

Vyhodnocení vsakovací zkoušky „Výstavba TNS Bučovice“

Jedním z cílů průzkumných prací bylo provedení vsakovací zkoušky, která slouží k posouzení možnosti zasakování srážkových vod v zájmovém území.

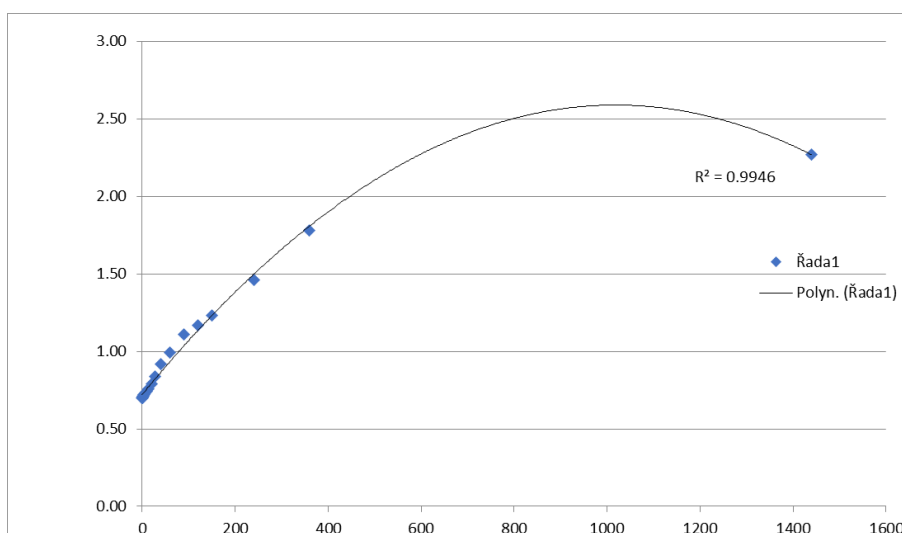
Zeminy, do nichž by bylo možné vsakovat srážkovou vodu, se nachází v hloubce od 0,80 – 1,40 m až po bázi sond v hloubce 2,40 – 4,00 m. V zájmovém území byly provedeny vsakovací zkoušky s proměnnou hladinou vody dle ČSN 75 9010 v provedených dočasně vystrojených vrtech V1 a V2.

Hloubka vsakovací sondy V1 byla 2,4 m p. t. Počáteční hladina vody byla zvolena 0,7 m p. t. Dle litologického popisu sondy V1 byla od 1,40 m po bázi vrtu, hloubku 2,40 m p. t. zjištěna vrstva jemnozrnných eolických sedimentů (spraší) dle laboratorních výsledků odpovídající sedimentům třídy F6 CL, která spadá dle tabulky E.1 ČSN 75 9010 do skupiny V.3. s vypočteným koeficientem filtrace empirickým vztahem dle Jákyho $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Tato vrstva byla dle popisu vrtu J1 zjištěna od hloubky 4,80 do hloubky 6,70 m. Hladina podzemní vody nebyla provedenými vrtnými pracemi zjištěna.

Vsakovací zkouškou s proměnnou hladinou vody dle ČSN 75 9010, byl zjištěn koeficient vsaku v rozmezí od $3,7 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ do $1,8 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$, doporučujeme užít koeficient vsaku s hodnotou $k_v (V1) = 1,8 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Přírodní poměry z hlediska vsakování se dle odst. 4.3. ČSN 75 9010 jeví jako složité, zejména z důvodu výskytu zemin skupiny V.3 od hloubky 1,4 m p. t. až do hloubky 2,4 m p. t. Koeficient vsaku vyjadřuje vsakovací výkon zeminy v nenasycené zóně, tj. charakterizuje rychlost infiltrace srážkové vody do horninového prostředí ve vsakovacím zařízení za atmosférického tlaku a nelze jej zaměňovat s koeficientem hydraulické vodivosti ani součinitelem filtrace. Hodnota koeficientu vsaku odpovídá přibližně polovině hodnoty hydraulické vodivosti K. Hydraulická vodivost horninového prostředí, zjištěná z vrtu V1, bude tedy činit dvojnásobek hodnoty koeficientu vsaku, tedy $3,6 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Dle hodnoty hydraulické vodivosti se jedná o prostředí středně až málo propustné. Vzhledem ke zjištěné hodnotě hydraulické vodivosti, která je větší než $1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ horninové prostředí umožňuje odvodňování čistě prostřednictvím vsakování s dočasnou retencí.

Hladina podzemní vody by měla být alespoň 1,0 m pod dnem vsakovacího zařízení, čehož v zájmové lokalitě lze dosáhnout.



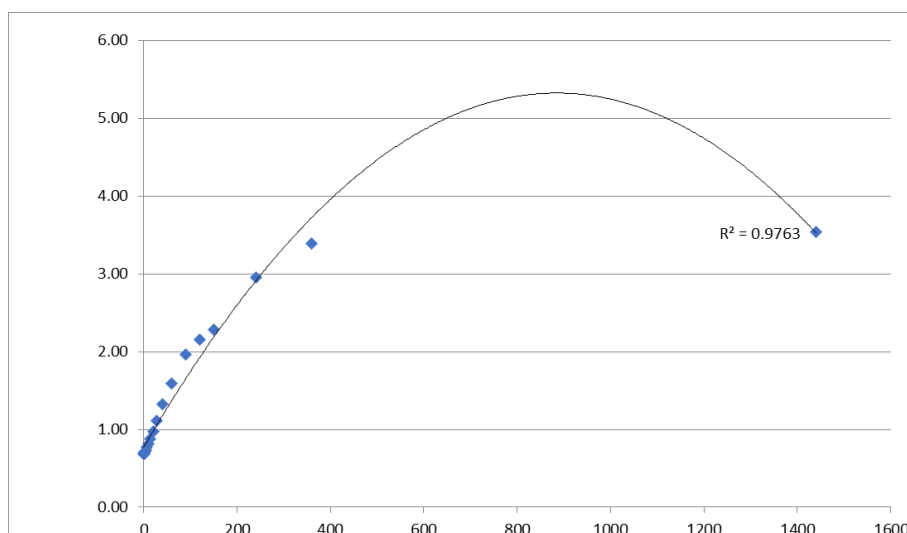
graf 1: průběh vsakování v sondě V1

Hloubka vsakovací sondy V2 byla 4,0 m p. t. Počáteční hladina vody byla zvolena 0,7 m p. t. Dle litologického popisu sondy V2 byla od 0,80 m do až po bázi vrtu v hloubce 4,0 m p.t. zjištěna vrstva jemnozrnných sedimentů dle laboratorních výsledků odpovídající sedimentům třídy F6 CL, které spadají dle tabulky E.1 ČSN 75 9010 do skupiny V.3 s vypočteným koeficientem filtrace dle Jákyho $2,2 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Hladina podzemní vody nebyla provedenými vrtnými pracemi zjištěna.

Vsakovací zkouškou s proměnnou hladinou vody dle ČSN 75 9010, byl zjištěn koeficient vsaku v rozmezí od $3,9 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ do $2,2 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$, doporučujeme užít koeficient vsaku s hodnotou $k_v (V2) = 2,2 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$.

Přírodní poměry z hlediska vsakování se dle odst. 4.3. ČSN 75 9010 jeví jako složité, zejména z důvodu výskytu zemin skupiny V.3 od hloubky 0,80 m p. t. až do hloubky 4,00 m p. t. Koeficient vsaku vyjadřuje vsakovací výkon zeminy v nenasycené zóně, tj. charakterizuje rychlost infiltrace srážkové vody do horninového prostředí ve vsakovacím zařízení za atmosférického tlaku a nelze jej zaměňovat s koeficientem hydraulické vodivosti ani součinitelem filtrace. Hodnota koeficientu vsaku odpovídá polovině hodnoty hydraulické vodivosti K. Hydraulická vodivost horninového prostředí, zjištěná z vrtu V2, bude tedy činit dvojnásobek hodnoty koeficientu vsaku, tedy $4,4 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$. Dle hodnoty hydraulické vodivosti se jedná o prostředí středně až málo propustné. Vzhledem ke zjištěné hodnotě hydraulické vodivosti, která je větší než $1 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ horninové prostředí umožňuje odvodňování čistě prostřednictvím vsakování s dočasnou retencí.

Hladina podzemní vody by měla být alespoň 1,0 m pod dnem vsakovacího zařízení, čehož v zájmové lokalitě lze dosáhnout.



graf 2: průběh vsakování v sondě V2