

Předložená dokumentace řeší areálové rozvody kanalizace dešťové pro novostavbu mateřské školky na parc.č. 1938/550, 1938/559, 1938/560, 1930/1, 1930/26, 339/5, 3224/2, k.ú. Brno-Bystřec.

1. Bilance odtoku dešťových vod a výpočet vsakovacího zařízení

Bilance odtoku dešťových vod

		velikost	souč.C			
Redukovaná plocha střechy	Fs	892 m ²	0.50	Střecha-zelená	446.0	m ²
		106 m ²	1.00	Střecha	106.0	m ²
Redukovaná zp. plocha	Fz	475 m ²	0.70	Zp.plocha	332.5	m ²
Redukovaná plocha celkem	Fc	1473 m ²			884.5	m ²
Intenzita 5min. srážky					0.030	l/s.m ²
Odtok ze střechy (plocha střechy)					16.56	l/s
Odtok ze zpevněných ploch					9.97	l/s
Celkový max. odtok dešťové vody					26.53	l/s
Intenzita 15min. srážky					0.015	l/s.m ²
Roční srážka					550	mm
Roční odtok dešťové vody					486.47	m ³ /rok

Výpočet vsakovacího zařízení

1. Stanovení vsaku

Koeficient vsaku K_v : m/s k_v nutno zadat dle HGP, pouze pro orientaci necháváme součinitel infiltrace

Součinitel bezpečnosti vsaku f :

Vsakový : 160 l/s
320

2. Povolný odtok do kanalizace

Povolný odtok do kanalizace $Q_{d(Q_{d}^{**})}$ l/s stanoví správce toku, provozovatel kanalizace nebo příslušný úřad

3. Stanovení povrchového odtoku

Oblast:

Periodicita: Komentář

Typ plochy -> součinitel odtoku φ	Odtok. souč. φ	Odvodňovaná plocha S [m]	S [ha]	Redukovaná plocha $S_r = S \cdot \varphi$	S_r [m²]
šlátná střeška / kov, sklo, bitudice, eternit (1,0)	1,00	106	0,01	106	106
zastavná střeška / omíčka 10cm (0,5)	0,50	892	0,09	446	446
zpevněné plochy, cesty / asfalt, bezspárový beton (0,9)	0,70	475	0,05	333	332,5
šlátná střeška / kov, sklo, bitudice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
šlátná střeška / kov, sklo, bitudice, eternit (1,0)	1,00	0	0,00	0	0
Celkem				884,50	885

Výpočet potřebného retenčního objemu zasakovacího systému pro úhrny srážek dle návrhu normy ČSN 75 9010

Doba trvání deště T_c	min	5	10	15	20	30	40	60	120	
Návrhové úhrny srážek	mm	9,5	13,5	16,5	18,5	21,3	23,9	26,2	33,1	
Povrchový odtok Q_d (Q_{c}^{**})	l/s	28,0	19,9	16,2	13,6	10,5	8,8	6,4	4,1	
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	27,3	19,2	15,5	12,9	9,7	8,1	5,7	3,3	
Retenční objem $V = V_{ds} - Q_{vmax} \cdot T_c$	m ³	8,5	12,0	14,5	16,1	18,3	20,2	21,5	25,2	
Doba trvání deště T_c	hod	4	6	8	10	12	18	24	48	72
Návrhové úhrny srážek	mm	37,1	38,7	39,4	40,1	40,7	42,7	44,2	53,9	60,2
Povrchový odtok Q_d (Q_{c}^{**})	l/s	2,3	1,6	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,3	0,2
Retenční odtok $Q_r = Q_{d(c)} - Q_o - Q_v$	l/s	1,6	0,9	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Retenční objem $V = V_{ds} - Q_{vmax} \cdot T_c$	m ³	23,6	19,9	15,3	10,7	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0

Červené hodnoty uvedené v tabulce jsou zobrazeny v grafu

4. Stanovení retenčního objemu

Vypočteno pro T_c :

Retenční objem V : m³

Doba prázdnění RN : hod

2. Instalace dešťové vody

Dešťové vody budou odvedeny do nové areálové kanalizace a vsakovány na pozemku stavebníka v podzemním vsakovacím zařízení. Vsakovací zařízení je uvažováno z vsakovacích bloků (0,80*0,80*0,35m) s akumulací 0,95%, bloky budou vhodné pro vysoké zatížení do hloubky min. 6,0m. Celkový rozměr bude 8,0x8,0x0,35m, s užitečným objemem 21,28 m³ a celkovým objem 22,40m³. Vsakovací zařízení bude instalováno a uloženo dle

montážního předpisu výrobce a dle HG průzkumu pro vsakování dešťových vod. Potrubí z objektu do vsakovacích objektů (jímek) je navrženo z potrubí silnostěnného PVC nebo plastového PP (min.SN8). Vsakovací zařízení bude odvětráno přes perforovaný poklop.

Bloky budou uloženy na horizontální vrstvu štěrku o tl.15 cm, s velikostí zrn 32 mm např. 16/32. Pečlivé provedení vrstvy štěrku je nutností. Hladina podzemní vody do 8.0m pod původním terénem nebyla zastižena. Venkovní kanalizace jsou navrženy hrdlovaného potrubí PVC SN8.

3. Zkoušky kanalizace

Instalace kanalizace budou provedeny v souladu s ČSN 75 67 60 a předpisy výrobce. Zkoušky kanalizace budou provedeny v souladu s ČSN 75 67 60 čl.14 vodou, zkouška plynotěsnosti se nevyžaduje.

4. Upozornění

Veškeré popsané práce je nutno provádět odborně, pečlivě a při dodržení všech platných předpisů a norem, zejména ČSN 75 5409, ČSN 756760, ČSN 759010 a pravidel BOZ. Podzemní vedení bude vedeno dle ČSN 73 6005. Před zahájením prací je nutno prověřit technický stav sítí.