



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice

Část 3

Průzkum pro mostní objekt a propustky

Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů

číslo úkolu 21 168

Objednatel: EXprojekt s.r.o., Heršpická 758/13, 619 00 Brno

Praha, červen 2021



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice

Část 3

Průzkum pro mostní objekt a propustky

Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů

číslo úkolu 21 168

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Bc. Lukáš Fikar
řešitel

Praha, červen 2021

OBSAH

strana

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. ÚVOD	5
3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU	5
4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	6
4.1 KLIMATICKÉ POMĚRY	6
4.2 MORFOLOGICKÉ POMĚRY	6
4.3 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	6
4.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY	6
4.5 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	7
4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY	7
4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	7
4.8 RADON	8
5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	8
5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN	8
6. TECHNICKÉ ZÁVĚRY	9
6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN A JEJICH GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI	9
6.2 ZHODNOCENÍ GEOLOGICKÉ STAVBY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ	10
7. ZÁVĚR	14
8. POUŽITÁ LITERATURA	15

Seznam příloh:

Příloha č.1	Situace zájmového území	1 : 50 000
Příloha č.2	Situace s vyznačením jádrových vrtů	1 : 1 000
Příloha č.3	Dokumentace jádrových vrtů	1 : 50
Příloha č.4	Geologické řezy	1 : 100/100
Příloha č.5	Výsledky laboratorních zkoušek zemin	
Příloha č.6	Výsledky dynamických penetračních zkoušek	
Příloha č.7	Pasport mostního objektu a propustků	



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice**

Stupeň dokumentace: Projektová dokumentace pro společné povolení (DUSP)
Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

Objednatel: EXprojekt s.r.o.
Heršpická 758/13, 619 00 Brno
IČO: 29285801, DIČ: CZ29285801

Část: **Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů**

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

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Tomášek
Zpracovatelé: Bc. Lukáš Fikar
Ing. Jan Mynář

2. ÚVOD

Na základě objednávky firmy EXprojekt s.r.o. provedla firma 4G consite inženýrskogeologický průzkum pro ověření geologické stavby podloží vytipovaných propustků, mostních objektů. Průzkumné práce byly provedeny v rámci akce: Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice. Zjištěné údaje budou využity jako podklady pro návrh rekonstrukce mostních objektů a propustků. Rozsah průzkumných prací byl určen objednatelem.

3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU

Rozsah inženýrskogeologického průzkumu propustků a mostních objektů byl zadán projektantem a dále objednatelem. Na základě těchto požadavků byl proveden vždy jeden průzkumný jádrový vrt doplněný dynamickou penetrací u každého vybraného propustku.

Pro doplnění kvalitativního hodnocení zemin v základové spáře a podloží byly provedeny sondy dynamickou penetrací dle ČSN EN ISO 22476-2. Sondy byly provedeny z povrchu terénu do hloubky cca 4,0m. Protokoly ze zkoušek tvoří přílohu č. 6.

Jádrové vrtý provedla firmou 4G consite s.r.o. nárazovou vrtnou soupravou RAMM.

Vrtné jádro bylo zdokumentováno a geologická dokumentace je uvedena v příloze č.3, této zprávy. Vyhodnocením dynamických penetrací a jádrových vrtů byly zhotoveny geologické řezy, které tvoří přílohu č. 4. Získané informace o geologické stavbě byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu GEO5 - Stratigrafie a jsou uvedeny dále v této zprávě a jejích přílohách.

Odběr vzorků zemin byl proveden v rozsahu požadovaném objednatelem. Z vrtů byly vždy odebrány poloporušené (kategorie B, třída 3) vzorky zeminy na stanovení základních klasifikací pro zařazení podle platných norem. Zeminy byly odebírány tak, aby reprezentovaly geotyp, který bude tvořit předpokládanou základovou spáru.

Laboratorní zkoušky mechaniky zemin provedla akreditovaná laboratoř 4G consite s.r.o. Výsledky provedených rozborů a zkoušek jsou v příloze č. 5.

Umístění vrtů u propustků a mostu bylo určeno na základě situace podzemních inženýrských sítí předané objednatelem.

Dále uvádíme seznam vytipovaného mostního objektu a propustků, pro které byl proveden průzkum.

Tabulka č. 1: Seznam propustků a mostů

	staničení	
1	6,760	propustek
2	9,215	propustek
3	10,810	propustek
4	11,440	most

Situace zájmového území a jeho širšího okolí v měřítku 1 : 50 000 je uvedena v příloze č.1 a dále v měřítku 1 : 1000 v příloze č.2 společně se znázorněním míst jádrových vrtů a dynamických penetrací.

4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

4.1 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří zájmová lokalita k oblasti T2 (Quitt, 1971). Tato oblast se vyznačuje dlouhým létem, které je teplé a suché. Přechodné 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.

4.2 MORFOLOGICKÉ POMĚRY

Nadmořská výška míst, ve kterých byly provedeny průzkumné práce, je v rozmezí 218,0 – 277,0 m n. m.

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k okrsku VIC-3C-c Heřmanoměstská tabule.

Okrsek Heřmanoměstská tabule dle vyššího členění patří do:

Soustava (subprovincie):	Česká tabule
Podsoustava (oblast):	Východočeská tabule
Celek:	Svitavská pahorkatina
Podcelek:	Chrudimská tabule

Zkoumané území prochází katastrálním územím: Valy nad Labem, Veselí u Přelouče, Choltice, Svinčany, Jeníkovice u Choltic, Klešice, Heřmanův Městec.

Zkoumaný traťový úsek začíná v km 3,110 a končí v km 13,730.

4.3 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle informací zveřejněných na Portálu veřejné správy ČR (<http://geoportal.gov.cz>), prochází úsekem od km 5,500 do km 6,500 chráněné území Meandry Struhy.

4.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Hydrologicky zájmové území patří k povodím 1-03-04 Labe od Chrudimky po Doubravu.

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 nacházejí základové půdy třídy C. Pro třídu C je určena průměrná rychlost smykových vln $V_{s,30}$ 180-360 [m/s].

Zájmové území leží v okresech Pardubice a Chrudim. Okresy jsou dle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998 - 1, Národní příloha) charakterizován referenčním zrychlením základové půdy a_gR v intervalu 0,02 – 0,04 g.

4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z regionálně geologického hlediska patří zájmové území do České křídové tabule.

Geologickou stavbu tvoří sedimenty svrchní křídly stupně cenoman reprezentovanými sedimenty perucko-korycanského souvrství zastoupeny korycanskými vrstvami, který je charakterizován slínovcem, glaukonitickým pískovcem, středně zrnitým až hrubozrnným, typicky zelenošedé a dále pak hrubozrnným pískovcem až drobnozrnné slepenci s křemitým tmelem bíložluté až bělošedé barvy. Ojedinele se v sedimentech křídly objevují průniky vulkanitů paleozoického stáří.

Kvartérní pokryv je tvořen především zeminami eolického a fluválního původu. Ty jsou zastoupeny sprašovými hlínami, převážně přeplavenými a polohami jemnozrnných až středně zrnitých písků, které se střídají s polohami štěrků až štěrkopísků s příměsí jílovitých a hlinitých zemin.

Celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje na lokalitě do cca 5 m.

Nejsvrchnější část horninového sledu tvoří v zájmovém území polohy navážek o max. mocnosti 0,80 m.

4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

4310 Chrudimská křída

V širším okolí zájmového území se vyskytují dva horizonty podzemní vody, které spolu komunikují.

Kolektor kvartérních sedimentů je výrazně průlinově propustný s volnou hladinou podzemní vody a je zastoupen především fluvální jílovitopísčitou sedimentací. Její hladina se nachází v hloubkách závislých na morfologii v okolí a v blízkosti potoka je v souvislosti s hladinou ve volném toku. V zájmovém území se nachází písčité a štěrkovité zeminy s hlínitou nebo jílovitou příměsí, které jsou překryty málo propustnými přeplavenými sprašovými zeminami. Zvodnění kvartérních poloh je zde tedy vázáno zejména na propustnější fluvální sedimenty.

V předkvartérních horninách je zvodnění vázáno na puklinový systém v prostoru rozvolnění hornin. Hladina vody však komunikuje s vodou kvartérních poloh, není zde plošné oddělení od kvartérní zvodně.

Směr proudění podzemní vody zkoumané lokality je k východu k erozní bázi tvořené Jeníkovickým potokem, který u Bezděkova přechází do toku Struhy. Tyto vodoteče kopírují trať po celé délce zájmového území vyjma lokality nádraží Heřmanova Městce

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice

Průzkum pro mostní objekt a propustky

4.8 RADON

Podle mapy radonového rizika je radonový index celého úseku železniční trati Přelouč - Prachovice střední.

5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN

Předkvartérní podklad nebyl v zájmovém území zastižen. Kvarterní pokryv v zájmovém území tvoří fluviální uloženiny.

Dále v textu uvádíme bližší popis zemin zastižených průzkumnými vrty, jež byly vyčleněny jako samostatné vrstvy (typy).

Navážka (GT1) – svrchní vrstva zemin zastižená většinou průzkumnými sondami. Jednalo se hlíny písčité, tuhé konzistence, hnědá, o mocnosti až 0,8 m. Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F3 MSY.

Navážka (GT2) – charakteru jílu písčitého, tuhé konzistence, hnědá, o průměrné mocnosti 0,5 m Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F4 CSY.

Jíl s nízkou plasticitou (GT3) – fluviální sediment, měkké konzistence, okrově šedý, o mocnosti 0,6 až 3,0 m Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CL.

Jíl s nízkou plasticitou (GT4) – fluviální sediment, kašovité konzistence, hnědý, o mocnosti 1,0 m. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CL.

Jíl se střední plasticitou (GT5) – fluviální sediment, měkké konzistence, hnědý, o průměrné mocnosti 0,6 m Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 Cl.

Jíl písčitý (GT6) – fluviální sediment, měkké konzistence, světle šedý, o mocnosti 0,8 až 1,2 m Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F4 CS.

Písek jílovitý (GT7) – fluviální sediment, ulehlý, šedý, o mocnosti 0,8 až 1,2 m Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd S5 SC.

Štěrk jílovitý (GT8) – fluviální sediment, ulehlý, světle hnědý, o ověřené mocnosti až 2,0 m Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd G5 GC.

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 73 6133. Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (geotechnické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Doporučené geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle místních zkušeností, analogie a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce. Pro zeminy soudržné jsou uvedeny doporučené hodnoty pro konzistenci pevnou, jako nejčastěji zastiženou. Případné změny konzistencí, a tedy i změny doporučených geotechnických parametrů jsou uvedeny vždy v příslušných pasportech, které jsou obsaženy v příloze č. 7 této zprávy.

Těžitelnost hornin a zemin je nutno hodnotit podle skutečného stavu, který bude zastižen v době těžby, tedy zejména podle konzistence, ulehlosti, obsahu úlomků. 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 zrušené ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci vrtu.

Tabulka č. 2: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	γ (kN.m ⁻³)	ϕ_{ef} (°)	C_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT1	Navážka Hlína písčitá ²⁾	F3 MSY	18,0	26	12	5	0,35	I (3)
GT2	Navážka Jíl písčitý ²⁾	F4 CSY	18,5	24	16	5	0,35	I (3-4)
GT3	Jíl s nízkou plasticitou ³⁾	F6 CL	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT4	Jíl s nízkou plasticitou ⁵⁾	F6 CL	Nelze zakládat bez zvláštních úprav					
GT5	Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CI	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT6	Jíl písčitý ³⁾	F4 CS	18,5	22	11	2	0,35	I (3-4)
GT7	Písek jílovitý ⁴⁾	S5 SC	18,5	27	10	10	0,35	I (3)
GT8	Štěrka jílovitý ⁴⁾	G5 GC	19,5	30	8	50	0,30	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Platí pro zeminy tuhé konzistence.
- 3) Platí pro zeminy měkké konzistence
- 4) Platí pro zeminy uhlé
- 5) Platí pro zeminy kašovitě konzistence

Zatřídění dle těžitelnosti a vhodnosti do násypu

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN73 6133	VC 800-2	SŽ S4		
		Třída/ Symbol	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
				Zemní těleso	PTŽS	
GT1	Navážka Hlína písčitá	F3 MSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT2	Navážka Jíl písčitý	F4 CSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT3	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT4	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	I	Nelze zakládat bez zvláštních úprav		Nebezpečně namrzavé
GT5	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT6	Jíl písčitý	F4 CS	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT7	Písek jílovitý	S5 SC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT8	Štěrka jílovitý	G5 GC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu a v geologických řezech.

6.2 ZHODNOCENÍ GEOLOGICKÉ STAVBY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Provedenými průzkumnými pracemi byla ověřena geologická stavba v místech vytipovaných propustků a mostu. V místě propustku byla vždy ověřena hloubka základové spáry pomocí jádrové sondy a následně byla provedena dynamická penetrace dle ČSN EN ISO 22476-2 za účelem zjištění kvalitativního hodnocení zemin v základové spáře a podloží.

Převládající vrstvy, které jsou tvořené kvarterními uloženinami fluvialní geneze (GT3 až GT8) jsou překryty antropogenní navážky (GT1 a GT2)

V době zpracování této zprávy nebyl znám rozsah rekonstrukce jednotlivých propustků a mostních objektů, proto zde uvádíme obecná doporučení pro výkopové práce. Konkrétní doporučení jsou rozepsány v jednotlivých pasportech pro vytipované stavební objekty.

Hladina podzemní vody byla průzkumnými vrty zastižena v hloubce uvedené níže v tabulce.

Tabulka č. 3: Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Objekt	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
		[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1	Propustek v km 6,760	1,0	223,90	-	-	14.5.2021
DP1		0,89	223,60	-	-	14.5.2021
J2	Propustek v km 10,810	1,6	250,25	-	-	14.5.2021
DP2		2,5	250,21	-	-	14.5.2021
J3	Most v km 11,440	0,35	256,70	-	-	14.5.2021
DP3		0,30	256,71	-	-	14.5.2021
J4	Propustek v km 9,215	0,90	239,88	-	-	26.5.2021
DP4		0,70	239,38	-	-	26.5.2021

Je třeba předpokládat, že hladina podzemní vody může v době rekonstrukce propustků a mostu vlivem atmosférických srážek vystoupat.

Dále u propustků a mostu, je třeba zajistit, aby povrchová voda nepronikla do základové spáry a nekomplikovala stavební práce.

Základová spára propustků je tvořena jemnozrnnými zeminami, které jsou náchylné ke změnám konzistence, resp. k degradaci geotechnických parametrů vlivem zvýšení vlhkosti. Proto by případné výkopy (stavební jáma) měly být otevřeny po co nejkratší dobu a měly by být chráněny proti, přitékající podzemní vodě, atmosférickým srážkám a mechanickému poškození tak, aby nedošlo ke změně konzistence zeminy.

Pokud bude nutné nechat stavební jámu – základovou spáru otevřenu po delší dobu, doporučujeme ji chránit okamžitým položením podkladního betonu, nebo odstranit poslední vrstvu zemin o mocnosti cca 0,3 m těsně před betonáží základů. Základovou spáru tvořenou jílovitými zeminami není vhodné zlepšovat štěrkodrtí nebo jiným propustným materiálem.

Zpětné zásypy výkopů v okolí základových prvků je potom vhodné provádět místním jílovitým materiálem, aby nedocházelo k infiltraci srážkových vod prostředím zásypu a následné degradaci zemin v základové spáře. Vytěžený materiál je třeba před použitím do zpětných zásypů posoudit zejména z pohledu jeho aktuální vlhkosti.

Zastižené zeminy a horniny byly hodnoceny podle těžitelnosti třídou I dle ČSN 73 6133 (3-4 podle ČSN 73 3050). Pro odtěžení těchto materiálů bude možné použít běžnou stavební techniku. Vrtatelnost zemin v zájmovém území lze uvažovat třídy I. podle VC 800-2.

6.3 OVĚŘENÍ KARBONATACE MOSTU V KM 11,440

U železničního mostního objektu bylo v rámci průzkumných prací provedeno ověření hloubky karbonatce betonu obou opěr mostu. Z každé opěry byly namátkově pomocí diamantové korunky odvrtány 3ks jader o průměru 3 cm a délky cca 4 až 5 cm. Tato vrtná jádra byla v laboratoři podrobena zkoušce na karbonataci betonu dle ČSN EN 12390-12. Na každé vrtné jádro byl po celém jeho povrchu proveden nástřik roztokem fenolftaleinu. Zkarbonatovaná vrstva betonu se po nanesení roztoku vizuálně nezmění, naopak beton, který není napaden karbonatací se zbarví do růžova.

6.3.1 Opěra Choltice

Zkouškou bylo zjištěno, že jedno ze tří provedených vrtných jader se po nástřiku fenolftaleinem v celé své délce vizuálně nezměnilo. To znamená, že zkarbonatovaná vrstva betonu zasahuje do hloubky více než 4 cm pod povrch. Zbylá dvě vrtná jádra prokázala reakci na fenolftaleinem pouze na bázi odvrtu. Podle měření zasahuje zkarbonatovaná vrstva minimálně 2 cm pod povrch. Reakce vrtných jader na roztok fenolftaleinu je vidět na obrázku níže.



Obr.1: Vrtná jádra po nástřiku fenolftaleinem – opěra Choltice

6.3.2 Opěra Heřmanův Městec

Zkouškou bylo zjištěno, že všechna tři provedená vrtná jádra se po nástřiku fenolftaleinem v celé své délce vizuálně nezměnila. U jednoho z jader sice proběhla reakce na roztok fenolftaleinu, ale jen pouze lokálně, jak je vidět na obrázku níže. To znamená, že zkarbonatovaná vrstva betonu zasahuje do hloubky více než 4 cm pod povrch.



Obr.2: Vrtná jádra po nástřiku fenolftaleinem – opěra Heřmanův Městec



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

7. ZÁVĚR

Inženýrskogeologický průzkum na lokalitě určené pro rekonstrukci železničního mostu a propustků ověřil geologickou stavbu a základové poměry v území vymezeném provedenými průzkumnými pracemi.

Doporučené geotechnické parametry zastižených zemin a hornin odvozené na základě analogie a zkušenosti, které jsou potřebné pro návrh a posouzení základových konstrukcí, jsou souhrnně uvedeny v tabulce výše v textu a v příložených pasportech jednotlivých stavebních objektů.

Případné výkopy budou třeba zajistit proti pronikání povrchové i podzemní vody. Při zemních pracích by měly být výkopy, resp. základová spára při plošném zakládání, otevřena po co nejkratší dobu. Současně by základová spára měla být chráněna proti atmosférickým vlivům a mechanickému poškození tak, aby nedošlo k degradaci zemin v základové spáře.

Zeminy, které byly zastiženy v rámci průzkumu, patří do třídy těžitelnosti I podle ČSN 73 6133. Tyto zeminy je možné těžit běžnými stavebními postupy.

V Praze, červen 2021

Bc. Lukáš Fikar
řešitel úkolu

RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

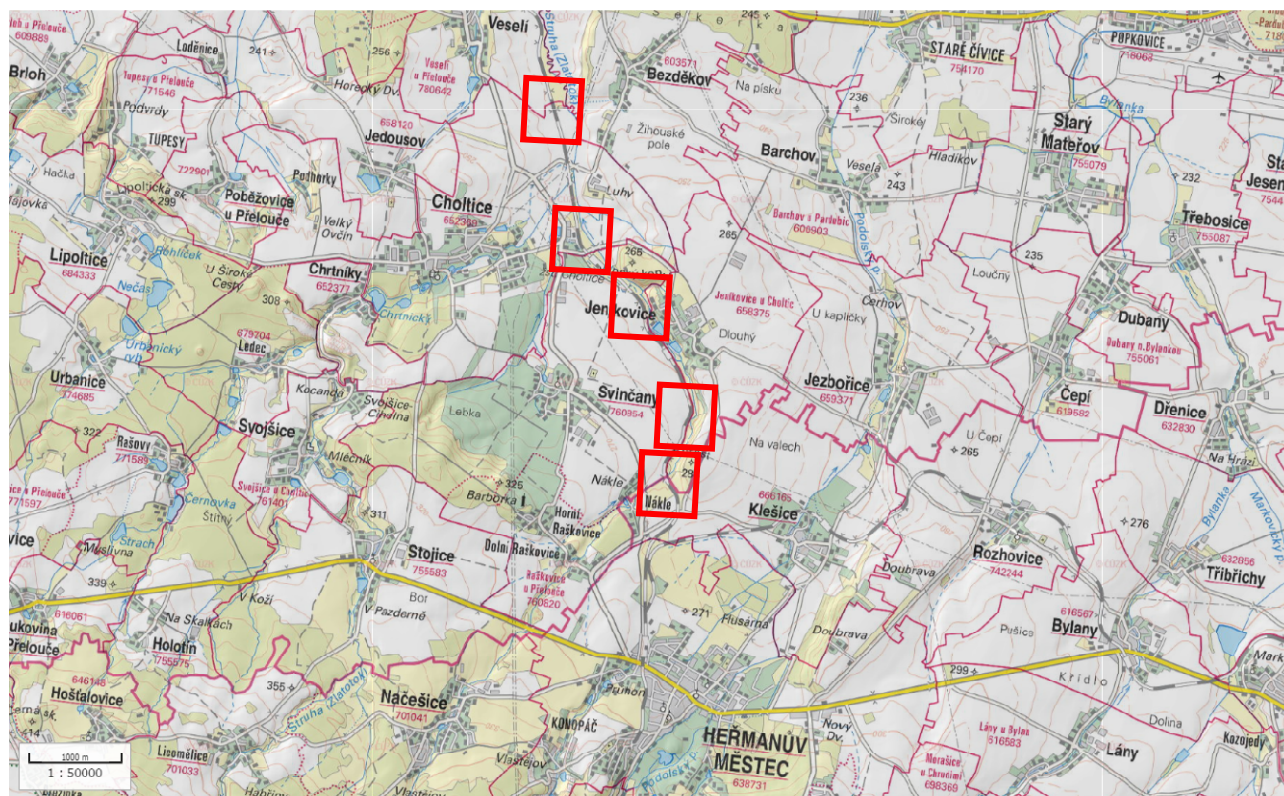
8. POUŽITÁ LITERATURA

Normy a předpisy


- ČSN 03 8375: Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987
- ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Český normalizační institut, Praha 2010
- ČSN EN ISO 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla, Český normalizační institut, Praha, 2006
- ČSN EN ISO 1997-2: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, Český normalizační institut, Praha, 2010
- ČSN EN ISO 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby, Český normalizační institut, Praha, 2013
- ČSN EN ISO 14688-1: Geotechnický průzkum a zkoušení, pojmenování a zařizování zemin – Část 1: Pojmenování a popis, Český normalizační institut, Praha, 2003
- ČSN EN ISO 22475-1: Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 1: Zásady provádění, Český normalizační institut, Praha, 2006
- SŽ S4: Železniční spodek, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, 2021

Včetně již neplatných norem

- ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy, Úřad pro normalizaci a měření, 1987
- ČSN 73 3050: Zemné práce, Úřad pro normalizaci a měření, 1987



Zájmové území

 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p><i>Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice</i> <i>Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů</i></p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. J.Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>21 168</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Bc.Lukáš Fikar</p>
<p>Měřítko:</p> <p>1 : 50 000</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Situace zájmového území</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>1</p>
<p>Datum:</p> <p>červen 2021</p>		



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1 : 1 000

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Situace s vyznačením jádrových vrtů

Odpovědný řešitel
úkolu:

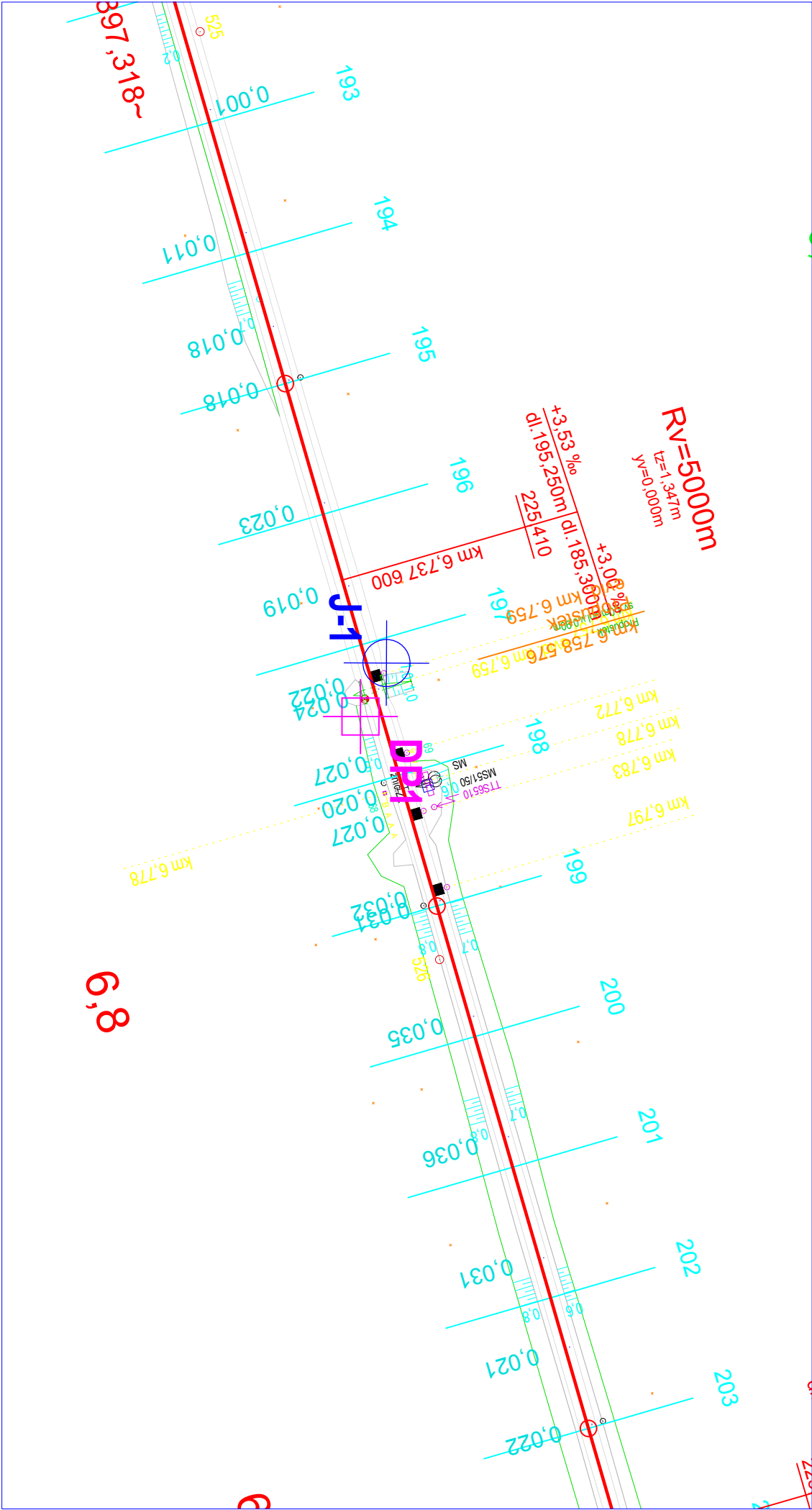
RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

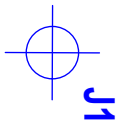
2



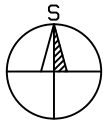
Legenda:



Dynamická penetrace

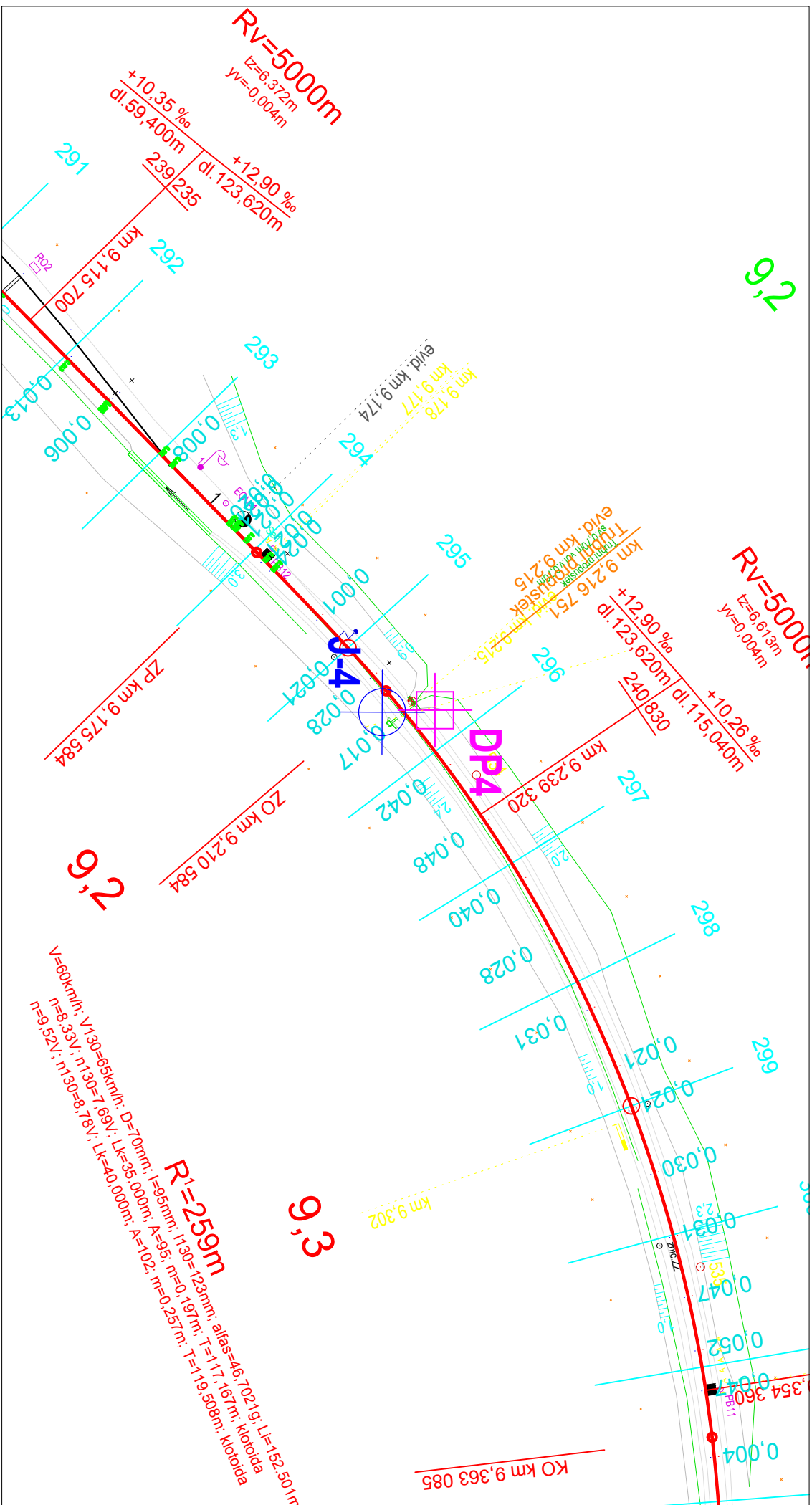


Vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:1000

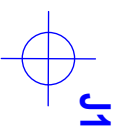
4G conseil 163 00 Praha 6 - Břevnov Štikova 40/623	Vypracoval: Zodp. proj.:	Bc. Lukáš Fikar RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 2
--	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------------



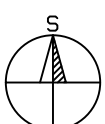
Legenda:



Dynamická penetrace



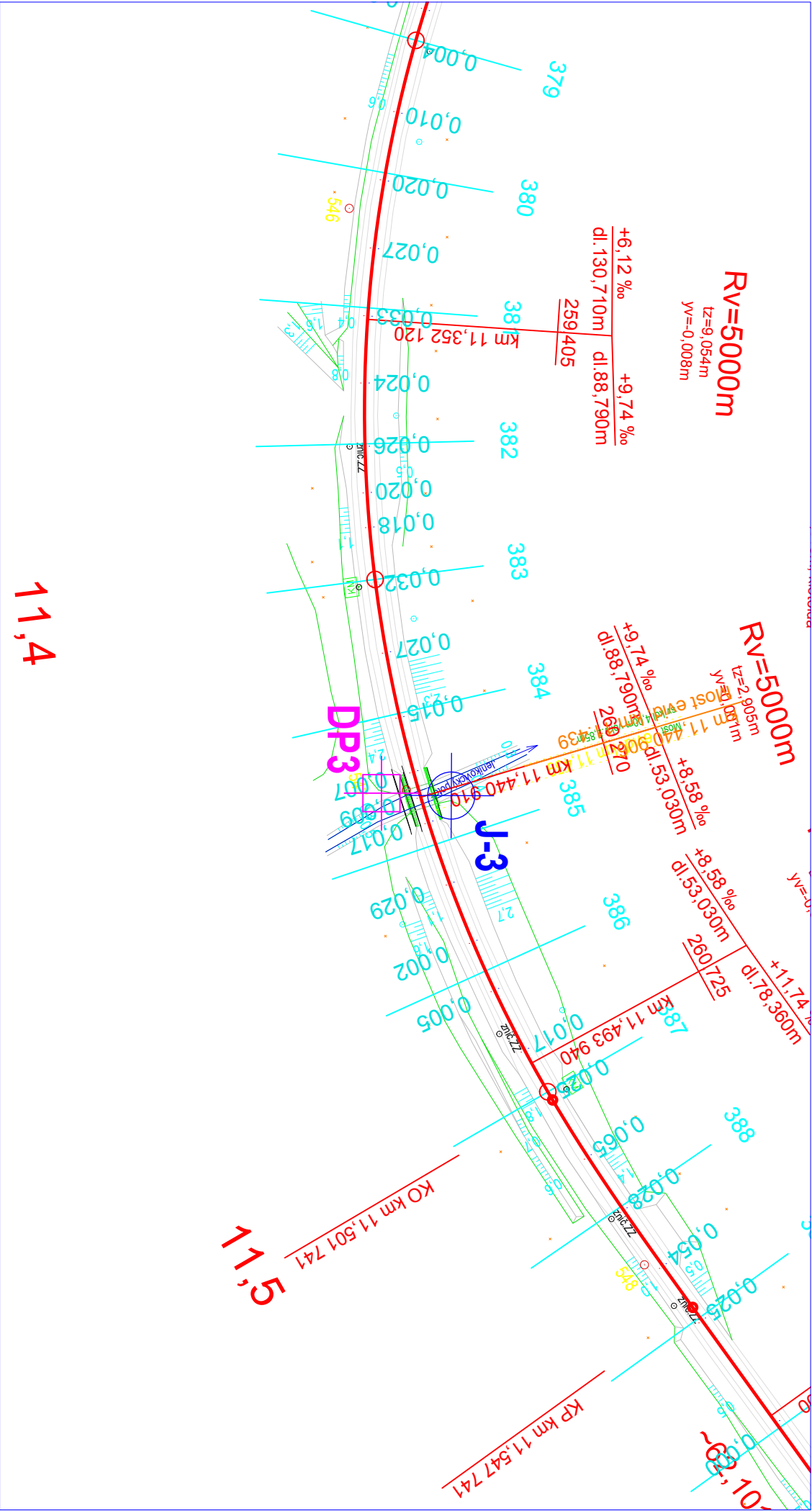
Vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:1000

4G constite 163 00 Praha 6 - Břevnov Šikova 40/23	Vypracoval: Zodp. proj.:	Bc. Lukáš Fikar RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 2
---	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------------

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice



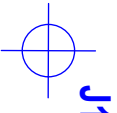
11,4

11,5

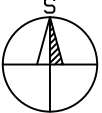
Legenda:



Dynamická penetrace



Vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:1000

4G consite 163 00 Praha 6 - Břevnov Štikova 40/623	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice	Vypracoval: Zodp. proj.:	Bc. Lukáš Fikar RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 2
--	---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------------



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Dokumentace jádrových vrtů

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

3

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		J1
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Fikar	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr: Fikar		Celková hloubka: 4,00 m		Souřadnice Y: 657840,06
Vrtná souprava: RAMM		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1063382,39
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená: 1,00 m		Souřadnice Z: 224,90 m
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Propustek v km 6,760
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J1	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
			F3 MSY				0,00 - 0,50	Navážka: charakteru hlíny písčité, svrchní slupka s organickou příměsí, hnědé barvy
			F4 CSY				0,50 - 1,00	Navážka: charakteru jílu písčitého, tuhé konzistence, hnědé barvy
			F6 CI				1,00 - 1,60	Jíl se střední plasticitou: měkké konzistence, tmavě šedé barvy
			F4 CS		3	I	1,60 - 2,80	Jíl písčité: měkké konzistence, světle šedé barvy
			S5 SC				2,80 - 4,00	Písek jílovitý: ulehlého stavu, okrovošedé barvy

Poznámky:	Legenda: HPV naražená porušený
------------------	--

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		J2
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Fikar	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr: Fikar		Celková hloubka: 4,00 m		Souřadnice Y: 656382,25
Vrtná souprava: RAMM		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1066930,10
Datum zač.: 14.6.2021		HPV naražená: 1,60 m		Souřadnice Z: 251,85 m
Datum kon.: 14.6.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní
				Místo: Propustek v km 10,806
				Katastr. území: Svinčany
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J2	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
			F3 MS				0,00 - 0,80	Navážka: charakteru hlíny písčité, svrchní slupka s organickou příměsí, tuhé konzistence, hnědé barvy
			F6 CL		3	I	0,80 - 3,00	jíl s nízkou plasticitou: tuhé konzistence, světle hnědé barvy
			S5 SC				3,00 - 3,80	písek jílovitý: ulehý, světle hnědé barvy
			G5 GC				3,80 - 4,00	štěrk jílovitý: ulehý, světle hnědé barvy

Poznámky:	Legenda: HPV naražená porušený
------------------	--

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		J3
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Fikar	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr: Fikar		Celková hloubka: 3,60 m		Souřadnice Y: 656589,94
Vrtná souprava: RAMM		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1067506,69
Datum zač.: 15.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 257,05 m
Datum kon.: 15.5.2021		HPV ustálená: 0,35 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní
				Místo: Most v km 11,440
				Katastr. území: Svinčany
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J3	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
			F4 CS				0,00 - 0,80	jíl písčítý: měkké konzistence, silně stlačitelný, hnědé barvy
			F6 CL		3	I	0,80 - 3,00	jíl s nízkou plasticitou: měkké konzistence, světle hnědé barvy
			G5 GC				3,00 - 3,60	šterk jílovitý: s ohlazenými úlomky podložních hornin, ulehlý, modrošedé barvy

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

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		J4
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Fikar	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr: Fikar		Celková hloubka: 4,00 m		Souřadnice Y: 656892,30
Vrtná souprava: RAMM		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 1065522,48
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 240,78 m
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená: 0,90 m		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní
				Místo: propustek v km 9,212
				Katastr. území: Svinčany
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	J4	Vzorky a HPV	Zatřídění dle ČSN 73 6133	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-1	Těžitelnost dle ČSN 73 3050	Vrtatelnost	Od - do	Popis vrstev
							0,00 - 0,15	hlína písčitá s organickou příměsí: tuhé konzistence, tmavě hnědé barvy
			F3 MSY		3		0,15 - 3,00	jíl s nízkou plasticitou: měkké konzistence, smouhvaný, okrovošedé barvy
			F6 CL		3-4	I	3,00 - 4,00	jíl s nízkou plasticitou: kašovitě konzistence, smouhvaný, šedé barvy

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



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1 : 100/100

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Geologické řezy

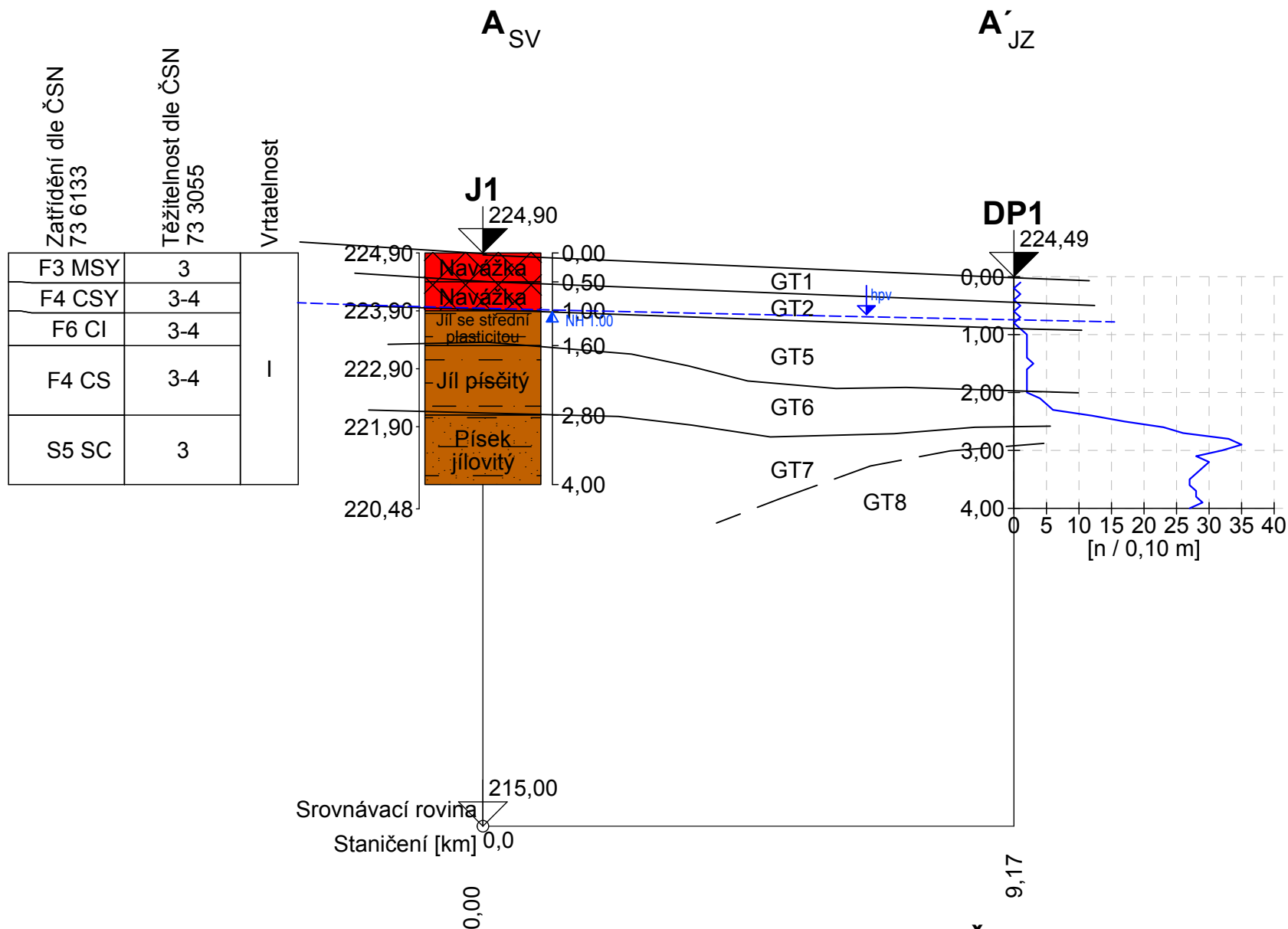
Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:
4G consite s.r.o.

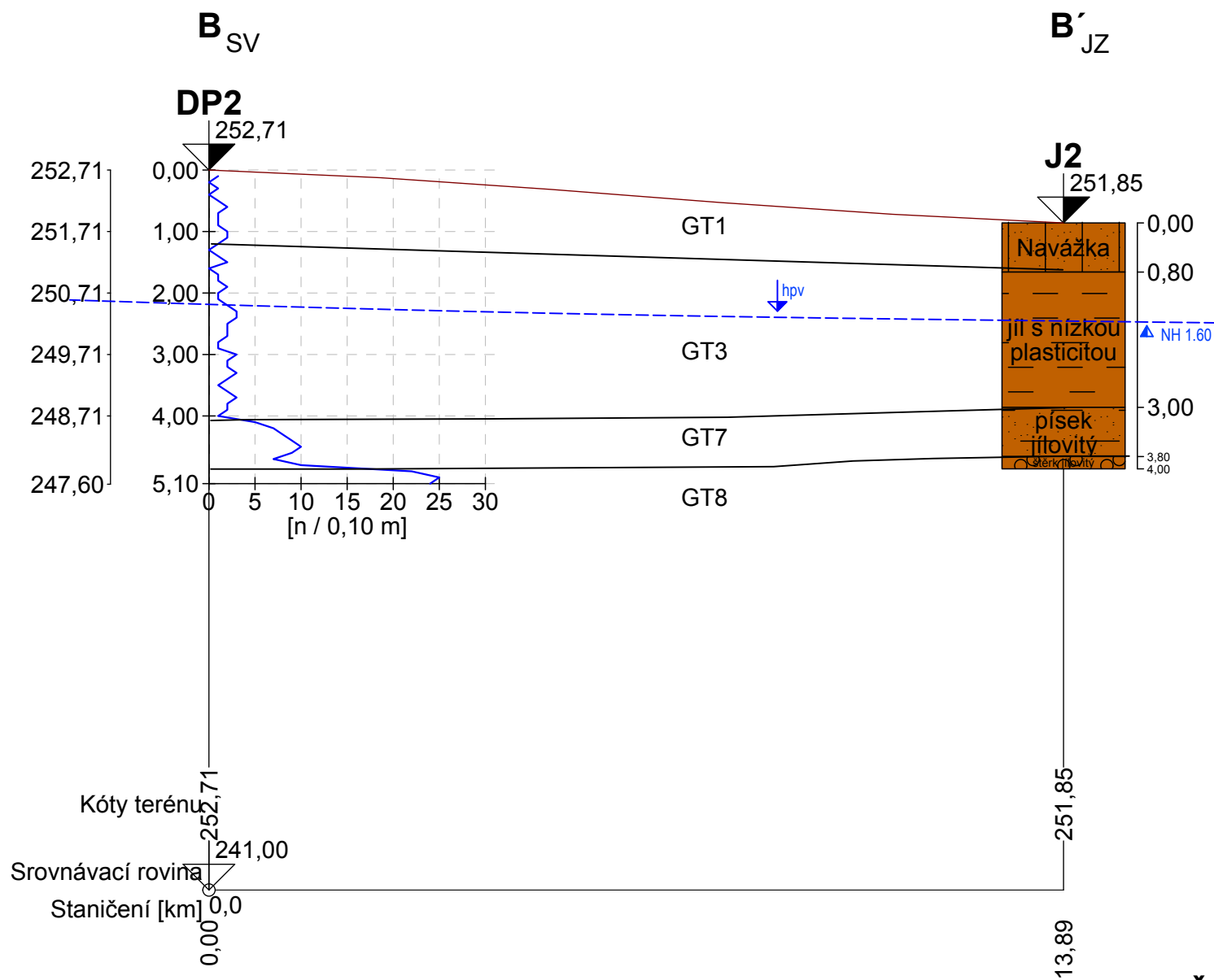
Číslo přílohy:

4



IG ŘEZ A-A' M 1:100/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů	Vypracoval: Bc.Lukaš Fikar Zodp. proj.: RNDr.Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 4
--	---	--	--------------------	------------

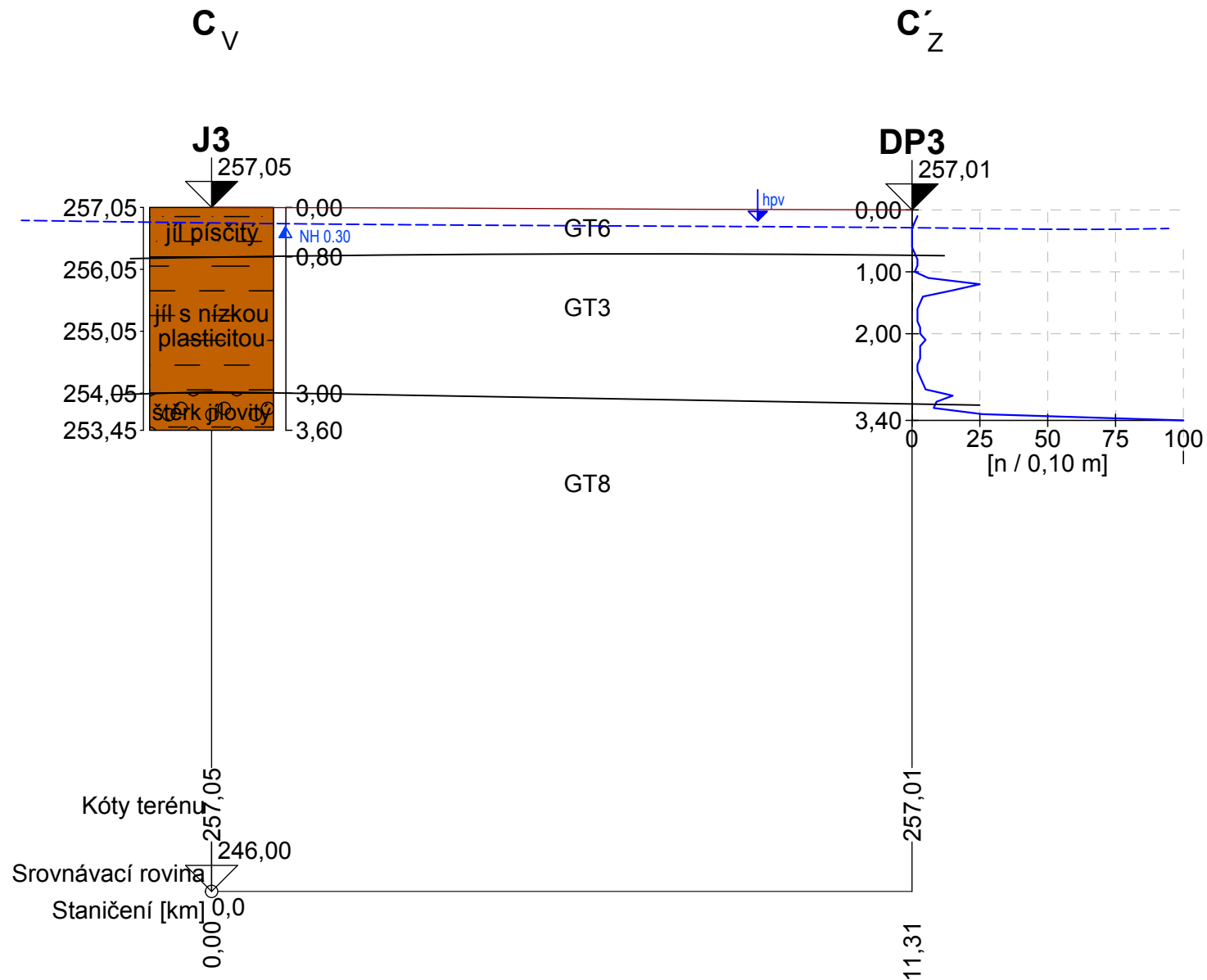


Zatřídění dle ČSN 73 6133	Těžitelnost dle ČSN 73 3055	Vrtatelnost
F3 MS	3	I
F6 CL	3-4	
S5 SC	3	
G5 GC	3-4	

IG ŘEZ B-B' M 1:100/100

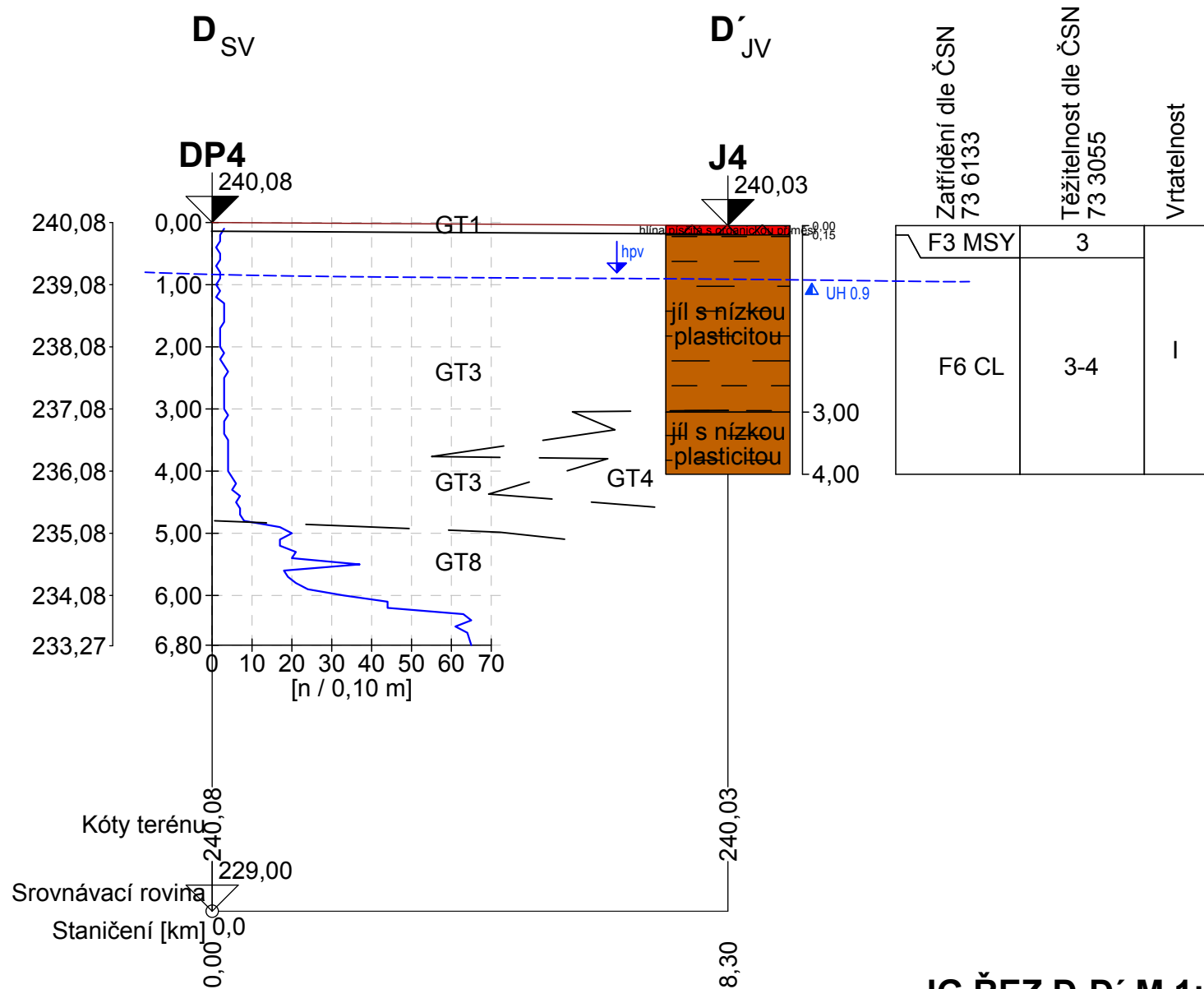
4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů	Vypracoval: Bc. Lukáš Fikar Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 4
--	---	--	--------------------	------------

Zatřídění dle ČSN 73 6133	Těžitelnost dle ČSN 73 3055	Vrtatelnost
F4 CS	3	I
F6 CL	3-4	
G5 GC	3-4	



IG ŘEZ C-C' M 1:100/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů	Vypracoval: Zodp. proj.:	Ing. Lukáš Fikar RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 4
--	---	-----------------------------	--	-----------------------	---------------



IG ŘEZ D-D' M 1:100/100

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového podloží, mostních a umělých objektů	Vypracoval: Ing.Lukaš Fikar Zodp. proj.: RNDr.Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 4
--	---	---	-----------------------	---------------



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Výsledky laboratorních zkoušek zemin

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:
4G consite s.r.o.

Číslo přílohy:

5

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 168 / 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:	EXprojekt s.r.o.
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno

Název akce:	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Číslo akce:	21 168
Celkový počet stran protokolu:	8

Místo odběru vzorku:	průzkumné sondy
Zkoušený prvek:	zeminy

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

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

Datum dodání do laboratoře: 18.5.2021
Datum provedení zkoušky: 21.5.2021 až 2.6.2021
Datum vydání protokolu: 22.6.2021



Za protokol odpovídá:


Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

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.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J1

hloubka: 2,4 - 2,8 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl písčité

číslo akce: 21 168

datum odběru: 14.5.2021

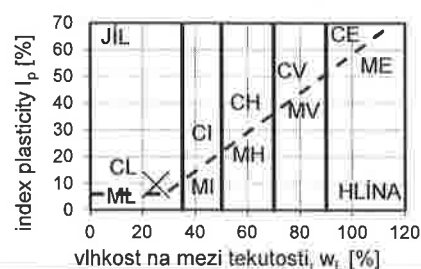
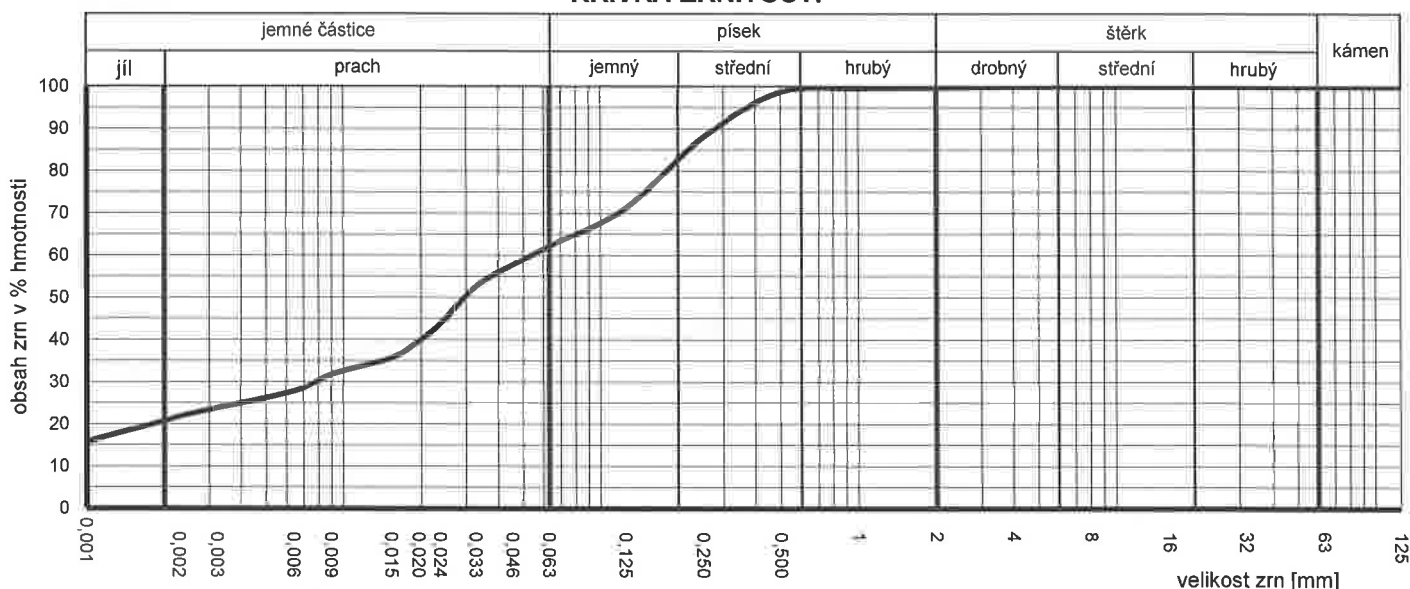
datum provedení zk.: 21.5.2021-26.5.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	21,8	40,4	37,6	0,2	0,0
podíl frakce [%]:	62,2		37,8		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 [%]:	62,2	62,2	71,2	88,0	98,7	99,6	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl	jíl písčité hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčité jíl
SŽ S4, Příloha 10	F4 CS	jíl písčité

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾		přírozená vlhkost w [%]: 22,0
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1,37E-09	konzistenční meze ³⁾
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	2,41E-09	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)} [kg.m ⁻³]:	2650	mez tekutosti w _L [%]: 25,0
		mez plasticity w _p [%]: 15,5
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	68,2	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 9,5
číslo křivosti C _c ⁵⁾ [-]:	1,4	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 0,3
		konzistence vypočtená ⁴⁾ : měkká
		vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾
		do náspu: podmíněčně vhodné
		do aktivní zóny: podmíněčně vhodné
		namrzavost zeminy ⁶⁾
		dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10
		nebezpečně namrzavé až vysoce namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J1

hloubka: 3,0 - 4,0 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: písek hlinitý

číslo akce: 21 168

datum odběru: 14.5.2021

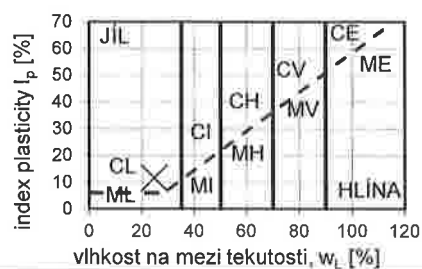
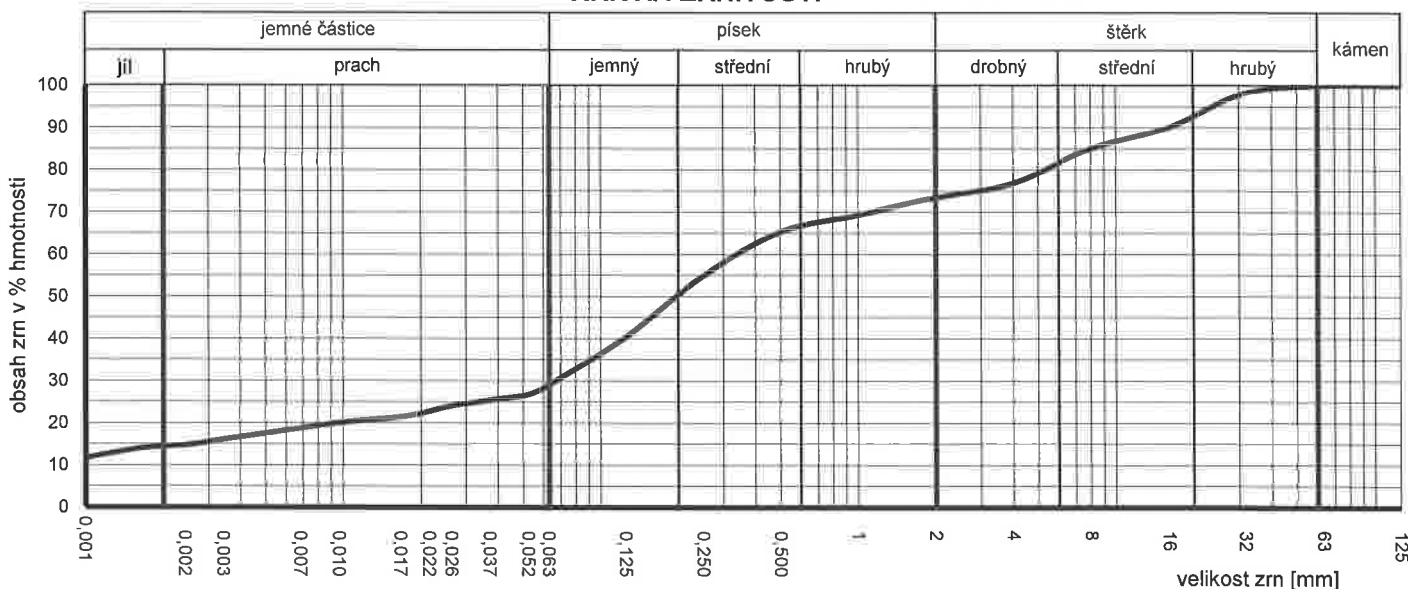
datum provedení zk.: 21.5.2021-25.5.2021

zkoušku provedl: L. Čalťová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	14,8	14,3	44,4	26,5	0,0
podíl frakce [%]:	29,1		70,9		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 sítím [%]:	29,1	29,1	40,4	54,9	65,3	69,3	73,5	76,9	85,1	90,1	98,3	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	grclSa	písek šterkovitý jílovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S5 SC	písek jílovitý
SŽ S4, Příloha 10	S5 SC	písek jílovitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]:	17,8
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	4,16E-09	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	3,04E-09	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	konzistenční meze ³⁾	do násypu: podmíněčně vhodné
[kg.m ⁻³]:	2650	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	344,8	do aktivní zóny: podmíněčně vhodné
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:	11,5	
	mez tekutosti w _L [%]:	24,7
	mez plasticity w _p [%]:	13,1
	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]:	11,6
	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]:	0,6
	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	tuhá
		namrzavost zeminy ⁶⁾
		dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10
		namrzavé

poznámky:

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

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

⁶⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J2

hloubka: 2,0 - 3,0 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168

datum odběru: 14.5.2021

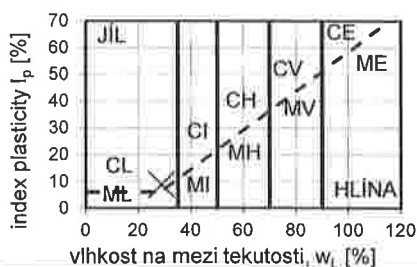
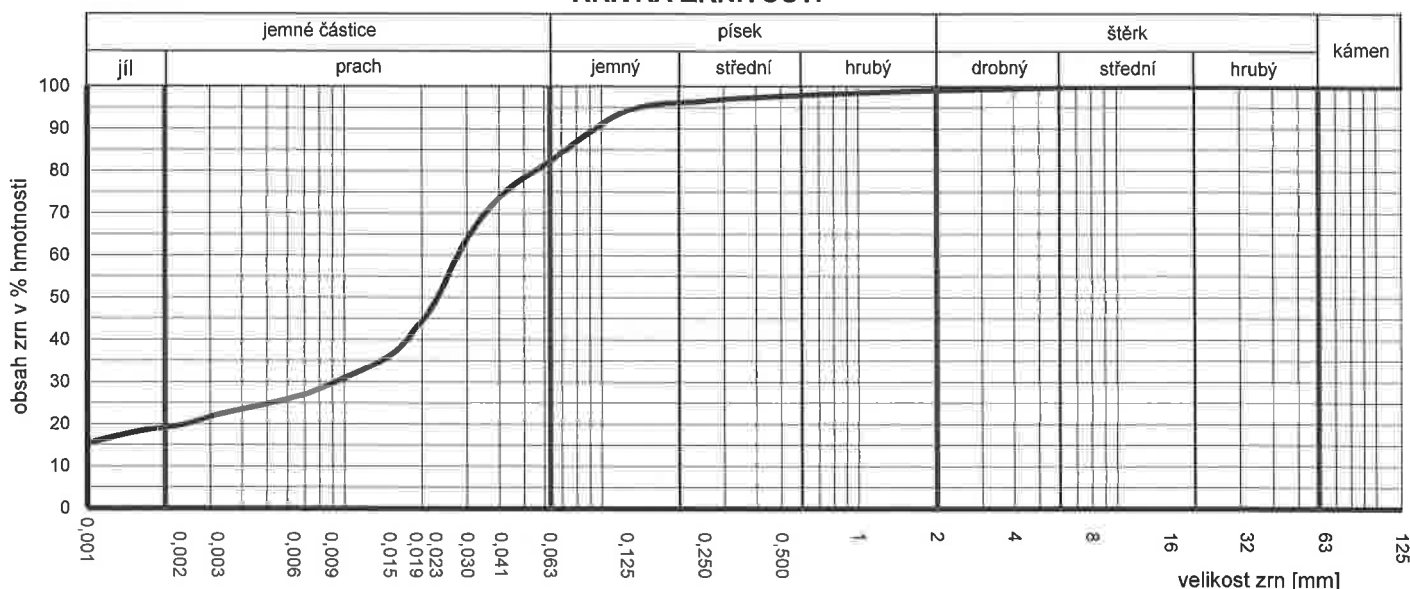
datum provedení zk.: 21.5.2021-26.5.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	19,7	62,7	16,8	0,8	0,0
podíl frakce [%]:	82,4		17,6		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 [%]:	82,4	82,4	94,2	96,7	97,8	98,6	99,2	99,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI

KLASIFIKACE ⁶⁾

ČSN EN ISO 14688-2	siCl	jíl hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾		přírozená vlhkost w [%]: 22,5
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 1,43E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 2,96E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 28,9	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _P [%]: 20,1	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 34,3	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 8,8	do náspu: podmíněčně vhodné do aktivní zóny: nevhodné bez úpravy
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 3,7	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 0,7	
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : tuhá	
		namrzavost zeminy ⁶⁾
		dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10
		nebezpečně namrzavé až vysoce namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J3

hloubka: 2,0 - 3,0 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168

datum odběru: 15.5.2021

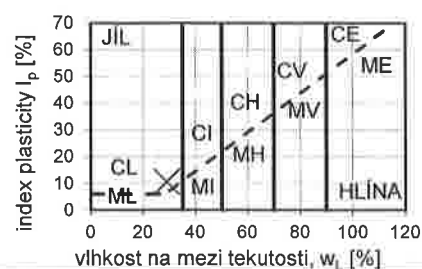
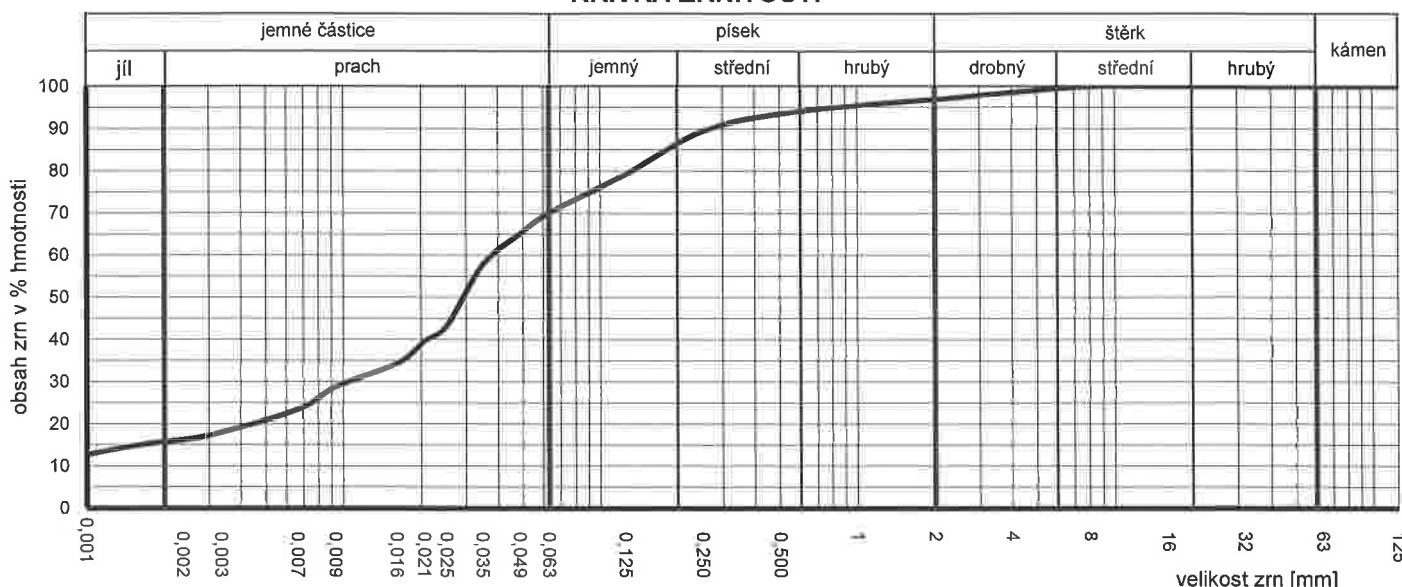
datum provedení zk.: 26.5.2021-29.5.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	16,2	53,9	26,9	3,0	0,0
podíl frakce [%]:	70,1		29,9		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 sítím [%]:	70,1	70,1	79,1	89,4	93,5	95,5	97,0	98,6	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl	jíl písčité hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	28,5
dle Carman-Kozený [m.s ⁻¹]:	2,39E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	4,20E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez tekutosti w _L [%]:	29,0
[kg.m ⁻³]:		mez plasticity w _p [%]:	18,5
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:		index plasticity I _p ⁵⁾ [%]:	10,5
		číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:	3,0
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:		stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]:	0,0
		konzistence vypočtená ⁴⁾ :	kašovitá
		vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾	
		do náspu: podmíněčně vhodn	
		do aktivní zóny: nevhodné bez úprav	
		namrzavost zeminy ⁶⁾	
		dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10	
		nebezpečně namrzavé	

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J3

hloubka: 3,0 - 3,5 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: štěrk s příměsí jemnozrné zeminy

číslo akce: 21 168

datum odběru: 15.5.2021

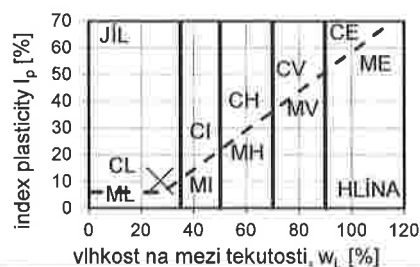
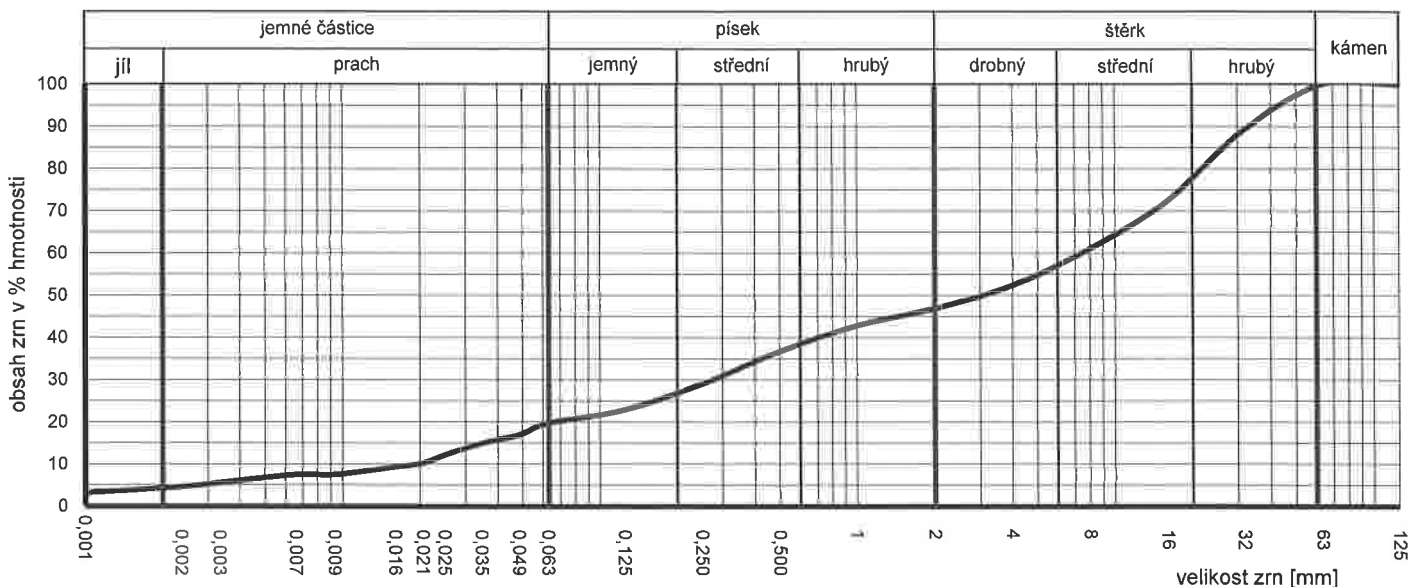
datum provedení zk.: 26.5.2021-1.6.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: šedo-hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	4,7	15,1	27,2	53,1	0,0
podíl frakce [%]:	19,8		80,2		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 [%]:	19,8	19,8	23,0	29,1	36,8	42,9	46,9	52,4	61,1	72,5	89,2	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saciGr	štěrk písčítý jílovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	G5 GC	štěrk jílovitý
ČSN P 73 1005	G5 GC	štěrk jílovitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přírozená vlhkost w [%]: 14,9	použitelnost zeminy dle ČSN 73 6133 ⁶⁾
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 1,34E-06	konzistenční meze ³⁾	do násypu: podmíněčně vhodná
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 9,24E-07		do aktivní zóny: podmíněčně vhodná
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 27,2	namrzavost zeminy ⁶⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 17,0	
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]: 392,3	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]: 10,2	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]: 0,5	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]: 1,2	
	konzistence vypočtená ⁴⁾ : pevná	dle ČSN 73 6133, Příloha A
		nebezpečně namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J4

hloubka: 2,5 - 3,0m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168

datum odběru: 26.5.2021

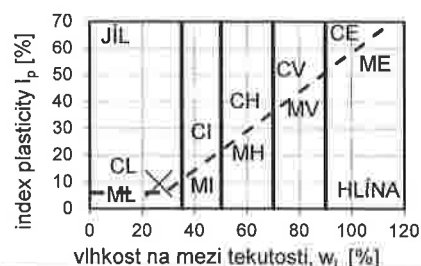
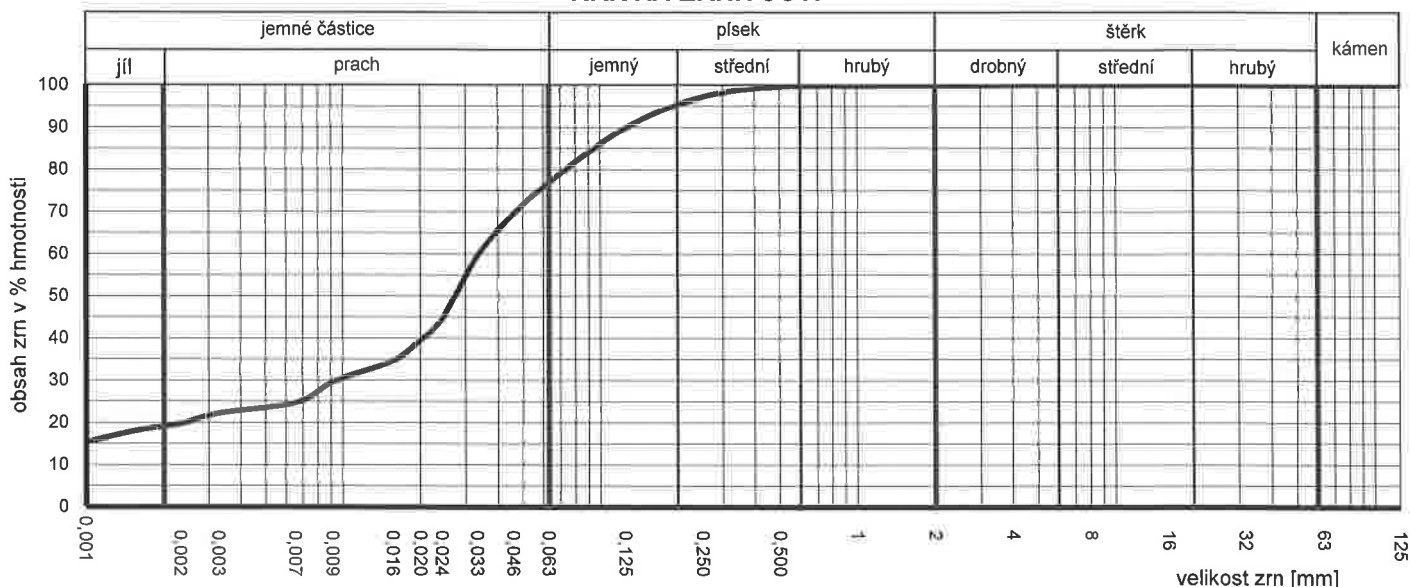
datum provedení zk.: 31.5.2021-2.6.2021

zkoušku provedl: L. Čaltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědo - béžová

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	19,8	57,2	23,0	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	76,9		23,1		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 [%]:	76,9	76,9	89,8	97,2	99,6	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl	jíl písčité hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje				
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	24,4	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾
dle Carman-Kozený [m.s ⁻¹):	1,51E-09	konzistenční meze ³⁾		
dle Bayera [m.s ⁻¹):	2,92E-09	mez tekutosti w _L [%]:	26,2	do aktivní zóny: nevhodné bez úprav
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _P [%]:	17,0	
[kg.m ⁻³):	2650	index plasticity I _P ⁵⁾ [%]:	9,3	namrzavost zeminy ⁶⁾
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	40,8	stupeň konzistence I _C ⁵⁾ [-]:	0,2	dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10
číslo křivosti C _c ⁵⁾ [-]:	3,3	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	měkká	nebezpečně namrzavé

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 TZZ Přelouč - Prachovice**

místo odběru vzorku: vrt J4

hloubka: 3,0 - 3,9 m

zkoušený prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168

datum odběru: 26.5.2021

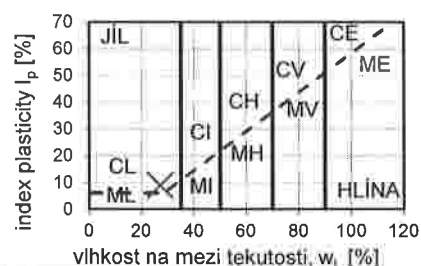
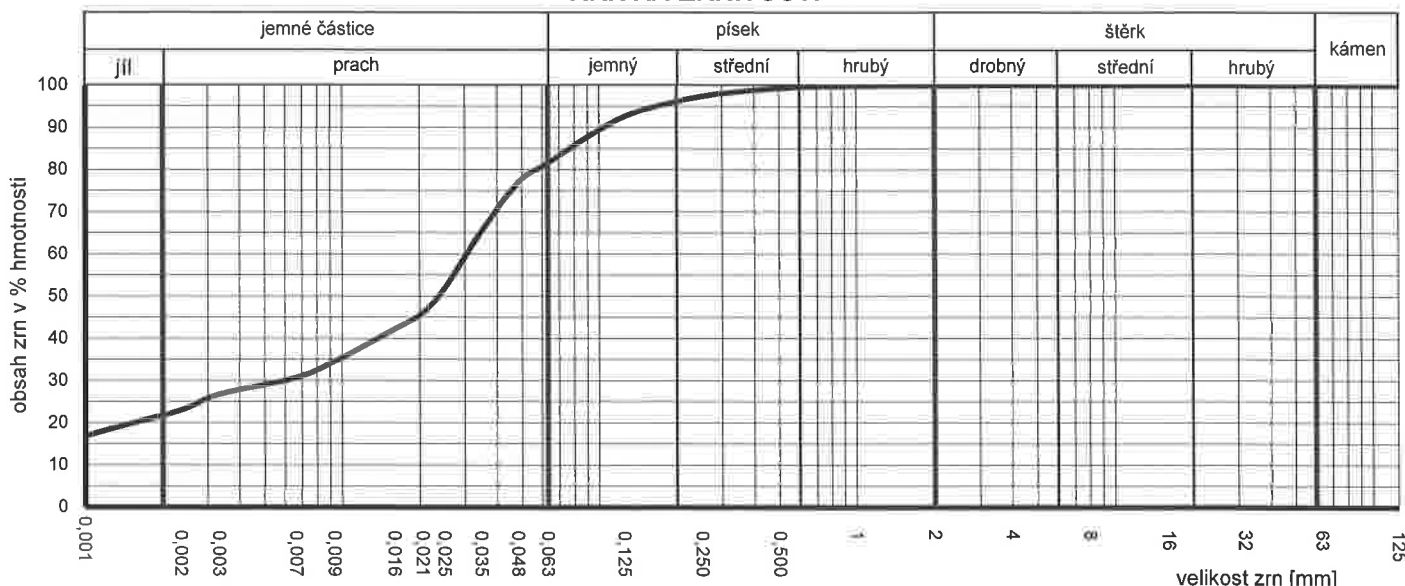
datum provedení zk.: 31.5.2021-2.6.2021

zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová

barva vzorku: hnědo - šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	šterk	kámen
podíl frakce [%]:	23,0	58,6	18,3	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	81,6		18,4		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 [%]:	81,6	81,6	92,5	97,3	99,4	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI

KLASIFIKACE ⁶⁾

ČSN EN ISO 14688-2	siCl	jíl hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou
SŽ S4, Příloha 10	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje

koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	27,2	vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾	
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]:	1,12E-09	konzistenční meze ³⁾		do náspu:	podmínečně vhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	2,50E-09	mez tekutosti w _L [%]:	27,1	do aktivní zóny:	nevhodné bez úpravy
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	18,2	namrzavost zeminy ⁶⁾	
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]:	8,9	dle Předpisu SŽ S4, Příloha 10	
číslo nestejzornosti C _u ⁵⁾ [-]:	40,3	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]:	0,0	nebezpečně namrzavé až vysoce namrzavé	
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:	1,5	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	kašovitá		

poznámky:

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

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

⁸⁾ 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 -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Výsledky dynamických penetračních zkoušek

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

6

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 168 / 06**

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Dynamická penetrační zkouška dle ČSN EN ISO 22476-2 + A1 *)

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:	EXprojekt s.r.o.
Adresa:	Heršpická 758/13, 619 00 Brno

Název akce:	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Číslo akce:	21 168
Celkový počet stran protokolu:	5

Místo provedení zkoušky:	propustky a mostní objekt
Zkoušený prvek:	ověření geologické skladby podloží

Přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek.

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

Datum provedení zkoušky: 14.5.2021 až 26.5.2021

Datum vydání protokolu: 22.6.2021

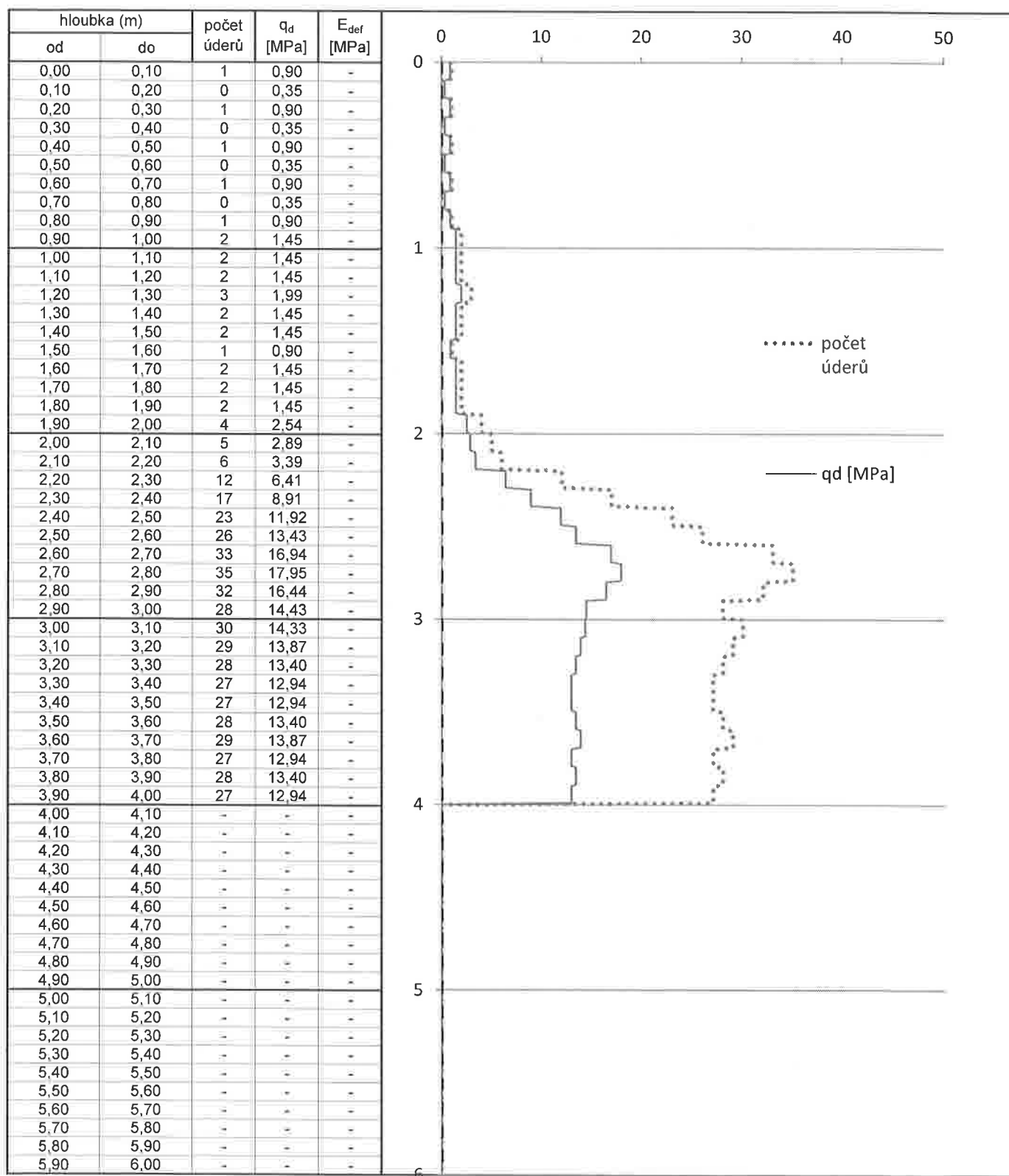
Za protokol odpovídá:


Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti v době provádění zkoušek in situ.
Laboratoř nenese odpovědnost za údaje předané zákazníkem.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice**
místo provedení zk.: u propustku, km 6,762
vpravo ve směru staničení, 3m od osy koleje

číslo akce: 21 168
datum provedení zk.: 14.5.2021
zkoušku provedl: Fikar, Chaloupský



poznámky:

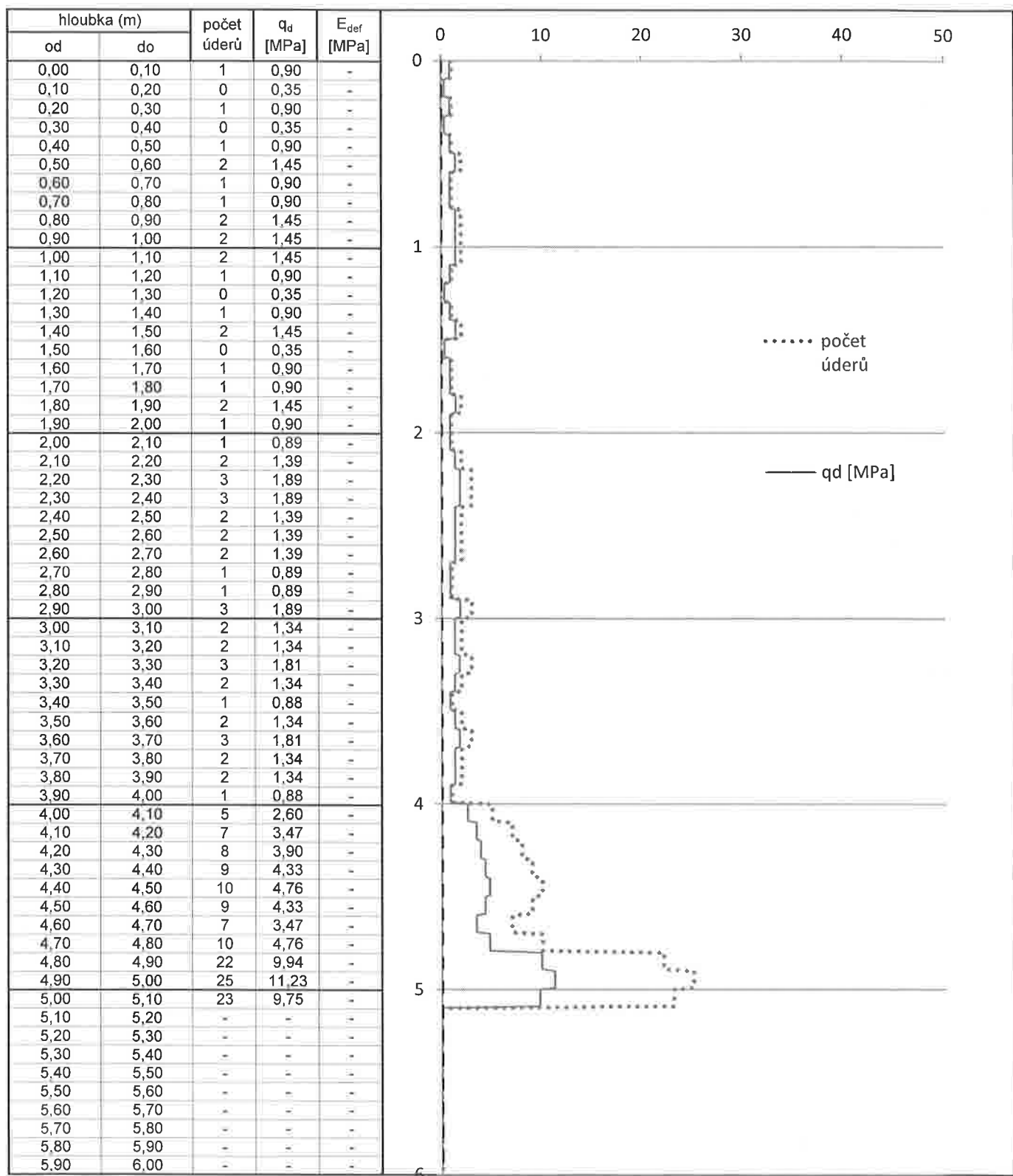
souřadnice: X = 1063389.70; Y = 657845.59 (JTSK); nadmořská výška = 224.49 m n. m. (Bpv); úroveň ±0,0 m: úroveň terénu

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice**
místo provedení zk.: u propustky, km 10,813
vlevo ve směru staničení

číslo akce: 21 168
datum provedení zk.: 14.5.2021
zkoušku provedl: Fikar, Chaloupský



poznámky:

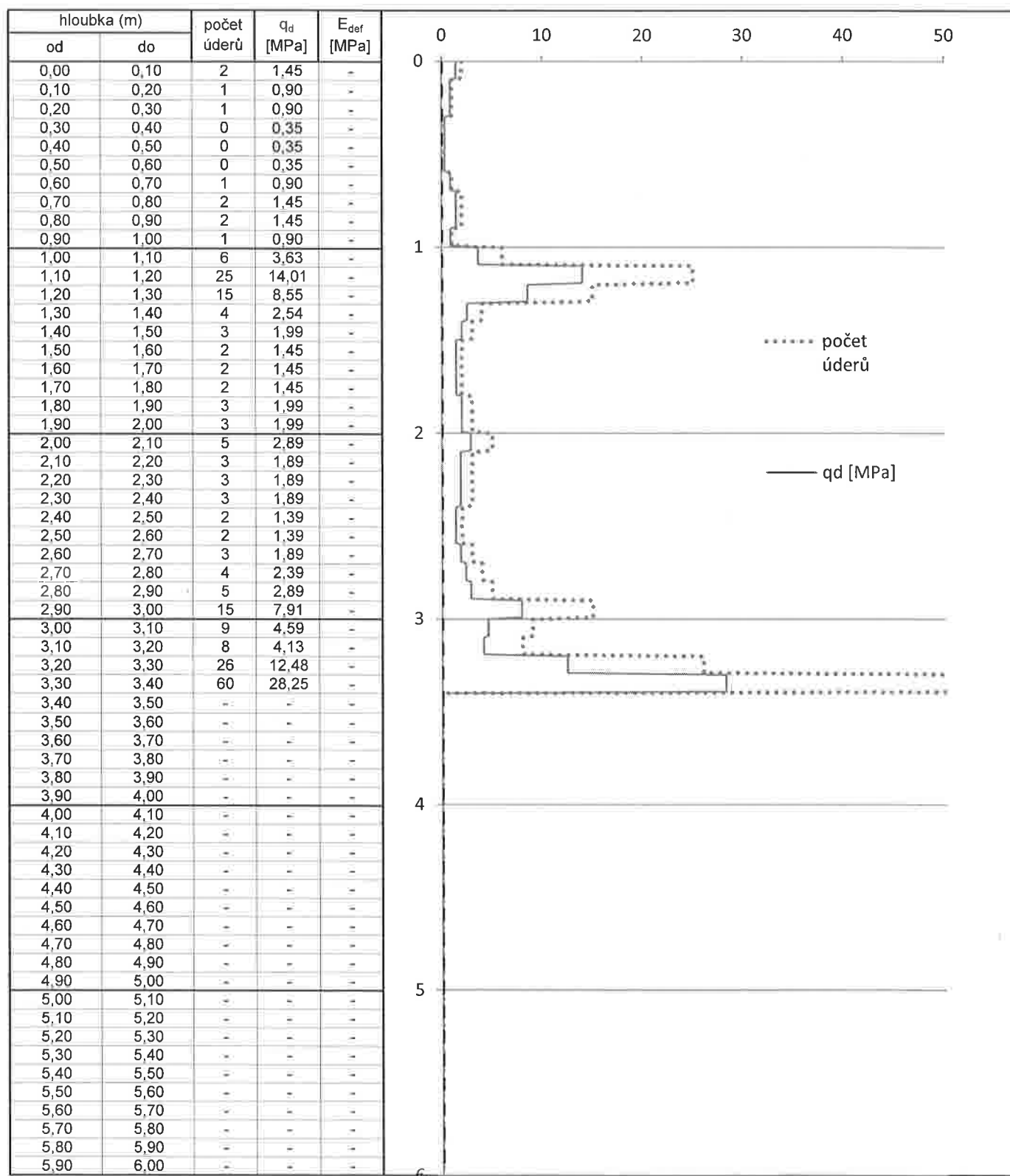
souřadnice: X = 1066941.37; Y = 656374.13 (JTSK); nadmořská výška = 252.71 m n. m. (Bpv); úroveň ±0,0 m: úroveň terénu

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojcechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice**
místo provedení zk.: u mostního objektu, km 11,435
vpravo ve směru staničení

číslo akce: 21 168
datum provedení zk.: 15.5.2021
zkoušku provedl: Fikar, Chaloupský



poznámky:

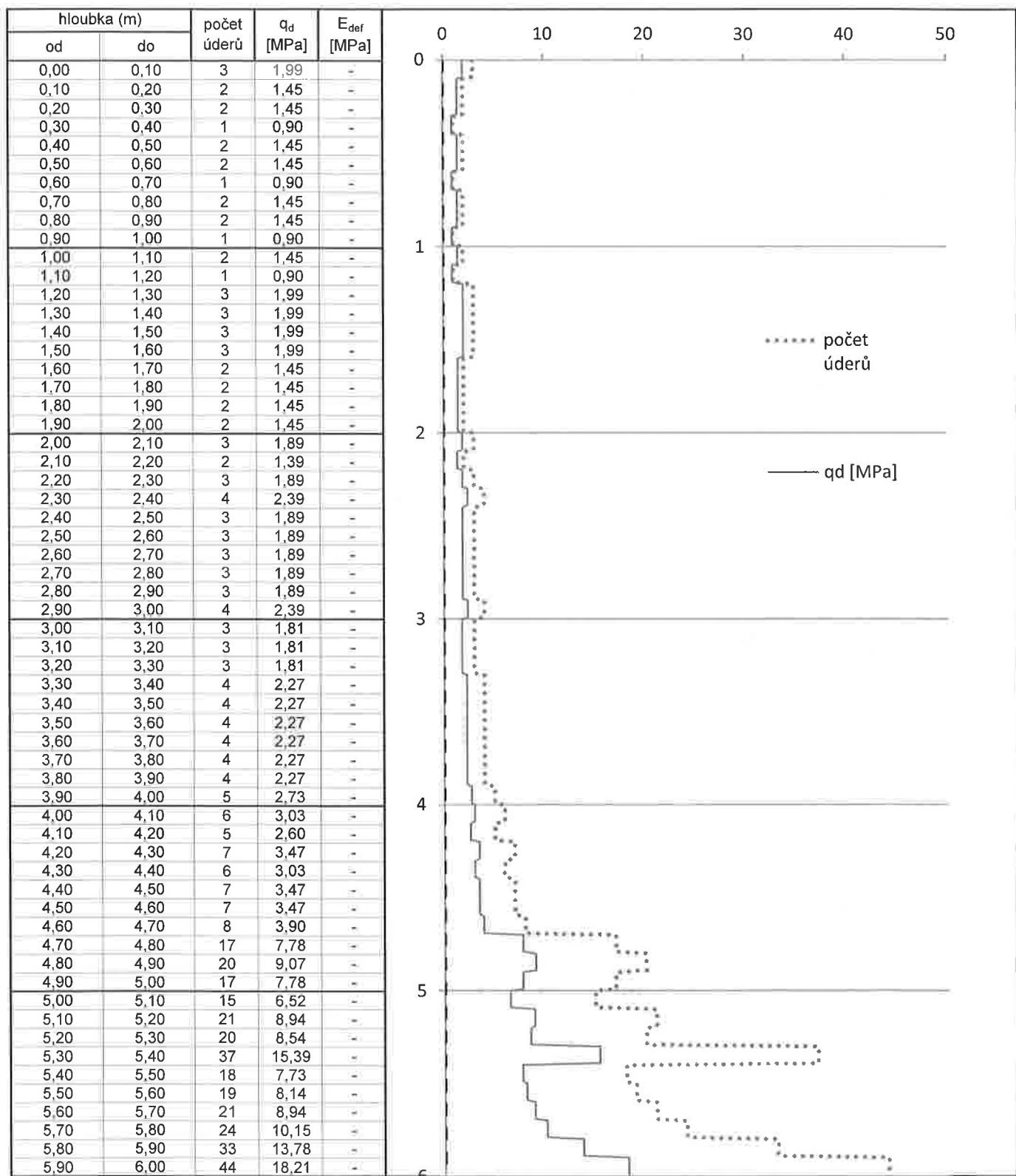
souřadnice: X = 1067506.15; Y = 656601.24 (JTSK); nadmořská výška = 257.01 m n. m. (Bpv); úroveň ±0,0 m: úroveň terénu

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice**
místo provedení zk.: u propustku, km 9,218
vlevo ve směru staničení, 3m od osy koleje

číslo akce: 21 168
datum provedení zk.: 26.5.2021
zkoušku provedl: Fikar, Tomášek

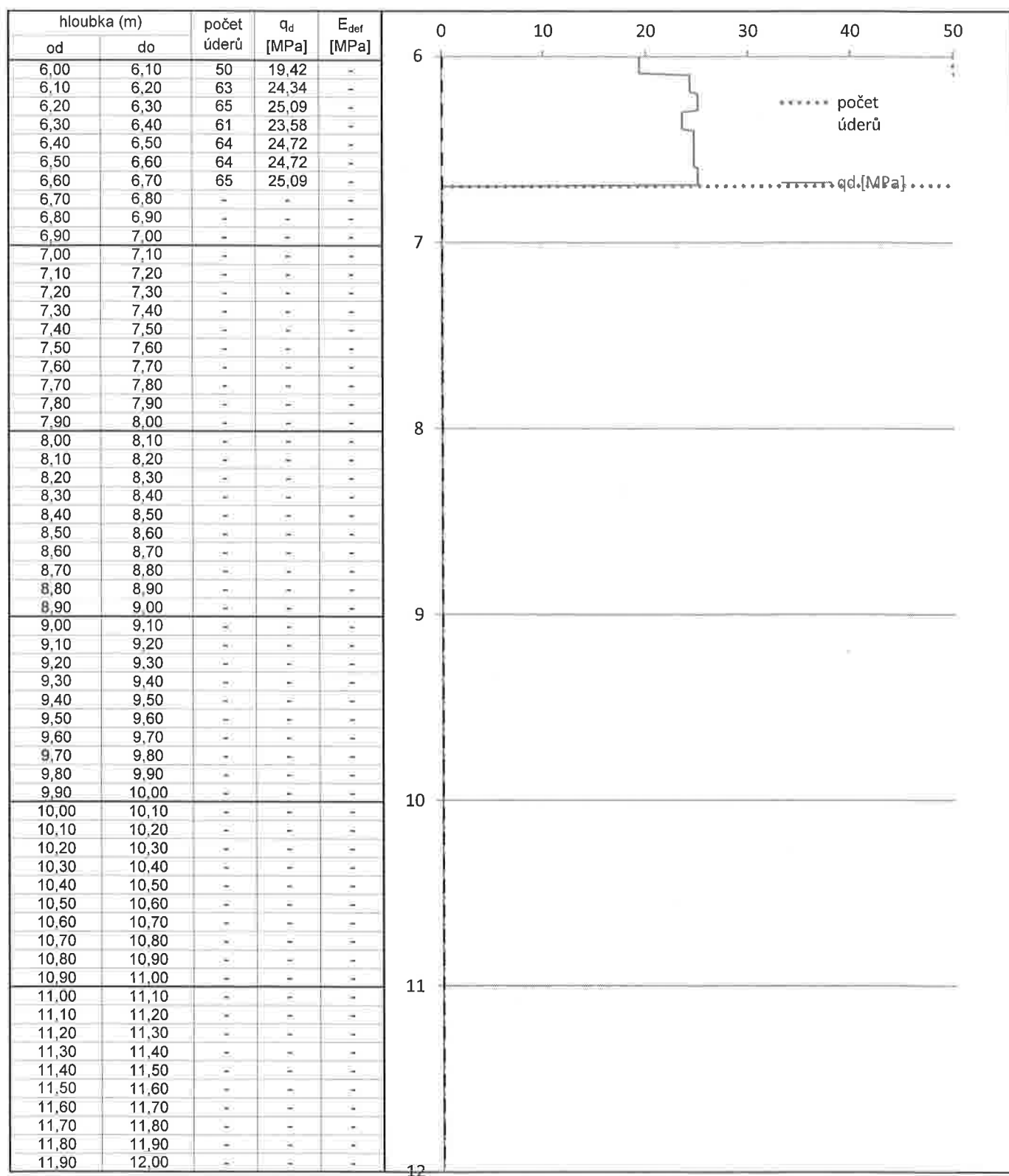


poznámky:

souřadnice: X = 1065521.90; Y = 656884.02 (JTSK); nadmořská výška = 240.08 m n. m. (Bpv); úroveň ±0,0 m: úroveň terénu

hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského

zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována



poznámky:

souřadnice: X = 1065521.90; Y = 656884.02 (JTSK); nadmořská výška = 240.08 m n. m. (Bpv); úroveň ±0,0 m: úroveň terénu
hodnoty měrného dynamického odporu q_d byly stanoveny podle vzorce Bondarika a Vojtechovského
zkušební metoda: dynamická souprava RAMM - metoda DPM; hladina podzemní vody: neověřována
- KONEC PROTOKOLU -



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
červen 2021

Název úkolu:

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice
Předběžný inženýrskogeologický průzkum pražcového
podloží, mostních a umělých objektů

Číslo úkolu:

21 168

Název přílohy:

Pasport mostního objektu a propustků

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

7

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice PROPUSTEK, KM 6,760	Pasport č. : A1
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Struha.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – jádrový vrt – J1 (4 m), dynamická penetrace DP1 (4 m)	
Geologický profil	A-A'	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace vrtu J1		
<u>Kvartér :</u>	<ul style="list-style-type: none">– antropogenními konstrukčními vrstvami propustku o hloubce do 1,00 m, charakteru hlíny písčité (F3 MSY) a jílu písčitého (F4 CSY), tuhé konzistence– fluviální sedimenty charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) v hloubkovém intervalu 1,0 až 1,6 m a jíly písčité (F4 CS) v hloubkovém intervalu 1,6 až 2,8 m, měkké konzistence. V hloubce 2,8 až 4,0 m (konečná hloubka vrtu byl zastižen písek jílovitý (S5 SC), ulehlý. Dynamická penetrace v hloubkovém intervalu 2,7 až 4,0 m zastihla uložené štěrky jílovité (G5 GC).	
<u>Předkvartérní podklad :</u>	– nebyl zastižen	
Zastižené horniny byly dle svých geotechnických vlastností rozděleny do jednotlivých G typů .		
G typ	Charakteristika vrstvy	Mocnost
GT1	Navážka: charakteru hlíny písčité, tuhé konzistence, hnědá. (F3 MSY)	cca 0,5 m
GT2	Navážka: charakteru jílu písčitého, tuhé konzistence, hnědá. (F4 CSY)	cca 0,5 m
GT5	Jíl se střední plasticitou, měkké konzistence, hnědá. (F6 CI)	cca 0,6 m
GT6	Jíl písčitý, měkké konzistence, světle šedý. (F4 CS)	cca 1,2 m
GT7	Písek jílovitý, ulehlý, okrově šedý. (S5 SC)	cca 1,2 m
GT8	Štěrky jílovité, ulehlý, světle hnědý. (G5 GC)	cca 1,3 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedeným vrtem J1 a dynamickou penetrací DP1 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,0 m (resp. 0,89 m). Hladina podzemní vody se nachází v poloze

navážek charakteru jílu písčitého (GT2) a její hloubka je závislá na klimatických podmínkách a na výši hladiny blízké vodoteče (Struha). Další zvođen lze předpokládat v puklinově propustných slínovcích a vápencích lužického vývoje jizerského souvrství turonského stáří.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J1	1,0	223,90	-	-	14.5.2021
DP1	0,89	223,60	-	-	14.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : trubní propustek

Základové poměry : složitě

- málo únosná základová půda
- úroveň hladiny podzemní vody bude mít vliv na založení nového objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla laboratorně ověřena

E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	γ (kN.m ⁻³)	ϕ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT1	Navážka Hlína písčitá ²⁾	F3 MSY	18,0	26	12	5	0,35	I (3)
GT2	Navážka Jíl písčitý ²⁾	F4 CSY	18,5	24	16	5	0,35	I (3-4)
GT5	Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CI	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT6	Jíl písčitý ³⁾	F4 CS	18,5	22	11	2	0,35	I (3-4)
GT7	Písek jílovitý ⁴⁾	S5 SC	18,5	27	10	10	0,35	I (3)
GT8	Štěrk jílovitý ⁴⁾	G5 GC	19,5	30	8	50	0,30	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Platí pro zeminy tuhé konzistence.
- 3) Platí pro zeminy měkké konzistence
- 4) Platí pro zeminy uhlé

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

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN 73 6133	VC 800-2	SŽ S4	
		Třída/	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti	Namrzavost

		Symbol		do		
				Zemní těleso	PTŽS	
GT1	Navážka Hlína písčitá	F3 MSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT2	Navážka Jíl písčitý	F4 CSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT5	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT6	Jíl písčitý	F4 CS	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT7	Písek jílovitý	S5 SC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT8	Štěrka jílovitý	G5 GC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu a v geologických řezech.

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- Při založení propustku plošně bude základovou spáru tvořit málo únosné jíly se střední plasticitou, měkké konzistence (GT5). Bude nutná sanace těchto zemin.

alternativa sanace zemin v základové spáře

- Zavibrovat vrstvu o min. mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT5).
- Položit na zavibrované lomové kameny a na boky výkopové jámy geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhuštěných vrstev ze štěrku 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrku bude určen statickým výpočtem.
- Vhodné je i hlubinné založení – nutný doprůzkum

Ostatní :

- stavební jámu (výkop) lze provést nad úrovní hladiny podzemní vody jako svahovanou se sklonem svahů 2:1 (max. do hloubky 3,0 m)
- pod úrovní hladiny podzemní vody jako paženou se svislými stěnami
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz geologický profil a dokumentace vrtů
- zeminy (**GT 1, GT2 a GT5**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice PROPUSTEK, KM 9,215	Pasport č. : A2
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Jeníkovický potok.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – jádrový vrt – J4 (4,0 m), dynamická penetrace DP4 (6,8 m)	
Geologický profil	D-D'	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace vrtu J4		
<u>Kvartér :</u>	<ul style="list-style-type: none">– antropogenní vrstva o mocnosti do 0,15 m, charakteru hlíny písčité s organickou příměsí (F3 MSY), tuhé konzistence– fluviální sedimenty charakteru jílu s nízkou plasticitou (F6 CL), měkké konzistence, v hloubkovém intervalu 0,15 až 3,0 m a kašovitě konzistence v hloubkovém intervalu 3,0 až 4,0 m. Dynamická penetrace v hloubkovém intervalu 4,8 až 6,8 m zastihla uložené štěrky jílovité (G5 GC).	
<u>Předkvartérní podklad :</u>	Nebyl zastižen	
Zastižené horniny byly dle svých geotechnických vlastností rozděleny do jednotlivých G typů .		
G typ	Charakteristika vrstvy	Mocnost
GT1	Navážka: charakteru hlíny písčité s organickou příměsí, tuhé konzistence, hnědá. (F3 MSY)	cca 0,15 m
GT3	Jíl s nízkou plasticitou, měkké konzistence, okrově šedý. (F6 CL)	cca 2,85 m
GT4	Jíl s nízkou plasticitou, kašovitě konzistence, šedý. (F6 CL)	cca 1,0 m
GT8	Štěrky jílovité, ulehly, světle hnědé. (G5 GC)	cca 2,0 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedeným vrtem J4 a dynamickou penetrací DP4 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 0,9 m (resp. v 0,70 m). Hladina podzemní vody se nachází v poloze jílu s nízkou plasticitou (GT3) a její hloubka je závislá na výši hladiny vodoteče (Jeníkovický potok). Další zvědeň lze předpokládat v puklinově propustných slínovcích a vápencích lužického vývoje jizerského souvrství turonského stáří.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J4	0,90	239,88	-	-	26.5.2021
DP4	0,70	239,38	-	-	26.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : mostní objekt

Základové poměry : složité

- základová spára je tvořena jílem s nízkou plasticitou (GT3)
- základová půda bude pravděpodobně neměnná v podloží celého propustku
- úroveň hladiny podzemní vody je v dosahu základové spáry.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : bude doplněno

E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	γ (kN.m ⁻³)	ϕ_{ef} (°)	C_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT1	Navážka Hlína písčitá ²⁾	F3 MSY	18,0	26	12	5	0,35	I (3)
GT3	Jíl s nízkou plasticitou ³⁾	F6 CL	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT4	Jíl s nízkou plasticitou ⁴⁾	F6 CL	Nelze zakládat bez zvláštních úprav					
GT8	Štěrk jílovitý ⁴⁾	G5 GC	19,5	30	8	50	0,30	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Platí pro zeminy tuhé konzistence
- 3) Platí pro zeminy měkké konzistence.
- 4) Platí pro zeminy kašovitě konzistence

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

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN73 6133	VC 800-2	SŽ S4		
		Třída/ Symbol	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
				Zemní těleso	PTŽS	
GT1	Navážka Hlína písčítá	F3 MSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT3	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT4	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	I	Nelze zakládat bez zvláštních úprav		Nebezpečně namrzavé
GT8	Štěrť jílovitý	G5 GC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu a v geologických řezech.
- 2) Pro použití do násypů a do podloží je nutno těžební materiál z těchto hornin hodnotit jako sypaninu z měkkých skalních hornin dle ČSN 73 6133

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- Při založení propustku plošně bude základovou spáru tvořit jíly s nízkou plasticitou, měkké konzistence (GT3). Bude nutná sanace těchto zemin.

alternativa sanace zemin v základové spáře

- Zavibrovat vrstvu o min. mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT3).
- Položit na zavibrované lomové kameny a na boky výkopové jámy geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhuštěných vrstev ze štěrťokodrtě f 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrťokodrtě bude určen statickým výpočtem
- Vhodné je i hlubinné založení – nutný doprůzkum

Ostatní :

- Z důvodu výskytu hladiny podzemní vody v hloubce (J4 v 0,90 m; DP4 v hloubce 0,70 m) je nutné stabilizovat stěny výkopové jámy svislým záporovým pažením
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz geologický profil a dokumentace vrtů
- zeminy (**GT 1 a GT3**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice PROPUSTEK, KM 10,810	Pasport č. : A3
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Jeníkovický potok.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – jádrový vrt – J2 (4 m), dynamická penetrace DP2 (4 m)	
Geologický profil	B-B´	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace vrtu J2		
<u>Kvartér :</u>	<ul style="list-style-type: none">– antropogenními konstrukčními vrstvami propustku o hloubce do 0,80 m, charakteru hlíny písčité (F3 MSY), tuhé konzistence– fluviální sedimenty charakteru jílu s nízkou plasticitou (F6 CL), měkké konzistence, v hloubkovém intervalu 0,8 až 3,0 m a písek jílovitý (S5 SC), ulehlý v hloubkovém intervalu 3,0 až 3,8 m. V hloubce 3,8 až 4,0 m (konečná hloubka vrtu) byl zastižen štěrk jílovitý (G5 GC), ulehlý.	
<u>Předkvartérní podklad :</u>	– nebyl zastižen	
Zastižené horniny byly dle svých geotechnických vlastností rozděleny do jednotlivých G typů .		
G typ	Charakteristika vrstvy	Mocnost
GT1	Navážka: charakteru hlíny písčité, tuhé konzistence, hnědá. (F3 MSY)	cca 0,8 m
GT3	Jíl s nízkou plasticitou, měkké konzistence, světle hnědý. (F6 CL)	cca 2,2 m
GT7	Písek jílovitý, ulehlý, světle hnědý. (S5 SC)	cca 0,8 m
GT8	Štěrk jílovitý, ulehlý, světle hnědý. (G5 GC)	cca 0,2 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedeným vrtem J2 a dynamickou penetrací DP2 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,6 m. Hladina podzemní vody se nachází v poloze jílu s nízkou plasticitou (GT3) a její hloubka je závislá na klimatických podmínkách a na výši hladiny blízké vodoteče (Jeníkovický potok). Další zveřejnění lze předpokládat v puklinově propustných slínovcích a vápencích lužického vývoje jizerského souvrství turonského stáří.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J2	1,6	250,25	-	-	14.5.2021
DP2	2,5	250,21	-	-	14.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : trubicí propustek

Základové poměry : složitě

- základová spára je tvořena jílem s nízkou plasticitou (GT3)
- základová půda bude pravděpodobně neměnná v podloží celého propustku
- úroveň hladiny podzemní vody je v dosahu základové spáry.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla laboratorně ověřena

E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	γ (kN.m ⁻³)	ϕ_{ef} (°)	C_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT1	Navážka Hlína písčitá ²⁾	F3 MSY	18,0	26	12	5	0,35	I (3)
GT3	Jíl s nízkou konzistencí ³⁾	F6 CL	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT7	Písek jílovitý ⁴⁾	S5 SC	18,5	27	10	10	0,35	I (3)
GT8	Štěrk jílovitý ⁴⁾	G5 GC	19,5	30	8	50	0,30	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Platí pro zeminy tuhé konzistence.
- 3) Platí pro zeminy měkké konzistence
- 4) Platí pro zeminy ulehlé

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

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN73 6133	VC 800-2	SŽDC S4		
		Třída/ Symbol	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
				Zemní těleso	PTŽS	
GT1	Navážka Hlína písčitá	F3 MSY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT3	Jíl s nízkou konzistencí	F6 CL	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT7	Písek jílovitý	S5 SC	I	Málo vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT8	Štěrka jílovitý	G5 GC	I	Málo vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu a v geologických řezech.

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- Při založení propustku plošně bude základovou spáru tvořit jíly s nízkou plasticitou, tuhé konzistence (GT3). Bude nutná sanace těchto zemin.

alternativa sanace zemin v základové spáře

- Zavibrovat vrstvu o min. mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT3).
- Položit na zavibrované lomové kameny a na boky výkopové jámy geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhuštěných vrstev ze štěrku f 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrku bude určen statickým výpočtem.
- Vhodné je i hlubinné založení – nutný doprůzkum

Ostatní :

- stavební jámu (výkop) lze provést nad úrovní hladiny podzemní vody jako svahovanou se sklonem svahů 3:1 (max. do hloubky 3,0 m)
- pod úrovní hladiny podzemní vody jako paženou se svislými stěnami
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz geologický profil a dokumentace vrtů
- zeminy (**GT1 a GT3**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice MOST, KM 11,440	Pasport č. : A4
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý, pod mostem prochází erozní báze vodoteče Jeníkovický potok.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – jádrový vrt – J3 (3,6 m), dynamická penetrace DP3 (3,4 m)	
Geologický profil	C-C'	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace vrtu J3		
<u>Kvartér :</u>	– fluviální sedimenty charakteru jílu písčitého (F4 CS), měkké konzistence, o mocnosti 0,8 m; jílu s nízkou plasticitou (F6 CL), měkké konzistence, v hloubkovém intervalu 0,8 až 3,0 m a štěrku jílovitého (G5 GC), ulehlý v hloubkovém intervalu 3,0 až 3,6 m.	
<u>Předkvartérní podklad :</u>	– nebyl zastižen	
Zastižené horniny byly dle svých geotechnických vlastností rozděleny do jednotlivých G typů .		
G typ	Charakteristika vrstvy	Mocnost
GT6	Jíl písčitý, měkké konzistence, hnědý. (F4 CS)	cca 0,8 m
GT3	Jíl s nízkou plasticitou, měkké konzistence, světle hnědý. (F6 CL)	cca 3,0 m
GT8	Štěrku jílovitý, ulehlý, světle hnědý. (G5 GC)	cca 0,6 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedeným vrtem J3 a dynamickou penetrací DP3 byla hladina podzemní vody zastižena v hloubce 0,35 m (resp. 0,30 m). Hladina podzemní vody se nachází v poloze jílu písčitého (GT6) a její hloubka je závislá na výši hladiny vodoteče (Jeníkovický potok). Další zveřejnění lze předpokládat v puklinově propustných slínovcích a vápencích lužického vývoje jizerského souvrství turonského stáří.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J3	0,35	256,70	-	-	14.5.2021
DP2	0,30	256,71	-	-	14.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : mostní objekt

Základové poměry : složité

- základová spára je tvořena jílem s nízkou plasticitou (GT3)
- základová půda bude pravděpodobně neměnná v podloží celého propustku
- úroveň hladiny podzemní vody je v dosahu základové spáry.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla laboratorně ověřena

E) GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Tabulka č. 1: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	γ (kN.m ⁻³)	ϕ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT6	Jíl písčitý ²⁾	F4 CS	18,5	22	12	3	0,35	I (3-4)
GT3	Jíl s nízkou plasticitou ²⁾	F6 CL	21,0	17	8	2	0,40	I (3-4)
GT8	Štěrk jílovitý ³⁾	G5 GC	19,5	30	8	50	0,30	I (3-4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Platí pro zeminy měkké konzistence.
- 3) Platí pro zeminy ulehlé

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

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN 73 6133	VC 800-2	SŽDC S4		
		Třída/ Symbol	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
				Zemní těleso	PTŽS	
GT6	Jíl písčitý	F4 CS	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT3	Jíl s nízkou plasticitou	F6 CL	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT8	Štěrk jílovitý	G5 GC	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu a v geologických řezech.

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- Při založení propustku plošně bude základovou spáru tvořit jíly s nízkou plasticitou, měkké konzistence (GT3). Bude nutná sanace těchto zemin.

alternativa sanace zemin v základové spáře

- Zavibrovat vrstvu o min mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT3).
- Položit na zavibrované lomové kameny a na boky výkopové jámy geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhutněných vrstev ze štěrkodrtě f 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrkodrtě bude určen statickým výpočtem
- Vhodné je i hlubinné založení – nutný doprůzkum

Ostatní :

- Z důvodu výskytu hladiny podzemní vody v hloubce 0,35 m je nutné stabilizovat stěny výkopové jámy svislým záporovým pažením
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz geotechnický profil a dokumentace vrtů
- zeminy (**GT6 a GT3**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor

G) OVĚŘENÍ KARBONATACE

Karbonatace betonu opěr:

- Byly provedeny odběry vzorků vrtných jader betonu na obou opěrách mostu
- Zkouškou byla ověřena karbonatace betonu do hloubky minimálně 2 cm
- Podrobnější informace jsou uvedeny v kapitole 6.3. zprávy