

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**

**„Březí nad Oslavou, polní cesta C11 Rendlíček“**

Číslo úkolu: 21-022-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, květen '21

## 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.....	9
5. Seznam použité literatury .....	9

## Seznam příloh – příloha č.:

- 1.1: Situace širších vztahů (M 1: 50 000, 1: 10 000)
- 1.2: Situace průzkumných děl na podkladu katastrální mapy (M 1: 3 000)
- 2: Geologická dokumentace průzkumných děl a jejich pozice (M 1: 500)

## 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, projektant akce.

### 1.1. Geologický úkol

**Název geologického úkolu:** Březí nad Oslavou, polní cesta C11 Rendlíček

**Etapa geologických prací:** Podrobný průzkum

**Lokalizace zkoumaného území:**

Kraj: Kraj Vysočina  
Okres: Žďár nad Sázavou  
Obec: Březí nad Oslavou  
K. ú.: Březí nad Oslavou  
P. č.: 2353

**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:

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

**Charakteristika projektovaného objektu:** Projektuje se polní cesta C11 šíře 4,5 m, délky 770 m. Polní cesta bude navazovat na polní cestu C23 přicházející od severozápadu z katastru Nového Veselí. Povede jihovýchodním směrem k cípu rybníka Rendlíček, kde se stočí k severovýchodu. U křížku se ohne k východojihovýchodu. Konec polní cesty je na asfaltové komunikaci Březí nad Oslavou – Pokojov. Niveleta polní cesty bude kopírovat niveletu terénu – cesta nepovede v zářezu, ani po násypech. Součástí polní cesty nejsou stavební objekty (např. mostky, propustky).

**Podklady pro průzkum:**

- Soubor „Situace+KM\_Březí\_IGP.dwg“ s geodetickým zaměřením a zákresem průběhu inženýrských sítí (Příloha č. 1.2)

- Mašek, V. (2019): Nové Veselí, polní cesta C23. Závěrečná zpráva inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu. MS RNDr. Václav Mašek, Jihlava.

## 1.2. Údaje o území

**Topografické poměry:** Zájmové území se nachází mezi obcemi Nové Veselí, Březí nad Oslavou a Pokojov, severně od rybníku Rendlíček (Příloha č. 1.1). Severní strana polní cesty je tvořena zemědělskými plochami. Jižní strana je tvořena mírným, široce rozevřeným údolím – povrch terénu je převážně zatravněn (niva napájecího potoka).

**Geomorfologické poměry:** Nadmořská výška zájmového území je cca 550-545-557 m. Profil zprvu mírně klesá ke břehu Rendlíčka, následně povolně stoupá k asfaltové komunikaci. Za křížkem krátký úsek cesty vede v zářezu.

**Hydrologické poměry:** Posuzované zájmové území náleží do povodí Horního potoka (číslo hydrologického pořadí 4-16-02-0090). Povrchové vody ze zájmového území jsou odvodňovány ve shodě s morfologií terénu, tedy prvotně od SV k JZ, do údolí místního bezejmenného potoka, který je převážně zatrubněn. Tímto potokem jsou povrchové vody následně odváděny k JV do rybníka Rendlíček (zde levostranný vtok do Horního potoka).

### Geologické poměry:

Oblast: moldanubická oblast (moldanubikum)  
Region: moldanubikum strážecké  
Hornina: pararula, amfibolit  
Tektonika: bez vymapovaných zlomů

Geologické poměry bylo možné očekávat pestré, proměnné. Skalní podloží je zčásti budováno pararulami, zčásti amfibolity. Hranice mezi oběma typy metamorfovaných hornin však nebyla zastížena.

Jelikož polní cesta prochází při patě mírného svahu, jsou zde místy vyvinuty deluviální (svahové) písčito-hlinité uloženiny. Tam, kde se polní cesta přibližuje k vodě, byly sondou R-12 zastíženy deluvio-fluviální (polygenetické) jíly mírně písčité.

Vertikální sled na povrchu uzavírá obvykle 0,2 m mocná humusová vrstva (sondy byly realizovány vně cesty). Povrch cesty je jinak zpevněný štěrkem, od rybníka vyžilým asfaltem.

**Hydrogeologické poměry:** Z hlediska hydrogeologické rajonizace lze konstatovat, že území spadá do rajónu 6550 – Krystalinikum v povodí Jihlavy. V rámci tohoto rajónu lze vymezit svrchní průlinově propustnou zvodeň, 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 přímo v prostoru projektovaného staveniště nalezeno žádné archivní průzkumné dílo. Při zpracování úkolu bylo přihlédnuto k výsledkům a závěrům zprávy V. Maška (2019) – sonda S-09. Pozice viz Příloha č. 1, dokumentace viz Příloha č. 2.

## 2. Provedené práce

Terénní práce proběhly dne 10.05.2021. Nově bylo v prostoru projektované polní cesty realizováno celkem 5 sond označených R-11 až R-15 hloubky 1,0 m. Poloha sond byla v terénu zakreslena do dodaného mapového podkladu se zákresem katastrální situace. Pozici sond ukazuje orientačně Příloha č. 1, detailně potom Příloha č. 2. Výšková souřadnice byla určena interpolačně odečtem z geodetického zaměření. Základní informace o sondách přináší následující tabulka:

sonda	hloubka (m)	X	Y	Z	HPV nar.	HPV ust.
S-09	2,0	-1121329,36	-644436,55	548,9	-	-
R-11	1,0	-1121399,94	-644390,13	550,4	-	-
R-12	1,0	-1121515,69	-644317,51	546,0	-	-
R-13	1,0	-1121499,69	-644125,74	549,1	-	-
R-14	1,0	-1121555,94	-643979,09	553,8	-	-
R-15	1,0	-1121640,22	-643830,66	556,5	-	-

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 průzkumnými sondami vedenými do hloubky 1,0 m zastiženo. Podle geologické mapy ČR a soudě podle geologického popisu zastižených zemín lze konstatovat, že skalní fundament je zčásti reprezentován **amfibolity**, z převažující části trasy pak **pararulami**. Hranice mezi oběma horninovými typy nebyla zjištěna.

Zvětralinový kryt (eluvium) je převážně zastoupen **pískem s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)**, v případě vyššího podílu jemnozrnné složky **pískem hlinitým (S4 SM)**, případně místy jílovitým (sonda R-13).

Z kvartérních uloženin jsou téměř v celé trase zastoupeny deluviální **písčité hlíny (F3 MS)** sahající do hloubek běžně 0,4-0,6 m. V nejnižší položeném úseku trasy (sonda R-12) byly dokumentovány polygenetické půdy charakteru **jílu písčitého (F4 CS) s tuhou až měkkou konzistencí a střední plasticitou**. Vertikální sled vrstev na povrchu uzavírá 0,2(-0,35) m mocný humusový horizont tvořený **hlínou (F5 ML)**, většinou **písčitou (F3 MS)**.

### 3.2. Inženýrskogeologické poměry

Na inženýrskogeologické poměry lokality usuzují na základě geologické dokumentace průzkumných sond (Příloha č. 2), s přihlédnutím k výsledkům archivních zpráv.

Niveleta polní cesty bude kopírovat niveletu terénu – cesta nepovede v zářezu, ani po násypech. Hladina podzemní vody nebude napřímo 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 polní cesty lze označit jako jednoduché.

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 projektované polní cesty budou primárně tvořit:

- **eluvialní písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně až hrubě zrnitý, ulehlý, suchý,**
- **eluvialní písek hlinitý (S4 SM), jemně až středně zrnitý, ulehlý, suchý až vlhký,**
- **deluvialní hlína písčitá (F3 MS), tuhé až pevné konzistence, s nízkou až střední plasticitou,**
- **polygenetický jíl písčitý (F4 CS), tuhé až měkké konzistence, se střední plasticitou.**

<b>Písek s příměsí, ulehlý, suchý</b>	<b>S3 S-F</b>
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 225 \text{ kPa (} b = 0,5 \text{ m)}, 275 \text{ kPa (} b = 1 \text{ m)}, 400 \text{ kPa (} b = 3 \text{ m)}, 325 \text{ kPa (} b = 6 \text{ m)}$
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	$E_{def} = 17-25 \text{ MPa}$
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

Pro zeminy typu písku s příměsí jemnozrnné zeminy lze dle Vrtka (1998) orientačně stanovit hodnotu CBR = 8-18 %, modul deformace  $E_d$  bude orientačně nabývat hodnot 27-38 MPa.

<b>Písek hlinitý, ulehý, suchý</b>	<b>S4 SM</b>
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 175 \text{ kPa (} b = 0,5 \text{ m)}, 225 \text{ kPa (} b = 1 \text{ m)}, 300 \text{ kPa (} b = 3 \text{ m)}, 250 \text{ kPa (} b = 6 \text{ m)}$
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	$E_{def} = 5-15 \text{ MPa}$
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

Pro zeminy typu písku hlinitého lze dle Vrtka (1998) orientačně stanovit hodnotu CBR = 5-15 %, modul deformace  $E_d$  bude orientačně nabývat hodnot 25-35 MPa.

<b>Hlína písčítá, konzistence tuhá až pevná, plasticita nízká až střední</b>	<b>F3 MS</b>
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 175-275 \text{ kPa (pro } h = 0,8-1,5 \text{ m a } b \leq 3 \text{ m)}$
Objemová tíha	$\gamma = 18,0 \text{ kN/m}^3$
Totální úhel vnitřního tření	$\phi_u = 0^\circ$
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef} = 24-29^\circ$
Totální soudržnost	$c_u = 60-70 \text{ kPa}$
Efektivní soudržnost	$c_{ef} = 12-20 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti	$E_{def} = 8 \text{ MPa}$
Převodní součinitel	$\beta = 0,62$
Opravný součinitel přetížení	$m = 0,2$
Poissonovo číslo	$\nu = 0,35$
Namrzavost	nebezpečně namrzavé
Vhodnost do aktivní zóny	podmínečně vhodná
Vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Pro zeminy typu hlíny písčité s nízkou až střední plasticitou lze dle Vrtka (1998) orientačně stanovit hodnotu CBR = 5-10 %, modul deformace  $E_d$  bude orientačně nabývat hodnot 25-30 MPa.

Jíl písčítý, konzistence tuhá až měkká, plasticita střední	F4 CS
Tabulková výpočtová únosnost	$R_{dt} = 150 \text{ kPa}$ (pro $h = 0,8-1,5 \text{ m}$ a $b \leq 3 \text{ m}$ )
Objemová tíha	$\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3$
Totální úhel vnitřního tření	$\phi_u = 0^\circ$
Efektivní úhel vnitřního tření	$\phi_{ef} = 22-27^\circ$
Totální soudržnost	$c_u = 50 \text{ kPa}$
Efektivní soudržnost	$c_{ef} = 10-18 \text{ kPa}$
Modul přetvárnosti	$E_{def} = 4 \text{ MPa}$
Převodní součinitel	$\beta = 0,62$
Opravný součinitel přetížení	$m = 0,2$
Poissonovo číslo	$\nu = 0,35$
Namrzavost	nebezpečně namrzavé
Vhodnost do aktivní zóny	podmínečně vhodná
Vhodnost do násypu	podmínečně vhodná

Pro zeminy typu jílu písčitého se střední plasticitou lze dle Vrtka (1998) orientačně stanovit hodnotu CBR = 3-6 %, modul deformace  $E_d$  bude orientačně nabývat hodnot 18-26 MPa.

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. S výrazně vyšší vlhkostí je nutno počítat v krátkém nejnižší položeném úseku trasy, jak bylo dokumentováno sondou R-12.

Vzhledem k morfologii terénu lze HPV predikovat v hloubce 2-5 m, lokálně méně (~1 m). HPV tak nebude nepříznivě ovlivňovat proces zakládání polní cesty, snad s výjimkou nejnižší položeného úseku trasy (sonda R-12).

Vodní režim lze vzhledem k hloubce uložení HPV hodnotit jako pendulární (nepříznivý).

Vzhledem ke skutečnosti, že v trase projektované polní cesty nejsou projektovány žádné stavební objekty, agresivita podzemní vody nebyla vyšetřena.

V blízkém dosahu projektované stavby (do 20-30 m) nebyly dokumentovány žádné vodní zdroje podzemní vody, jež by mohly být následně stavbou samotnou ovlivněny jak z kvantitativního, tak kvalitativního hlediska, s náhradními zdroji vod pro obyvatelstvo tak není třeba uvažovat.



## 4. Závěry

Zájmové území je možné hodnotit jako staveniště použitelné pro projektovanou polní cestu.

Zemní plán budou po odstranění vrstev v mocnosti budoucích konstrukčních vrstev tvořit:

- eluviální písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně až hrubě zrnitý, ulehlý, suchý; mírně namrzavý, podmíněčně vhodný do aktivní zóny, vhodný do násypu;
- eluviální písek hlinitý (S4 SM), jemně až středně zrnitý, ulehlý, suchý až vlhký; namrzavý, podmíněčně vhodný do aktivní zóny a do násypu;
- deluviální hlíny písčité (F3 MS) tuhé až pevné konzistence, s nízkou až střední plasticitou; nebezpečně namrzavé, podmíněčně vhodné do aktivní zóny a do násypu;
- polygenetické jíly písčité (F4 CS) tuhé až měkké konzistence, se střední plasticitou; nebezpečně namrzavé, podmíněčně vhodné do aktivní zóny a do násypu.

Zeminy v úrovni předpokládané 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 2.-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. S výrazně vyšší vlhkostí je nutno počítat v nejnižše položeném úseku trasy (okolí sondy R-12).

Stavbou nebudou dotčeny hydrogeologické poměry celého zájmového území.

## 5. Seznam použité literatury

- Vrtek, F. (1998): Mechanika zemin, inženýrská geologie a hydrogeologie v praxi.
- 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

V Jihlavě 30.05.2021

Vypracoval: RNDr. Václav Mašek

RNDr. Václav Mašek  
Sokolovská 29  
586 01 Jihlava

IČ: 05343259  
mobil: 777 082 735  
e-mail: [vaclav.masek@seznam.cz](mailto:vaclav.masek@seznam.cz)

**Závěrečná zpráva  
inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

**„Březí nad Oslavou, polní cesta C11 Rendlíček“**

**přílohy**

Číslo úkolu: 21-022-IG

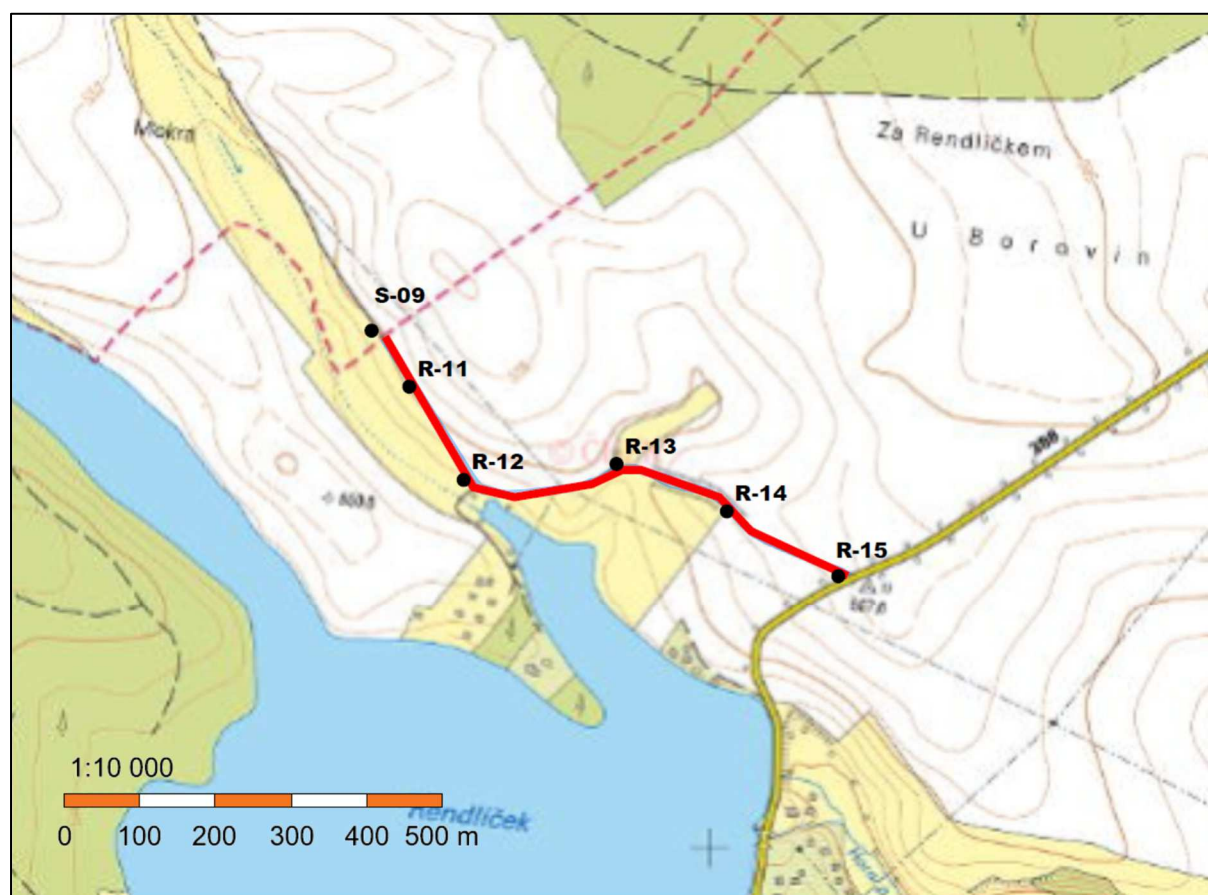
Objednatel: PROfi Jihlava spol. s r. o. (IČ: 18198228)  
Pod Příkopem 6  
586 01 Jihlava

Řešitel úkolu, odpovědný geolog: RNDr. Václav Mašek

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

Jihlava, květen '21

Příloha č. 1.1: Situace širších vztahů (M 1: 50 000, 1: 10 000).

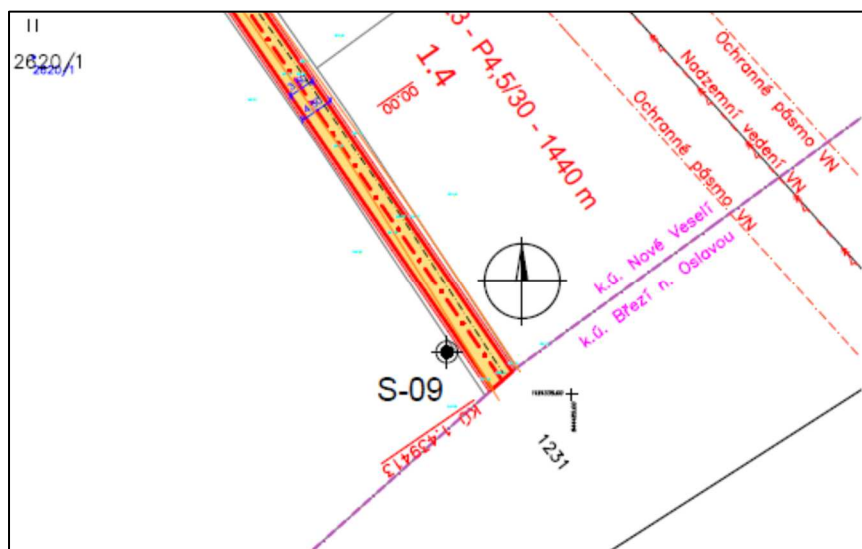


Březi nad Oslavou, polní cesta C11 Rendlíček (přílohy)

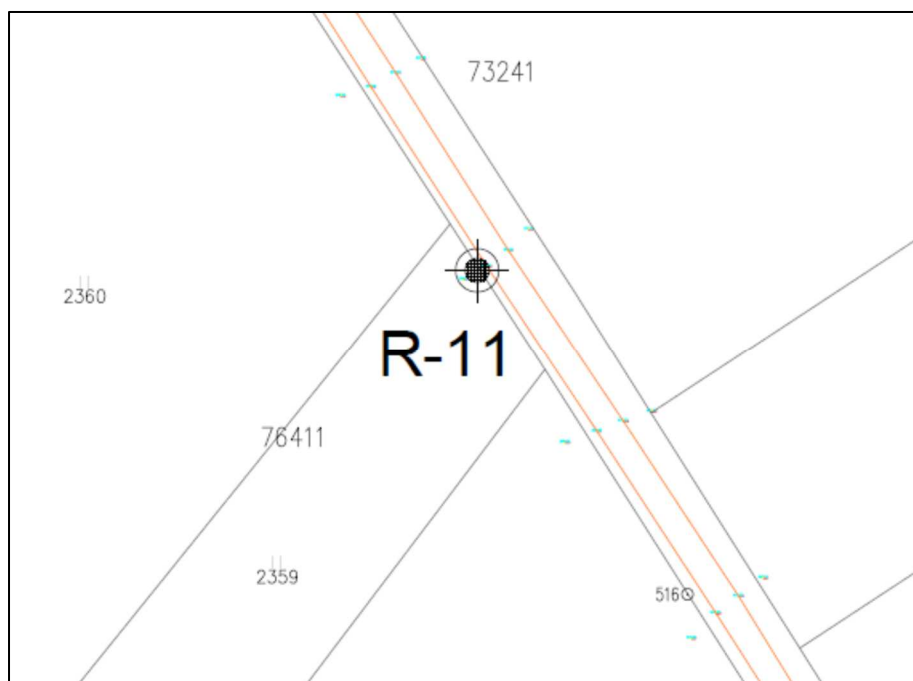
[illegible]



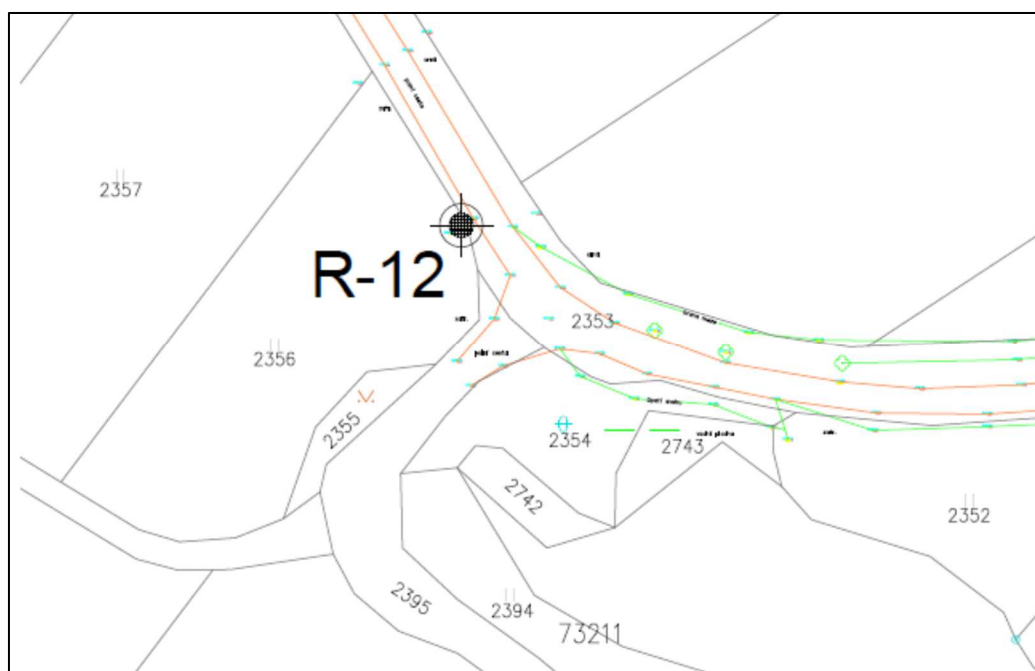
<b>Sonda S-09 (archivní)</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,3	HLÍNA, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F5 ML (O)	2
0,3	0,8	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence pevná, plasticita střední. Deluvium.	F3 MS	3
0,8	1,0	PÍSEK HLINITÝ, hnědý, jemně zrnitý, středně ulehlý, vlhký. Eluvium.	S4 SM	3
1,0	2,0	PÍSEK HLINITÝ, hnědý, jemně až středně zrnitý, ulehlý, vlhký. Slídnatý. Eluvium.	S4 SM	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 2,0 m.                      HPV nebyla naražena a ani se neustálila.                      Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



<b>Sonda R-11</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,2	HLÍNA, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F5 ML (O)	2
0,2	0,6	HLÍNA PÍŠČITÁ, se štěrčkem, hnědá, konzistence pevná, plasticita nízká. Deluvium.	F3 MS	3
0,6	1,0	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ až PÍSEK HLINITÝ, hnědý s černými amfibolitovými úlomky, středně až hrubě zrnitý, 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>				

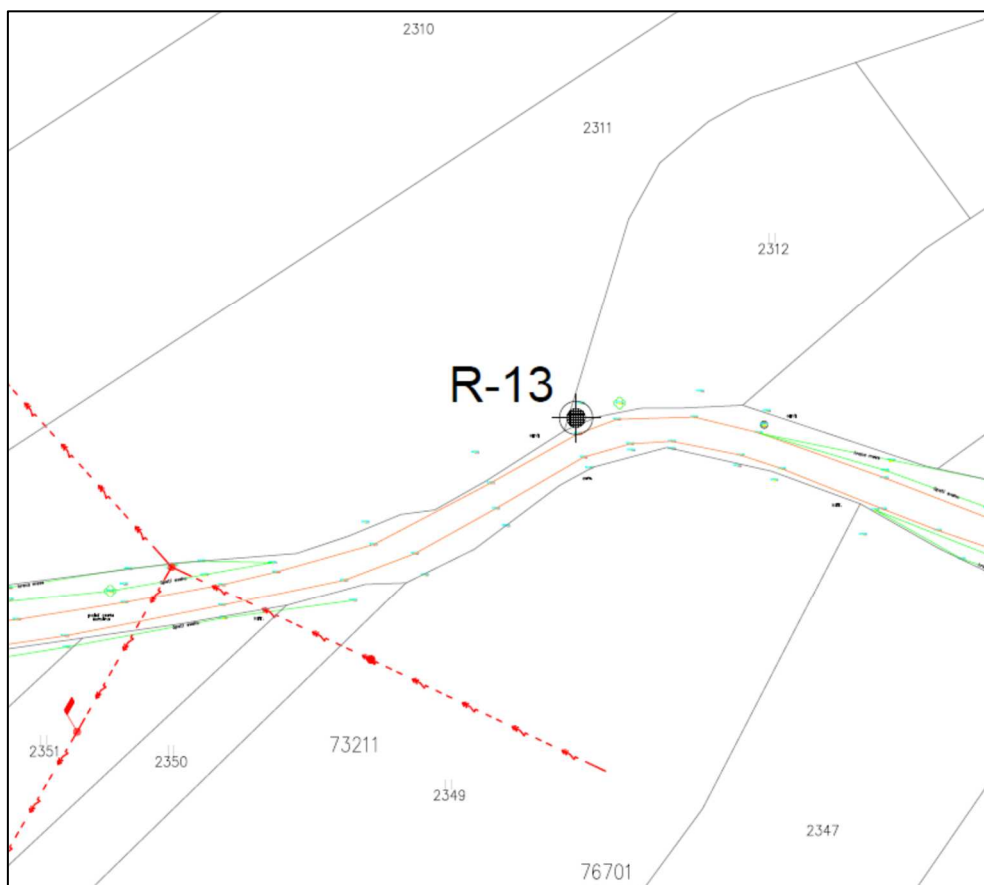


<b>Sonda R-12</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,2	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F3 MS (O)	2
0,2	0,6	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence pevná, plasticita střední. Deluvium.	F3 MS	3
0,6	1,0	JÍL MÍRNĚ PÍŠČITÝ, šedo-hnědý, konzistence tuhá až měkká (s hloubkou přibývá vlhkost), plasticita střední. Polygenetická.	F4 CS	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m.                      HPV nebyla naražena a ani se neustálila.                      Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



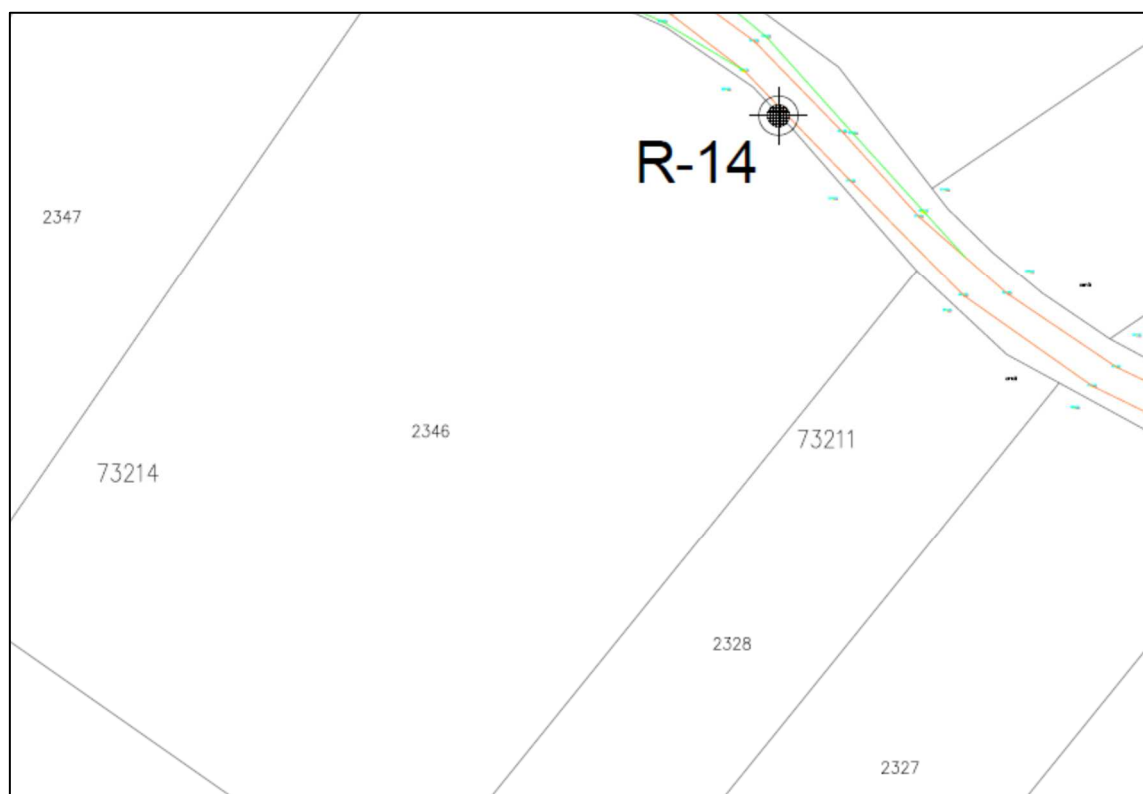


<b>Sonda R-13</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,5	PÍSEK HLINITÝ + štěrk do 2 cm, hnědý, středně zrnitý, středně ulehlý, suchý. Násyp.	S4 SM (Y)	3
0,5	1,0	PÍSEK HLINITÝ, místy jílovitý, světle hnědý, jemně až středně zrnitý, ulehlý, vlhký. Eluvium.	S4 SM	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m.                      HPV nebyla naražena a ani se neustálila.                      Vzorkování: bez vzorkování.</p>				





<b>Sonda R-14</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,2	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F3 MS (O)	2
0,2	0,4	HLÍNA dosti PÍŠČITÁ, světle hnědá, konzistence pevná, plasticita nízká. Deluvium.	F3 MS	3
0,4	1,0	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ, světle hnědý, středně až hrubě zrnitý, ulehlý, vlhký. Eluvium.	S3 S-F	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m.                      HPV nebyla naražena a ani se neustálila.                      Vzorkování: bez vzorkování.</p>				



<b>Sonda R-15</b>				
od (m)	do (m)	popis	zatřídění (ČSN 73 6133)	těžitelnost (ČSN 73 3050)
0,0	0,35	HLÍNA PÍŠČITÁ, hnědá, konzistence tuhá, plasticita nízká. Ornice.	F3 MS (O)	2
0,35	1,0	PÍSEK S PŘÍMĚSÍ, světle hnědý, středně až hrubě zrnitý, ulehlý, zavlhlý. Bez úlomků či štěrčiku. Eluvium.	S3 S-F	3
<p>Sonda byla ukončena v hloubce 1,0 m.                      HPV nebyla naražena a ani se neustálila.                      Vzorkování: bez vzorkování.</p>				

