

VÝPOČET OBJEMU VSAKOVACÍ NÁDRŽE DLE ČSN 75 9010

Lokalita stavby **Praha-Strašnice**

souřadnice N 50° 4' 38,730"
E 14° 29' 30,410"

Zemina: **půda hlinito-jílovitá**

Koeficient vsaku $k_v = 0,000005$ [m/s]

Hloubka podzemní vody **neznáma**

Druh odvodňované plochy, druh úpravy povrchu	Sklon povrchu	Součinitel odtoku srážkových povrchových vod	Půdorysný průmět	Redukovaný půdorysný průmět
		ψ_i	A_i	$A_{red} = \psi_i \cdot A_i$
	[%]		[m ²]	[m ²]
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	2,0	1	403,00	403,00
	10,0	0	0,00	0,00
	10,0	0	0,00	0,00
	10,0	0	0,00	0,00
	10,0	0	0,00	0,00
	10,0	0	0,00	0,00
	10,0	0	0,00	0,00
			Σ	403,00

Vsakovaný odtok $Q_{vsak} = 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} = 0,0001008$ [m³/s]

$f = 2$

$A_{vsak} = (0,1 \text{ až } 0,3) \cdot A_{red} = 0,1 \cdot 403,00 = 40,3$ [m²] (odhad)

Úhrny srážek s dobou trvání:

h_d, t_c viz. tabulka A.1 a A.2 - ČSN 75 9001

Nejbližší stanice číslo stanice 12
místo Praha-Hostivař
nadmořská výška 240 [m.n.m.]

Periodicita $p = 0,1$ [rok⁻¹]



Obrázek A.1 – Přehled doporučených srážkoměrných stanic uvedených v tabulkách A.1 a A.2 situovaných na mapě izolinií jednodenních úhrnů srážek s periodicitou $p = 0,2$ rok⁻¹

Retenční objem vsakovacího zařízení

$$V_{vz} = h_d / 1000 \cdot (A_{red} + A_{vz}) \cdot 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60$$

$$A_{vz} = 0,00 \text{ [m}^2\text{]}$$

(plocha hladiny vsakovacího zařízení (jen u povrchových vsakovacích zařízení))

Doba trvání srážek	Návrhový úhrn srážek	Retenční objem vsakovacího zařízení
t_c [min]	h_d [mm]	V_{vz} [m ³]
5	13,1	5,249
10	19,5	7,798
15	23,2	9,259
20	25,3	10,075
30	28,1	11,143
40	30,2	11,929
60	33,1	12,977
120	37,9	14,548
240	45,7	16,966
360	52,0	18,780
480	52,8	18,377
600	53,7	18,014
720	54,6	17,651
1080	57,2	16,523
1440	58,1	14,710
2880	73,5	12,211
4320	78,9	5,682
Maximum		
360	52,0	18,780

Celkový objem vsakovacího zařízení

$$W = V_{vz} / m = 20,87 \text{ [m}^3\text{]}$$

$$m = 0,9 \text{ (pórovitost nebo retenční schopnost vsakování)}$$

pro vsakovací boxy

Doba prázdnění

$$T_{pr} = V_{vz} / Q_{vsak} =$$

$$186400 \text{ [s]} \Rightarrow$$

$$51,78 \text{ [h]} < 72 \text{ [h]}$$

VYHOVUJE

Návrh

objem 1 boxu

$$300,00 \text{ [l]}$$

minimální počet boxů

$$69,55 \text{ [m]}$$

např. 2x5x7 ks