



# **Z á v ě ř e ě n á   z p r á v a**

## **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice Inženýrskogeologický průzkum**

**číslo úkolu 22 207**

**Objednatel: TOPCON SERVIS s.r.o., Ke Stírce 56 182 00 Praha 8**

**Praha, srpen 2022**



# **Z á v ě ř e ě n á   z p r á v a**

## **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice Inženýrskogeologický průzkum**

**číslo úkolu 22 207**

.....  
RNDr. Jiří Tomášek  
odpovědný řešitel

.....  
Bc. Lukáš Fikar  
spoluřešitel

**Praha, srpen 2022**

## OBSAH

strana

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
2. ÚVOD .....	3
3. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	3
3.1 ARCHIVNÍ PRÁCE .....	3
3.2 SONDOVACÍ PRÁCE .....	3
4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....	4
4.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY .....	4
4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY .....	4
4.3 HYDROLOGIE A HYDROGRAFIE .....	5
4.4 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ .....	5
4.5 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....	5
4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY .....	5
4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY .....	6
5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ .....	6
5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN .....	6
6. TECHNICKÉ ZÁVĚRY .....	7
6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN A JEJICH GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI .....	7
7. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ .....	9
8. ZÁVĚR .....	9

## Seznam příloh:

Příloha č. 1	Přehledná situace s vyznačením zájmového území	1 : 25 000
Příloha č. 2	Situace zájmového území s vyznačením vrtů	schema
Příloha č. 3	Dokumentace nového průzkumného a archivního vrtu	1 : 100
Příloha č. 4	Geologický řez A-A'	1 : 250/100
Příloha č. 5	Protokoly zkoušek mechaniky zemin a hornin	



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice

Objednatel: TOP CON SERVIS s.r.o.  
Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8  
IČO: 45274983, DIČ: CZ45274983

Zhotovitel: 4G consite s.r.o.  
Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00  
IČ 27624218, DIČ: CZ27624218

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Tomášek  
Zpracovatel: Bc. Lukáš Fikar

## 2. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti TOP NOC SERVIS s.r.o., Ke Stírce 1824/56, 190 17 Praha, byl proveden inženýrskogeologický průzkum pro potřeby rekonstrukce železničního mostu přes dálnici D10 v Brandýse nad Labem.

Cílem prací bylo získání podkladů pro rekonstrukci mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice. Průzkum byl zaměřen především na ověření inženýrskogeologických poměrů zájmového území vymezeného předmětným mostním objektem.

Rozsah provedených prací byl dán zadáním objednatele.

Objednávka na průzkumné práce byla vystavena na základě schválené nabídky prací.

Svým rozsahem podléhaly průzkumné práce, ve smyslu zákona 366/2000 a souvisejících prováděcích vyhlášek, registraci v České geologické službě - Geofondu, kde byly zaevidovány.

Inženýrskogeologický průzkum je evidován u zpracovatele pod zakázkovým číslem 22 207.

## 3. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 3.1 ARCHIVNÍ PRÁCE

Prozkoumanost blízkého okolí zájmového území byla ověřena v archívu ČGS - Geofondu.

Bříza, J.; Francek, J.; Verner, J.: Závěrečná zpráva inženýrsko - geologického průzkumu a hydrogeologického průzkumu v trase přeložky silnice I-10 - Brandýs n. Labem - Stará Boleslav, km 18,900 - 24,450, Stavební geologie, Praha 1975.

Pro zpracování průzkumu byly použity dále uvedené mapové podklady:

Hazdrová a kol. (1987)	Hydrogeologická mapa ČR, v měřítku 1 : 50 000, list 13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, ÚÚG Praha
Holásek a kol. (1987)	Geologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, ÚÚG Praha

### 3.2 SONDOVACÍ PRÁCE

Dle správního členění spadá zájmové území předmětného mostu do Středočeského kraje a nachází se v k.ú. Zápy. Zájmové území je vymezeno pro potřeby průzkumu předmětným mostem v drážním kilometru 5,703 trati Neratovice – Čelákovice a jeho

bezprostředním okolím. Situace zájmového území a mostního objektu je uvedena v přílohách č.1 a 2 této zprávy.

Průzkumné práce se skládaly z provedení svislého průzkumného vrtu s označením J1 a dynamické penetrace s označením DP-KS1-5,740. Vrt byl situován u opěry směr Čelákovice a dynamická penetrace u opěry směr Neratovice. Celková hloubka vrtu byla 16,5 m, dynamická penetrace potom 2,6 m. Dynamická penetrace byla provedena firmou 4G Consite s.r.o. pomocí přenosné soupravy RAMM dne 14.6.2022. Vrtné práce byly provedeny v subdodávce firmou Štěpán Zelený dne 14.6.2022. Vrtáno bylo vrtnou soupravou GAZ 66.

Vrtné jádro bylo bezprostředně po vytěžení geologicky zdokumentováno a dokumentace je součástí přílohy č. 3.

Pozice vrtu byla geodeticky zaměřena v souřadném systému JTSK a nadmořské výšky v B.p.v. a jsou součástí dokumentace vrtného profilu. Poloha vrtu je zakreslena v příloze č. 2.

Z vrtného jádra byly odebrány 3 poloporušené vzorky zemin (kategorie B, třída 3 dle ČSN EN ISO 22475-1) ke stanovení základních klasifikací a zatřídění podle platných norem a dále 2 vzorky hornin pro ověření její pevnosti v prostém tlaku metodou indexu pevnosti při bodovém zatížení.

Hladina podzemní vody byla zastižena ve vrtu J1 v hloubce 10,5 m pod terénem jako naražená ve formě zavlhlé zeminy a v 11,9 m jako ustálená.

Laboratorní zkoušky provedla akreditované laboratoř 4G consite s.r.o.

Získané informace byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu Fine a jsou uvedeny dále v této zprávě a jejích přílohách. Zejména byl zpracován inženýrskogeologický řez, který znázorňuje inženýrskogeologický model ve vymezeném zájmovém území. Inženýrskogeologický řez je součástí přílohy č. 4 zprávy.

## **4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ**

### **4.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY**

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.cenia.cz>) náleží zájmové území k okrsku Čakovická tabule. Okrsek Čakovická tabule dle vyššího členění patří do:

Soustava (subprovincie):	Česká tabule
Podsoustava (oblast):	Středočeská tabule
Celek:	Středolabská tabule
Podcelek:	Českobrodská tabule

### **4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY**

Klimaticky patří zájmová lokalita k oblasti T2 (Quitt, 1971). Tato oblast se vyznačuje dlouhým létem, které je teplé a suché. Přejídné období je velmi krátké, s teplým až

mírným teplým jarem i podzimem, s krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná lednová teplota je  $-2,5^{\circ}\text{C}$  a průměrná červencová teplota  $18,5^{\circ}\text{C}$ , suma srážek ve vegetačním období činí 375 mm a suma srážek v zimním období 250 mm. Průměrný počet dní se srážkami nad 1 mm je 95.

#### 4.3 HYDROLOGIE A HYDROGRAFIE

Zájmové území patří k povodí 1-05-04 Labe od Jizery po Vltavu, k dílčímu povodí 1-05-04-005 Labe od Zelenečského potoka po Vinořský. Celková plocha dílčího povodí je 10,827 km<sup>2</sup>. Lesnatost je 30%.

#### 4.4 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle informací zveřejněných na serveru Ministerstva životního prostředí ČR, není zájmová lokalita součástí žádných ochranných pásem vod, zvláště chráněných území a ostatních území chráněných zvláštními předpisy o ochraně přírody a krajiny, chráněných oblastí přirozené akumulace vod ani chráněných ložiskových území.

#### 4.5 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Na základě informací z normy ČSN EN 1998 – 1 (73 0036) – „Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby“ je možné konstatovat, že v zájmovém území se pravděpodobně nacházejí základové půdy třídy E. Kde pro třídu E je určena průměrná rychlost seismických vln  $V_{s,30} > 800$  [m/s].

Zájmové území je dle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998 – 1, Národní příloha) charakterizováno referenčním zrychlením základové půdy  $a_{gR}$  v intervalu 0,03 – 0,00 g.

#### 4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska geologické stavby je zájmové území řazeno do České křídové tabule, a to do její jižní okrajové části.

V zájmovém území se jedná pouze o relikt sedimentů korycanských vrstev (cenoman) vyplňující deprese členitějšího předkřídového reliéfu. Jedná se především o pískovce, které v zájmovém území přecházejí směrem do podloží do slabě písčitých jílovců. Pískovce jsou světle rezavě žlutohnědé, ve spodních partiích i rezavohnědé. Pískovce jsou dobře vytříbené, křemenné, jemnozrné až středně zrnité, tenké deskovitě odlučné. Tmel je jílovitý, lokálně jsou pískovce slabě vápnité. Pískovce jsou celkově slaběji tmelené a v polohách až rozpadavé na písek. Jílovce se vyskytují v podloží pískovců a povětšinou jsou světle šedě až černošedě zbarvené. Horniny jsou ve svrchních partiích silně zvětřené až zcela rozložené na jíly. Místa se vyskytují i prouhelněné polohy. V podloží svrchnokřídových sedimentů se vyskytují horniny ordovického stáří, které ale nebyly vrtným průzkumem zastiženy.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území a jeho okolí tvořen především písčitohlinitými sedimenty, vzniklými zvětráváním podložních matečních hornin. Povrchové vrstvy zájmového území jsou tvořeny proměnlivou vrstvou navážek hlinitopísčitého charakteru se zbytky stavebních materiálů a úlomků hornin. Mocnost kvartérních uloženin se pohybuje v rozsahu cca 1 - 3 m.

#### 4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území je z hlediska hydrogeologického rajónování začleněno do rajónu 4510 – Křída severně od Prahy.

Podle archivní hydrogeologické dokumentace v okolí lze předpokládat, že v zájmovém území budou vyvinuty 2 pod sebou následující zvodnělé horizonty.

První - kvartérní zvoděň je charakterizovaná průlinovou propustností. Podzemní voda je dotována atmosférickými srážkami. Kvartérní polohy je možno klasifikovat propustností danou koeficientem filtrace v řádu cca  $10^{-5}$  až  $10^{-6}$  m.s<sup>-1</sup> s lokálními odchylkami v závislosti na množství jílovitých poloh.

Druhý horizont je vytvořen pískovci až slabě písčítými jílovci bělohorského souvrství. Nachází se zde zvoděň průlinovo-puklinové podzemní vody v rozpukaných a rozpadavých polohách pevnějších hornin, kde větší zásoby vody jsou vázány na pískovcové prostředí. Hodnoty koeficientu filtrace se v pískovcích pohybují řádově v  $10^{-5}$  m.s<sup>-1</sup>, transmisivita prostředí je nízká.

Intenzita oběhu podzemních vod v zájmovém území je závislá na charakteru a tektonickém porušení podložních hornin a je tedy velmi proměnlivá.

Hladina podzemní vody se v zájmovém území vyskytuje v hloubce okolo 10 m pod stávajícím terénem.

Generelní směr proudění podzemních vod je v zkoumané lokalitě k severovýchodu k erozní bázi tvořené korytem řeky Labe.

## 5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

### 5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN

Dále uvádíme popis zemin zastižených průzkumnými vrty, které byly pro vyhodnocení inženýrskogeologického průzkumu rozděleny do dále popsaných základních kategorií – inženýrskogeologických typů, a to podle příslušných fyzikálně - mechanických vlastností a geneze. Uváděné značení typů v následujícím textu, řezu a v tabulkách, je shodné.

**Navážky (GT1)** – navážky jsou na lokalitě nehomogenní, jsou převážně v okolí náspu železničního tělesa a dále je tvoří přímo jeho těleso. V přilehlých zářezech jsou zastoupeny především starým štěrkem kolejového lože s hlinitým podílem. Ojedinele se jedná o přemístěné polohy silně zvětralých pískovců. Materiál navážek je středně ulehlý. Lze je generelně klasifikovat jako štěrk hlinitý G4 GMY (podle ČSN P 73 1005).



**Písek hlinitý (GT2)** – jedná se o deluviální sedimenty vzniklé transportem již zvětralých matečných hornin. Tento geotyp byl na základě makroskopického popisu zařazen jako písek hlinitý S4 SM (podle ČSN P 73 1005).

**Pískovec zcela zvětralý (GT3)** – jedná se o polohy pískovců, které byly zastiženy oběma vrty. Pískovce jsou zcela zvětralé, charakteru písků hlinitých, hnědorezavých barev. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek klasifikujeme tyto polohy pískovce mírně zvětralé třídy S4 SM (podle ČSN P 73 1005).

**Pískovec mírně zvětralý (GT4)** – jedná se o polohy pískovců, které byly zastiženy pouze vrtem J1. Jílovce jsou mírně zvětralé, hnědorezavých barev. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek klasifikujeme tyto polohy pískovce mírně zvětralé třídy R4 (podle ČSN P 73 1005).

**Jílovec zcela zvětralý (GT5)** – jedná se o polohy jílovců, které byly zastiženy novým vrtem J1. Jílovce jsou zcela zvětralé charakteru jílu, pevné konzistence, šedých až šedočerných barev. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek klasifikujeme tyto polohy jako jílovce zcela zvětralé třídy R6 / F6 CI (podle ČSN P 73 1005).

**Jílovec silně zvětralý (GT6)** – jedná se o polohy jílovců, které byly zastiženy oběma vrty. Jílovce jsou silně zvětralé, šedých barev. Na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek klasifikujeme tyto polohy jako jílovce silně zvětralé třídy R5 (podle ČSN P 73 1005).

## 6. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### 6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN A JEJICH GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI

Zeminy a horniny zastižené průzkumnými pracemi byly na základě makroskopického popisu vrtného jádra a výsledků laboratorních rozborů a zkoušek zatříděny podle ČSN P 73 1005. Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (inženýrskogeologické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle laboratorních zkoušek, místních zkušeností, analogie a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce.

Těžitelnost hornin a zemin je nutno hodnotit podle skutečného stavu, který bude zastižen v době těžby, tedy zejména podle ulehlosti, obsahu úlomků podložních hornin, stupně zvětrání a zejména rozpukání u skalních hornin. Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 vychází z výsledků vrtného průzkumu a může být tedy odlišné od stavu v době těžby. V závorce uvádíme pro přehlednost i starší zatřídění podle neplatné ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci.

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp	Zemina /hornina	ČSN P 73 1005	$q_{dt}^{1)}$ (kPa)	$\gamma$ (kN.m <sup>-3</sup> )	$\varphi_{ef}$ (°)	$c_{ef}$ (kPa)	$E_{def}$ (Mpa)	$\nu$	ČSN 73 6133 (73 3050)
GT1	Navážky	G4 GMY	200	19,0	32	0	20	0,25	I (3)
GT2	Písek hlinitý <sup>3)</sup>	S4 SM	300	18,0	28	0	10	0,30	I (3)
GT3	Pískovec zcela zvětralý	R6 / S4 SM	230	19,0	28	12	20	0,35	I (3)
GT4	Pískovec mírně zvětralý	R4	400	23,0	-	-	200	0,25	III (4)
GT5	Jílovec zcela zvětralý <sup>2)</sup>	R6 / F6 CI	200	21,0	18	20	9	0,35	I (3-4)
GT6	Jílovec silně zvětralý	R5	200	21,5	-	-	30	0,30	I (3-4)

Poznámky:

<sup>1)</sup> Doporučená hodnota tabulkové návrhové únosnosti plošných základů odvozená podle místních zkušeností a laboratorních zkoušek (platné dle ČSN 73 1004 pro 1.geotechnickou kategorii). Pro nesoudržné zeminy platí pro šířku základu 1,0 m a platí pro soudržné materiály uvedené konzistence.

Pro nesoudržné zeminy platí pro šířku základu 1,0 m.

<sup>2)</sup> Hodnoty jsou uváděny pro konzistenci pevnou u soudržných zemin.

<sup>3)</sup> Hodnoty jsou uváděny pro ulehle zeminy.

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin podle normy ČSN 73 6133 dle jejich použití do zemních konstrukcí, společně se zařazením (dle stejné normy) ve smyslu zrnitosti a dále se zařazením vrtatelnosti pro pilotové zakládání podle VC 800-2 (TP-76).

Tabulka č. 2: Zařazení dle těžitelnosti a vhodnosti do násypu

Geotyp <sup>1)</sup>	pojmenování vrstvy	ČSN P 73 1005 třída/ symbol <sup>1)</sup>	VC 800-2 (vrtatelnost)	SŽ S4		
				zařazení zemin podle vhodnosti do		namrzavost
				podloží	násypu	
GT1	Navážky	G4 GMY	I	Nevhodné	Nevhodné	Mírně namrzavé
GT2	Písek hlinitý <sup>3)</sup>	S4 SM	I	Podmínečně vhodné	Vhodné	Mírně namrzavé až namrzavé
GT3	Pískovec zcela zvětralý	R6 / S4 SM	I-II	Podmínečně vhodné	Vhodné	Mírně namrzavé až namrzavé
GT4	Pískovec mírně zvětralý	R4	III	1)	1)	-
GT5	Jílovec zcela zvětralý <sup>2)</sup>	R6 / F6 CI	I-II	Nevhodné	Podmínečně vhodné	Vysoce namrzavé
GT6	Jílovec silně zvětralý	R5	II	1)	1)	-

Poznámky:

- 1) Pro použití do násypů a do podloží je nutno těžený materiál z těchto hornin hodnotit jako sypaninu z měkkých skalních hornin dle ČSN 73 6133.

## 7. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Základové poměry ověřené v zájmovém území určeném pro rekonstrukci mostního objektu na trati Čelákovice - Neratovice v km 5,703 jsou znázorněny v převýšeném inženýrskogeologickém řezu A-A' v příloze č.4 v měřítku délek/výšek 1:250/100. Situace sond a řezu je zřejmá z přílohy č.2.

Nový průzkumný vrt J1 zastihl hladinu podzemní vody v hloubce 11,9 m.

Zeminy, které budou v případě plošného zakládání zastiženy výkopovými pracemi při hloubení výkopů, patří do třídy těžitelnosti I, maximálně II podle ČSN 73 6133 a 3-4. třídy dle neplatné ČSN 73 3050. Těžitelnost konstrukcí bude nutno hodnotit samostatně mimo zeminy.

Vrtatelnost hornin lze ve smyslu VC 800-2 v zájmovém území klasifikovat třídou I-III.

Základové poměry na lokalitě lze celkově hodnotit jako složité z důvodu nepravidelného zvětrávání poloskalních hornin a výskytům poloh jílovců místy s uhelnou příměsí. Návrh nových základových konstrukcí je vhodné provést podle zásad min. 2. geotechnické kategorie. Doporučené geotechnické parametry všech zastižených zemin a hornin nutné pro návrh a posouzení základových konstrukcí jsou souhrnně uvedeny v tabulce výše v textu.

Vzhledem k zastižené geologické stavbě doporučujeme založit most hlubinně na pilotách.

## 8. ZÁVĚR

V předkládané závěrečné zprávě byly shrnuty informace o základových poměrech pro rekonstrukci mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice.

Geologické poměry hodnotíme jako složité vlivem výskytu nepravidelného zvětrávání poloskalních hornin a výskytům poloh jílovců s uhelnou příměsí.

Geotechnické parametry zemin a hornin ověřených v zájmovém území nutné pro návrh a posouzení základových konstrukcí jsou doporučeny a uvedeny v tabulce výše v textu.

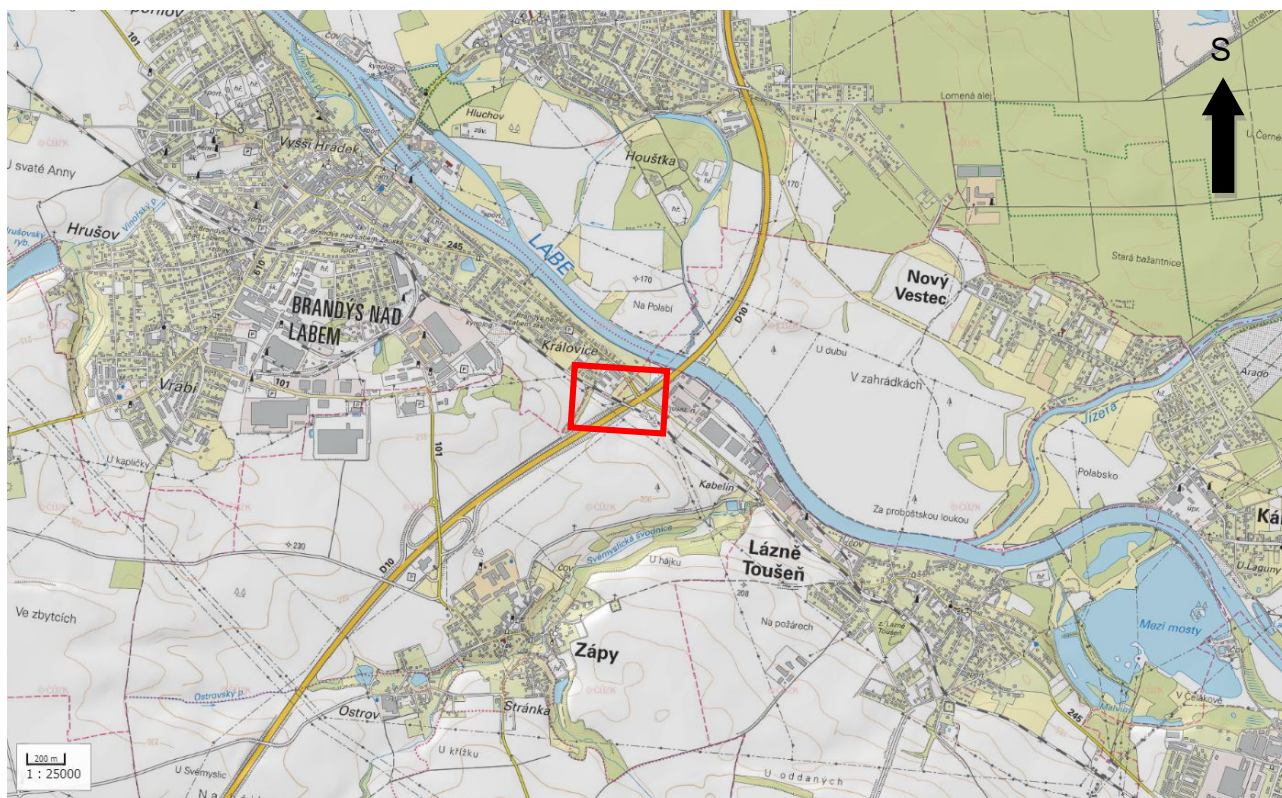
Zeminy, které budou zastiženy výkopovými pracemi při hloubení výkopů, patří do třídy těžitelnosti I-II podle ČSN 73 6133.

V případě požadavků na konzultace nebo rozšíření prací jsme připraveni k další spolupráci.


V Praze, srpen 2022

Bc. Lukáš Fikar

RNDr. Jiří Tomášek



**Zájmové území**

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p><b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice</b></p> <p>Inženýrskogeologický průzkum</p>	<p>Odpovědný řešitel:</p> <p>RNDr. Jiří Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p><b>22 207</b></p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Bc. Lukáš Fikar</p>
<p>Měřítko:</p> <p><b>1 : 25 000</b></p>	<p>Název přílohy:</p> <p><b>Přehledná situace s vyznačením zájmového území</b></p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p><b>1</b></p>
<p>Datum:</p> <p><b>Srpen 2022</b></p>		



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:  
**schema**

Datum:  
**Srpen 2022**

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati  
Čelákovice – Neratovice***  
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

**22 207**

Název přílohy:

**Situace zájmového území s vyznačením vrtů**

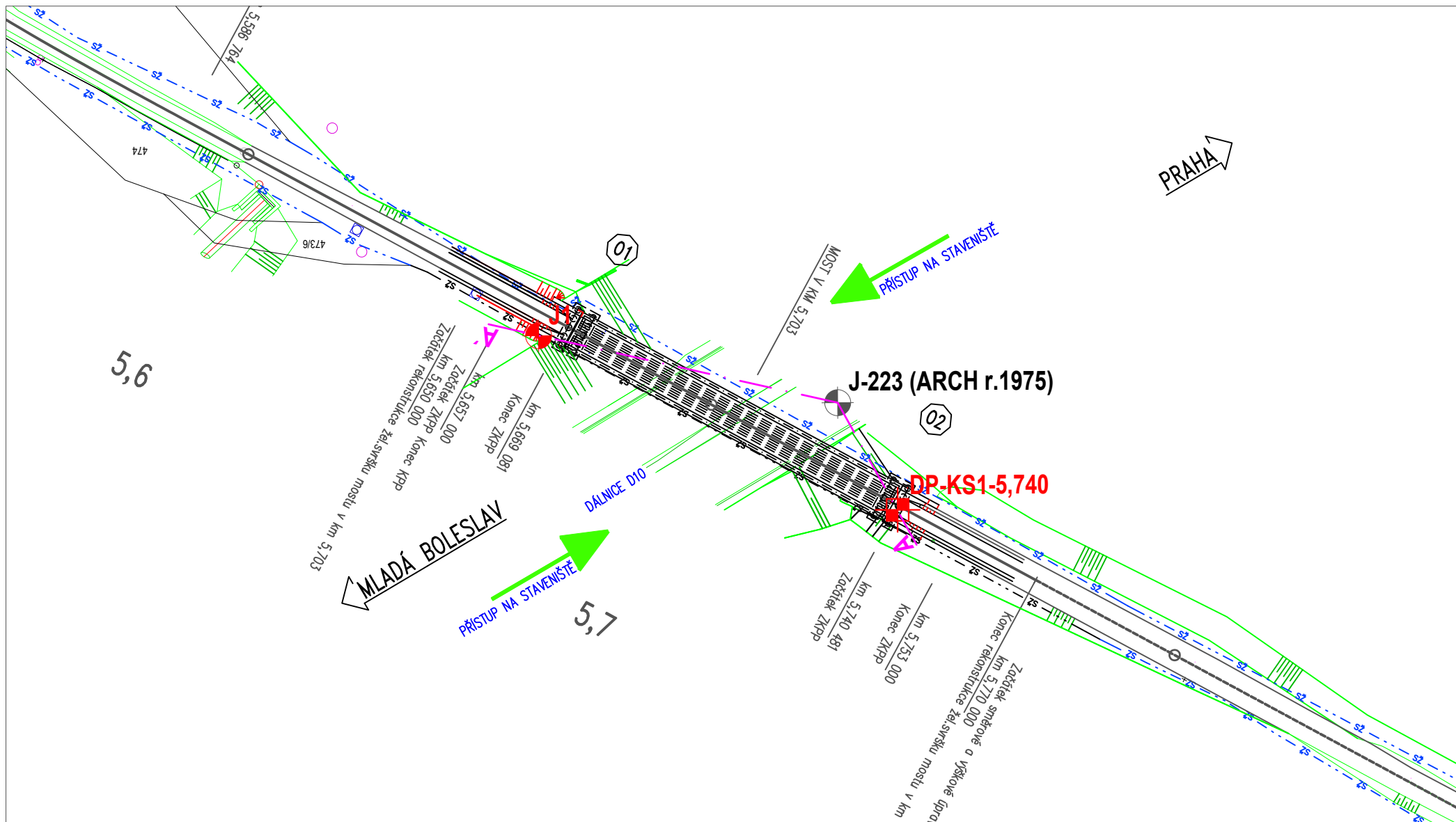
Odpovědný řešitel:  
RNDr. Jiří Tomášek

Vypracoval:  
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

**2**





Legenda:

J-223 (ARCH r.1975) Archivní jádrový vrt

J1 Nový průzkumný jádrový vrt

DP-KS1-5,740 Nová dynamická penetrace

A — A' Geologický řez

Schéma zájmového území s vyznačením provedených sond a linií geologického řezu

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 22 207	Příloha: 2
--	--	--	--------------------	------------





Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:

Datum:  
**Srpen 2022**

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati  
Čelákovice – Neratovice***

Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

**22 207**

Název přílohy:


**Dokumentace nového průzkumného a  
archivního vrtu**

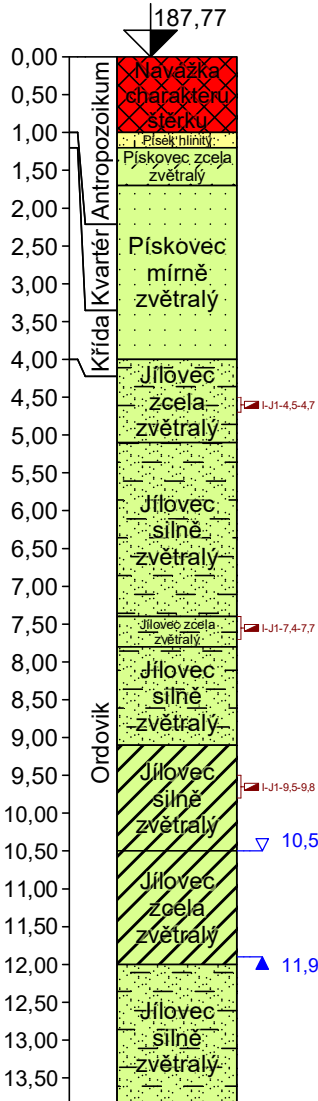
Odpovědný řešitel:  
RNDr. Jiří Tomášek




Vypracoval:  
Bc. Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

**3**

<b>4G Consite s.r.o.</b> Šlikova 406/29, Praha 6 - Břevnov, 169 00				<b>Geologická dokumentace vrtu</b>		<b>J1</b>
Projekt: <b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice</b>			Číslo projektu: <b>22 207</b>		Příloha č.: <b>3</b>	
Dokumentoval: <b>Chaloupský</b>		Vyhodnotil: <b>Fikar</b>		Zpracoval: <b>Fikar</b>		Měřítko: <b>1:100</b>
Vrtmistr: <b>Zelený</b> Vrtná souprava: <b>GAZ 66</b> Datum zač.: <b>14.06.2022</b> Datum kon.: <b>14.06.2022</b>			Celková hloubka: <b>16,50 m</b> Hladina podzemní vody: HPV naražená: <b>10,50 m</b> HPV ustálená: <b>11,90 m</b>		Souřadnice Y: <b>722557,22</b> Souřadnice X: <b>1035678,65</b> Souřadnice Z: <b>187,77 m</b> Souřadnicový systém: <b>S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání</b>	
					Místo: <b>Zápy</b> Katastr. území: <b>Zápy</b> Mapa 1:25000:	


Stratigrafie	J1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
			Y		I-II	0,00 - 1,00	Navážka charakteru štěrku:
			S4 SM	3	I	1,00 - 1,20	Písek hlinitý: středně ulehlý, hnědý
			R6 / S4 SM			1,20 - 1,70	Pískovec zcela zvětralý: charakteru písku hlinitého, žlutohnědé barvy
			R4	4	III	1,70 - 4,00	Pískovec mírně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky 2 až 5 cm, které nelze lámat v ruce, hnědé barvy
		I-J1-4,5-4,7	R6 / F6 CI	3	I-II	4,00 - 5,10	Jílovec zcela zvětralý: charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, šedé barvy
			R5	3-4	II	5,10 - 7,40	Jílovec silně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky o velikosti 1 až 3 cm, které lze lámat v ruce, šedé barvy
		I-J1-7,4-7,7	R6 / F6 CI	3	I-II	7,40 - 7,80	Jílovec zcela zvětralý: charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, šedočerné barvy
			R5	3-4	II	7,80 - 9,10	Jílovec silně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky o velikosti 1 až 3 cm, které lze lámat v ruce, šedé barvy
		I-J1-9,5-9,8				9,10 - 10,50	Jílovec silně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky o velikosti 1 až 2 cm, které lze lámat v ruce, s příměsí uhlí, černé barvy
		10,50	R6 / F6 CIO	3	I-II	10,50 - 12,00	Jílovec zcela zvětralý: charakteru jílu se střední plasticitou, s příměsí uhlí, pevné konzistence, černé barvy
		11,90	R5	3-4	II	12,00 - 16,50	Jílovec silně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky o velikosti 3 až 5 cm, které lze lámat v ruce, šedočerné barvy

<b>Poznámky:</b>		<b>Legenda:</b>	
 HPV naražená  HPV ustálená		 porušený	




Stratigrafie	J1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4		Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost		Od - do	Popis vrstev
<div> <div>14,00</div> <div>14,50</div> <div>15,00</div> <div>15,50</div> <div>16,00</div> <div>16,50</div> </div> <div>Ordovik</div> <div> </div>			R5		3-4	II		12,00 - 16,50	Jílovec silně zvětralý: ve vrtném jádru úlomky o velikosti 3 až 5 cm, které lze lámat v ruce, šedočerné barvy


Poznámky:	<b>Legenda:</b> <div>  HPV naražená  porušený </div> <div>  HPV ustálená </div>
-----------	--

<b>4G Consite s.r.o.</b> Šlikova 406/29, Praha 6 -Břevnov, 169 00				<b>Geologická dokumentace vrtu</b>		<b>J-223 (ARCH r.1975)</b>
Projekt: <b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice</b>			Číslo projektu: <b>22 207</b>		Příloha č.: <b>3</b>	
Dokumentoval: <b>Stavební geologie</b>			Vyhodnotil:		Zpracoval:	
Vrtmistr:			Celková hloubka: <b>15,00 m</b>		Souřadnice Y: <b>722614,00</b>	
Vrtná souprava:			Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: <b>1035660,00</b>	
Datum zač.:			HPV naražená:		Souřadnice Z: <b>187,80 m</b>	
Datum kon.:			HPV ustálená: <b>3,80 m</b>		Souřadnicový systém: <b>S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání</b>	
					Místo: <b>Zápy</b>	
					Katastr. území: <b>Zápy</b>	
					Mapa 1:25000:	

Stratigrafie	J-223 (ARCH r. 1975)	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4		Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost		Od - do	Popis vrstev
<div> <div>0,00</div> <div>0,50</div> <div>1,00</div> <div>1,50</div> <div>2,00</div> <div>2,50</div> <div>3,00</div> <div>3,50</div> <div>4,00</div> <div>4,50</div> <div>5,00</div> <div>5,50</div> <div>6,00</div> <div>6,50</div> <div>7,00</div> <div>7,50</div> <div>8,00</div> <div>8,50</div> <div>9,00</div> <div>9,50</div> <div>10,00</div> <div>10,50</div> <div>11,00</div> <div>11,50</div> <div>12,00</div> <div>12,50</div> <div>13,00</div> <div>13,50</div> </div>	<div> <div>Kvartér</div> <div>Křída</div> <div>Ordovik</div> </div>		<div> <div>F3 MSO</div> <div>S4 SM</div> <div>R6 / S4 SM</div> <div>R5</div> </div>		<div> <div>3</div> <div>3-4</div> </div>	<div> <div>I</div> <div>II</div> </div>		<div>0,00 - 0,20</div> <div>0,20 - 0,90</div>	<div>Hlína písčité: humózní, šedohnědé barvy</div> <div>Písek hlinitý: na bázi přibývá, jílovité příměsí - soudržný, šedohnědé barvy</div>
								<div>0,90 - 4,20</div>	<div>Pískovec zcela zvětralý: železitý, červenohnědé barvy</div>
								<div>4,20 - 9,00</div>	<div>Jílovec silně zvětralý: drobový, s příměsí uhlí, hnědošedé barvy</div>
								<div>9,00 - 15,00</div>	<div>Jílovec silně zvětralý: slídnatý, s příměsí uhlí, šedočerné barvy</div>

<b>Poznámky:</b>	<b>Legenda:</b>  HPV ustálená
------------------	---

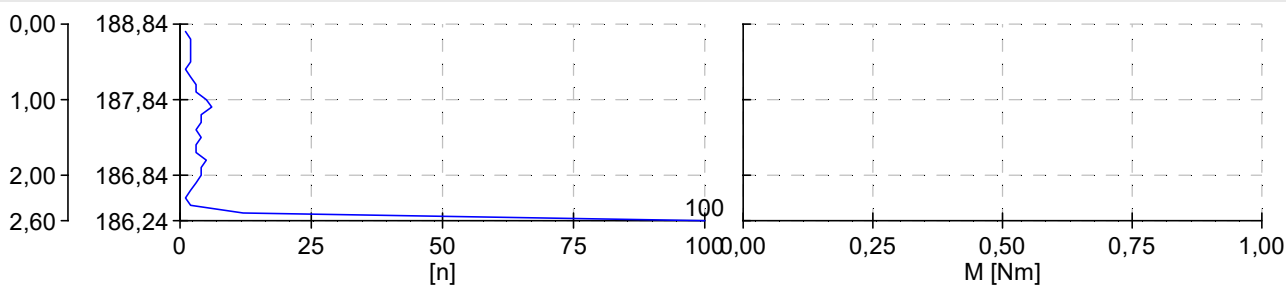
Stratigrafie	J-223 (ARCH r. 1975)	Vzorky a HPV	Zatřídění dle SŽDC S4		Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost		Od - do	Popis vrstev
14,00 14,50 15,00	Ordovik	Jílovec silně zvětralý	R5		3-4	II		9,00 - 15,00	Jílovec silně zvětralý: slídnatý, s příměsí uhlí, šedočerné barvy

Poznámky:	Legenda:  HPV ustálená
-----------	--

Projekt: <b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice</b>	Číslo projektu: 22 207	Příloha č.: <b>3</b>
Měřil/Zpracoval: Chaloupský/Fikar	Dokumentoval: Fikar	Vyhodnotil: Fikar
Měřítka: 1:100		
Souprava: RAMM	Celková hloubka: 2,60 m	Souřadnice Y: 722625,35
Datum zač.: 14.06.2022	Hladina HPV:	Souřadnice X: 1035645,60
Datum kon.: 14.06.2022	podzemní HPV Z:	Souřadnice Z: 188,84 m
Dle normy:	Interval hloubky penetrace:	Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt. po vyrovnaní

**Počet úderů**

**Moment**



**Poznámky:**



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:  
**1:250/100**

Datum:  
**Srpen 2022**

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati  
Čelákovice – Neratovice***  
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

**22 047**

Název přílohy:

**Geologický řez A-A´**

Odpovědný řešitel:  
RNDr. Jiří Tomášek

Vypracoval:  
Bc. Lukáš Fikar

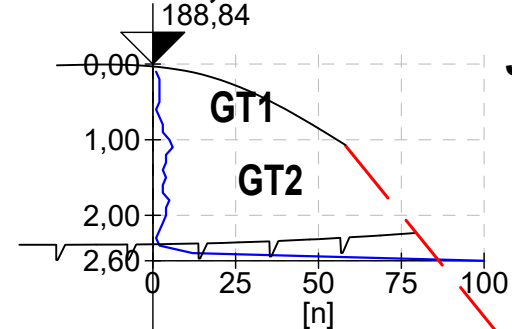
Číslo přílohy:

**4**

SZ A

A' JV

DP-KS1-5,740

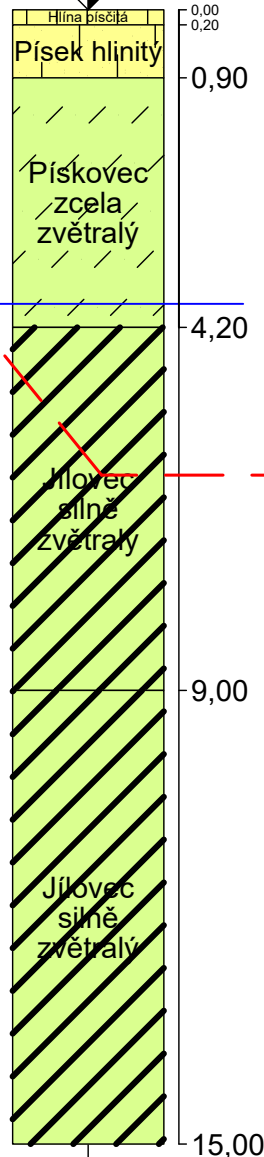


J-223 (ARCH r.1975)

GT3

UVI

GT6



Zatřídění dle ČSN 73 6133

Těžitelnost dle ČSN 73 3050

Vrtatelnost

F3 MSO		
S4 SM		
R6 / S4 SM	3	I
R5	3-4	II

Přibližný průběh příčného řezu dálnice D10

GT6

GT5

GT6

J1

GT4

GT5

GT5

NVI

UVI



GT1

GT2

GT3

Zatřídění dle ČSN 73 6133

Těžitelnost dle ČSN 73 3050

Vrtatelnost

Y		
S4 SM	3	I-II
R6 / S4 SM		I
R4	4	III
R6 / F6 CI	3	I-II
R5	3-4	II
R6 / F6 CI	3	I-II
R5	3-4	II
R6 / F6 CIO	3	I-II
R5	3-4	II

GEOLOGICKÝ ŘEZ A-A' 1:250/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice – Neratovice	Vypracoval: Zodp. proj.:	Bc. Lukáš Fikar RNDr.J. Tomášek	Zak. číslo: 22 207	Příloha: 4
--	--	-----------------------------	------------------------------------	-----------------------	---------------



Šlikova 406/29  
169 00 Praha 6

Měřítko:  
-

Datum:  
Srpen 2022

Název úkolu:

***Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati  
Čelákovice – Neratovice***  
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

**22 047**

Název přílohy:

**Protokoly  
zkoušek mechaniky zemin a hornin**

Odpovědný řešitel:  
RNDr. Jiří Tomášek

Vypracoval:  
4G Consite s.r.o.

Číslo přílohy:

**5**

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **22 207 / 05**

### STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Použitý zkušební postup:

**Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1**

**Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4 mimo čl. 4.4, 5.4 a 6.3**

**Stanovení meze tekutosti a meze plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12**

Zkoušky označené značkou \*) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	<b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice</b>
Číslo akce:	22 207
Celkový počet stran protokolu:	4

Místo odběru vzorku:	Vrt J1
Zkoušený prvek:	zemina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře: 14.6.2022

Datum provedení zkoušky: 16.6. - 20.6.2022

Datum vydání protokolu: 6.7.2022

Za protokol odpovídá:




RNDr. Jiří Tomášek  
vedoucí zkušební laboratoře

**Poznámky :** Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ, resp. vzorků, jak byly předány do laboratoře.  
Údaje o názvu akce, místě odběru vzorku a zkoušeném prvku uvedené v protokolu byly předány objednatelem.  
Laboratoř za tyto předané údaje nenese odpovědnost.  
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.



název akce: **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice**

místo odběru vzorku: vrt J1

hloubka: 4,40-4,70 m pod TK

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: břídlíce zcela zvětralá

číslo akce: 22 207

datum odběru: 14.06.2022

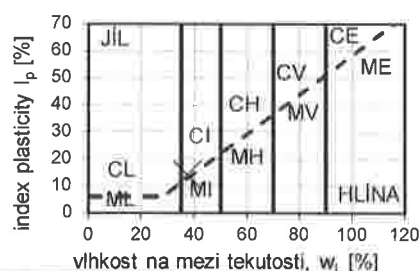
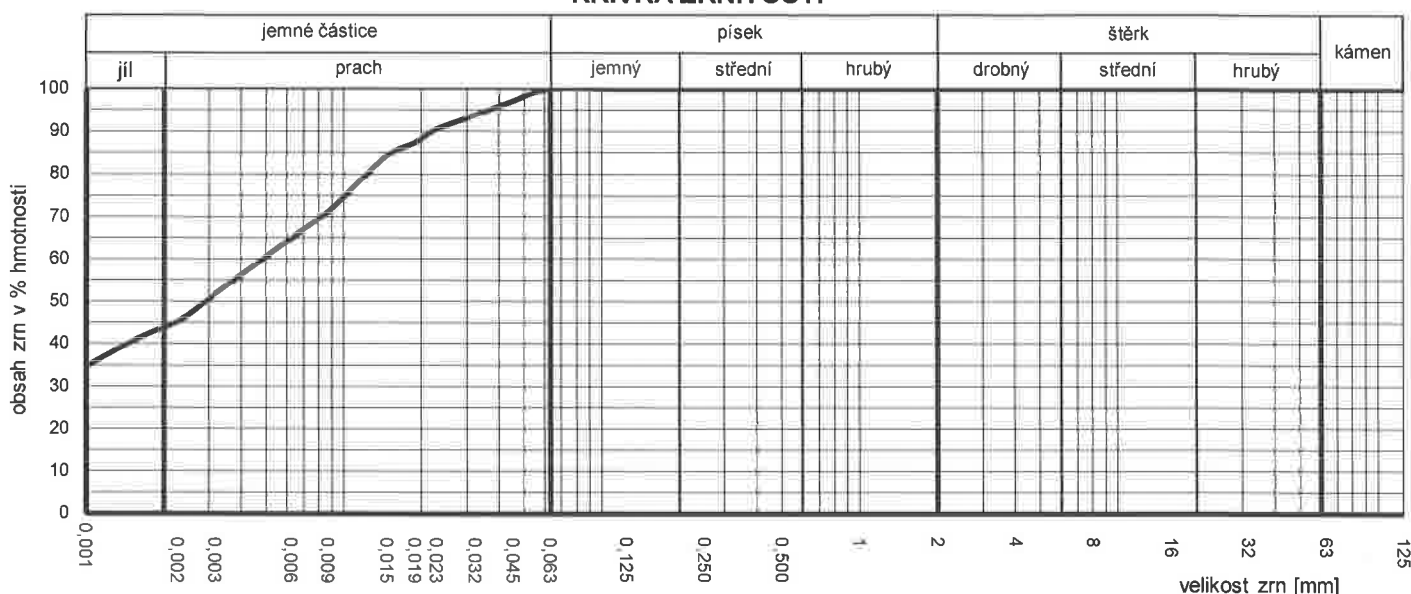
datum provedení zk.: 16.6-20.6.2022

zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová

barva vzorku: hnědošedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	45,3	54,7	0,0	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	100,0		0,0		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítím [%]:	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**


KLASIFIKACE <sup>6)</sup>		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace <sup>2)</sup>		přirozená vlhkost w [%]:	16,8	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 <sup>6)</sup>	
dle Carman-Kožený [m.s <sup>-1</sup> ):	1,97E-10	konzistenční meze <sup>3)</sup>			
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ):	9,69E-10	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]:	37,4	do náspu:	podmínečně vhodné
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>		mez plasticity w <sub>p</sub> [%]:	23,4	do aktivní zóny:	nevhodné bez úpravy
[kg.m <sup>-3</sup> ):	2650	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]:	14,0	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>	
číslo nestejnorodnosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]:	12,3	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	1,5		
číslo křivosti C <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	0,5	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> :	pevná	dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10	
				vysoce namrzavé	

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>6)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze:

prosévání za mokra

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice**

místo odběru vzorku: vrt J1  
hloubka: 7,40-7,70 m pod TK

zkoušený prvek: zemina  
vizuál. popis materiálu: břidlice zcela zvětralá

číslo akce: 22 207

datum odběru: 14.06.2022

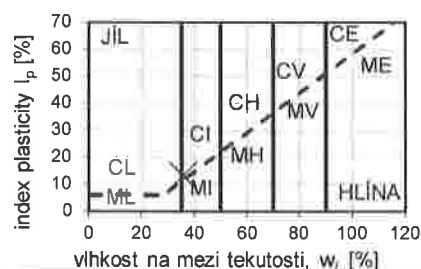
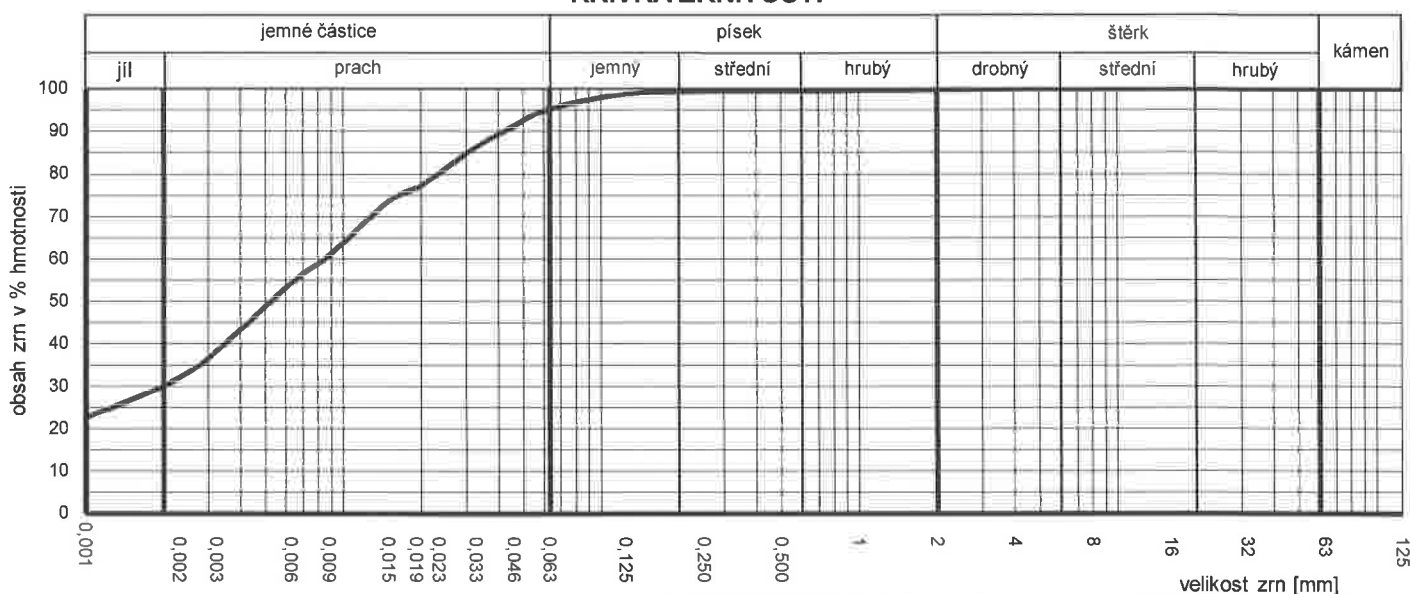
datum provedení zk.: 16.6-20.6.2022

zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová

barva vzorku: šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	32,0	63,2	4,6	0,2	0,0
podíl frakce [%]:	95,2		4,8		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítím [%]:	95,2	95,2	98,7	99,4	99,5	99,6	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**


KLASIFIKACE <sup>6)</sup>		
ČSN EN ISO 14688-2	siCl	jíl hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace <sup>2)</sup>		přirozená vlhkost w [%]: 15,7	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 <sup>6)</sup>
dle Carman-Kozený [m.s <sup>-1</sup> ):	4,76E-10	konzistenční meze <sup>3)</sup>	
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ):	1,88E-09	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]: 35,7	do náspu: podmíněčně vhodn
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>		mez plasticity w <sub>p</sub> [%]: 22,8	do aktivní zóny: nevhodné bez úprav
[kg.m <sup>-3</sup> ):	2650	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]: 13,0	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>
číslo nestejnozrnnosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]:	14,5	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]: 1,5	
číslo křivosti C <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	0,8	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> : pevná	
			dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10
			vysoce namrzavé

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>8)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice**

místo odběru vzorku: vrt J1

hloubka: 9,50-9,80 m pod TK

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: břidlice zcela zvětralá

číslo akce: 22 207

datum odběru: 14.06.2022

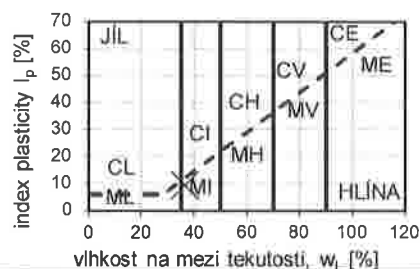
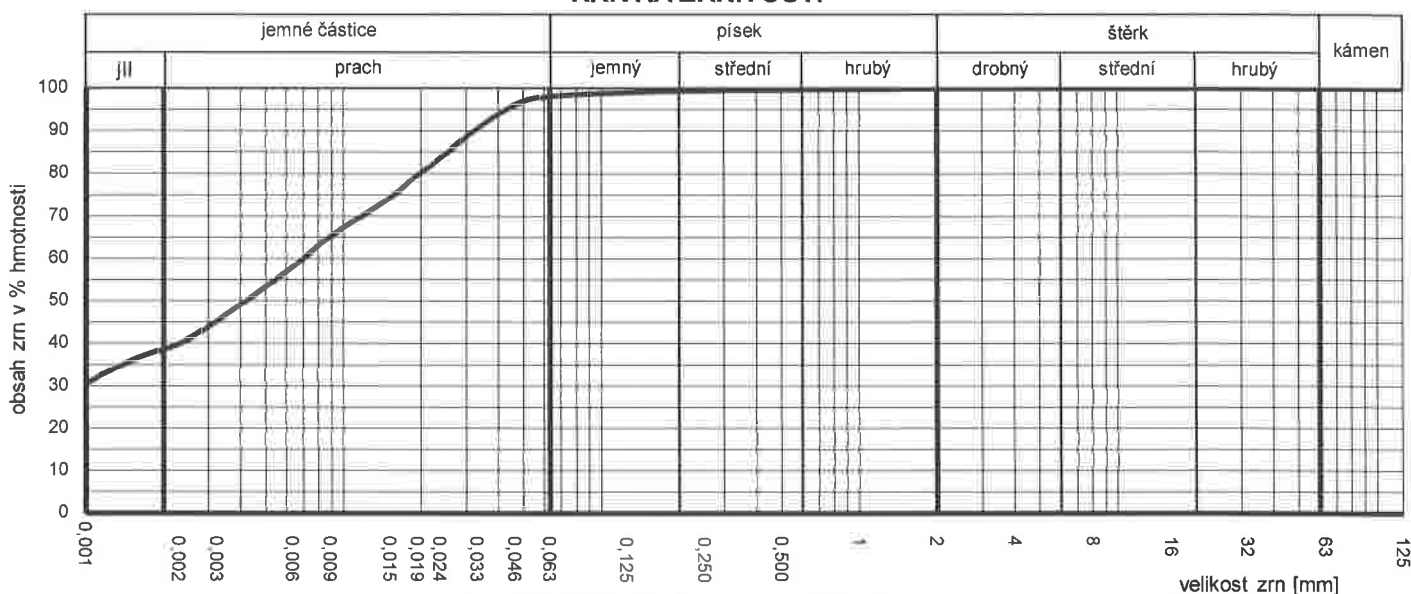
datum provedení zk.: 16.6-20.6.2022

zkoušku provedl: L. Caltová, G. Jergušová

barva vzorku: šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]	39,9	58,2	1,8	0,1	0,0
podíl frakce [%]	98,1		1,9		0,0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0,063	0,125	0,250	0,500	1	2	4	8	16	31,5	63	125
propad sítem [%]:	98,1	98,1	99,1	99,6	99,7	99,8	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

**KŘIVKA ZRNITOSTI**


KLASIFIKACE <sup>6)</sup>		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F5 MI	hlína se střední plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F5 MI	hlína se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje					
koeficient filtrace <sup>2)</sup>		přirozená vlhkost w [%]:	15,9	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 <sup>6)</sup>	
dle Carman-Kožený [m.s <sup>-1</sup> ):	2,68E-10	konzistenční meze <sup>3)</sup>		do náspu:	podmínečně vhodné
dle Bayera [m.s <sup>-1</sup> ):	1,13E-09	mez tekutosti w <sub>L</sub> [%]:	36,7	do aktivní zóny:	nevhodné bez úprav
zdánlivá hustota částic <sup>1) 2)</sup>		mez plasticity w <sub>p</sub> [%]:	27,3	namrzavost zeminy <sup>6)</sup>	
[kg.m <sup>-3</sup> ):	2650	index plasticity I <sub>p</sub> <sup>5)</sup> [%]:	9,3	dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10	
číslo nestejnorodnosti C <sub>u</sub> <sup>5)</sup> [-]:	15,3	stupeň konzistence I <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	2,2	vysoce namrzavé	
číslo křivosti C <sub>c</sub> <sup>5)</sup> [-]:	0,4	konzistence vypočtená <sup>4)</sup> :	pevná		

poznámky:

<sup>1)</sup> pro danou zeminu stanoveno odhadem; <sup>2)</sup> doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; <sup>3)</sup> konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň; <sup>4)</sup> dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3;

<sup>5)</sup> dle ČSN EN ISO 14688-2, čl. 3; <sup>6)</sup> interpretace

<sup>8)</sup> odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)

použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze:

prosévání za mokra

- KONEC PROTOKOLU -

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **22 207 / 06**

### STANOVENÍ INDEXU PEVNOSTI PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ

Použitý zkušební postup:

**Stanovení pevnosti v tlaku přírodního kamene dle ČSN EN 1926, Příloha B \*)**

**Stanovení indexu pevnosti při bodovém zatížení dle Pauli J., Holoušová T. (1991),  
Mechanika hornin. Laboratorní zkoušky hornin, Fakulta stavební, ČVUT v Praze \*)**

Zkoušky označené značkou \*) byly prováděny mimo rozsah akreditace Zkušební laboratoře společnosti 4G consite s.r.o. udělené Českým institutem pro akreditaci, o.p.s.

Objednatel:	<b>TOP CON SERVIS s.r.o.</b>
Adresa:	Ke Stírce 1824/56, 182 00 Praha 8

Název akce:	<b>Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice</b>
Číslo akce:	22 207
Celkový počet stran protokolu:	2

Místo odběru vzorku:	Vrt J1
Zkoušený prvek:	hornina

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

Údaje sloužící pro popis místa provedení zkoušky nebo odběru vzorku byly poskytnuty ze strany objednatele.

Datum dodání do laboratoře: 24.6.2022  
Datum provedení zkoušky: 12.6. - 13.6.2022  
Datum vydání protokolu: 6.7.2022

Za protokol odpovídá:



RNDr. Jiří Tomášek  
vedoucí zkušební laboratoře

Poznámky :  
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti vzorků, jak byly předány do laboratoře.  
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané objednatelem.  
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce mostu v km 5,703 trati Čelákovice - Neratovice**  
místo odběru vzorku: průzkumný vrt J1

číslo akce: 22 207  
datum odběru: 14.06.2022  
datum provedení zk.: 12.06. a 13.06.2022  
zkoušku provedl: L. Šrédl

přehled zkoušek								
označení vzorku:	PTB-J1-3,6-3,9		PTB-J1-14,5-15,0					
laboratorní číslo:	22-2392		22-2393					
místo odběru vzorku (upřesnění):	průzkumný vrt J1 hloubka: 3,6 - 3,9 m		průzkumný vrt J1 hloubka: 14,5-15,0 m					
vzdálenost od ústí vrtu [m]:	3,6 - 3,9		14,5-15,0					
zkoušený prvek:	hornina		hornina					
petrografický název horniny:	pískovec mírně zvětralý		břidlice silně zvětrtalá					
barva:	hnědožlutá		šedá					
naměřené hodnoty								
tvar zkušebních těles:	nepravidelný		nepravidelný					
zkušební těleso č.1 zkušební těleso č.2 zkušební těleso č.3 zkušební těleso č.4 zkušební těleso č.5 zkušební těleso č.6 zkušební těleso č.7	index bodové pevnosti $I_{50}^s$ [MPa]	pevnost v prostém tlaku <sup>2)</sup> [MPa]	index bodové pevnosti $I_{50}^s$ [MPa]	pevnost v prostém tlaku <sup>2)</sup> [MPa]	index bodové pevnosti $I_{50}^s$ [MPa]	pevnost v prostém tlaku <sup>2)</sup> [MPa]	index bodové pevnosti $I_{50}^s$ [MPa]	pevnost v prostém tlaku <sup>2)</sup> [MPa]
	0,41	10,2	0,48	8,6				
	0,26	5,5	0,14	2,0				
	0,31	6,4	0,30	6,5				
	1,36	28,7	0,19	3,5				
	0,22	4,1	0,22	3,9				
	1,76	33,4	0,17	3,0				
			0,37	6,7				
pevnost v prostém tlaku (průměrná) <sup>2)</sup> [ MPa ]:	14,7		4,9					
klasifikace dle ČSN 73 6133: <sup>3)</sup>	R4		R5					

poznámky: <sup>1)</sup> zkouška indexu pevnosti při bodovém zatížení provedena dle Pauli J., Holoušová T.: Mechanika hornin. Laboratorní zkoušky hornin, Fakulta stavební, ČVUT v Praze, 44-47, 1991; stanoveno mimo rozsah akreditace  
<sup>2)</sup> pevnost v tlaku byla stanovena přepočtem z hodnoty  $I_{50}^s$  podle korelační rovnice uvedené v příloze B, normy ČSN EN 1926; stanoveno mimo rozsah akreditace; <sup>3)</sup> interpretace

odběr vzorku: byl proveden šikoleným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace  
zkušební zařízení: zkušební lis Matest A125N, posuvné měřítko

- KONEC PROTOKOLU -