

# 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  $1 \times 10^{-4}$  m/s až  $1 \times 10^{-5}$  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 ( $200 \text{ m}^2$ ) 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 ( $200 \text{ m}^2$ ) 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