

## Návrh objemu retenční nádrže dešťových vod na Stoce D

Plocha povodí	A =	2760 m <sup>2</sup>
Koeficient odtoku	f =	0,80
Redukovaná plocha povodí	Ared =	2208 m <sup>2</sup>
Plocha vsakovacího zařízení	Avz =	0 m <sup>2</sup>
	Ared + Avz =	2208 m <sup>2</sup>

Koeficient vsaku	Kv =	0,0E+00 m/s
součinitel bezpečnosti vsaku	f =	2,0

**Celkový vsak** **0,00 l/s**  
**Povolený odtok** **20,0 l/s**  
 Hodnota odtoku odpovídá vyjádření Povodí Labe č.j. Pla/2019/027529

Výpočet povoleného odtoku  
 Intenzita deště, n = 0,5, t = 15 min 158  
 Koeficient odtoku, zeleň 0,10  
 Množství dešťových vod odváděných z komunikací, chodníků, střech, zpevněných ploch a zeleně je stanoveno dle ČSN75 6101  
 pro intenzitu deště s délkou trvání 15 minut a periodicitu n = 0,5 (dvoutletý déšť)

Návrhové úhrny srážek s dobou trvání 5 min až 120 min - Bílá Třemešná

Periodicita	Doba trvání srážek tc [min]							
p [rok-1]	5	10	15	20	30	40	60	120
0,2	8,9	14	16,9	18,6	21,1	22,9	25,4	29,7
0,1	10,1	16,1	19,6	22,0	25,0	27,4	30,6	36,0

Návrhové úhrny srážek s dobou trvání 4 h až 72 h - Bílá Třemešná

Periodicita	Doba trvání srážek tc [min]								
p [rok-1]	4	6	8	10	12	18	24	48	72
0,2	36,1	41,8	42,4	43,0	43,7	45,6	46,8	56,7	62,1
0,1	44,1	52,2	53,6	54,2	54,8	56,7	58,1	67,3	73,3

Výpočet vsakovacího zařízení p = 0,1

t [min/h]	us [mm]	Qp [l/s]	Qodtok [l/s]	Q [l/s]	Vvz [m3]	Tprázdní [hod]
5	10,1	74,3	20,0	54,3	16	0,2
10	16,1	59,2	20,0	39,2	24	0,3
15	19,6	48,1	20,0	28,1	25	0,4
20	22	40,5	20,0	20,5	25	0,3
30	25	30,7	20,0	10,7	19	0,3
40	27,4	25,2	20,0	5,2	12	0,2
60	30,6	18,8	20,0	-1,2	-4	-0,1
120	36	11,0	20,0	-9,0	-65	-0,9
4	44,1	6,8	20,0	-13,2	-191	-2,6
6	52,2	5,3	20,0	-14,7	-317	-4,4
8	53,6	4,1	20,0	-15,9	-458	-6,4
10	54,2	3,3	20,0	-16,7	-600	-8,3
12	54,8	2,8	20,0	-17,2	-743	-10,3
18	56,7	1,9	20,0	-18,1	-1171	-16,3
24	58,1	1,5	20,0	-18,5	-1600	-22,2
48	67,3	0,9	20,0	-19,1	-3307	-45,9
72	73,3	0,6	20,0	-19,4	-5022	-69,8

Výpočet retenčního zařízení p = 0,2

t [min/h]	us [mm]	Qp [l/s]	Qodtok [l/s]	Q [l/s]	Vvz [m3]	Tprázdní [hod]
5	8,9	65,5	20,0	45,5	14	0,2
10	14	51,5	20,0	31,5	19	0,3
15	16,9	41,5	20,0	21,5	19	0,3
20	18,6	34,2	20,0	14,2	17	0,2
30	21,1	25,9	20,0	5,9	11	0,1
40	22,9	21,1	20,0	1,1	3	0,0
60	25,4	15,6	20,0	-4,4	-16	-0,2
120	29,7	9,1	20,0	-10,9	-78	-1,1
4	36,1	5,5	20,0	-14,5	-208	-2,9
6	41,8	4,3	20,0	-15,7	-340	-4,7
8	42,4	3,3	20,0	-16,7	-482	-6,7
10	43	2,6	20,0	-17,4	-625	-8,7
12	43,7	2,2	20,0	-17,8	-768	-10,7
18	45,6	1,6	20,0	-18,4	-1195	-16,6
24	46,8	1,2	20,0	-18,8	-1625	-22,6
48	56,7	0,7	20,0	-19,3	-3331	-46,3
72	62,1	0,5	20,0	-19,5	-5047	-70,1

Vysvětlivky:

t doba trvání deště v [min/h] - viz. ČSN 75 9010  
 us návrhový úhrn srážek [mm] - viz. ČSN 75 9010  
 Qp přítok do retenční nádrže ( $Q_p = u_s \cdot A_{red} / t$ )  
 Qodtok vypočtený vsak ( $Q_{vsak} = K_v \cdot A_{vsak} / f$ ) + povolený odtok (15 l/s.ha)  
 Q = Qp - Qodtok  
 Vvz potřebný objem dešťové retenční nádrže (maximální hodnota) ( $V = Q \cdot t$ )  
 Tprázdní vypočtená doba prázdnění nádrže, dle ČSN 75 9010 nemá překročit 72 h