

D.1.5.2.7 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Hydrotechnické výpočty – STOKA A2

Předpoklad výpočtů

Zpevněné plochy odvodněné pomocí dešťové kanalizace:

komunikace	3 937,17 m ²
chodník	598,50 m ²

Výpočet množství srážkových vod

Maximální odtok srážkových vod: $Q_r = \psi \cdot i \cdot A$ [l.s⁻¹]

Kde je:

Q_r	... maximální odtok srážkových vod [l.s ⁻¹]
ψ	... součinitel odtoku [-]
i	... intenzita směrodatného deště [l.s ⁻¹ m ⁻²]
A	... plocha povodí stoky [m ²]

Doporučené součinitele odtoku:

Druh odvodňované plochy; druh úpravy povrchu	Sklon povrchu		
	do 1 %	1 % až 5 %	nad 5 %
	Součinitel odtoku srážkových povrchových vod ψ		
Střechy s propustnou horní vrstvou (vegetační střechy)	0,4 až 0,7 ⁽¹⁾	0,4 až 0,7 ⁽¹⁾	0,5 až 0,7 ⁽¹⁾
Střechy s vrstvou kačírku na nepropustné vrstvě	0,7 až 0,9 ⁽¹⁾	0,7 až 0,9 ⁽¹⁾	0,8 až 0,9 ⁽¹⁾
Střechy s nepropustnou horní vrstvou	1,0	1,0	1,0
Střechy s nepropustnou horní vrstvou o ploše větší než 10 000 m ²	0,9	0,9	0,9
Asfaltové a betonové plochy, dlažby se záhlvkou spár	0,7	0,8	0,9
Dlažby s pískovými spárami	0,5	0,6	0,7
Upravené štěrkové plochy	0,3	0,4	0,5
Neupravené a nezastavěné plochy	0,2	0,25	0,3
Komunikace ze zatravněvacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Komunikace ze vsakovacích tvárnic	0,2	0,3	0,4
Sady, hřiště	0,1	0,15	0,2
Zatravněné plochy	0,05	0,1	0,15
1) Pole tloušťky propustné horní vrstvy (s rostoucí tloušťkou propustné vrstvy se součinitel odtoku			

srážkových vod snižuje až na uvedenou dolní mezní hodnotu)

Doporučená četnost a periodicity výpočtových dešťů

Druh lokality	Četnost výskytu návrhových dešťů	Perioda návrhových dešťů	Orientační rozsah intenzit
Venkovská území	1x za 1 rok	1,0	98 – 144
Obytná území	1x za 2 roky	0,5	133 – 200
Městská centra, území průmyslová a drobných provozů	1x za 5 let	0,2	170 – 235
Podzemní dopravní zařízení a podjezdy	1x za 10 let	0,1	202 - 2075

Srážkoměrná stanice:

Hradec Králové

Návrhová intenzita 15-ti min. deště pro četnost výskytu 5 let: 182,00 l.s⁻¹.ha⁻¹

Maximální odtok srážkových vod:

$$Q_r = \psi \cdot i \cdot A$$

$$Q_r = 0,80 \cdot 0,0182 \cdot 3\,937,17 = \mathbf{57,33 \text{ l.s}^{-1}} \text{ (komunikace)}$$

$$Q_r = 0,60 \cdot 0,0182 \cdot 598,50 = \mathbf{6,54 \text{ l.s}^{-1}} \text{ (chodník)}$$

$$\mathbf{Q_r = 63,87 \text{ l.s}^{-1}} \text{ (celkem)}$$

Kapacita navrhovaného potrubí

Navrhované potrubí vyhoví požadavku na bezpečné převedení srážkových vod ze zájmové lokality.

Pro odvodnění komunikace a chodníků o ploše 4 535,67 m² je maximální odtok srážkových vod 63,87 l.s⁻¹. Toto množství bezpečně odvede potrubí o průměru **DN 300** a ve výše položené části stoky potrubí **DN 250**.