

Výpočet retenčního objemu podzemního vsakovacího zařízení podle ČSN 75 9010

Akce: Horky u Želetavy

1) Zadání: Místo:

Třebíč

	Zeleň	Asfalt	Dlažby
Odvodňovaná plocha (A) m ² :	337	1074	332
Součinitel odtoku srážkových vod (Ψ):	0,2	0,9	0,7
Redukovaná plocha:	67	967	232
Koeficient vsaku půdy:	2,00E-06 m/s		
Retenční schopnost vsakovacího zařízení (m):	0,95		
Návrhová periodičita srážek (p):	0,2		
Součinitel bezpečnosti vsaku (f):	2		
Povolený regulovaný odtok (Q _o):	0	l/s	

2) Výpočet redukované plochy(A_{red}):

$$A_{red} = A \times \Psi$$

$$A_{red} = \mathbf{1266} \text{ m}^2$$

3) Odhad vsakovací plochy (A_{vsak}):

$$A_{vsak} = \mathbf{164,0} \text{ m}^2$$

4) Stanovení retenčního objemu podzemního prostoru (W):

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left(\frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60$$

Doba trvání srážky T _c (min)	Návrhový úhrn srážek pro p = 0,2 H _d (mm)	Retenční objem vsakovacího zařízení V _{vz} (m ³)
5	11,9	15,02
10	16,6	20,92
15	19,4	24,42
20	21,4	26,90
30	23,9	29,97
40	26,2	32,79
60	28,8	35,88
120	33	40,61
240 (4h)	33,9	40,57
360 (6h)	34,8	40,53
480 (8h)	35,6	40,36
600 (10h)	36,5	40,32
720 (12h)	37,3	40,15
1 080 (18h)	39,9	39,90
1 440 (24h)	41,6	38,51
2 880 (48h)	54,4	40,55
4 320 (72h)	62,2	36,26

$$V_{vz} = \mathbf{40,61}$$

$$W = V_{vz}/m$$

$$W = \mathbf{42,75} \text{ m}^3$$

5) Stanovení doby prázdnění vsakovacího zařízení (T_{pr}):

$$\text{Vsakovaný odtok } Q_{vsak} = 1,64E-04 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{Doba prázdnění } T_{pr} = \mathbf{68,78} \text{ hodin}$$