

# Návrh vsakovacího zařízení

dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod

Stavba: **Regenerace panelového sídliště Křižná - V. etapa - parkoviště C.1.10**

Lokalita: **Valašské Meziříčí**

## Vstupní údaje:

- půdorysný průmět odvodňované plochy $A$ :	<b>303</b> m <sup>2</sup>
- plocha hladiny (otevřená nádrž) $A_{vz}$ :	<b>0</b> m <sup>2</sup>
- součinitel odtoku $\psi$ :	<b>0,8</b>
- koeficient vsaku $k_v$ :	<b>0,00008</b> m/s
- součinitel bezpečnosti vsaku $f$ :	<b>2</b>
- návrhová periodičita $p$ :	<b>0,2</b> 1/rok
- retenční schopnost vsakovacího zařízení $m$ :	<b>0,95</b>
- regulovaný odtok $Q_o$ :	<b>0</b> m <sup>3</sup> /s
- údaje srážkoměrné stanice:	<b>Vsetín</b>
- návrhový úhrn srážek a doba trvání srážky - viz příloha A ČSN 75 9010	

## Výpočet

- redukovaný půdorysný průmět  $A_{red}$ :  $A_{red} = \Sigma A_i \cdot \Psi_i =$  **242,4** m<sup>2</sup>

- vsakovací plocha  $A_{vsak}$ : **9,696** m<sup>2</sup>

- stanovení retenčního objemu podzemního prostoru  $V_{vz}$ :

$$V_{vz} = \frac{h_d}{1000} \cdot (A_{red} + A_{vz}) - \left( \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} + Q_o \right) \cdot t_c \cdot 60 =$$
 **4,83** m<sup>3</sup>

- výpočet se provede pro všechny návrhové úhrny srážek s dobou trvání 5 min až 72 h pro danou lokalitu (viz příloha A ČSN 75 9010). Pro následující výpočet se použije nejvyšší hodnota.

$h_d =$  **25,7** mm;  $t_c =$  **60** min

- celkový min. objem vsakovacího/retenčního zařízení  $W$ :  $W = \frac{V_{vz}}{m} =$  **5,09** m<sup>3</sup>

- vsakovaný odtok  $Q_{vsak}$ :  $Q_{vsak} = \frac{1}{f} \cdot k_v \cdot A_{vsak} =$  **0,00038784** m<sup>3</sup>/s

- doba prázdnění vsakovacího/retenčního zařízení  $T_{pr}$ : **3,46** h

$$T_{pr} = \frac{V_{vz}}{(Q_{vsak} + Q_o) \cdot 3600} =$$
 **3,46 < 72 h - vyhovuje**

## Popis navrženého zařízení

Pro odvodnění parkoviště C.1.10 je navržena podzemní vsakovací sestava z akumulčních boxů 1,2 x 0,6 m x 0,6 m o celkových rozměrech 1,2 x 8,4 x 0,6 m. Celkový objem 6,05 m<sup>3</sup>, vsakovací plocha 10,1 m<sup>2</sup>.