



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice

Část 4

Průzkum pro rozšíření náspů a prohloubení příkopu

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 4

Průzkum pro rozšíření náspů a prohloubení příkopu

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	6
4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY	7
4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	7
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	12
7. ZÁVĚR	13
8. POUŽITÁ LITERATURA	14

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 kopaných sond a jádrových vrtů	1 : 50
Příloha č.4	Výsledky laboratorních zkoušek zemin	
Příloha č.5	Pasporty	



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 náspů a prohloubení příkopu. Průzkumné práce byly provedeny v rámci akce: Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice. Zjištěné údaje budou využity jako podklady pro návrh banketů a prohloubení příkopu. Rozsah průzkumných prací byl určen objednatelem.

3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU

Rozsah inženýrskogeologického průzkumu byl zadán projektantem a dále objednatelem. Na základě těchto požadavků byl proveden vždy jeden průzkumný vrt doplněný kopanou sondou. Pro potřeby získání podkladů k prohloubení příkopu v km 7,330 byla realizovaná jedna kopaná sonda do hloubky 1,40 m.

Průzkumné vrty provedla firmou 4G consite s.r.o. ruční vrtnou soupravou Eijkelkamp.

Vrtné jádro bylo zdokumentováno a geologická dokumentace je uvedena v příloze č.3, této zprávy.

Odběr vzorků zemin byl proveden v rozsahu požadovaném objednatelem. Z vrtů byly odebrány 2 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.

Dále byly 2 neporušené vzorky zemin ze zemní pláně pro stanovení smykových parametrů.

Z kopané sondy v km 7,330 byl odebrán 1 poloporušený (kategorie B, třída 3) vzorek zeminy na stanovení základních klasifikací pro zařazení podle platných norem

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

V tabulce uvádíme staničení pro dva úseky rozšíření náspů a staničení pro prohloubení příkopu.

úsek	staničení	
1	8,050-8,125	Rozšíření stezky vlevo
2	10.725-10,800	Rozšíření stezky oboustraně
	7,330	Prohloubení příkopu

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 kopaných sond.

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 křídý 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. Ojediněle se v sedimentech křídý objevují průniky vulkanitů paleozoického stáří.

Kvartérní pokryv je tvořen především zeminami eolického a fluvialního 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

Zájmové území náleží do hydrogeologického rajonu 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 fluvialní 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 fluvialní 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

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 antropogenní a fluviální uloženiny.

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

Navážka ŠKL (GT1) – heterogenní směs štěrku kolejového lože. Výrazné kolísání geotechnických charakteristik navážky. Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd Y.

Navážka písek hlinitý (GT2) – ulehlý, o průměrné mocnosti 0,3 m Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd S4 SMY.

Navážka jíl se střední plasticitou (GT3) – měkké konzistence, okrový, o průměrné mocnosti 0,4 m Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CIY.

Navážka písek jílovitý (GT4) – ulehlý, o průměrné mocnosti 0,3 m, hnědý. Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd S5 SCY.

Navážky jíl s nízkou plasticitou (GT5) – tuhé konzistence, hnědý, o mocnosti 0,7 m, okrový. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CLY.

Navážky štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (GT6) – tuhé konzistence, hnědý, o mocnosti 0,7 m, okrový. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CLY.

Navážky štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (GT6) – tuhé konzistence, hnědý, o mocnosti 0,7 m, okrový. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CLY.

Ornice (GT7) – charakteru hlíny písčité, prorostlé kořínky rostlin, tuhé konzistence, o mocnosti 0,4 m, tmavě hnědá. Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F3 MSO.

Jíl písčitý (GT8) – fluviální sediment, tuhé konzistence, šedý, o mocnosti 0,7 m. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F4 CS.

Jíl písčítý (GT9) – fluviální sediment, měkké konzistence, šedý, o mocnosti 0,3 m. Na základě laboratorního zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F4 CS.

Jíl se střední plasticitou (GT10) – fluviální sediment, tuhé konzistence, hnědošedý, o průměrné mocnosti 1,1 m Na základě makroskopického zatřídění podle SŽ S4, Příloha 10 náleží do tříd F6 CI.

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.

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. 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 ŠKL	Y	Heterogenní směs, geotechnické vlastnosti nelze určit					
GT2	Navážka Písek hlinitý	S4 SMY	18,0	28	8	12	0,30	I (3)
GT3	Navážka Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CIY	21,0	25,5 ⁵⁾	10,8 ⁵⁾	2	0,40	I (3-4)
GT4	Navážka Písek jílovitý ⁴⁾	S5 SCY	18,5	27	11	7	0,35	I (3)
GT5	Navážka Jíl s nízkou plasticitou ²⁾	F6 CLY	21,0	29,1 ⁵⁾	8,1 ⁵⁾	5	0,40	I (3-4)
GT6	Navážka Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy ⁴⁾	G3 GFY	19,0	36	0	90	0,25	I (3-4)
GT7	Ornice	F3 MSO	Nutno odstranit a vhodně deponovat k dalšímu využití					
GT8	Jíl písčitý ²⁾	F4 CS	18,5	24	15	4	0,35	I (3-4)
GT9	Jíl písčitý ³⁾	F4 CS	18,5	22	11	2	0,35	I (3-4)
GT10	Jíl se střední plasticitou ²⁾	F6 CI	21,0	18	15	5	0,40	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 ulehle
- 5) Stanoveno laboratorně

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 ŠKL	Y	I	Heterogenní směs		
GT2	Navážka Písek hlinitý	S4 SMY	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT3	Navážka Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT4	Navážka Písek jílovitý	S5 SCY	I	Vhodné		Vhodné
GT5	Navážka Jíl s nízkou plasticitou	F6 CLY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT6	Navážka Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy	G3 GFY	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT7	Ornice	F3 MSO	Nutno odstranit a vhodně deponovat k dalšímu využití			
GT8 GT9	Jíl písčitý	F4 CS	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT10	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.

6.2 ZHODNOCENÍ GEOLOGICKÉ STAVBY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Provedenými průzkumnými pracemi byla ověřena geologická stavba v místech rozšíření násypů a prohloubení příkopu.

Převládající vrstvy, které jsou tvořené kvarterními uloženinami fluviální geneze (GT8 až GT10) jsou překryty antropogenní navážky (GT1 až GT6)

Konkrétní doporučení jsou rozepsány v jednotlivých pasportech pro vytipované stavební objekty.

Hladina podzemní vody byla průzkumnými vrtly zastižena pouze u náspu v km 8,050-8,125 v hloubce cca 0,75 m pod terénem u paty tělesa.

U rozšíření náspu v km 10,725-10,800 je třeba předpokládat, že hladina podzemní vody je v hloubce cca 1,6 m, (viz vrt J2 -pasport rekonstrukce propustků a mostu).

Vlivem atmosférických srážek může v obou úsecích vystoupat blíže k povrchu.

Tělesa náspu jsou v obou případech rozšíření stezky tvořena hlínami a jíly GT3 a GT5 a pouze lokálně s polohami hlibitého písku až štěrku písčitého GT2 a GT6. Doporučujeme však uvažovat těleso náspu jako celé z hlinitých a jílovitých materiálů GT3 a GT5.

V obou případech je povrch tělesa náspu zakryt odpadem z čištění kolejového lože a sesutými kameny ze štěrkového lože. Svahy jsou hojně zarostlé náletovými dřevinami, které jsou káceny a nesouvislým bylinným porostem.

Podloží násypů a prohloubení příkopu je tvořena jemnozrnnými zeminami, které jsou náchylné ke změnám konzistence, resp. k degradaci geotechnických parametrů vlivem zvýšení vlhkosti. Podložní zeminy by tedy měly být odkryty 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.

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.

Při rozšíření celého tělesa náspu od paty je nutno postupovat s úpravou podloží podle doporučení uvedeného v pasportech.

Navázání přísypu je nutné provést pomocí zazubení po minimální výšce skoku cca 0,6 m, tedy po dvou vrstvách přísypu o tloušťce 0,3 m.

Možné je i rozšíření tělesa náspu pouze v koruně pomocí profilů L nebo např. uložením armované zeminy, která bude ze ŠD 0/63. Možné je i využití plošných gabionů – maticí. Standární gabionové konstrukce bude použitelná po stabilitním výpočtu, který je nutno provést pro každou zvolenou metodu rozšíření stezky.

7. ZÁVĚR

Inženýrskogeologický průzkum na lokalitě určené pro rozšíření násypů a prohloubení příkopu ověřil geologickou stavbu a základové poměry v území vymezeném provedenými průzkumnými pracemi.

Doporučené geotechnické parametry zastižených zemin odvozené na základě analogie a zkušenosti, které jsou potřebné pro návrh a posouzení násypu, jsou souhrnně uvedeny v tabulce výše v textu a v příložených pasportech.

Při zemních pracích by mělo být podloží násypu odkryto co nejkratší dobu. Současně by měly být zeminy chráněny proti atmosférickým vlivům a mechanickému poškození tak, aby nedošlo k degradaci zemin.

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

Doporučení výstavby jsou vedeny výše nebo v pasportech v příloze této části zprávy.

V Praze, červen 2021

Bc. Lukáš Fikar
řešitel úkolu

RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

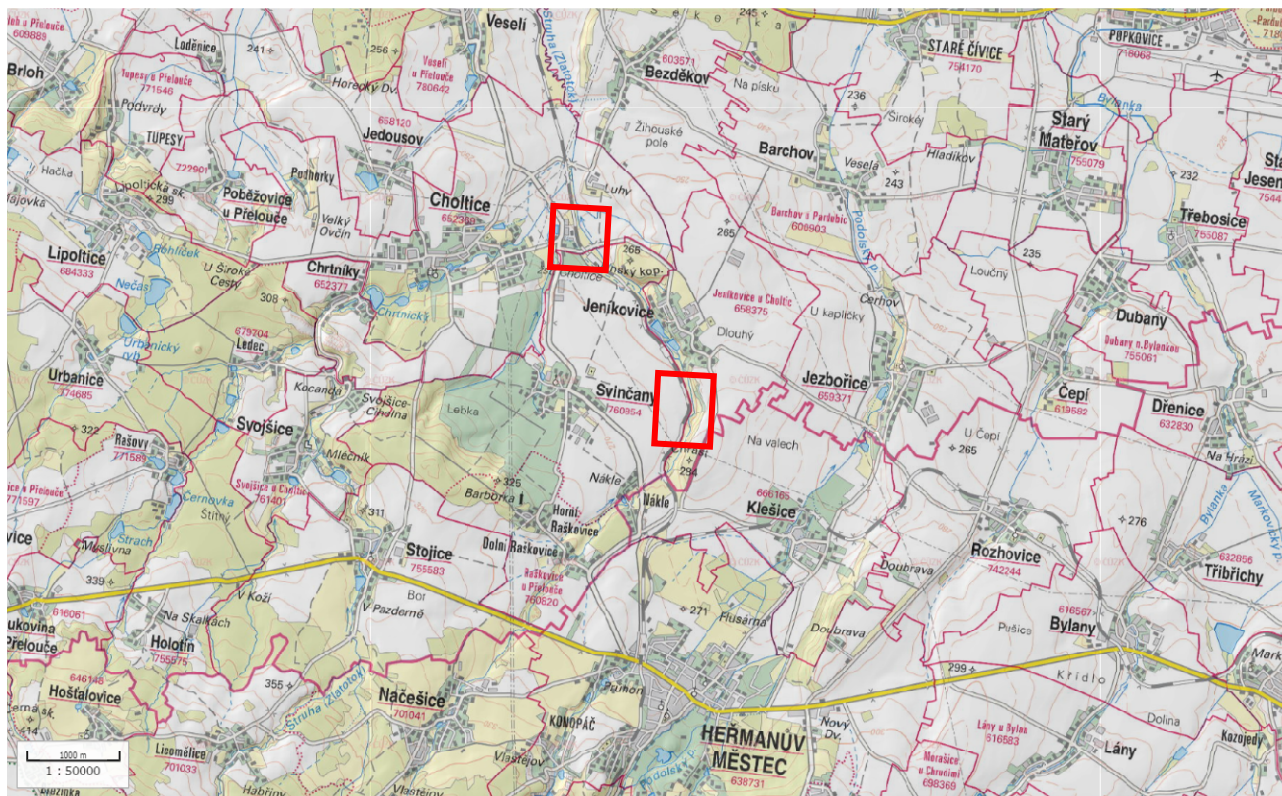
8. POUŽITÁ LITERATURA

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 72 1006 – Kontrola hutnění zemin a sypanin, Český normalizační institut, Praha, 2015
- 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 zatřídování 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 železnic, 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>Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice <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

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J. Tomášek

Číslo úkolu:

21 168

Vypracoval:

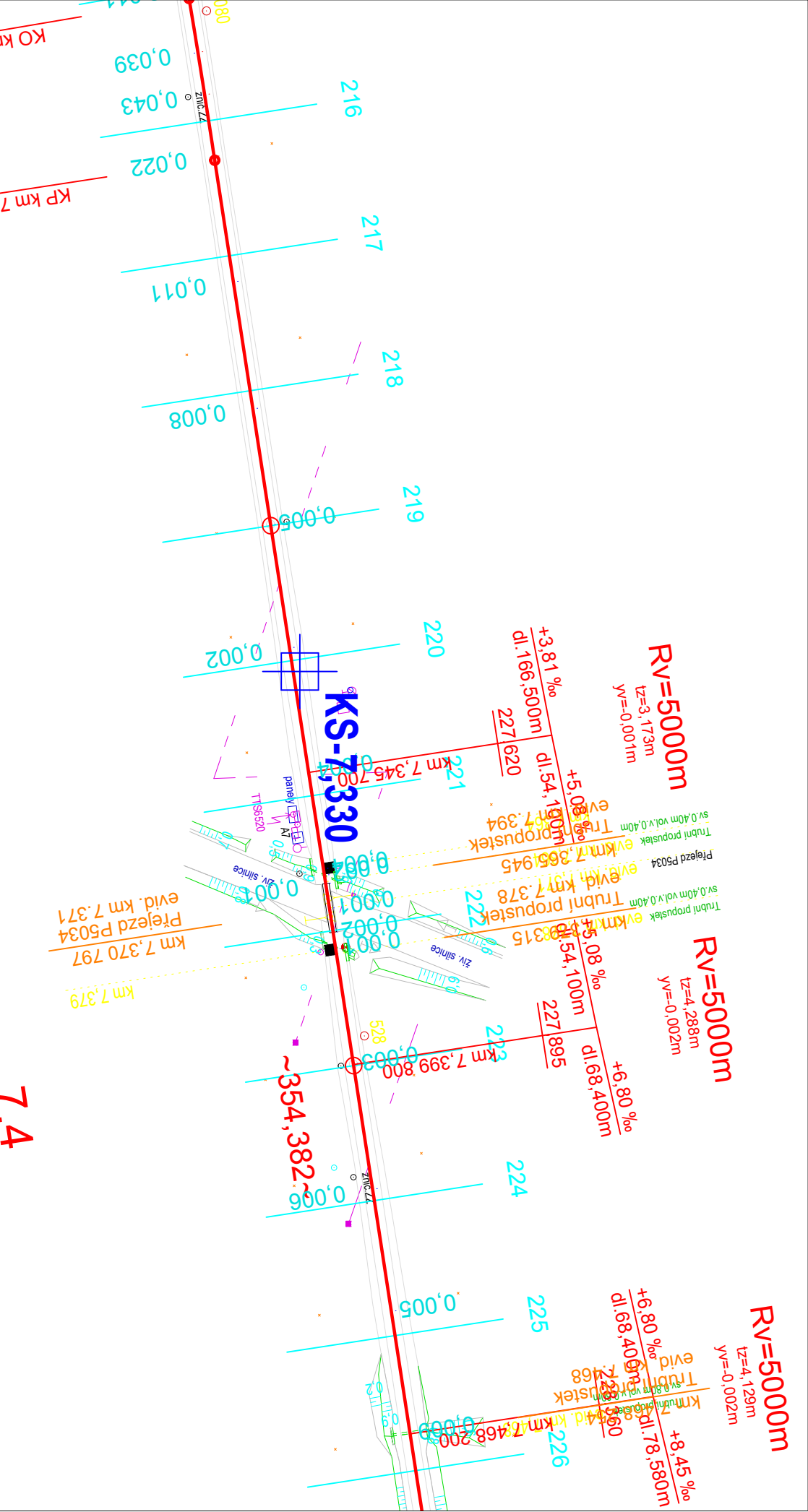
Bc. Lukáš Fikar

Název přílohy:

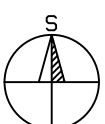
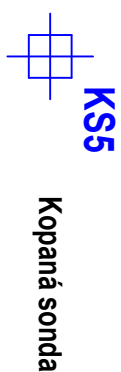
**Situace s vyznačením kopaných sond a
jádrových vrtů**

Číslo přílohy:

2

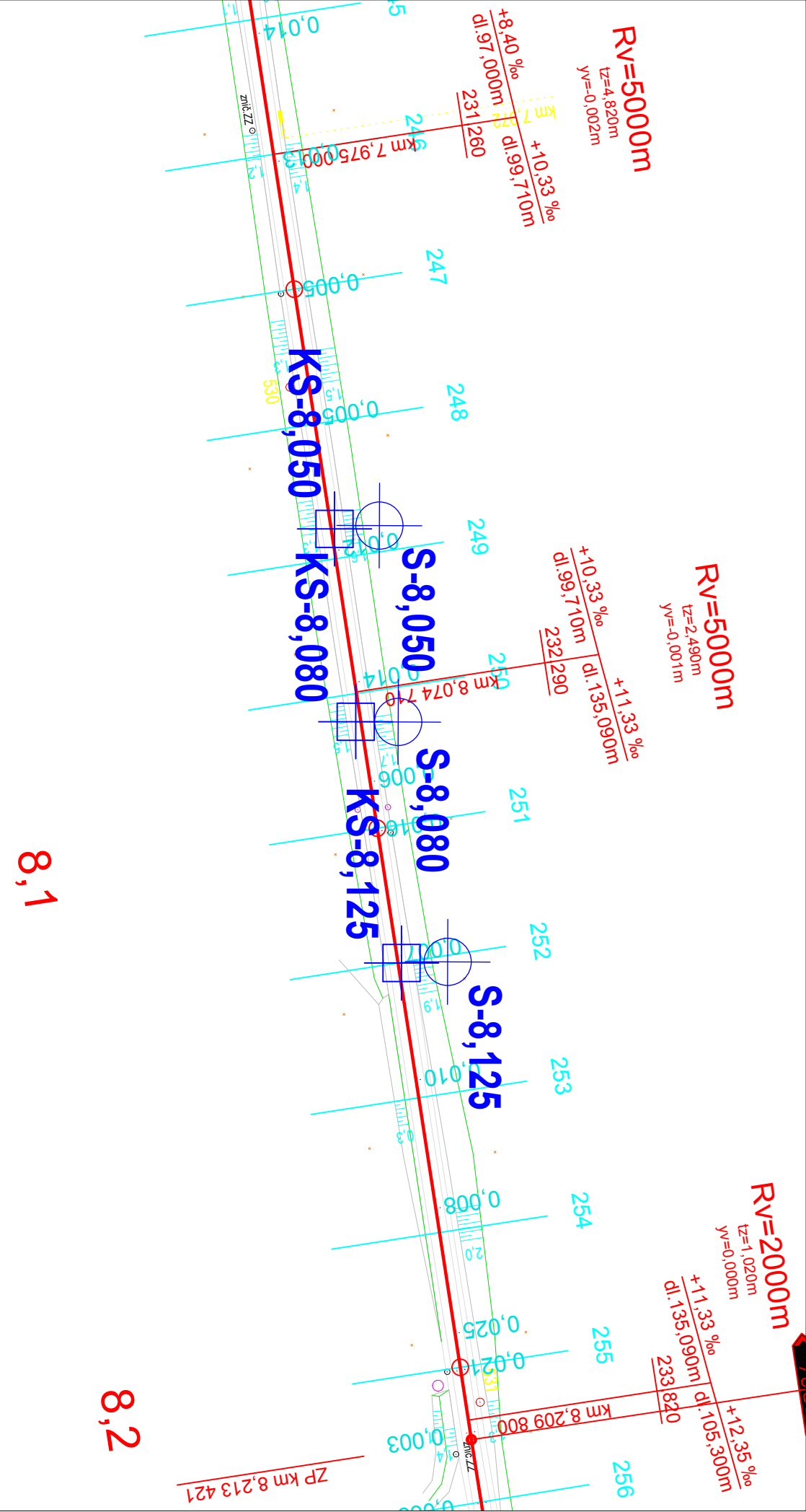


Legenda:



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:1000

49.000 Praha 6 - Břevnov Střelice 406/23	Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice	Vypracoval: Zodp. proj.:	Bc. Lukáš Fíkar RMDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 21 168	Příloha: 2
---	---------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------	---------------



4G constite 169 00 Praha 6 - Břevnov Silkova 40629	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:
1 : 50

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 kopaných sond a jádrových
vrtů**

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

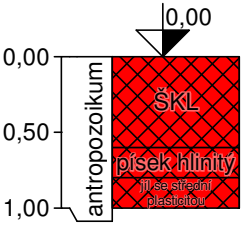
3

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-8,050
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 0,90 m		Souřadnice Y: 0,00
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,00
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 0,00 m
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní
				Místo: Rozšíření stezky v km 8, 050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS-8,050	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
			Y				0,00 - 0,50	ŠKL: štěrk kolejového lože
			S4 SMY	3	I		0,50 - 0,70	písek hlinitý: zavlhlý, okrové barvy
			F6 CIY	3-4			0,70 - 0,90	jíl se střední plasticitou: měkké konzistence, okrové barvy

Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vlevo ve směru staničení, 0,00 m = TK	Legenda: porušený
--	-----------------------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-8,080
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr: Fikar		Celková hloubka: 1,00 m		Souřadnice Y: 0,01
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,01
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 0,00 m
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 8, 050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie KS-8,080	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 - 0,60	ŠKL: štěrk kolejového lože
			S4 SMY	3	I	0,60 - 0,80	písek hlinitý: zavlhlý, okrové barvy
			F6 CIY	3-4		0,80 - 1,00	jíl se střední plasticitou: měkké konzistence, okrové barvy

Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vlevo ve směru staničení, 0,00 m = TK	Legenda:
--	-----------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-8,125
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 1,20 m		Souřadnice Y: 0,02
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,02
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 0,00 m
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 8, 050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	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
KS-8,125							
		Y				0,00 - 0,70	ŠKL: štěrk kolejového lože
		S4		3		0,70 - 0,90	písek hlinitý: zavlhlý, okrové barvy
		SMY			I	0,90 - 1,20	jíl se střední plasticitou: měkké konzistence, okrové barvy
		F6 CIY		3-4			

Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vlevo ve směru staničení, 0,00 m = TK	Legenda:
--	-----------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		S-8,050
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: 1,35 m		Souřadnice Y: 0,03
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,03
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená: 0,70 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření banketu v km 8 ,050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	S-8,050	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
	holocén	0,70	F3 MSO		3		0,00 - 0,35	ornice: charakteru hlíny písčité s kořínky vegetace, tmavě hnědé barvy
			F4 CS		3-4	I	0,35 - 1,00	jíl písčité: tuhé konzistence - pod hladinou podzemní vody měkké konzistence, hnědé barvy
							1,00 - 1,35	jíl písčité: měkké konzistence, šedé barvy

Poznámky: Sonda provedena u paty náspu	Legenda: — HPV naražená
--	-----------------------------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		S-8,080
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: 1,25 m		Souřadnice Y: 0,04
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,04
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená: 0,70 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření banketu v km 8 ,050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	S-8,080	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 MSO		3		0,00 - 0,40	ornice: charakteru hlíny písčité s kořínky vegetace, tmavě hnědé barvy
			F4 CS		3-4	I	0,40 - 1,05	jíl písčitý: tuhé konzistence - pod hladinou podzemní vody měkké konzistence, hnědé barvy
							1,05 - 1,25	jíl písčitý: měkké konzistence, šedé barvy

Poznámky: Sonda provedena u paty náspu	Legenda: HPV naražená
--	---------------------------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		S-8,125
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: 1,30 m		Souřadnice Y: 0,05
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,05
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená: 0,75 m		Souřadnice Z:
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření banketu v km 8 ,050 - 8,125
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:


Stratigrafie	S-8,125	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 MSO		3	I	0,00 - 0,35	ornice: charakteru hlíny písčité s kořínky vegetace, tmavě hnědé barvy
							0,35 - 1,05	jíl písčitý: tuhé konzistence - pod hladinou podzemní vody měkké konzistence, hnědé barvy
							1,05 - 1,30	jíl písčitý: měkké konzistence, šedé barvy

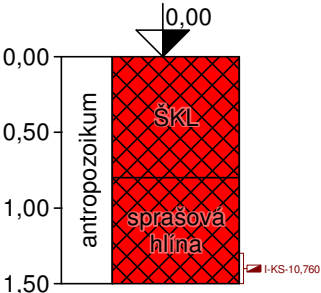
Poznámky: Sonda provedena u paty náspu	Legenda: — HPV naražená
--	-----------------------------------


4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-10,740
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 1,90 m		Souřadnice Y: 0,06
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,06
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 0,00 m
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 10 ,725 - 10,800
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS-10, 740	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
			Y				0,00 - 1,60	ŠKL: štěrk kolejového lože
			S5 SCY		3	I	1,60 - 1,90	písek jílovitý: hnědé barvy


Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vlevo ve směru staničení, 0,00 m =TK	Legenda:
---	-----------------

4G Consite s.r.o.Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		KS-10,760	
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168		Příloha č.: 3			
Dokumentoval: Tomášek		Vyhodnotil: Fikar		Zpracoval: Fikar		Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 1,50 m		Souřadnice Y: 0,07			
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,07			
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z: 0,00 m			
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní			
				Místo: Rozšíření stezky v km 10 ,725 - 10,800			
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic			
				Mapa 1:25000:			


Stratigrafie	KS-10, 760	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
			Y				0,00 - 0,80	ŠKL: štěrk kolejového lože
			F6 CIY		3-4	I	0,80 - 1,50	sprašová hlína: charakteru jílu s nízkou plasticitou, okrové barvy

Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vpravo ve směru staničení, 0, 00 m = TK	Legenda:  porušený
--	---

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-10,790
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 1,45 m		Souřadnice Y: 0,08
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,08
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z:
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 10 ,725 - 10,800
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS-10, 790	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 0,50 1,00 1,45 antropozoikum 			Y	G3 G-FY	3	I	0,00 - 0,80	ŠKL: štěrk kolejového lože
							0,80 - 1,45	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy: hnědé barvy

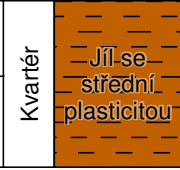
Poznámky: Sonda provedena mezi pražci, vlevo ve směru staničení, 0,00 m = TK	Legenda:
--	-----------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00				Geologická dokumentace vrtu		S-10,740	
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: 1,00 m		Souřadnice Y: 0,08			
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,09			
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z:			
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání			
				Místo: Rozšíření stezky v km 10,725 - 10,800			
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic			
				Mapa 1:25000:			

Stratigrafie	S-10,740	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
<div> <div>0,00</div> <div>0,50</div> <div>1,00</div> </div> <div> <div>Kvartér</div> <div>Jíl se střední plasticitou</div> </div>			F6 CI		3-4	I	0,00 - 1,00	Jíl se střední plasticitou: tuhé konzistence, tmavě šedé barvy


Poznámky: Sonda provedena u paty náspu, vlevo ve směru staničení	Legenda:
--	-----------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		S-10,760
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: 1,10 m		Souřadnice Y: 0,10
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,10
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z:
Datum kon.: 26.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 10 ,725 - 10,800
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	S-10,760	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
								
			F6 CI		3-4	I	0,00 - 1,10	Jíl se střední plasticitou: tuhé konzistence, hnědošedé barvy


Poznámky: Sonda provedena u paty náspu, vpravo ve směru staničení	Legenda:
---	-----------------


4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		S-10,790
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: 1,00 m		Souřadnice Y: 0,11
Vrtná souprava: Eijkelkamp		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,11
Datum zač.: 26.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z:
Datum kon.: 25.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnání
				Místo: Rozšíření stezky v km 10 ,725 - 10,800
				Katastr. území: Jeníkovice u Choltic
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	S-10,790	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 0,50 1,00 Kvartér			F6 CI		3-4	I	0,00 - 1,00	Jíl se střední plasticitou: tuhé konzistence, smouhovaný, rezavošedé barvy

Poznámky: Sonda provedena u paty náspu, vlevo ve směru staničení	Legenda:
--	-----------------

4G Consite s.r.o. Šlikova 29/ 406, Praha 6, 169 00		Geologická dokumentace vrtu		KS-7,330
Projekt: Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice		Číslo projektu: 21 168	Příloha č.: 3	
Dokumentoval: Tomášek	Vyhodnotil: Fikar	Zpracoval: Fikar	Měřítko: 1:50	
Vrtmistr:		Celková hloubka: 0,70 m		Souřadnice Y: 0,14
Vrtná souprava:		Hladina podzemní vody:		Souřadnice X: 0,14
Datum zač.: 14.5.2021		HPV naražená:		Souřadnice Z:
Datum kon.: 14.5.2021		HPV ustálená:		Souřadnicový systém: S-JTSK / Krovak East North/Balt po vyrovnaní
				Místo: příkop v km 7,330
				Katastr. území: Choltice
				Mapa 1:25000:

Stratigrafie	KS-7,330	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 kvartér 0,70			F6 CI		3-4	I	0,00 - 0,70	jíl se střední plasticitou: měkké konzistence, světle hnědé barvy

Poznámky: Počátek profilu sondy - 0,00 m = 0,70 m pod TK	Legenda:  porušený
--	---



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:

4

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 168 / 07**

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:	4

Místo odběru vzorku:	kopané 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: 20.5.2021 až 28.5.2021
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, 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.

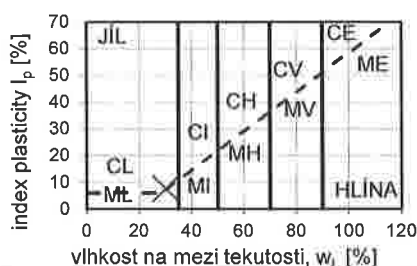
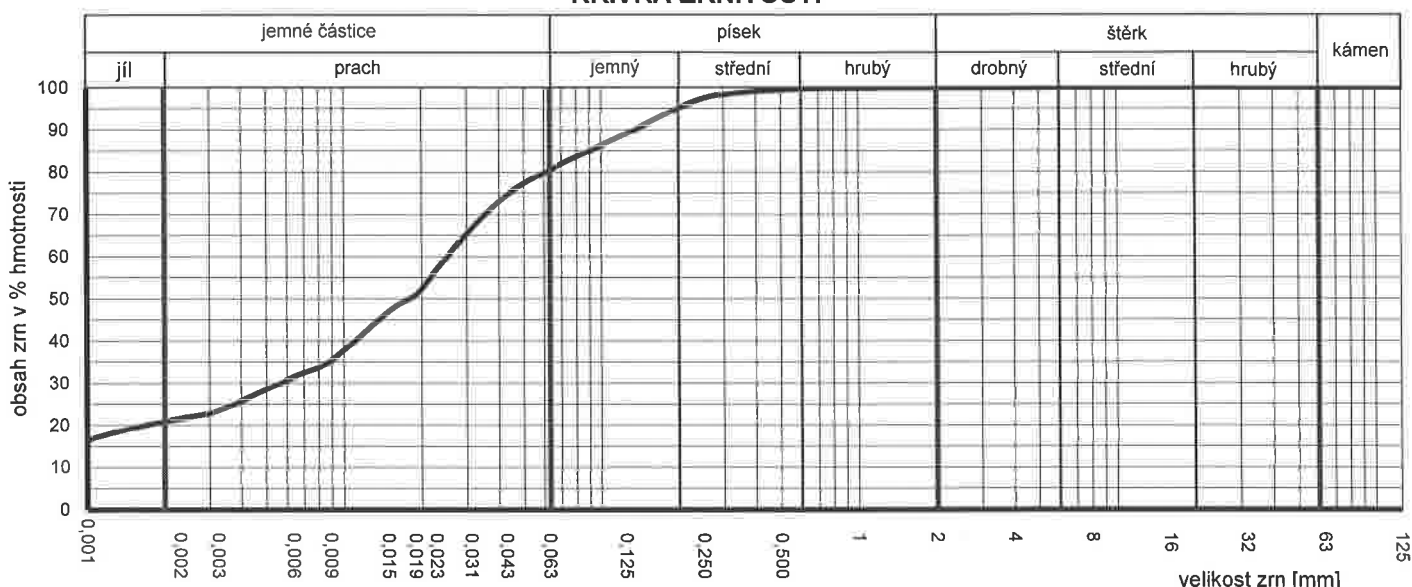
název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice**
místo odběru vzorku: kopaná sonda KS-7,330
km 7,330, vlevo ve směru staničení, 0,7 m pod TK
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168
datum odběru: 14.5.2021
datum provedení zk.: 21.5.2021-26.5.2021
zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádllová
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	21,6	59,0	19,4	0,0	0,0
podíl frakce [%]:	80,5		19,5		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 [%]:	80,5	80,5	89,0	97,4	99,5	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 [%]:	24,8
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]:	1,14E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	2,64E-09	mez tekutosti w _L [%]:	30,0
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	22,3
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]:	7,7
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	33,2	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]:	0,7
číslo křivosti C _e ⁵⁾ [-]:	1,7	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	tuhá
		vhodnost použití zemín dle SŽ S4 ⁶⁾	
		do náspu:	podmínečně vhodné
		do aktivní zóny:	nevhodné bez úpravy
		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-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemín 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

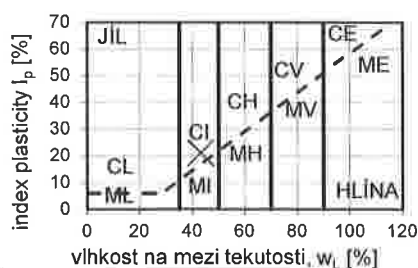
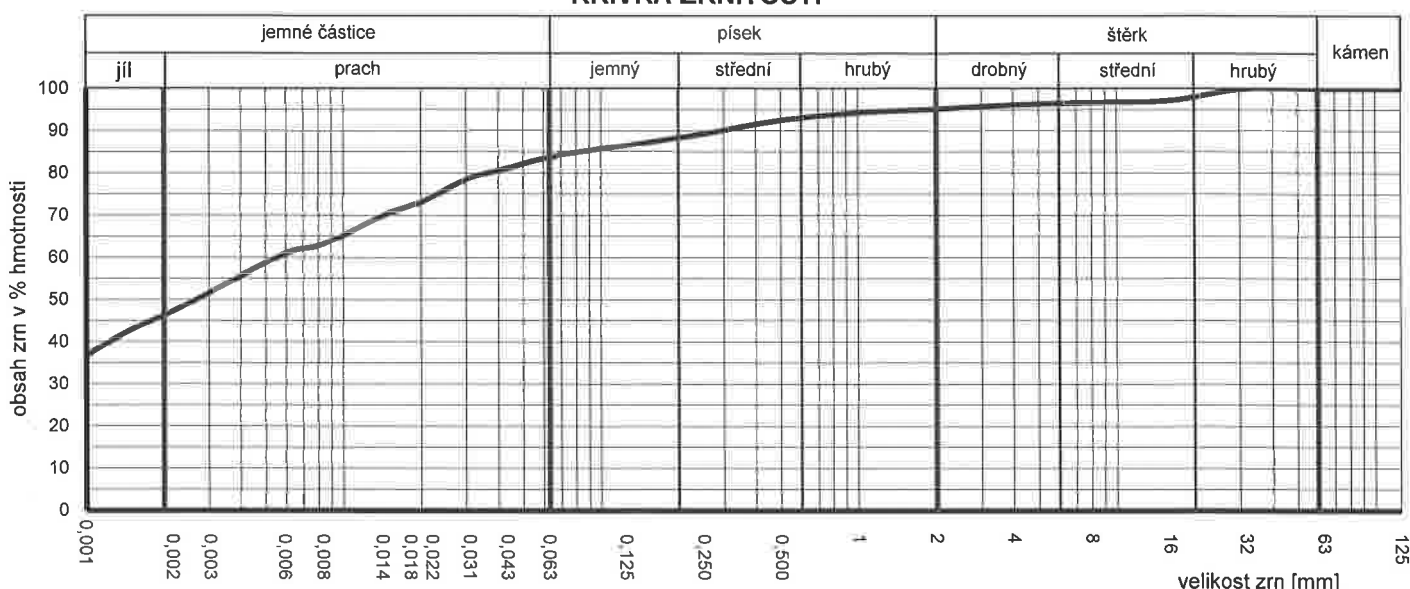
⁸⁾ odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho; kuželový přístroj (kužel 60°/60g)
použitý postup přípravy vzorku pro konzistenční meze: prosévání za mokra

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice**
místo odběru vzorku: kopaná sonda KS-8,050
km 8,050, vlevo ve směru staničení, 0,9 m pod TK
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168
datum odběru: 14.5.2021
datum provedení zk.: 24.5.2021-28.5.2021
zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	47,3	36,5	11,4	4,8	0,0
podíl frakce [%]:	83,8		16,2		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 [%]:	83,8	83,8	86,5	89,3	92,5	94,4	95,2	96,2	96,8	97,2	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI


KLASIFIKACE ⁶⁾		
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 ²⁾		přírozená vlhkost w [%]:	23,7
dle Carman-Kozený [m.s ⁻¹]:	1,84E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	8,28E-10	mez tekutosti w _L [%]:	43,2
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	22,2
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ⁵⁾ [%]:	21,0
číslo nestejnozrnnosti C _u ⁵⁾ [-]:	14,5	stupeň konzistence I _c ⁵⁾ [-]:	0,9
číslo křivosti C _c ⁵⁾ [-]:	0,4	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	tuhá
		vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾	
		do náspu:	podmínečně vhodné
		do aktivní zóny:	nevhodné bez úpravy
		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

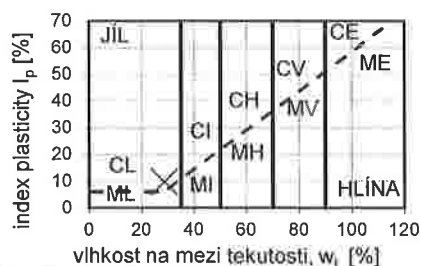
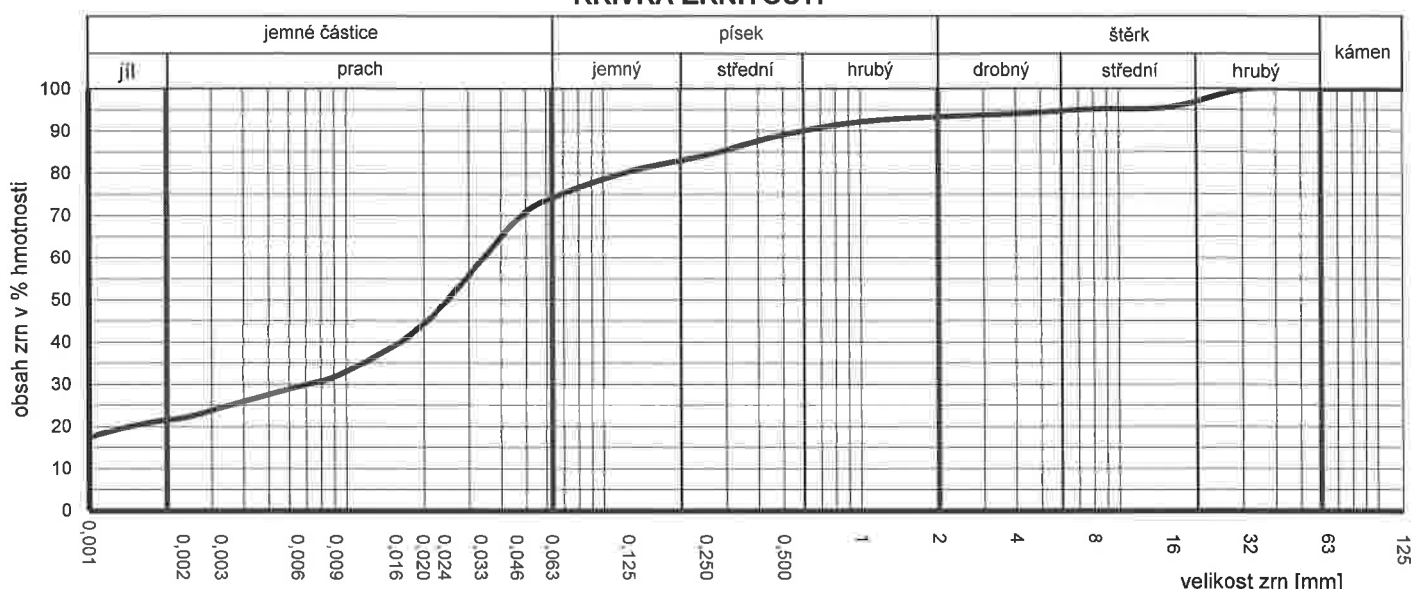
název akce: **Rekonstrukce TZS Přelouč - Prachovice**
místo odběru vzorku: kopaná sonda KS-10,760
km 10,760, vpravo ve směru staničení, 1,0 m pod TK
zkoušený prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

číslo akce: 21 168
datum odběru: 14.5.2021
datum provedení zk.: 22.5.2021-28.5.2021
zkoušku provedl: L. Caltová, N. Rádlová
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	22,1	52,1	19,2	6,6	0,0
podíl frakce [%]:	74,2		25,8		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 [%]:	74,2	74,2	80,4	84,3	89,2	92,2	93,4	94,1	95,3	95,7	100,0	100,0	100,0

KŘIVKA ZRNITOSTI



KLASIFIKACE ⁶⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	siCI	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 [%]:	20,5
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1,10E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	2,25E-09	mez tekutosti w_L [%]:	28,6
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w_p [%]:	18,9
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I_p ⁵⁾ [%]:	9,7
číslo nestejnozrnnosti C_u ⁵⁾ [-]:	46,6	stupeň konzistence I_c ⁵⁾ [-]:	0,8
číslo křivosti C_c ⁵⁾ [-]:	1,9	konzistence vypočtená ⁴⁾ :	tuhá
		vhodnost použití zemin dle SŽ S4 ⁶⁾	
		do náspu:	podmínečně vhodné
		do aktivní zóny:	nevhodné bez úpravy
		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

- KONEC PROTOKOLU -

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Číslo protokolu: **21 168 / 08**

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

Použitý zkušební postup:

Krabicová smyková zkouška dle ČSN EN ISO 17892-10 *)

Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

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:	3

Místo odběru vzorku:	kopaná sonda KS-8,080 a KS-10,760 km 8,080 a km 10,760
Zkoušený prvek:	těleso násypu

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: 26.4.2021
Datum provedení zkoušky: 28.5.2021 až 4.6.2021
Datum vydání protokolu: 25.6.2021

Za protokol odpovídá:



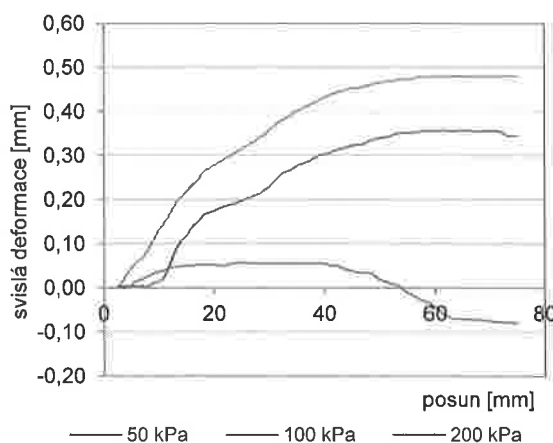
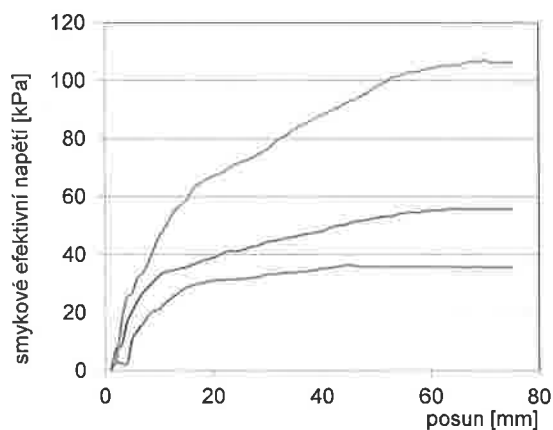
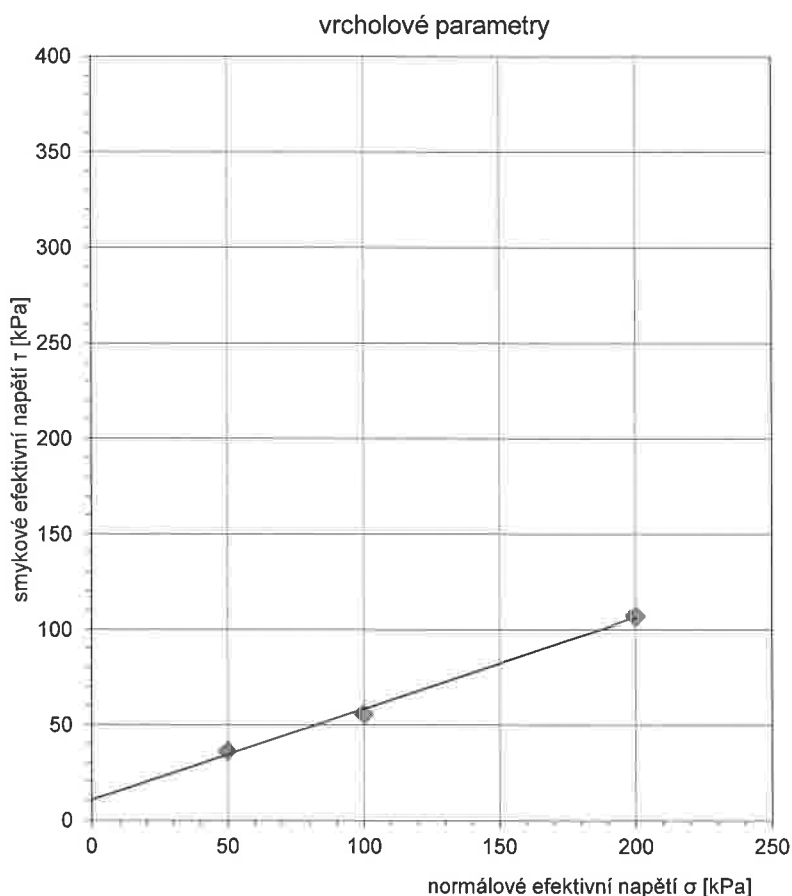

Mgr. Zdeněk Brunát
odborný garant zkoušky

Poznámky :
Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci a reprezentují vlastnosti 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: sonda KS-8,080
km 8,080, vlevo ve směru staničení, 1,5 m pod TK
zkoušený prvek: zemní pláš
zařídění vzorku: F6 Cl - jíl se střední plasticitou
(dle ČSN P 73 1005)

číslo akce: 21 168
datum odběru: 26.4.2021 **)
datum provedení zk.: 28.5.2021-4.6.2021
zkoušku provedl: L. Šrédí
druh vzorku: neporušený
rychlost smykání: 0,0017 mm/min
doba konsolidace: 24

charakteristika materiálu a zkoušky				
	před zkouškou	zkušební těleso č. 1	zkušební těleso č. 2	zkušební těleso č. 3
vlhkost ²⁾ [%]:	13,2	18,7	18,0	16,6
konsolidace [mm]:	-	-0,08	-0,19	-0,88
normálové efektivní napětí σ' [kPa]:	-	50	100	200
smykové vrcholové efektivní napětí τ' [kPa]:	-	36	56	107
objemová hmotnost vlhká [kg·m ⁻³]	2079	2187	2159	2162
objemová hmotnost suchá [kg·m ⁻³]	1836	1843	1829	1854



VYHODNOCENÍ

vyhodnocení zkoušky v oboru normálového napětí: $0 < \sigma < 200$ kPa		
	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
vrcholové parametry:	25,5	10,8

poznámky: vzorky byly při zkoušce zalité vodou

¹⁾ stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře; ²⁾ stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1

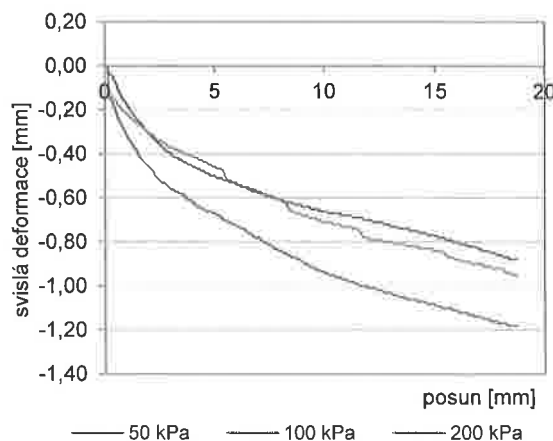
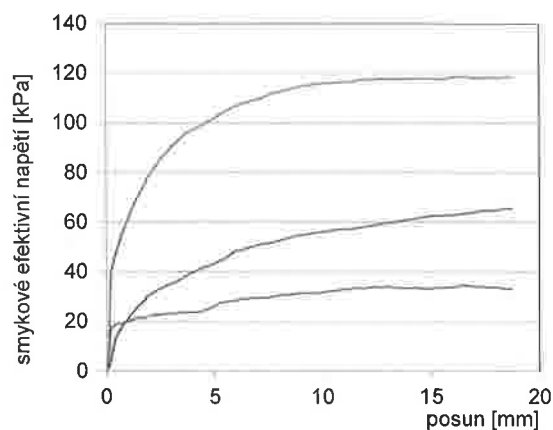
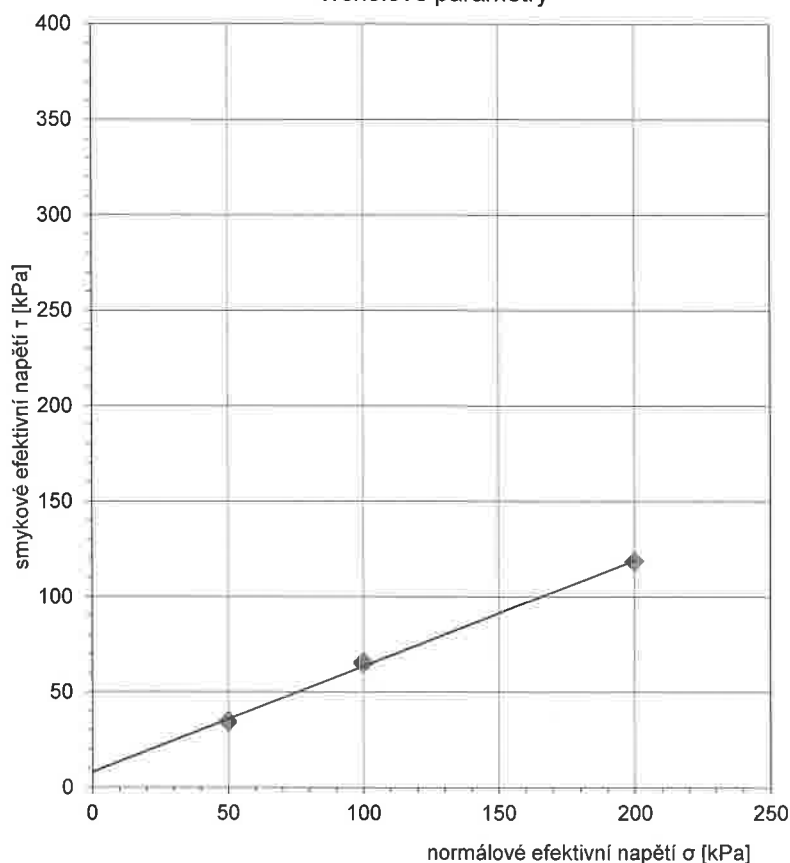
odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace
zkušební zařízení: smykový přístroj MATEST

název akce: **Rekonstrukce TZZ Přelouč - Prachovice**
místo odběru vzorku: sonda KS-10,760
km 10,760, vpravo ve směru staničení, 1,7 m pod TK
zkoušený prvek: zemní pláš
zatřídění vzorku: F6 CL - jíl s nízkou plasticitou
(dle ČSN P 73 1005)

číslo akce: 21 168
datum odběru: 26.4.2021 **)
datum provedení zk.: 28.5.2021-4.6.2021
zkoušku provedl: L. Šrédli
druh vzorku: neporušený
rychlost smykání: 0,0011 mm/min
doba konsolidace: 24

charakteristika materiálu a zkoušky				
	před zkouškou	zkušební těleso č. 1	zkušební těleso č. 2	zkušební těleso č. 3
vlhkost ²⁾ [%]:	21,3	22,7	20,7	18,7
konsolidace [mm]:	-	-0,61	-0,34	-0,80
normálové efektivní napětí σ' [kPa]:	-	50	100	200
smykové vrcholové efektivní napětí τ' [kPa]:	-	35	66	119
objemová hmotnost vlhká [kg*m ⁻³]	2272	2424	2346	2343
objemová hmotnost suchá [kg*m ⁻³]	1873	1976	1943	1975

vrcholové parametry


VYHODNOCENÍ

vyhodnocení zkoušky v oboru normálového napětí: $0 < \sigma < 200$ kPa		
	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]
vrcholové parametry:	29,1	8,1

poznámky: vzorky byly při zkoušce zalité vodou

¹⁾ stanoveno mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře; ²⁾ stanoveno dle ČSN EN ISO 17892-1

odběr vzorku: byl proveden školeným technikem zkušební laboratoře 4G consite s.r.o. mimo rozsah akreditace

zkoušební zařízení: hydraulický smykový přístroj (výrobce - Ústav nerostných surovin Kutná Hora)

- 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:

Pasporty

Odpovědný řešitel
úkolu:

RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:

Bc.Lukáš Fikar

Číslo přílohy:

5

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice, PROHLoubENÍ PŘÍKOPU V KM 7.330	Pasport č. : B1
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Struha.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – kopaná sonda KS 7,330	
Geologický profil		

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace kopané sondy KS 7,330		
<u>Kvartér :</u>	– fluviální sedimenty charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence, hnědošedý.	
<u>Předkvartérní podklad :</u>	– nebyl zastižen	
Zastižené horniny byly dle svých geotechnických vlastností rozděleny do jednotlivých G typů .		
G typ	Charakteristika vrstvy	Mocnost
GT10	Jíl se střední plasticitou, tuhé konzistence, hnědošedý (F6 CI)	cca 0,7 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedená kopaná sonda KS 7,330 nezastihla hladinu podzemní vody. Z údajů o provedených průzkumných sond v blízkém okolí lze předpokládat hladinu podzemní vody v hloubce cca 1,6 m. Hloubka hladiny je závislá na klimatických podmínkách a na výši hladiny blízké vodoteče (Struha). Další zvědeň lze předpokládat v puklinově propustných slínovcích a vápencích lužického vývoje jizerského souvrství tuřonského 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.]	
S-7,330	-	-	-	-	15.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : příkop

Základové poměry : jednoduché

- základová půda se v rozsahu nemění
- úroveň hladiny podzemní vody nebude mít vliv na založení nového objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla zastižena

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)
GT10	Jíl se střední plasticitou ²⁾	F6 CI	21,0	18	15	5	0,40	I (3-4)

Poznámky:

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

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

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN 73 6133	VC 800-2	SŽ S4		
		Třída/ Symbol	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
				Zemní těleso	PTŽS	
GT10	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu .

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- základovou spáru příkopu tvořit jíly se střední plasticitou (GT10).

Ostatní :

- stavební jámu (výkop) nebude v dosahu hladiny podzemní vody.
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz dokumentace sondy
- zeminy (**GT 10**), vytěžené z výkopů je možné použít jako těsnící materiál
- zeminy (**GT10**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice, ROZŠÍŘENÍ STEZKY V KM 8.050 – 8.125 VLEVO	Pasport č. : B2
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Struha.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – do pražcového podloží: kopané sondy KS 8.050, KS 8.080 a KS 8.125 u paty náspu sondy realizované ruční vrtná souprava S 8.050, S8.080 a S 8.125	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace kopaných sond a vrtaných sond		
<u>Kvartér :</u>	<ul style="list-style-type: none">– antropogenní konstrukčními vrstvy charakteru ŠKL (šterk kolejového lože – Y) o hloubce až 0,7 m, písek hlinitý (S4 SMY) v hloubkovém intervalu 0,5 až 0,9 m a jíl se střední plasticitou (F6 CIY), měkké konzistence v hloubkovém intervalu 0,7 až 1,2 m.– Ornice charakteru hlíny písčité s kořínky (F3 MSO) o mocnosti až 0,40 m– fluviální sedimenty charakteru jílu písčitého (F4 CS), tuhé konzistence, v hloubkovém intervalu 0,35 až 1,05 m; jílu písčitého (F4 CS), měkké konzistence, které byly zastiženy v hloubkovém intervalu 1,00 až 1,35 m.	
<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: ŠKL – šterk kolejového lože, heterogenní směs, nelze geotechnicky zatřídit (Y), šedý.	cca 0,5 m
GT2	Navážka: písek hlinitý, vlhký, okrový. (S4 SMY)	cca 0,3 m
GT3	Navážka: jíl se střední plasticitou, měkké konzistence, okrový. (F6 CIY)	cca 0,4 m
GT7	Ornice charakteru hlíny písčité s kořínky rostlin, tuhé konzistence, tmavě hnědá (F3 MSO)	cca 0,4 m
GT8	Jíl písčitý, tuhé konzistence, šedý (F4 CS)	cca 0,7 m
GT9	Jíl písčitý, měkké konzistence, šedý (F4 CS)	cca 0,3 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedené sondy u paty násepů (S) zastihly hladinu podzemní vody v hloubce 0,70 m. Hladina podzemní vody se nachází v poloze jílu písčitého (GT8) a její hloubka je závislá na klimatických podmínkách a na výši hladiny blízké vodoteče (Jeníkovický potok). Další zveřejně

Ize 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.]	
S-8,050	0,70	-	-	-	26.5.2021
S-8,080	0,70	-	-	-	26.5.2021
S-8,125	0,75	-	-	-	26.5.2021

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : násep

Základové poměry : složité

- málo únosná základová půda

- úroveň hladiny podzemní vody bude mít vliv na založení nového objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla 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 ŠKL	Y	Heterogenní směs, geotechnické vlastnosti nelze určit					
GT2	Navážka Písek hlinitý	S4 SMY	18,0	28	8	12	0,30	I (3)
GT3	Navážka Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CIY	21,0	25,5 ⁴⁾	10,8 ⁴⁾	2	0,40	I (3-4)
GT7	Ornice	F3 MSO	Nutno odstranit a vhodně deponovat k dalšímu využití					
GT8	Jíl písčité ²⁾	F4 CS	18,5	24	15	4	0,35	I (3-4)
GT9	Jíl písčité ³⁾	F4 CS	18,5	22	11	2	0,35	I (3-4)

Poznámky:

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

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 ŠKL	Y	I	Heterogenní směs		
GT2	Navážka Písek hlinitý	S4 SMY	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT3	Navážka Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT7	Ornice	F3 MSO	Nutno odstranit a vhodně deponovat k dalšímu využití			
GT8 GT9	Jíl písčitý	F4 CS	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu .

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- základovou spáru násypu tvořit jíly písčité měkké konzistence (GT9, GT8). Bude nutná sanace těchto zemin např. úpravou směsným pojivem s převahou cementu z důvodu mělce uložené podzemní vody

vhodnější alternativa sanace zemin v podloží násypu

- Zavibrovat vrstvu o min mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT8 a GT9).
- Položit na zavibrované lomové kameny separační geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhuštěných vrstev ze štěrku f 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrku bude určen statickým výpočtem
- Přísyp násypu provést z vhodné zeminy charakteru štěrku nebo štěrku (0/63 – 0/125)
- Napojení na stávající těleso násypu provést se zazubením po výšce 0,6 m (každou druhou vrstvu)
- Přísyp hutnit na D>95% PS a koncipovat jej jako ochrannou vrstvu násypu

Ostatní :

- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz dokumentace vrtů a kopaných sond
- zeminy (**GT 2,**) vytěžené z výkopů jsou vhodné pro zpětné použití do zásypů
- zeminy (**GT3, GT8 a GT9**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů

- zeminy (**GT 1 a GT7**) vytěžené z výkopů je nutné selektivně odstranit
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor
- možné je i rozšíření stezky prostřednictvím profilů L nebo přísypem z hrubozrnné sypaniny zazubením do náspu podle stabilitního výpočtu

A) OBECNÉ ÚDAJE

Objekt :	Rekonstrukce TZZ Přelouč – Prachovice, ROZŠÍŘENÍ STEZKY V KM 10.725 – 10.800 OBOUSTRANĚ	Pasport č. : B3
Morfologie terénu :	Terén je rovinatý s mírným úklonem k východu, k erozní bázi vodoteče Jeníkovický potok.	
Průzkumné sondy :	Provedené sondy – do podpražcového podloží: kopané sondy KS 10.740, KS 10.760 a KS 10.790 u paty náspu sondy realizované ručním vrtákem S 10.740, S 10.760 a S 10.790	

B) ZASTIŽENÁ GEOLOGICKÁ STAVBA

- viz geologická dokumentace kopaných sond a vrtů		
<u>Kvartér :</u>	<ul style="list-style-type: none">– antropogenní konstrukčními vrstvy charakteru ŠKL (štěrk kolejového lože – Y) o hloubce až 1,6 m, písek jílovitý (S5 SCY) v hloubkovém intervalu 1,6 až 1,9 m a jíl se nízkou plasticitou (F6 CLY), tuhé konzistence v hloubkovém intervalu 0,8 až 1,5 m a štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý (G3 G-FY) v hloubkovém intervalu 0,8 až 1,45 m– Ornice charakteru hlíny písčité s kořínky (F3 MSO) o mocnosti až 0,40 m– fluviální sedimenty charakteru jílu písčitého (F4 CS), tuhé konzistence, v hloubkovém intervalu 0,35 až 1,05 m; jílu písčitého (F4 CS), měkké konzistence, které byly zastiženy v hloubkovém intervalu 1,00 až 1,35 m.	
<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: ŠKL – štěrk kolejového lože, heterogenní směs, nelze geotechnicky zatřídit (Y), šedý.	cca 0,5 m
GT4	Navážka: písek jílovitý, hnědý. (S5 SCY)	cca 0,3 m
GT5	Navážka: jíl s nízkou plasticitou, tuhé konzistence, okrový. (F6 CLY)	cca 0,7 m
GT6	Navážka: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, šedý. (G3 GFY)	cca 0,65 m
GT10	Jíl se střední plasticitou, tuhé konzistence, hnědošedý (F6 CI)	cca 1,1 m

C) HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Nově provedené vrtané sondy u paty násepů (S) do své realizované hloubky cca 1,5 m nezastihly hladinu podzemní vody. V bezprostřední blízkosti násepů byl realizovaný vrt J2, který ověřil hladinu podzemní vody v hloubce 1,6 m, 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.]	
S-10,740	-	-	-	-	26.5.2021
S-10,760	-	-	-	-	26.5.2021
S-10,790	-	-	-	-	26.5.2021

Poz.: u vrtu J2 hladina podzemní vody zastižena v hloubce 1,6 m.

D) ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základní údaje o objektu : násep

Základové poměry : složité

- málo únosná základová půda

- úroveň hladiny podzemní vody bude mít vliv na založení nového objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) : nebyla zastižena

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 ŠKL	Y	Heterogenní směs, geotechnické vlastnosti nelze určit					
GT4	Navážka Písek jílovitý ⁴⁾	S5 SCY	18,5	27	11	7	0,35	I (3)
GT5	Navážka Jíl s nízkou plasticitou ²⁾	F6 CLY	21,0	29,1 ⁵⁾	8,1 ⁵⁾	5	0,40	I (3-4)
GT6	Navážka Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy ⁴⁾	G3 GFY	19,0	36	0	90	0,25	I (3-4)
GT10	Jíl se střední plasticitou ²⁾	F6 CI	21,0	18	15	5	0,40	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
- 5) Stanoveno laboratorně

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 ŠKL	Y	I	Heterogenní směs		
GT4	Navážka Písek jílovitý	S5 SCY	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT5	Navážka Jíl s nízkou plasticitou	F6 CLY	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT6	Navážka Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	G3 GFY	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavý
GT10	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu

F) TECHNICKÁ OPATŘENÍ

Založení objektu :

- základovou spáru násypu tvořit jíly se střední plasticitou, tuhé konzistence (GT10). Bude nutná sanace těchto zemin např. úpravou směsným pojivem

alternativa sanace zemin v základové spáře

- Zavibrovat vrstvu o min. mocnosti 0,3 m z lomového kamene do podložních zemin (GT10).
- Položit na zavibrované lomové kameny separační geotextílii.
- Na geotextílii provést pokládku zhuštěných vrstev ze štěrku 0/63 mm. Mocnost vrstev ze štěrku 0/63 mm. bude určen statickým výpočtem
- Přísyp násypu provést z vhodné zeminy charakteru štěrku 0/63 mm. nebo štěrku 0/63 – 0/125)
- Napojení na stávající těleso násypu provést se zazubením po výšce 0,6 m (každou druhou vrstvu)
- Přísyp hutnit na D>95% PS a koncipovat jej jako ochrannou vrstvu násypu

Ostatní :

- stavební jámu (výkop) lze provést nad úrovní hladiny podzemní vody jako svahovanou se sklonem svahů 3:1 (max. do hloubky 3,0 m)
- z výkopů stavební jámy budou těženy zeminy a horniny 3-4. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I (dle ČSN 73 6133) - viz dokumentace vrtů a kopaných sond
- zeminy (**GT 4 a GT6**) vytěžené z výkopů jsou vhodné pro zpětné použití do zásypů

- zeminy (**GT5 a GT10**) vytěžené z výkopů jsou podmíněčně vhodné pro zpětné použití do zásypů
- zeminy (**GT 1**) vytěžené z výkopů je nutné selektivně odstranit
- při přebírce základové spáry bude nutný geologický dozor
- možné je i rozšíření stezky prostřednictvím profilů L nebo přísypem z hrubozrnné sypaniny zazubením do náspu podle stabilitního výpočtu