

RNDr. Václav Mašek
Sokolovská 29
586 01 Jihlava

IČ: 05343259
mobil: 777 082 735
e-mail: vaclav.masek@seznam.cz

**Závěrečná zpráva
inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

„Dudín, polní cesta VPC3“

Číslo úkolu: 22-043-IG

Objednatel: PROfi Jihlava spol. s r. o. (IČ: 18198228)
Pod Příkopem 6
586 01 Jihlava

Řešitel úkolu, odpovědný geolog: RNDr. Václav Mašek

odborná způsobilost v inženýrské geologii
a hydrogeologii č. 2260/2015

Jihlava, září '22

Obsah

1. Úvod	3
1.1. Geologický úkol.....	3
1.2. Údaje o území	4
1.3. Dosavadní geologická prozkoumanost.....	4
2. Provedené práce	5
3. Výsledky provedených prací	5
3.1. Geologické poměry.....	5
3.2. Inženýrskogeologické poměry	6
3.3. Hydrogeologické poměry.....	8
4. Závěry.....	8
5. Seznam použité literatury	9

Seznam příloh – příloha č.:

- 1.1: Situace širších vztahů (M 1: 50 000, 1: 8 000)
- 1.2: Situace průzkumných děl na podkladu katastrální mapy (M 1: 3 000)
- 2: Geologická dokumentace průzkumných děl

1. Úvod

Předkládaná závěrečná zpráva inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu byla vypracována na základě objednávky od firmy PROfi Jihlava spol. s r. o., Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava (IČ: 18198228), kterou při jednáních zastupoval pan Bc. Jan Pípa, vedoucí projektant akce, a pan Ing. Vojtěch Motl, zodpovědný projektant akce.

1.1. Geologický úkol

Název geologického úkolu: Dudín, polní cesta VPC3

Etapa geologických prací: Podrobný průzkum

Lokalizace zkoumaného území:

Kraj: Kraj Vysočina
Okres: Jihlava
ORP: Jihlava
Obec: Dudín
K. ú.: Dudín
P. č.: 2549

Objednatel: PROfi Jihlava spol. s r. o., Pod Příkopem 6, 586 01 Jihlava (IČ: 18198228)

Organizace: RNDr. Václav Mašek, Sokolovská 3557/29, 586 01 Jihlava (IČ: 05343259)

Odpovědný řešitel geologických prací: RNDr. Václav Mašek – odborná způsobilost v inženýrské geologii a hydrogeologii č. 2260/2015

Cíl geologických prací: Cílem inženýrskogeologického průzkumu bylo poznání inženýrskogeologických a hydrogeologických charakteristik geologického prostředí, které by mohly mít vliv na způsob založení projektovaného objektu (viz dále).

V hydrogeologické části průzkumu by měli být stanoveny:

- Vydutnost přítoků podzemní vody do zářezů
- Vliv stavby na hladinu, vydutnost a kvalitu stávajících zdrojů podzemní vody
- Náhradní zdroje vod pro obyvatelstvo v případě jejich ovlivnění stavbou

Charakteristika projektovaného objektu: Projektuje se vedlejší polní cesta VPC3, kategorie P5.0/30, délky cca 1,1 km, se 2 výhybnami. Cesta povede od křižovatky polních cest u osady Březina severozápadním směrem. V tomto směru je vzestupné pořadové číslo průzkumných děl (např. Příloha č. 1.1).

Niveleta polní cesty bude kopírovat niveletu terénu – cesta nepovede v zářezu, ani po násypch. Součástí polní cesty nejsou stavební objekty, s výjimkou 2 výhyben v km 0,29 a 0,85. V trase PC se nevyskytuje technická infrastruktura, s výjimkou podzemního sdělovacího kabelu (CETIN) v km 0,35 a nadzemního NN tamtéž.

Podklady pro průzkum:

- Situace polní cesty na podkladu katastrální mapy, s geodetickým zaměřením (Příloha č. 1.2).

1.2. Údaje o území

Topografické poměry: Zájmové území se nachází severozápadně od obce Dudín (Příloha č. 1.1). Polní cesta vede od křižovatky polních cest u osady Březina severozápadním směrem zemědělskou krajinou, následně lesem („*lesní úsek*“ v km cca 0,6-0,8) a po jeho severním okraji („*travní cesta*“ v km cca 0,8-1,1).

Geomorfologické poměry: Profil cesty je mírně zvlněný. Zprvu v km 0,0-0,5 klesá z 589,3 m na 575,3. V km 0,63 dosahuje svého lokálního maxima (582 m), odkud generelně klesá na závěrečných 561,6 m v km 1,1.

Hydrologické poměry: Polní cesta je až téměř k lesnímu úseku vedena po morfologickém hřbetu. Lesní úsek a travní cesta jsou hydrologicky odváděny severními směry do údolí místní drobné vodoteče – pravostranného přítoku Jankovského potoka, do jehož povodí lokalita hydrograficky jako celek náleží (číslo hydrologického pořadí 1-09-02-0220).

Geologické poměry:

Oblast: moldanubická oblast (moldanubikum).
Jednotka: moldanubikum české – západně od centrálního plutonu.
Hornina: migmatit, anatexit.
Tektonika: zlomy směru SV-JZ.

Skalní podloží zájmového území je budováno migmatity, závěrečný úsek v km cca 0,8-1,1?) až anatexity. Migmatity směrem k povrchu zde zvětrávají spíše v písek jílovitý či hlinitý, anatexity v písek s příměsí jemnozrnné zeminy. V závěru trasy (km 0,8-1,1) lze pozorovat roztroušené hojné kameny a balvany velikosti 20-50 cm přímo na povrchu terénu. Kvartér je zastoupen minimálně, pouze na počátku úseku, odhadem první desítky metrů. Do kvartéru (antropozoika) však nutno začlenit konstrukční vrstvy polní cesty v km 0,0 až cca 0,6 tvořené štěrkodrtí s hlínou v mocnosti 0,2-0,4 m.

Hydrogeologické poměry: Z hlediska hydrogeologické rajonizace lze konstatovat, že území spadá do rajónu 6520 – Krystalinikum v povodí Sázavy. V rámci tohoto rajónu lze vymezit svrchní průlinově propustnou zvěď, vázanou především na kvartérní pokryv, zónu zvětrávání a zónu podpovrchového rozpojení hornin, a spodní puklinově zvodnělé struktury, vázané na propustné tektonické zóny v hlubších částech horninového masívu.

1.3. Dosavadní geologická prozkoumanost

V archívu ČGS Geofondu nebylo v prostoru projektovaného staveniště nalezeno žádné archivní průzkumné dílo využitelné ke zpracování úkolu.

V osadě Březina je evidováno důlní dílo Dudín-Březina (jáma – těžba polymetalických rud do 18. století). Severovýchodní okolí až přes předmětnou polní cestu je evidované jako poddolované, s výskytem ojedinělých hald po těžbě.

Výše uvedené nemá vzhledem k předpokládanému rozsahu a stáří žádný vliv na projekci a realizaci polní cesty VPC3.

2. Provedené práce

Terénní práce proběhly dne 22.09.2022. Nově bylo v trase polní cesty realizováno celkem 8 ručně zarážených sond označených S-1 až S-8 jednotné hloubky 1,0 m. Pozice sond byla zaměřena zeměpisnými souřadnicemi v systému WGS-84, souřadnice byly následně transformovány do systému S-JTSK a vyneseny do dodaného mapového podkladu (Příloha č. 1.2). Základní informace o sondách přináší následující tabulka:

sonda	hloubka (m)	X	Y	HPV nar.	HPV ust.
S-1	1,0	-1121609,95	-683543,86	0,5 ¹	0,5 ¹
S-2	1,0	-1121476,48	-683627,17	-	-
S-3	1,0	-1121355,85	-683688,11	-	-
S-4	1,0	-1121266,93	-683756,59	-	-
S-5	1,0	-1121180,43	-683836,45	-	-
S-6	1,0	-1121057,18	-683953,75	-	-
S-7	1,0	-1120930,41	-684060,68	-	-
S-8	1,0	-1120899,56	-684237,54	-	-

¹ nejedná se o hladinu podzemní vody, nýbrž o vodu průsakovou, která se nachází v písčitém propustnějším prostředí (kolektoru) mezi méně propustnými vrstvami (izolátory)

Zastižené zeminy byly ihned geologicky dokumentovány přítomným geologem, dle ČSN 73 6133 byla provedena klasifikace a dle ČSN 73 3050 určena těžitelnost (Příloha č. 2).

V průběhu sondážních prací byla sledována naražená hladina podzemní vody (HPV), s odstupem času byla ověřena ustálená HPV. HPV nebyla naražena, a ani se neustálila.

Získaná data byla vyhodnocena a zpracována v předkládané závěrečné zprávě.

3. Výsledky provedených prací

3.1. Geologické poměry

Skalní podloží nebylo nově provedenými průzkumnými sondami vedenými do hloubky 1,0 m zastiženo. Je budováno migmatity, závěrečných cca 300 m (km 0,8-1,1?) anatexity. To se projevuje hojnými roztroušenými kameny a bloky velikosti 20-50 cm přímo na povrchu terénu, mj. i přímo v trase „travní cesty“ okolo lesa v km 0,8-1,1.

Zvětralinový kryt (eluvium) je ponejvíce zastoupeno **pískem jílovitým (S5 SC)** jemně až středně zrnitým, silně uhlým, suchým až vlhkým (eluviální písek jílovitý zastižen sondami S-2, S-3, S-6, S-8), a **pískem hlinitým (S4 SM)**, jemně až středně zrnitým, silně uhlým, suchým (eluviální písek hlinitý zastižen sondami S-4, S-5).

Sondou **S-1** byl v hloubce 0,65 m zastižen eluviální jíl písčitý, pevné konzistence, střední plasticity. Plošný dosah odhaduji první desítky metrů.

V sondě **S-7** je eluvium tvořeno **pískem s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 SF)**, hrubě zrnitým, silně uhlým, vlhkým. Území anatexitu v km 0,8-1,1.

Z kvartérních uloženin jsou na začátku trasy (sonda S-1) zastoupeny deluviální **hlíny písčité (F3 MS)** do hloubky 0,5 m a pravděpodobně tak nebudou vytvořit základovou půdu (plán).

Polní cesta v km 0,0 až cca 0,6 je na svém povrchu tvořena štěrkodrtí s hlínou v mocnosti 0,2-0,4 m. Stávající konstrukční vrstvy cesty budou zřejmě odstraněny (recyklovány?).

3.2. Inženýrskogeologické poměry

Na inženýrskogeologické poměry lokality usuzují na základě geologické dokumentace nově provedených průzkumných sond (Příloha č. 2).

Niveleta polní cesty bude kopírovat niveletu terénu – cesta nepovede v zářezu, ani po násypch. Hladina podzemní vody nebude ovlivňovat založení tělesa polní cesty. V zájmovém území se nevyskytují velmi stlačitelné zeminy (např. organické náplavy, bahno, rašelina) či prosedavé zeminy. Území není poddolováno a není postiženo sesouváním. Na základě uvedeného lze zemní těleso dle ČSN 73 6133 zahrnout do **1. geotechnické kategorie**. Geotechnické poměry v trase cesty lze označit jako jednoduché, na začátku mírně složitě (možný vliv průsakové vody).

V následujícím přehledu jsou pro jednotlivé typy půd uvedeny smykové a přetvárné parametry, na jejichž základě je možný výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení. Z geologické dokumentace průzkumných sond vyplývá, že plán budou primárně tvořit:

- eluviální **písek jílovitý (S5 SC)**, jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, suchý až vlhký;
- eluviální **písek hlinitý (S4 SM)**, jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, suchý;
- eluviální **písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 SF)**, hrubě zrnitý, silně ulehlý, vlhký.

Písek jílovitý, silně ulehlý	S5 SM
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 125 \text{ kPa (} b = 0,5 \text{ m)}, 175 \text{ kPa (} b = 1 \text{ m)}, 225 \text{ kPa (} b = 3 \text{ m)}, 175 \text{ kPa (} b = 6 \text{ m)}$
Objemová tíha	$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef} = 26-28^\circ$
Efektivní soudržnost	$c_{ef} = 4-12 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti	$E_{def,1} = 8-12 \text{ MPa}; E_{def,2} = 15-30 \text{ MPa}$
CBR	5-30 % (opt. vlhkost); 5-15 % (sat.)
Převodní součinitel	$\beta = 0,62$
Opravný součinitel přetížení	$m = 0,3$
Poissonovo číslo	$\nu = 0,35$
Namrzavost	nebezpečně namrzavé
Vhodnost do aktivní zóny	podmínečně vhodná
Vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Písek hlinitý, silně ulehlý	S4 SM
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 175 \text{ kPa (b = 0,5 m)}, 225 \text{ kPa (b = 1 m)}, 300 \text{ kPa (b = 3 m)}, 250 \text{ kPa (b = 6 m)}$
Objemová tíha	$\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef} = 28-30^\circ$
Efektivní soudržnost	$c_{ef} = 0-10 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti	$E_{def,1} = 10-15 \text{ MPa}; E_{def,2} = 15-35 \text{ MPa}$
CBR	5-25 % (opt. vlhkost); 5-15 % (sat.)
Převodní součinitel	$\beta = 0,74$
Opravný součinitel přetížení	$m = 0,3$
Poissonovo číslo	$\nu = 0,30$
Namrzavost	namrzavé
Vhodnost do aktivní zóny	podmínečně vhodná
Vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Písek s příměsí, ulehlý, suchý	S3 S-F
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 255 \text{ kPa (b = 0,5 m)}, 275 \text{ kPa (b = 1 m)}, 400 \text{ kPa (b = 3 m)}, 325 \text{ kPa (b = 6 m)}$
Objemová tíha	$\gamma = 17,5 \text{ kN/m}^3$
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef} = 30-33^\circ$
Efektivní soudržnost	$c_{ef} = 0 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti	$E_{def,1} = 17-25 \text{ MPa}; E_{def,2} = 30-60 \text{ MPa}$
CBR	7-30 % (opt. vlhkost); 5-25 % (sat.)
Převodní součinitel	$\beta = 0,74$
Opravný součinitel přetížení	$m = 0,3$
Poissonovo číslo	$\nu = 0,30$
Namrzavost	mírně namrzavé
Vhodnost do aktivní zóny	podmínečně vhodná
Vhodnost do násypu	vhodná

Index mrazu $I_{md} = 523 \text{ }^\circ\text{C}$ (dle ČSN 73 6114 pro výškové pásmo 500-600 m n. m. a střední dobu návratu 10 let).

Hloubka promrzání pro netuhé vozovky $d_{pr} = 0,05 * \sqrt{I_{md}} = \underline{1,14 \text{ m}}$,
pro tuhé vozovky $d_{pr} = 0,16 * \sqrt[3]{I_{md}} = \underline{1,29 \text{ m}}$.

3.3. Hydrogeologické poměry

Z hydrogeologického hlediska lze konstatovat, že hydrogeologické poměry v celé trase projektované polní cesty jsou jednoduché. HPV nebyla průzkumnými sondami zastižena. Voda zastižená sondou S-1 v hloubce 0,5 m na začátku úseku prosakovala z propustnější (písčitéjší) vrstvičky mezilehlé mezi dvěma méně propustnými horizonty. Nejedná se o podzemní vodu ve vlastním slova smyslu. Její přítok (bude-li nějaký) lze odhadovat v setinách litrů za sekundu.

Maximální HPV lze predikovat od hloubky ≥3-5 m, nebude tak nepříznivě ovlivňovat proces zakládání.

Nutno podotknout, že „lesní úsek“ v km 0,6-0,8 a „travní cesta“ v km 0,8-1,1 jsou výrazně více vlhké. V době průzkumu na povrchu stály louže vody. Cesta pro terénní osobní automobil nebyla sjízdná, mj. i pro vyjeté hluboké koleje.

Vodní režim lze vzhledem k hloubce uložení HPV a skladbě zastižených zemin (písek jílovitý, písek hlinitý, písek s příměsí jemnozrnné zeminy) hodnotit převážně jako difúzní (příznivý), kritické úseky začátku trasy, „lesního úseku“ a „travní cesty“ jako pendulární (nepříznivý).

Vyšetření agresivity podzemní vody nebylo vyžadováno.

Vodní zdroje individuálního či hromadného zásobování se v dosahu možného ovlivnění nenachází. S náhradními zdroji vod pro obyvatelstvo tak není třeba uvažovat.

4. Závěry

Zájmové území je možné hodnotit jako staveniště vhodné pro projektovanou polní cestu. Lze ji rozdělit na 3 úseky:

1. Polní cesta v km 0,0- cca 0,6 – zde se bude nutno vypořádat se stávajícími konstrukčními vrstvami (štěrkodrt s hlínou). Začátek úseku (první desítky metrů) může nepříznivě ovlivňovat průsaková voda.
2. Lesní úsek v km cca 0,6-0,8 – při pohybu těžké techniky se ve svrchní ohumusené půdě (mocnost 0,25 m) vytváří hluboké koleje se stojící vodou. Dále nutno počítat s masivními kořeny vzrostlých jehličnanů.
3. Travní cesta v km cca 0,8-1,1 – kameny až balvany velikosti 20-50 cm přímo na povrchu terénu. Území značně vlhké, s možnými stojícími loužemi vody.

Zemní pláň budou (po odstranění vrstev v mocnosti budoucích konstrukčních vrstev) primárně tvořit:

- eluviální písek jílovitý (S5 SC), jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, suchý až vlhký; nebezpečně namrzavý, podmíněčně vhodný do aktivní zóny a podmíněčně vhodný do násypu;
- eluviální písek hlinitý (S4 SM), jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, suchý; namrzavý, podmíněčně vhodný do aktivní zóny a podmíněčně vhodný do násypu;

- písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 SF), hrubě zrnitý, silně ulehlý, vlhký; mírně namrzavý, podmíněčně vhodný do aktivní zóny a vhodný do násypu.

Zeminy v úrovni pláň nebudou splňovat požadavek modulu deformace. Z tohoto důvodu bude nutná úprava podloží hutněním nebo sanace podloží výměnou za jiný vhodný zhutnitelný materiál. Doporučuje se zemní práce provádět v klimaticky příznivém, tedy bezesrážkovém období.

V daných geologických podmínkách budou zemní práce prováděny v lehce rozpojitelných zeminách 3. třídy těžitelnosti podle klasifikace ČSN 73 3050. Ve smyslu ČSN 73 6133 se jedná o třídu těžitelnosti I. Veškeré výkopové práce bude možné provádět běžnými mechanickými prostředky.

Lokalita jako celek je zcela stabilní a nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl mít za následek poruchy horní konstrukce.

Hladina podzemní vody nebude přímo ovlivňovat proces zakládání. Maximální sezónní HPV lze predikovat od hloubky >3-5 m. S průsakovou vodou je možné počítat na začátku úseku, řádově první desítky metrů.

Stavbou nebudou dotčeny hydrogeologické poměry celého zájmového území.

V Jihlavě 30.09.2022

Vypracoval: RNDr. Václav Mašek

5. Seznam použité literatury

- TP 170 Dodatek 1. Navrhování vozovek pozemních komunikací.
- ČSN 73 3050 Zemné práce.
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací – Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

RNDr. Václav Mašek
Sokolovská 29
586 01 Jihlava

IČ: 05343259
mobil: 777 082 735
e-mail: vaclav.masek@seznam.cz

**Závěrečná zpráva
inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

„Dudín, polní cesta VPC3“

přílohy

Číslo úkolu: 22-043-IG

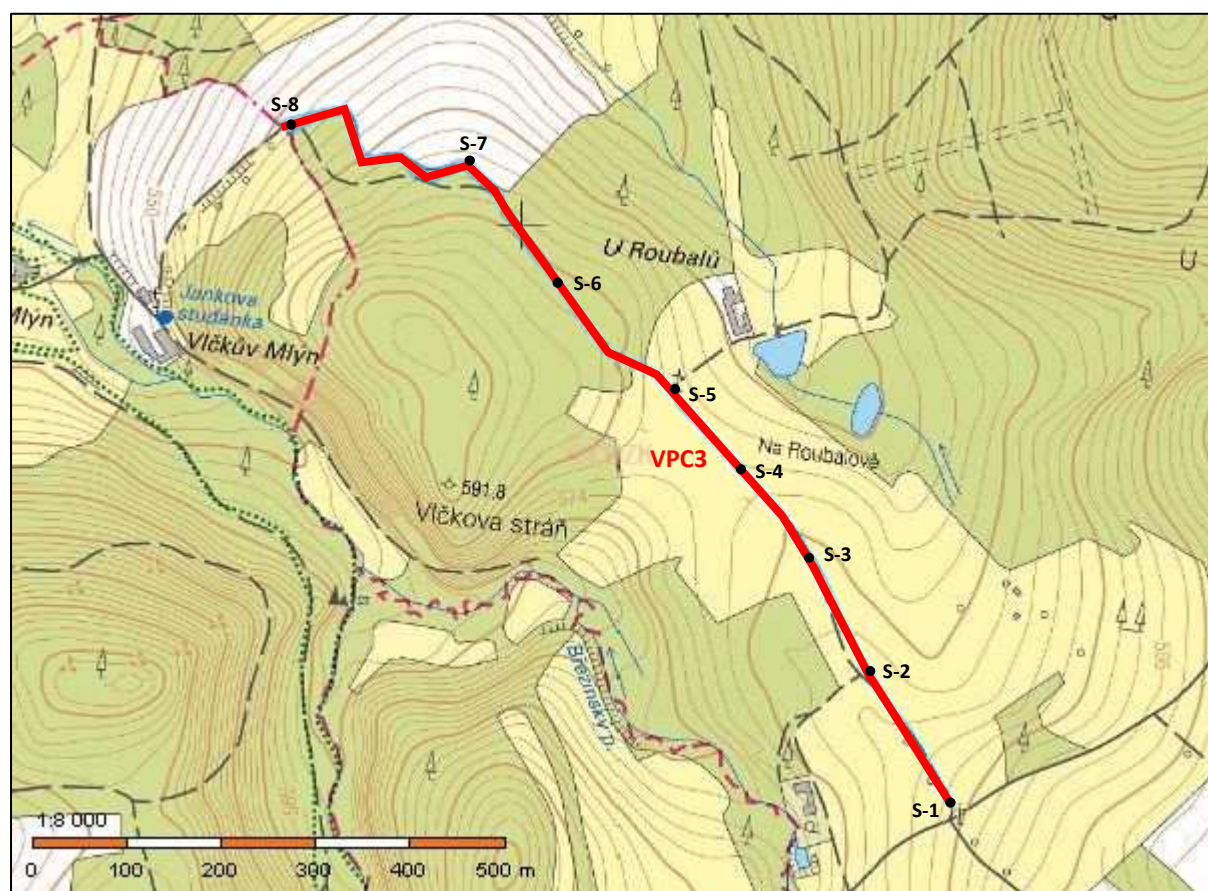
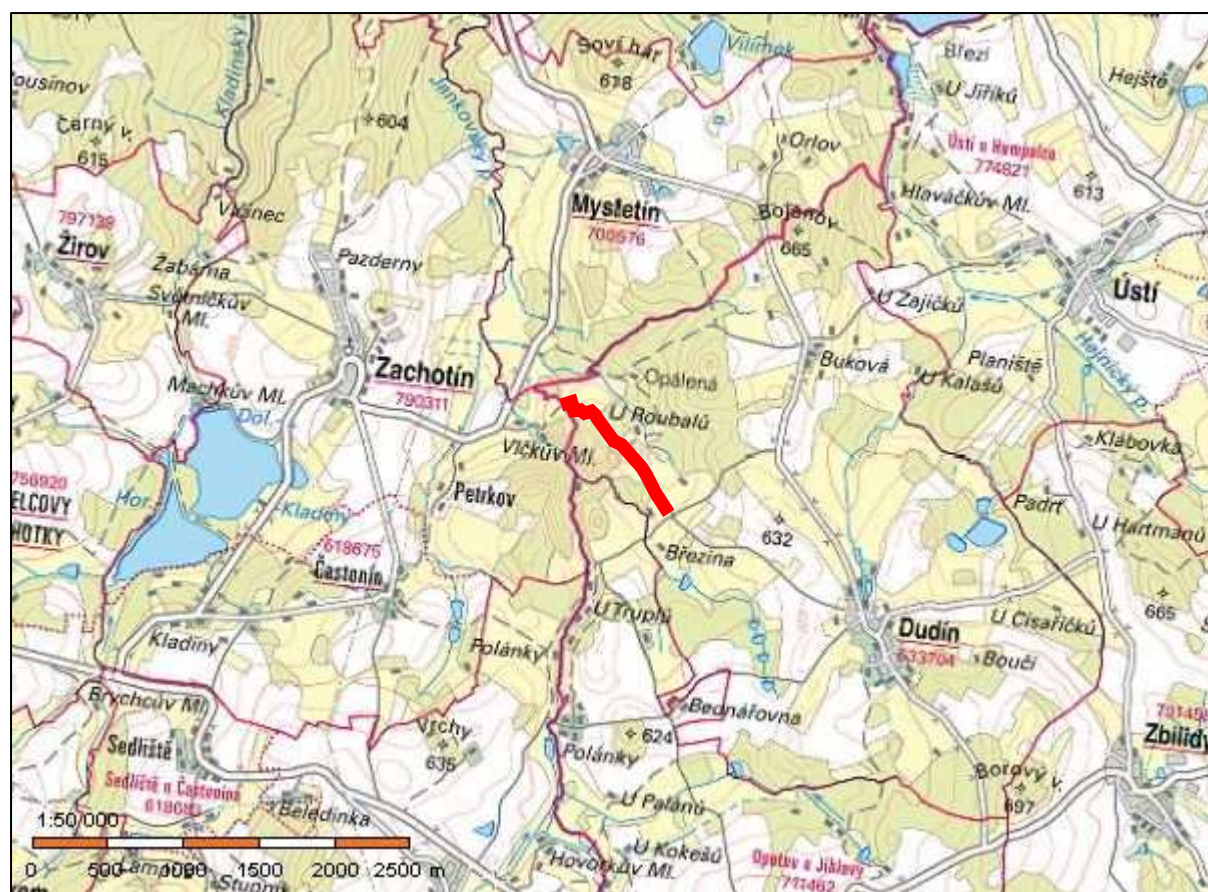
Objednatel: PROfi Jihlava spol. s r. o. (IČ: 18198228)
Pod Příkopem 6
586 01 Jihlava

Řešitel úkolu, odpovědný geolog: RNDr. Václav Mašek

odborná způsobilost v inženýrské geologii
a hydrogeologii č. 2260/2015

Jihlava, září '22

Příloha č. 1.1: Situace širších vztahů (M 1: 50 000, 1: 8 000).



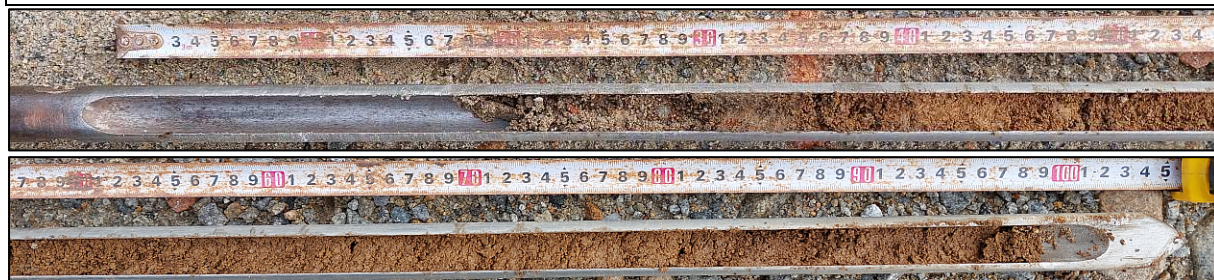
Dudín, polní cesta VPC3 (přílohy)

Příloha č. 2: Geologická dokumentace průzkumných děl.

Sonda S-1				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,18	HLÍNA PÍŠČITÁ, tmavě hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F3 MS	2-3
0,18	0,5	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence pevná, plasticita nízká až střední. Deluvium?	F3 MS	3
0,5	0,65	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ, hnědý, hrubě zrnitý, středně ulehlý, mokrý. Eluvium?	S3 SF	3
0,65	1,0	JÍL PÍŠČITÝ, rezavě-hnědý, konzistence pevná, plasticita střední. Eluvium?	F4 CS	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. Průsaková voda byla naražena a ustálila se v hloubce 0,5 m. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				

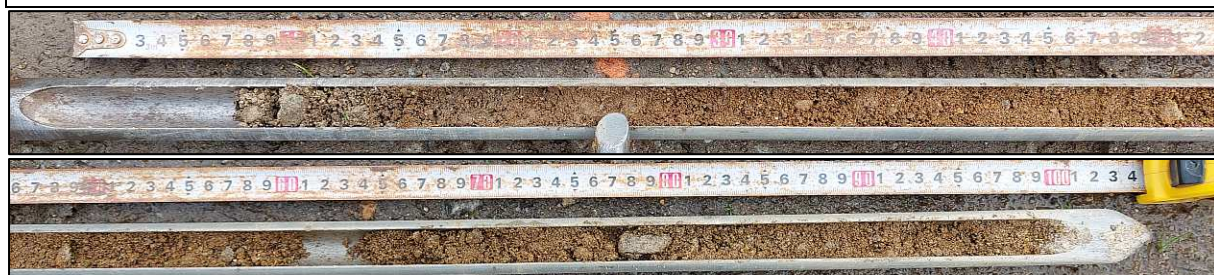


Sonda S-2				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,35	Konstrukce polní cesty – štěrkodrt + hlína, ulehlé (uježděné).	Y – G2 GP	3
0,35	1,0	PÍSEK JÍLOVITÝ, rezavě-hnědý, jemně až středně zrnitý, ulehlý, vlhký. Eluvium.	S5 SC	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Příloha č. 2: Geologická dokumentace průzkumných děl.

Sonda S-3				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,25	Konstrukce polní cesty – štěrkodrt' + hlína, ulehlé (uježděné).	Y – G2 GP	3
0,25	1,0	PÍSEK JÍLOVITÝ, rezavě-hnědý, středně až hrubě zrnitý, s drobným štěrskem 0,5-2 cm (10 %), ulehlý, vlhký. Eluvium.	S5 SC	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Sonda S-4				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,30	Konstrukce polní cesty – štěrkodrt' + hlína, ulehlé (uježděné).	Y – G2 GP	3
0,30	1,0	PÍSEK JÍLOVITÝ AŽ HLINITÝ, hnědý, jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, suchý. Eluvium.	S5 SC – S4 SM	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Příloha č. 2: Geologická dokumentace průzkumných děl.

Sonda S-5				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,43	PÍSEK HLINITÝ + štěrk + úlomky cihel. Hnědý, středně zrnitý, ulehlý, suchý. Násyp.	Y – S4 SM	3
0,43	1,0	PÍSEK HLINITÝ, světle hnědý, středně zrnitý, silně ulehlý, suchý. Eluvium.	S4 SM	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Sonda S-6				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,24	HLÍNA, hnědá lesní, konzistence tuhá, plasticita nízká. + kořeny, + kameny.	F5 ML	2-3
0,24	1,0	PÍSEK JÍLOVITÝ, žluto-hnědý, jemně až středně zrnitý, silně ulehlý, vlhký (až mokrý). Drobný štěrčík 0,5-1 cm. Eluvium.	S5 SC	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Příloha č. 2: Geologická dokumentace průzkumných děl.

Sonda S-7				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,40	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence tuhá, plasticita střední. Písek hrubý. Ornice.	F3 MS	2
0,40	1,0	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ, hnědý, hrubě zrnitý, silně ulehlý, vlhký až mokrý. Eluvium.	S3 SF	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



Sonda S-8				
od (m)	do (m)	petrografický popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,20	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F3 MS	2
0,20	1,0	PÍSEK JÍLOVITÝ, rezavě-hnědý, jemně zrnitý, silně ulehlý, zavlhlý. Eluvium.	S5 SC	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m. HPV nebyla naražena a ani se neustálila. Vzorkování: bez vzorkování.</p>				

