

HYDROTECHNICKÝ VÝPOČET VSAKOVANIA ZRÁŽKOVÝCH ODPADOVÝCH VÔD

1. Základné údaje

Názov stavby: Dom kultúry, Brezno
Miesto stavby: Brezno
Okres: Brezno

2. Účel posúdenia

Hydrotechnický výpočet bol vykonaný ako podklad pre návrh vsakovania časti zrážkových vôd zo strechy objektu domu kultúry v Brezne. Projekt je riešený v rámci návrhu vodozádržných opatrení v intraviláne mesta Brezno.

Podkladom pre výpočet bolo:

- návrh dažďových záhrad
- hydrogeologické údaje okolia stavby
- technická norma ATV DVWK-A 138 a ATV DVWK A-177.

3. Hydrotechnický výpočet

Podľa hydrogeologických údajov z okolia predmetnej stavby sa v podloží nachádzajú zeminy s koeficientom filtrácie 1×10^{-4} m/s až 1×10^{-5} m/s. Výpočet potrebnej veľkosti vsakovacej plochy bol preto vykonaný samostatne pre obidve hodnoty k_f s nasledovnými vstupnými údajmi:

plocha strechy $S = 200 \text{ m}^2$
odtokový súčiniteľ $\Psi = 0,9$
periodicita dažďa $n = 0,2$
výška hladiny vody $H = 0,5 \text{ m}$

Výpočet uvažoval len s pôdorysnou plochou záhrady, bez svahov. V prvom prípade bola kritická doba trvania dažďa 50 min, v druhom až 180 min. Postup výpočtu bol prevzatý z návrhu vsakovacích blokov, ktorý je možné použiť aj pre návrh dažďových záhrad. Skladba blokov, uvedená v závere výpočtu, sa ale nevzťahuje pre náš návrh spôsobu vsakovania.

Výpočet vsakovania je uvedený v prílohe.

4. Záver

Pri podloží s hodnotou $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s je pre uvažovanú dielčiu plochu strechy (200 m^2) a vsakovaciu plochu dažďovej záhrady $S = 13,08 \text{ m}^2$ je doba vsaku **1,4 hod.**

Pri podloží s hodnotou $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s je pre uvažovanú dielčiu plochu strechy (200 m^2) a vsakovaciu plochu dažďovej záhrady $S = 13,08 \text{ m}^2$ doba vsaku **13,9 hod.**

Výsledná doba vsaku bude ešte ovplyvnená (znížená) výparom z voľnej vodnej hladiny dažďovej záhrady.

Banská Bystrica, jún 2018

Vypracoval: Ing. Stručková

Prílohy:

- výpočet potrebnej doby vsakovania pri $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s
- výpočet potrebnej doby vsakovania pri $k_f = 1 \times 10^{-5}$ m/s