

Výpočet povrchového dotoku - odvodnění do vsaku podél cesty (parkovací stání)

Hydraulický návrh dešťové kanalizace byl proveden na odvodňované plochy pro příslušný odtokový součinitel Ψ , který byl stanoven podle ČSN 75 6101. Intenzita návrhového deště odpovídá průměrné hodnotě s dobou trvání 15min a periodicitou $p=0,2$ (Dešťové intenzity stanice - Třebíč), tedy 216,0 l/s.ha.

$i =$ 216 l/s.ha

Odvodnění do přilehlých ploch:

Dílčí povodí/stoka	povrch	plocha [m ²]	součinitel odtoku	redukováná plocha [m ²]	Q _{PLOCHA} [l/s]
Odtok do přilehlého vskau	silnice	1683,0	0,9	1514,70	32,72
parkoviště	vsakovací	2817,0	0,5	1408,50	30,42
Σ		4500,00		2923,20	63,14

Celkový roční úhrn srážek 773 mm
max. roční odtok 2,3 tis. m³/rok
průměrný odtok 0,1 l/s

Průměrné měsíční srážky:	[mm]	Měsíční odtok [m ³ /měs]	
Leden	48	140,3	
Únor	45	131,5	
Březen	56	163,7	
Duben	59	172,5	
Květen	90	263,1	
Červen	96	280,6	
Červenec	94	274,8	
Srpen	81	236,8	
Září	66	192,9	
Říjen	41	119,9	
Listopad	46	134,5	
Prosinec	51	149,1	
Maximální měsíc -červen		280,6	m ³ /měs

Navržením parkovacích stání z vsakovací dlažby se součinitelem odtoku 0,5 znamená vsakování v místě vsaku

Objem vsaku pod vsakovací dlažbou při návrhové srážce 27,4 m ³ během návrhové srážky t15min, p=0,2
--

Objem vsaku pod vsakovací dlažbou při průměrném ročním úhrnu 1088,8 m ³ /rok
--

Výpočet povrchového dotoku - odvodnění do retence - však

Hydraulický návrh dešťové kanalizace byl proveden na odvodňované plochy pro příslušný odtokový součinitel Ψ , který byl stanoven podle ČSN 75 6101. Intenzita návrhového deště odpovídá průměrné hodnotě s dobou trvání 15min a periodicitou $p=0,2$ (Dešťové intenzity stanice - Třebíč), tedy 216,0 l/s.ha.

$i =$ 216 l/s.ha

Odvodnění do přilehlých ploch:

Dílčí povodí/stoka	povrch	plocha [m ²]	součinitel odtoku	redukováná plocha [m ²]	Q _{PLOCHA} [l/s]
Odtok do žlabu - RN	silnice	2250,0	0,9	2025,00	43,74
Σ		2250,00		2025,00	43,74

Celkový roční úhrn srážek 773 mm

max. roční odtok 1,6 tis. m³/rok

průměrný odtok 0,0 l/s

Průměrné měsíční srážky:	[mm]	Měsíční odtok [m ³ /měs]	
Leden	48	97,2	
Únor	45	91,1	
Březen	56	113,4	
Duben	59	119,5	
Květen	90	182,3	
Červen	96	194,4	
Červenec	94	190,4	
Srpen	81	164,0	
Září	66	133,7	
Říjen	41	83,0	
Listopad	46	93,2	
Prosinec	51	103,3	
Maximální měsíc -červen		194,4	m ³ /měs

Objem dešťové vody při návrhové srážce

vsak v ploše 4,4 m³ během návrhové srážky t15min, p=0,2

vsak v retenční nádrži 39,4 m³ během návrhové srážky t15min, p=0,2

Objem vsaku pod vsakovací dlažbou při průměrném ročním úhrnu

vsak v ploše 173,9 m³/rok

vsak v retenční nádrži 1565,3 m³/rok

Návrh retenčního objektu - vsakování

Objem retenčního prostoru je dimenzován na celkový návrhový déšť. Objem retenční nádrže a rozměry s ohledem na vsakovací plochy byly zvoleny na základě podmínek ČSN 75 9010 prázdnění objemu během následujících 72 hodin. Bude tedy probíhat transformace deště vsakem do podloží.

Návrh:

plocha vsaku RN	260	m ²
-----------------	-----	----------------

	plocha [ha]	součinitel odtoku ϕ [-]	Plocha redukováná A_{REDi} [ha]
Silnice - odtok do RN	0,2250	0,9	0,203
Σ	0,225	Σ	0,203

Návrhová srážka odpovídá lokalitě Třebíč, periodičita 0,2

h_d [mm]	A_{RED} [m ²]	A_{VZ} [m ²]	f [-]	k_v [m/s]	A_{vsak} [m ²]	t_c [min]	V_{VZ} [m ³]
	2025,00	260,00	2	0,000093	260,00	5	23,56
11,9						10	30,68
16,6						15	33,45
19,4						20	34,39
21,4						30	32,85
23,9						40	30,85
26,2						60	22,28
28,8						120	0,00
33,0						240	0,00
33,9						360	0,00
34,8						480	0,00
35,6						600	0,00
36,5						720	0,00
37,3						1080	0,00
39,9						1440	0,00
41,6						2880	0,00
54,4						4320	0,00
62,2							