

D.1.4.1- MŠ_Lipová Hospodářský pavilon

D.1.1. Technická zpráva

SO VSAK

Účel objektu

Účelem objektu je zajistit splnění požadavku hospodaření se srážkovou vodou ze střechy budovy MŠ v Lipové ulici v Nejdku. Za tím účelem byl proveden hydrotechnický výpočet z těchto podkladů:

Celková plocha střechy: 345 m²

Koeficient odtoku: 0,9

Redukovaná odvodňovaná plocha: 345 m² . 0,9 = 311 m²

Koeficient vsaku se předpokládá v hodnotě 5,0 . 10⁻⁶ m/s nebyl ověřen.

Pro dopracování vodohospodářské části byly použity tyto předpisy:

ČSN 75 6101 – stokové sítě

ČSN 75 9010 – vsakovací zařízení srážkových vod

TNV 75 9011 – hospodaření se srážkovými vodami.

Výpočet objemu srážky od doby trvání srážky od 5 minut až 3 dny:

Údaje o srážce byly převzaty z ČSN 75 9010 pro srážkoměrné místo Mariánské Lázně, které je nejlépe srovnatelné s řešeným územím a to jak nadmořskou výškou, tak i umístěním v západních Čechách. Periodicita byl zvolena 0,2, redukovaná plocha 311 m².

doba trvání srážky v min.	úhrn srážek v mm	celkový objem srážky v m ³	celkový odtok ze střechy l/s
5	10,9	3,4	11,3
10	15,5	4,8	8,0
15	18,2	5,7	6,3
20	20,2	6,2	5,1
30	22,7	7,1	4,0
40	24,7	7,7	3,2
60	27,5	8,5	2,4
120	32,0	9,9	1,4
240	34,9	10,8	0,8
360	36,0		
480	37,1	11,5	0,4
600	38,2		
720	39,3	12,2	0,3
1440	44,6	13,8	0,16
2880	61,5	19,1	0,1
4320	70,9	22,0	0,08

Návrh řešení:

Při předpokládaném, neověřeném koeficientu vsaku v hodnotě $k_v = 5,0 \cdot 10^{-6}$ m/s a odtoku za první den srážky 0,16 l/s je potřebná minimální vsakovací plocha na vsáknutí jednodenní srážky (tedy ez bezpečnostního koeficientu, který je 3,0):

$$A_{vsak} = 1,6 \cdot 10^4 \text{ m}^3/\text{s} : 5,0 \cdot 10^{-6} \text{ m/s} = 32 \text{ m}^2$$

Při standardním filtračním loži tl. 0,4 m a obsypu drenážních trubek drceným kamenivem tl. 0,2 se vytvoří akumulační prostor 32 m² . 0,6 m . 0,5 = 9,6 m³.

Hospodaření se srážkovou vodou její akumulací a využitím k závlaze zahrady neřeší nakládání s ní v zimním, resp. mimovegetačním období, které v Nejdku trvá až 5 měsíců v kalendářním roce.