

Názov stavby : **NÁJOMNÉ BYTOVÉ DOMY ŽELIEZOVCE- SVODOV**

Investor : Mesto Želiezovce, Ul. SNP 2, 937 01 Želiezovce

Miesto stavby : Želiezovce- Svodov

Objekt : Kapacitný návrh vodovodu a kanalizácie

Stupeň projektu: Architektonická štúdia

POTREBA VODY PRE OBJEKTY

Je vypočítané podľa vyhlášky MŽP č. 684/2006 Z.z., z 14.11.2006, príloha č.1. Celková potreba vody stavby, objekty a činnosti bytového fondu, občianskej vybavenosti, technickej vybavenosti, živočíšnej výroby v poľnohospodárstve a v priemysle.

Základné údaje:

byt s lokálnym ohrevom teplej vody a vaňovým kúpeľom	$q = 135 \text{ l/osoba} \cdot \text{deň}$
počet bytov 22, počet obyvateľov	$n = 22 \cdot 2 = 44$
Súčiniteľ dennej nerovnomernosti	$k_d = 1,4$
Súčiniteľ hodinovej nerovnomernosti	$k_h = 1,8$

Priemerná denná potreba vody:	$Q_p = q \cdot n \text{ (l/deň, l/hod, l/s)}$
Maximálna denná potreba vody :	$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ (l/deň, l/hod, l/s)}$
Maximálna hodinová potreba vody :	$Q_h = Q_m \cdot k_h / 24 \text{ (l/deň, l/hod, l/s)}$
Ročná potreba vody :	$Q_{\text{roč}} = Q_p \cdot 365 / 1000 \text{ (m}^3\text{/rok)}$

$Q_p = 135 \cdot 44 = 5940 \text{ l/deň} = 247,5 \text{ l/h} = 0,069 \text{ l/s}$
 $Q_m = 5940 \cdot 1,4 = 8314 \text{ l/deň} = 346,5 \text{ l/h} = 0,096 \text{ l/s}$
 $Q_h = 8314 \cdot 1,8 / 24 = 623,6 \text{ l/hod} = 0,173 \text{ l/s}$
 $Q_{\text{roč}} = 5940 \cdot 365 / 1000 = \mathbf{2168,1 \text{ m}^3\text{/rok}}$

Prietok vody pre 1 hydrant:	1,0 l/s
súčasnosť:	2
Vodovodná prípojka bude kapacitne dimenzovaná:	$Q = 2,0 \text{ l/s}$

MNOŽSTVO ODPADOVÝCH VÔD SPLAŠKOVÝCH Z OBJEKTOV

Odtokové množstvá splaškových vôd je stanovený v zmysle potreby vody pre hygienické – sociálne účely podľa vyhlášky MŽP č. 684/2006 Z.z. z 14.11.2006, príloha č.1, je priamo úmerné spotrebe vody.

Do splaškovej kanalizácie môžu byť priamo odvádzané odpadové vody bežného nepriemyselného charakteru, t.j. zo sociálnych zariadení.

Výpočtový prietok splaškových vôd

Priemerný denný prietok splaškov podľa spotreby vody:	$Q_{sd} = Q_p = Q_{24}$
Maximálny hodinový prietok splaškov:	$Q_{smax} = k_{hmax} \cdot Q_{24}$
Ročné množstvo splaškových vôd:	$Q_{s,rok} = Q_{roč}$
Súčiniteľ maximálnej hodinovej nerovnomernosti:	$k_{hmax} = 6,3$

$Q_{sd} = 5940 \text{ l/deň} = 0,069 \text{ l/s}$
 $Q_{smax} = Q_{24} \cdot k_{hmax} = 0,069 \cdot 6,3 = 0,43 \text{ l/s}$
 $Q_{s,rok} = 5940 \cdot 365 / 1000 = \mathbf{2168,1 \text{ m}^3\text{/rok}}$

BILANCIA DAŽĎOVÝCH VÔD ODVEDENÝCH DO RETENČNEJ NÁDRŽE/ VSAKOVACIEHO SYSTÉMU

Celkové množstvo dažďových vôd zo striech

dažďové vody zo strechy

plocha $480 \text{ m}^2 = 0,0480 \text{ ha}$

odtokový súčiniteľ φ

0,9

- intenzita privalového dažďa i 15

$163 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$

- periodicita

0,5

ročný úhrn zrážok v danej lokalite

$575,4 \text{ mm.rok}^{-1}$

$$Q_{1d} = S \times i \times \varphi = 7,04 \text{ l.s}^{-1}$$

objem zrážok 15-nást' minútového privalového dažďa $7,04 \times 900 \text{ sekúnd} = 6336 \text{ l} = 6,3 \text{ m}^3$

$$Q_{1d} \text{ ročné} = 480 \times 0,575 \times 0,9 = 248,6 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$

Celkové množstvo dažďových vôd zo spevnených plôch

dažďové vody zo strechy

plocha $2180 \text{ m}^2 = 0,2180 \text{ ha}$

odtokový súčiniteľ φ

0,7

- intenzita privalového dažďa i 15

$163 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$

- periodicita

0,5

ročný úhrn zrážok v danej lokalite

$575,4 \text{ mm.rok}^{-1}$

$$Q_{2d} = S \times i \times \varphi = 24,87 \text{ l.s}^{-1}$$

objem zrážok 15-nást' minútového privalového dažďa $24,87 \times 900 \text{ sekúnd} = 22383 \text{ l} = 22,4 \text{ m}^3$

$$Q_{2d} \text{ ročné} = 2180 \times 0,575 \times 0,9 = 1128,9 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$

$$Q_d \text{ celkom} = Q_{1d} + Q_{2d} = 248,6 + 1128,9 = 1377,5 \text{ m}^3.\text{rok}^{-1}$$