

Vsakovací průlehy pro odvod dešťových vod z komunikace (asfaltobeton). Navrženy jsou 3 průlehy dle spádování komunikace:

Průleh 1 – komunikace 190 m²

Průleh 2- komunikace 236 m²

Průleh 3- komunikace 120 m²

Pro výpočet potřebných retenčních objemů a ploch byly využity údaje srážkoměrné stanice Telč (526 m n.m.), která se nachází v obdobné nadmořské výšce a odkud jsou známy nejbližší údaje o intenzitách 5-ti letých dešťů.

Z hlediska bezpečného návrhu je použit koeficient odtoku $\Psi = 0,9$ pro komunikace se spádem $\geq 5\%$.

K výpočtům je využit koeficient vsaku stanovený hydrogeologickým průzkumem z roku 2016 $k_v \sim 3,84 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ (Mička R., 2016).

Výpočet retenčního objemu vsakovacího zařízení V_{vz} vychází z následujícího vzorce:

$$V_{vz} = h_d / 1000 \cdot (A_{red} + A_{vz}) - 1/f \cdot k_v \cdot A_{vsak} \cdot t_c \cdot 60 \quad (\text{m}^3)$$

Aktivní vsakovací plocha A_{vsak} se vypočte ze vztahu:

$$A_{vsak} = L \cdot (h_{vz}/2 + b) \quad (\text{m}^2)$$

U výpočtů je počítáno s plochou hladiny vsakovacího zařízení A_{vz} (průleh).

Vysvětlivky:

Q_{vsak} vsakovací tok (m³/s)

f součinitel bezpečnosti vsaku ($f \geq 2$)

h_d návrhový úhrn srážky (mm)

A_{red} redukováná plocha (m²)

A_{vsak} vsakovací plocha (m²)

A_{vz} plocha hladiny vsakovacího zařízení (m²) – v případě podzemních zařízení = 0

V_{vz} největší vypočtený objem vsakovacího zařízení

k_v koeficient vsaku (hydraulické vodivosti) (m/s)

t_c doba trvání srážky (min.)

L délka vsakovacího prostoru (m)

b šířka vsakovacího prostoru (m)

h_{vz} výška propustných stěn (m)

Vsakovací průleh 1

- Redukovaná plocha spádované komunikace $A_{\text{red}} = 171 \text{ m}^2$
- Dobrá prázdnění do 72 hod.
- Minimální vsakovací plocha průlehu $A_{\text{vsak}} \geq 18 \text{ m}^2$
- Minimální retenční (záchytný) objem průlehu $V_{\text{vz}} \geq 7,4 \text{ m}^3$

Vsakovací průleh 2

- Redukovaná plocha spádované komunikace $A_{\text{red}} = 212,4 \text{ m}^2$
- Dobrá prázdnění do 72 hod.
- Minimální vsakovací plocha průlehu $A_{\text{vsak}} \geq 20 \text{ m}^2$
- Minimální retenční (záchytný) objem průlehu $V_{\text{vz}} \geq 9,2 \text{ m}^3$

Vsakovací průleh 3

- Redukovaná plocha spádované komunikace $A_{\text{red}} = 108 \text{ m}^2$
- Dobrá prázdnění do 72 hod.
- Minimální vsakovací plocha průlehu $A_{\text{vsak}} \geq 10 \text{ m}^2$
- Minimální retenční (záchytný) objem průlehu $V_{\text{vz}} \geq 4,7 \text{ m}^3$