

ULICE TRTÍLKOVA- PŘÍJEZDOVÁ CESTA K DOMU PRO JŮLII



hydrogeologický posudek

březen 2023

Zak. č.: 23.0081

Výtisk č.:

Název zakázky: Ulice Trtílkova – příjezdová cesta k Domu pro Jůlii

Zhotovitel: GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Tel.: 545 221 218
geostar@geostar.cz
www.geostar.cz
IČO: 13690337
DIČ: CZ 13690337

Objednatel: Brněnské komunikace a.s.
Ing. Pavel Knesl
Renneská tř. 787/1a
639 00 Brno-Štýřice
Te.: +420 734 416 419

Identifikační číslo zakázky: 23.0081

Datum ukončení zakázky: březen 2023

Zpracoval: Bc. Tomáš Kopečný

ROZDĚLOVNÍK

Výtisk č. 0-6 Brněnské komunikace a.s.

Výtisk č. 7 GEOSTAR, spol. s r.o.

Obsah

1	ÚVOD	4
2	VSAKOVACÍ ZKOUŠKY	4
3	ZÁVĚR	4

Přílohy

Příloha 01 Základní situace

Příloha 02 Protokoly ze vsakovacích zkoušek

1 ÚVOD

Na základě objednávky ze dne 13. 2. 2023 se společností Brněnské komunikace a.s. byl firmou GEOSTAR, spol. s r.o. proveden hydrogeologický posudek pro akci „**Ulice Trtílkova-příjezdová cesta k Domu pro Júlíi**“.

Cílem prací bylo také provést hydrogeologický posudek v rozsahu provedení vsakovacích zkoušek pro odvod srážkových vod z komunikace na místech určených objednatelem.

Dle podkladů zaslaných od objednatele pro potřeby vytyčení inženýrských sítí v předmětném místě bylo po dohodě s objednatelem určeno rozložení jednotlivých sond. Umístění zájmového území je patrné z **přílohy č. 1**.

2 VSAKOVACÍ ZKOUŠKY

V místě průzkumného prostoru byly vyhloubeny vsakovací vrty HV-1 až HV-4 o celkové hloubce 8,0 m a byly v nich provedeny vsakovací zkoušky. Zkoušky byly provedeny v úseku výskytu deluviálních (svahových) jílovitých (F6 CI), písčitých (S4 SM) a štěrkovitých zemin (G5 GC) dle ČSN 73 6133.

Výpočet koeficientu vsaku z naměřených hodnot byl proveden podle vzorce (ČSN 75 9010):

$$k_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}}$$

kde je

k_v koeficient vsaku (m/s)

Q_{zk} přítok vody do průzkumného objektu během zkoušky (m³/s)

A_{zk} zkušební vsakovací plocha během zkoušky (m²).

Hodnoty pro výpočet koeficientu vsaku byly získány ze vsakovací zkoušky realizované metodou ustáleného proudění jednorázovým nálevem do vrtu se sledováním poklesu hladiny v čase. Protokol ze vsakovací zkoušky tvoří **přílohu č. 2**.

3 ZÁVĚR

Předkládaný hydrogeologický posudek obsahuje informace o provedených vsakovacích zkouškách a zjištěný koeficient vsaku v ulici Trtílkova v Brně.

V rámci posudku byly provedeny čtyři jádrové vrty, označené jako HV-1 až HV-4. Vrty byly prováděny pásovou vrtnou soupravou Rotadrill. Způsob vrtání byl rotační jádrový s TK-korunkami o průměru 137 mm. Vrty byly osazeny PVC zárubnicemi do hloubky 2,0 m.

Výpočet koeficientu vsaku byl proveden dle ČSN 75 9010. Na základě výsledků vsakovací zkoušky uvedených v příloze této zprávy byla ve vrtu HV-1 vypočítána hodnota koeficientu vsaku v poloze písčitých zemin (třídy S4 SM) **$k_v = 1,25 \cdot 10^{-05} \text{ m/s}$** . Po přepočtu opravným koeficientem (dle Říhy) na vsakování po dobu 24 hodin (jak předepisuje norma ČSN 75 9010) dosáhne hodnota koeficientu vsaku na dně sondy **$k_{v24} = 6,89 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$** . Ve vrtu HV-2 byla vypočítána hodnota koeficientu vsaku v poloze jílovitých zemin (třídy F6 CI) **$k_v = 6,66 \cdot 10^{-06} \text{ m/s}$** . Ve vrtu HV-3 byla vypočítána hodnota koeficientu vsaku v poloze štěrkovitých zemin (třídy G5 GC) **$k_v = 1,18 \cdot 10^{-05} \text{ m/s}$** . Po přepočtu opravným koeficientem (dle Říhy) na vsakování po dobu 24 hodin (jak předepisuje norma ČSN 75 9010) dosáhne

hodnota koeficientu vsaku na dně sondy **$kv_{24} = 6,46 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$** . Ve vrtu HV-4 byla vypočítána hodnota koeficientu vsaku v poloze štěkovitých zemin (třídy G3 GF) **$kv = 4,99 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$** . Po přepočtu opravným koeficientem (dle Říhy) na vsakování po dobu 24 hodin (jak předepisuje norma ČSN 75 9010) dosáhne hodnota koeficientu vsaku na dně sondy **$kv_{24} = 2,74 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$** .

Tento koeficient charakterizuje vsakovací schopnost horninového prostředí a používá se ve výpočtech při návrhu vsakovacího zařízení podle normy ČSN 75 9010. Nelze jej však zaměňovat s koeficientem hydraulické vodivosti.

V zájmové lokalitě byl zjištěn ve vrtu HV-1 od hloubky 0,25 – 0,5 m výskyt písčito-hlinité navážky, od hloubky 0,5 – 1,0 výskyt písku hlinitého a v rozmezí hloubek 1,0 – 2,0 m výskyt deluvií charakteru písku hlinitého, náležející třídě S4 SM podle ČSN 73 6133. Uvedený typ zeminy je pro vsakování srážkových vod na hranici nevhodného a vhodného.

Ve vrtu HV-2 od hloubky 0,0 do hloubky 0,60 m se střídaly vrstvy navážek a humózních hlín, od hloubky 0,60 – 1,6 m se střídaly vrstvy hlíny písčité a písku hlinitého a v rozmezí hloubek 1,6 – 2,0 m výskyt sprašových hlín charakteru jílu se střední plasticitou, náležející třídě F6 CI podle ČSN 73 6133. Uvedený typ zeminy je pro vsakování srážkových vod nevhodný.

V zájmové lokalitě byl zjištěn ve vrtu HV-3 od hloubky 0,0 – 0,85 m výskyt humózní hlíny a hlinito-písčitých navážek, od hloubky 0,85 – 1,40 m písku hlinitého, od hloubky 1,4 – 1,85 m výskyt sprašové hlíny charakteru jílu se střední plasticitou a v rozmezí hloubek 1,85 – 2,0 m výskyt deluvií charakteru štěrku jílovitého, náležející třídě G5 GC podle ČSN 73 6133. Uvedený typ zeminy je pro vsakování srážkových vod na hranici nevhodného a vhodného.

Ve vrtu HV-4 od hloubky 0,0 do hloubky 1,40 m se střídaly vrstvy písčitých a jílovitých navážek a v rozmezí hloubek 1,40 – 2,0 m výskyt deluvií charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, náležející třídě G3 GF podle ČSN 73 6133. Uvedený typ zeminy je pro vsakování srážkových vod nevhodný z důvodu pravděpodobného nasycení vodou ve větších hloubkách.