




-	-	-
Revize	Popis revize	Datum revize

		AQUA PROCON s.r.o. Projektová a inženýrská spol. - divize Praha Dukelských hrdinů 12, 170 00 Praha Tel.: +420 266 109 335 E-mail: info.praha@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz
Vedoucí projektu	Ing. Radovan Haloun, CSc. 	
Vedoucí dílčího projektu	Jan Krátoška 	
Zodpovědný projektant	Mgr. Vladimír Kolařík	
Vypracoval	Mgr. Vladimír Kolařík	
Kontroloval	Ing. Radovan Haloun, CSc.	

Investor	Vodárenská společnost Tábořsko, Kosova 2894, 390 02 Tábor
Objednatel	Vodárenská společnost Tábořsko, Kosova 2894, 390 02 Tábor

Formát	56xA4	Měřítko	Stupeň	DPS	Datum	06/2025	Zakázkové číslo	1637623-50
--------	-------	---------	--------	-----	-------	---------	-----------------	------------

Projekt	REKONSTRUKCE ODLEHČOVACÍ KOMORY OK 27 A PŘIPOJENÝCH STOK		
E Související zprávy a průzkumy			
Souprava			
Příloha	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM	Číslo přílohy E.5	Revize 0



Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok

Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu

červen 2024

Název zakázky : **Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok**

Název dokumentu : Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu

Etapa : Podrobný geologický průzkum

Zakázkové číslo : 065/2024

Evidenční číslo GEOFOND : 2488/2024

Kraj (okres, kód NUTS) : Jihočeský (Tábor, CZ0317)

Katastrální území : Tábor [764701]

Objednatel : **AQUA PROCON s.r.o.**
adresa: Palackého třída 12
612 00 Brno
zastoupený: Ing. Alešem Muchou MBA
IČ: 46964371 DIČ: CZ46964371

Zhotovitel : **2G geolog s.r.o.**
sídlo: Čs. armády 1181,
562 01 Ústí nad Orlicí
zastoupený: Mgr. Vladimírem Kolaříkem,
jednatelem
IČ: 27529517 DIČ: CZ27529517
telefon: 603 149 146

Vypracovala : Mgr. Jana Lorencová
(odborná způsobilost č. 2466/2020 vydaná MŽP pro obor inženýrská geologie a hydrogeologie)

Schválil : Mgr. Vladimír Kolařík

Datum zpracování : červen 2024

Číslo výtisku : **PDF**

Zpráva je bez podpisu a razítka neplatná. Dokument může být rozšiřován pouze v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze zpracovatelem.

Obsah:

1	Úvod	4
1.1	<i>Lokalizace průzkumných prací</i>	<i>4</i>
2	Metodika a rozsah průzkumných prací.....	5
2.1	<i>Jádrové vrty.....</i>	<i>5</i>
2.2	<i>Odběr vzorků a laboratorní rozborů.....</i>	<i>5</i>
2.3	<i>Dokumentace skalních výchozů</i>	<i>6</i>
2.4	<i>Zkoušky dynamické penetrace</i>	<i>6</i>
2.5	<i>Archivní geologická dokumentace</i>	<i>6</i>
2.6	<i>Zaměření sond</i>	<i>7</i>
3	Všeobecná část	8
3.1	<i>Geomorfologické poměry</i>	<i>8</i>
3.2	<i>Hydrologické a klimatické poměry.....</i>	<i>8</i>
3.3	<i>Pozice lokality v geologické struktuře</i>	<i>9</i>
3.4	<i>Pozice lokality v hydrogeologické struktuře.....</i>	<i>9</i>
3.5	<i>Pedologie dotčených pozemků.....</i>	<i>10</i>
3.6	<i>Seismická aktivita, poddolovaná, sesuvná a chráněná území, střety zájmů.....</i>	<i>10</i>
4	Podrobná část	12
4.1	<i>Inženýrskogeologické poměry.....</i>	<i>12</i>
4.2	<i>Hydrogeologické poměry staveniště</i>	<i>14</i>
4.3	<i>Geotechnická doporučení pro stavbu</i>	<i>14</i>
5	Závěr	15

SEZNAM PŘÍLOH:

1. Topografická mapa M 1 : 10 000
2. Geologická mapa M 1 : 25 000
3. Situace stavby a sond M 1 : 200
4. Schematický geologický řez M 1 : 100/50
5. Geologická dokumentace sond M 1 : 50
6. Dokumentace skalního výchozu
7. Protokol o provedení zkoušek dynamické penetrace
8. Protokol o laboratorních zkouškách zemin a hornin
9. Archivní geologická dokumentace

ROZDĚLOVNÍK:	pare	1-4	objednatel
		5	G E O F O N D
		6	autorský archiv

1 Úvod

Společnost AQUA PROCON s.r.o. připravuje rekonstrukci odlehčovací komory OK 27, části kanalizace v Táboře. Pro lokalitu byl proveden geologický průzkum (Kříž, 2019¹), který má zpracovatel k dispozici. V rámci celé akce se bude realizovat spadiště SP1, s plánovanou hloubkou výkopu 9 m. Objednatel požádal o prověření základových podmínek a stability svahu v prostoru připravovaného spadiště.

Cílem průzkumných prací je ověřit místní stavbu geologických vrstev, a to až do předpokládané hloubky podloží základových konstrukcí. Průzkum naplňuje požadavek ustanovení §18 (Zakládání staveb) vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

K posouzení přírodních poměrů lokality byly využity literární a mapové podklady. Detailní podmínky v místě uvažované stavby byly ověřeny geologickými průzkumnými pracemi. Přihlédnuto bylo též k průzkumu Kříž 2019 a archivním geologickým průzkumům dostupným v databázi GEOFONDu².

Jako podklady pro zpracování průzkumu předal objednatel tyto dokumenty:

- D.1.3 Podélný profil odlehčovací stoky (PDF);
- D.1.5 spadiště SP1;
- koordinační situaci území (DWG);
- výškové zaměření (DWG).

1.1 Lokalizace průzkumných prací

Město Tábor leží v severní části Jihočeského kraje a je obcí s rozšířenou působností. Stavba spadiště je připravována v jižní části Tábora, v jihozápadním svahu Mareдова vrchu. Příloha č. 1 je zákresem zájmového území do výřezu mapového podkladu v měřítku 1 : 10 000 Základní mapy ČR.

¹ Kříž, J. (2019): Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok. MS symbiotechnika s.r.o.Praha.

² <http://www.geology.cz/app/gdo/d.php?item=1>

Geologický průzkum byl realizován na pozemkových parcelách KN č. 3708/69 a 3721/2 ve vlastnictví Ing. Radka Macka¹ a 3721/1 a 3720 ve vlastnictví České republiky².

2 Metodika a rozsah průzkumných prací

Rozsah terénních prací byl proveden podle nabídky odsouhlasené objednávkou ze dne 18. 4. 2024. Realizace terénních prací probíhala ve dnech 30. a 31. 5. 2024. Prováděné práce byly vyhodnoceny na základě klasifikačního systému normy ČSN P 73 1005³, který se zavedenými symboly zemin shoduje s celosvětově uplatňovaným americkým systémem USCS (Unified Soil Classification System) a je rovněž používán v soustavě standardů ASTM International (American Society for Testing and Materials), pro klasifikaci těžitelnosti byla použita sedmistupňová klasifikace využívaná ceníkem RTS – CENÍK 800-1 ZEMNÍ PRÁCE (2020/I).

2.1 Jádrové vrty

Pro ověření geologického profilu na lokalitě bylo provedeno pět maloprofilových vibračně zarážených sond ø 80 mm **S1 – S5**, hloubky 1,7 – 5,7 m. Výsledná hloubka sond byla limitní pro zvolenou technologii vrtání. Sondy byly realizovány v místech dostupných pro techniku (pásová strojní vrtačka Argos - Carl Hamm), s ohledem na vedení sítí podzemních vedení.

Vytěžené jádro průzkumných objektů bylo ukládáno do vzorkovnic a dokumentováno přítomným geologem, který současně ověřil výskyt hladiny podzemní vody. Geologickou dokumentaci sond, včetně fotodokumentace obsahuje příloha č. 5.

2.2 Odběr vzorků a laboratorní rozbor

Při dokumentaci geologických sond byly odebrány vzorky zemin a hornin k laboratorním rozborům. Shrnutí odebraných vzorků předkládá následující tabulka:

¹ č.p. 58, 392 01 Komárov

² právo hospodařit s majetkem státu: Lesy České republiky s.p., Přemyslova 1106/19, 500 05 Hradec Králové – Nový Hradec Králové

³ ČSN P 73 1005 – Inženýrskogeologický průzkum (2016)

Tab. 1: Odebrané vzorky zemin a hornin k laboratorním rozborům

vrt	typ vzorku	číslo vzorku	metráž	rozbor
S1	zemina	36988	1,1 – 1,9 m	indexové vlastnosti zemin
S2	zemina	36989	3,4 – 4,1 m	indexové vlastnosti zemin
S3	hornina	H2732	1,0 – 2,5 m	pevnost v tlaku

Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitého PVC obalu spolehlivě zajišťujícího zachování původní vlhkosti a označeny identifikačním štítkem vylučujícím záměnu. Rozbory vzorků provedla laboratoř mechaniky zemin a hornin Geodrill s.r.o.¹ akreditovaná pod číslem 1596. Kopie protokolů s výsledky provedených laboratorních zkoušek jsou předmětem přílohy č. 8.

2.3 Dokumentace skalních výchozů

Pro doplnění informací o skalním podloží byl v blízkém okolí dokumentován skalní výchoz označený DB1. Vyhodnocení obsahuje příloha č. 6.

2.4 Zkoušky dynamické penetrace

Pro zpřesnění informací o geotechnických parametrech zastižených zemin a hornin byly provedeny dvě polní zkoušky **těžké dynamické penetrace** označené **DPH1 (A, B, C), DPH2**, jejichž hloubka 0,9 – 6,9 m byla limitní pro danou technologii. DPH1A a DPH1B byly zakončeny v navážkách. Metodika provádění a vyhodnocení geotechnické zkoušky vychází z platných ČSN EN ISO 22476-2² a ČSN EN 1997-2³. Tření na plášti měrného hrotu a soutyčí soupravy bylo měřeno pomocí momentového klíče Stahlwille (kalibrace a ověření měřidla provedeno výrobcem⁴). Interpretace sond je uvedena v příloze č. 7 a v geologickém řezu přílohy č. 4.

2.5 Archivní geologická dokumentace

Z databáze GEOFONdu byl vybrán průzkum, realizovaný na lokalitě v minulosti. Kompletní geologická dokumentace archivních vrtů je součástí přílohy č. 9.

¹ Geodrill s.r.o., K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno – Kníničky, IČ: 46994971

² ČSN EN ISO 22476-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Terénní zkoušky, Část 2: Dynamická penetrační zkouška (2006)

³ ČSN EN 1997-2: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy (2008)

⁴ Eduard Wille GmbH & Co.KG, Německo

- Pašek, T. (2004): Zpráva o geologickém průzkumu pro zjištění znečištění podzemní vody polycyklickými aromatickými uhlovodíky pod bývalou skládkou komunálního odpadu v Bdlinského ulici v Táboře. Stavební geologie – Geotechnika a.s., Praha.

2.6 Zaměření sond

Poloha a výška aktuálně realizovaných sond byla v terénu zaměřena přesným GNSS přístrojem (GNSS CHCNAV i73 s kontrolerem HCE320) a přenesena do situace stavby v příloze 3. Výsledné souřadnice jsou uvedeny v dokumentaci sond a v následující tabulce:

Tab. 2: Poloha průzkumných sond (S-JTSK, Bpv)

SONDA	X [m]	Y [m]	Z [m n. m.]
S1	1 120 643,10	734 817,58	395,46
S2	1 120 638,00	734 808,89	396,34
S3	1 120 627,59	734 827,83	400,97
S4	1 120 617,14	734 834,86	404,08
S5	1 120 622,76	734 830,48	402,29
DPH1A	1 120 638,18	734 809,18	396,34
DPH1B	1 120 638,56	734 809,72	396,26
DPH1C	1 120 638,49	734 810,55	396,26
DPH2	1 120 616,63	734 835,94	404,10

3 Všeobecná část

3.1 Geomorfologické poměry

Podle regionálního geomorfologického členění České republiky¹ leží zájmové území v okrsku **Sezimovoústecká pahorkatina (IIA-3B-2)**, která je plochou pahorkatinou v povodí Lužnice, na moldanubických pararulách, permských pískovcích, jílovcích a slepencích Blanické brázdy a neogenních štěrcích, píscích a jílech. Má slabě rozčleněný erozně denudační povrch, tektonicky zaklesnutý, se strukturně denudačními a denudačními plošinami a plochými hřbety, mělce zahloubenými údolími Lužnice a přítoků, lemovanými u hlavního toku pleistocenními říčními terasami.

Místo průzkumu leží v prudkém svahu s převažující jihozápadní expozicí. Nadmořská výška území je cca 395 - 404 m n.m.

3.2 Hydrologické a klimatické poměry

Zájmová lokalita náleží povodí Labe prostřednictvím Vltavy a Lužnice (**ČHP 1-07-04-0660-0-00**), která protéká ve vzdálenosti cca 120 m.

Podle klimatické klasifikace ČR² leží zájmové území v mírně teplé oblasti **MT7**, kterou lze charakterizovat normálně dlouhým, mírným a mírně suchým létem. Přechodné období je krátké s mírným jarem a mírně teplým podzimem. Zima je normálně dlouhá, mírně teplá, suchá až mírně suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná roční teplota je 8 °C. Roční srážkový úhrn se pohybuje mezi 600 - 700 mm, konkrétně pro stanici Tábor (461 m n. m.), je to 528 mm s následujícím rozdělením v průběhu roku:

Tab. 3: *Průměrný měsíční srážkový úhrn ve stanici Tábor 1961-1990*³

měsíc	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
[mm]	33	31	34	41	67	79	68	73	46	35	36	35	578

¹ Demek J., Mackovčín P., et al. (2006): Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny. 2 vyd. AOPK ČR, Brno.

² Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. – ČSAV, Geografický ústav Brno, 1971

³ zdroj: ČHMÚ

Charakteristická hodnota indexu mrazu je v oblasti stavby $Im_k = 475^\circ\text{C}$. Následně stanovená hodnota hloubky promrzání zeminy v podloží je:

$$d_{pr} = 0,05 \cdot \sqrt{Im_d}$$

$$d_{pr} = 1,1 \text{ m.}$$

3.3 Pozice lokality v geologické struktuře

Podle regionálního geologického členění leží Sezimovo Ústí v **šumavském moldanubiku**, které spolu s moldanubikem českým zaujímá prostor mezi středočeským a moldanubickým plutonem. Jedná se o velkou synformu protaženou převážně ve směru JZ-SV, vzniklou patrně již během hercynského vrásnění. Vrása má složitou vnitřní stavbu s mnoha dílčími strukturami různých směrů a různého stáří. Krystalinické horniny jsou v širším okolí zastoupeny převážně v různé míře migmatitizovanými pararulami. Hlubinný magmatismus se v blízkosti města projevuje pouze průniky drobných granitoidních těles protažených ve směru SV-JZ.

Kvartérní pokryv je tvořen běžnými produkty zvětrávání skalních hornin, deluviálními a fluviálními sedimenty. Přehledná geologická mapa širšího území je obsahem přílohy 2.

3.4 Pozice lokality v hydrogeologické struktuře

Lokalita je součástí hydrogeologického rajónu **6320 Krystalinikum v povodí Střední Vltavy**. Horniny krystalinika obecně vytváří jednokolektorové zvodnělé prostředí s jedním nespojitým kolektorem v připovrchové zvětralé zóně. Hloubka a písčité charakter zvětralin vytváří předpoklady ke kombinované průlinové puklinové propustnosti, hladina podzemní vody je obvykle zakleslá hlouběji pod povrchem. Směr proudění podzemních vod je konformní s terénem, k odvodnění dochází nejčastěji do kvartérních sedimentů na úpatí svahů nebo v údolích vodotečí. Přirozené pramenní vývěry mohou být vázány i na významné průběžné pukliny hlubšího dosahu nebo na litologické rozhraní.

3.5 Pedologie dotčených pozemků

Zájmové pozemky č. 3721/2 a 3721/1 jsou v KN vedeny jako ostatní plocha, pozemky č. 3708/69 a 3720 jsou vedeny jako lesní pozemky. Stavební práce na lesních pozemcích se řídí zákonem č. 289/1995 Sb. v aktuálním znění (Lesní zákon).

Dle taxonomického klasifikačního systému půd ČR¹ je v okolí dominantním půdním typem **pseudoglej kambický (PGk)** a **atropozem (AN)**.

Pseudogleje jsou půdy charakteristické výskytem výrazného mramorovaného, redoximorfního horizontu. Pseudogleje se vytvářejí buď z pedogenně (z luvizemí) či litogenně zvrstvených event. nepropustných (pelické, písčitojílovité) substrátů.

Antropozemě jsou půdy vytvářené z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti. Charakteru půd je dán jednak vlastnostmi původního materiálu, jednak antropogenním vrstvením či mísením materiálu.

3.6 Seismická aktivita, poddolovaná, sesuvná a chráněná území, střety zájmů

Území je podle mapy seismických oblastí obsažených v normě ČSN EN 1998-1² součástí seismického okresu Tábor, ve kterém je možné špičkové zrychlení základové půdy **zanedbat**.

Všechny povrchové toky na území ČR jsou zahrnuty mezi **citlivé oblasti** podle §32 zákona č. 254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (vodní zákon) a jeho prováděcích předpisů. V citlivých oblastech dochází nebo v blízké budoucnosti může dojít k nežádoucímu stavu povrchových vod, které jsou nebo mohou být využívány jako zdroje pitné vody. Pro citlivé oblasti je proto požadován vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Katastrální území Tábor [764701] je zahrnuto mezi **zranitelné oblasti** podle §33 zákona č. 254/2001 Sb. v aktuálním znění. V územích zranitelných oblastí je nařízením vlády upraveno nakládání se statkovými hnojivy (tzv. nitrátová směrnice).

¹ <https://klasifikace.pedologie.czu.cz/>

² ČSN EN 1998-1, Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení (2006)

Zájmová lokalita **není zapsána v Registru svahových nestabilit** ani v databázi **poddolovaných území** spravovaných Českou geologickou službou¹.

Jiné zájmy chráněné podle zvláštních právních předpisů nebyly v zájmovém území zjištěny.

V blízkosti připravovaného spadiště se nachází bývalá skládka komunálního odpadu, vedená v Systému evidence kontaminovaných míst (SEKM3²). Na lokalitě byly v minulosti realizovány monitorovací vrty (Pašek 2004). Dle ústních informací místních obyvatel se v prostoru bývalé skládky dříve nacházel potok a po výrazných dešťových srážkách jsou v prostoru skládky pozorované sesuvné procesy. Prostor spadiště je plánován mimo území bývalé skládky. Při jeho realizaci bude potřeba, v případě zastižení podzemní vody, tuto vodu odvádět z dosahu skládkového území.

¹ Česká geologická služba, Kostelní 26, 170 06 Praha 7

² <https://www.sekm.cz/portal/areasource/details/16470001/>

4 Podrobná část

4.1 Inženýrskogeologické poměry

Geologické prostředí v podloží stavby bylo na základě získaných dat vertikálně rozčleněno do čtyř geotechnických typů (GT), které odpovídají odlišnému charakteru zastižených zemin a hornin s ohledem na jejich mechanické vlastnosti. Jednotlivé geotypy jsou podrobně popsány v níže:

GT 1 navážky (Y, F5 MSY¹), recent. Byly dokumentovány sondami S1 a S2 realizovanými v prostoru bývalé skládky do hloubky 0,9 – 3,4 m. Navážka je kamenitohlinitá s polohami jílu, cihel a odpadu. V sondách realizovaných v prostoru lesa byla jako navážka označena svrchní vrstva mocná max. 0,1 m tvořená lesní hrabankou a štěrkem zpevňujícím lesní pěšinu. Těžitelnost vrstvy odpovídá třídě 2 – 3.

GT 2 sutě (G3 G-F Cb, G5 GC), pleistocén charakteru balvanitého štěrku s výplní jemnozrnné zeminy, v sondě S2 také charakteru štěrkovitého jílu. Vrstva byla dokumentována do hloubky 0,9 – 4,4 m. V sondách situovaných výše ve svahu dosahuje menších mocností. Z vrstvy byly odebrány laboratorní vzorky č. 36988 a 36989. Těžitelnost vrstvy odpovídá třídě 3.

GT 3, GT 4 představují skalní podloží na lokalitě prezentované **pararulami různého stupně zvětrání**. Míra zvětrání byla určena na základě dynamického odporu Q'_{dyn} zjištěného sondami dynamické penetrace:

GT 3 pararula zcela zvětralá zvětralá, silně zvětralá až mírně zvětralá (R6, R5, R4) proterozoikum. Pro vrstvu byl zjištěn dynamický penetrační odpor $Q'_{dyn} = 9$ MPa pro R6, $Q'_{dyn} = 32$ MPa pro R5 a $Q'_{dyn} = 45$ MPa. Těžitelnost vrstvy odpovídá třídě 3 – 5.

¹ použitá klasifikace podle ČSN 73 1001

GT4 pararula navětralá (R3). Pevnost horniny byla limitní pro zvolenou technologii vrtání. Dynamický penetrační odpor vrstvy je $Q'_{dyn} > 100$ MPa. Z vrstvy byl odebrán laboratorní vzorek č. H2732. Stanovená pevnost tlaku (PLT) je $\sigma_c = 34,66$ MPa. Těžitelnost vrstvy odpovídá třídě 6.

Tab. 4: Geotechnické charakteristiky popisovaných vrstev

G T	popis zeminy/horniny	zatřídění	těžitelnost ¹	vrtatelnost ²	K ³ m/s	γ kN/ m ³	přetvárné ch.		smykové charakteristiky				GSI
							E _{def} MPa	ν	φ _{ef} [°]	C _{ef} kPa	φ _u [°]	C _u kPa	
recent													
1	navážky	Y, F5 MSY	2-3	I	nelze stanovit								
pleistocén													
2	sutě jílovité	G5 GC	3	I	3.10 ⁻⁴	19,5	50	0,30	30	5	-	-	-
	sutě	G3 G-F Cb	3	I	5.10 ⁻³	19	90	0,25	35	0	-	-	-
proterozoikum													
3	pararula zcela zvětralá	R6	3	I	10 ⁻⁴	21	14*	0,40	25*	24*	-	-	5*
	pararula silně zvětralá	R5	4	II	10 ⁻⁴	22	48*	0,30	27*	89*	-	-	10*
	pararula mírně zvětralá	R4	5	II	10 ⁻⁴	23	240*	0,25	30*	408*	-	-	20*
4	pararula navětralá	R3	6	III	10 ⁻⁴	23	2000 *	0,20	36*	2010*	-	-	40*

¹ podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 800-01. Zemní práce. ÚRS Praha 2020 a ČSN 73 3050.

² podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 800-02. Zvláštní zakládání objektů. ÚRS Praha 2020.

³ hodnoty uvedené tučně byly stanoveny laboratorně, hodnoty uvedené tence a kurzívou stanoveny laboratorním odhadem

* využito SW RocLab, Rocscience Inc (439 University, Ave Ste 780, Toronto, Ontario M5G)

K – koeficient hydraulické vodivosti; γ – objemová tíha zeminy; E_{def} – modul přetvárnosti; φ – úhel vnitřního tření; c – soudržnost; ν – Poissonovo číslo; GSI – geologický index napjatosti pro puklinaté horninové masivy (Hoek a Marinos 2000)

4.2 Hydrogeologické poměry staveniště

V aktuálně prováděných průzkumných objektech byla zjištěna hladina podzemní vody pouze v sondě S2 v úrovni 1,8 m pod úrovní terénu (kóta 394,54 m n.m.). Předpokládáme, že je to voda protékající navážkami bývalé skládky a se strmým gradientem se infiltruje do sedimentů údolní říční terasy Lužnice (vrt PJ6 kóta 389,78 m n.m.). Ve stavební jámě, za běžných srážkových stavů, přítomnost podzemní vody nepředpokládáme.

4.3 Geotechnická doporučení pro stavbu

Základové poměry v místě stavby hodnotíme jako **složitě**¹. Morfologie terénu je členitá s výrazným převýšením.

Dle předaných informací bude základová spára spadiště v úrovni 392,251 m n.m., což odpovídá maximální hloubce výkopu 8,9 m. Základovou půdu budou tvořit horniny GT3 a GT4 s hodnotou návrhové únosnosti základové půdy $q_{dt} = 1,6 \text{ MPa}$.

Výkop bude ve spodní části jámy hloubený v prostředí velmi rigidních hornin s ověřenou pevností 35 MPa. Tomu odpovídá třída těžitelnosti 6. Tuto horninu bude s největší pravděpodobností nutné rozpojovat trhavinou.

Nepředpokládáme ovlivnění stavby souvislou hladinou podzemní vody. V souvislosti s hloubkou výkopu a umístěním ve svahu jsou možné sezónní průsaky podzemní vody na rozhraní vrstev GT2 a GT3. V případě jejich výskytu bude nutné realizovat účinné odvodnění stavební jámy.

Při realizaci stavební jámy bude nutné pažení jejích stěn. Vhodné bude záporové pažení se zaražením zápor do vrtů a kotvenou převázkou. Pažit bude nutné celý kvartérní profil a zvětralou část skalního masivu, tj. do hloubky 2,5 až 3,5 m. Hlouběji budou skalní horniny (třída R3) stabilní, viz údaje o měření puklin a foliace na skalních výchozech (příloha č.6).

¹ ve smyslu ČSN P 73 1005


5 Závěr

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky inženýrskogeologického průzkumu pro stavbu spadiště v Táboře, realizovaného na základě objednávky společnosti AQUA PROCON s.r.o.

Geologickými pracemi byly na lokalitě zastiženy svahové sutě a skalní podloží tvořené pararulami. Významnější polohy navážek byly zjištěny v prostoru bývalé skládky a stavbu nebudou ovlivňovat.

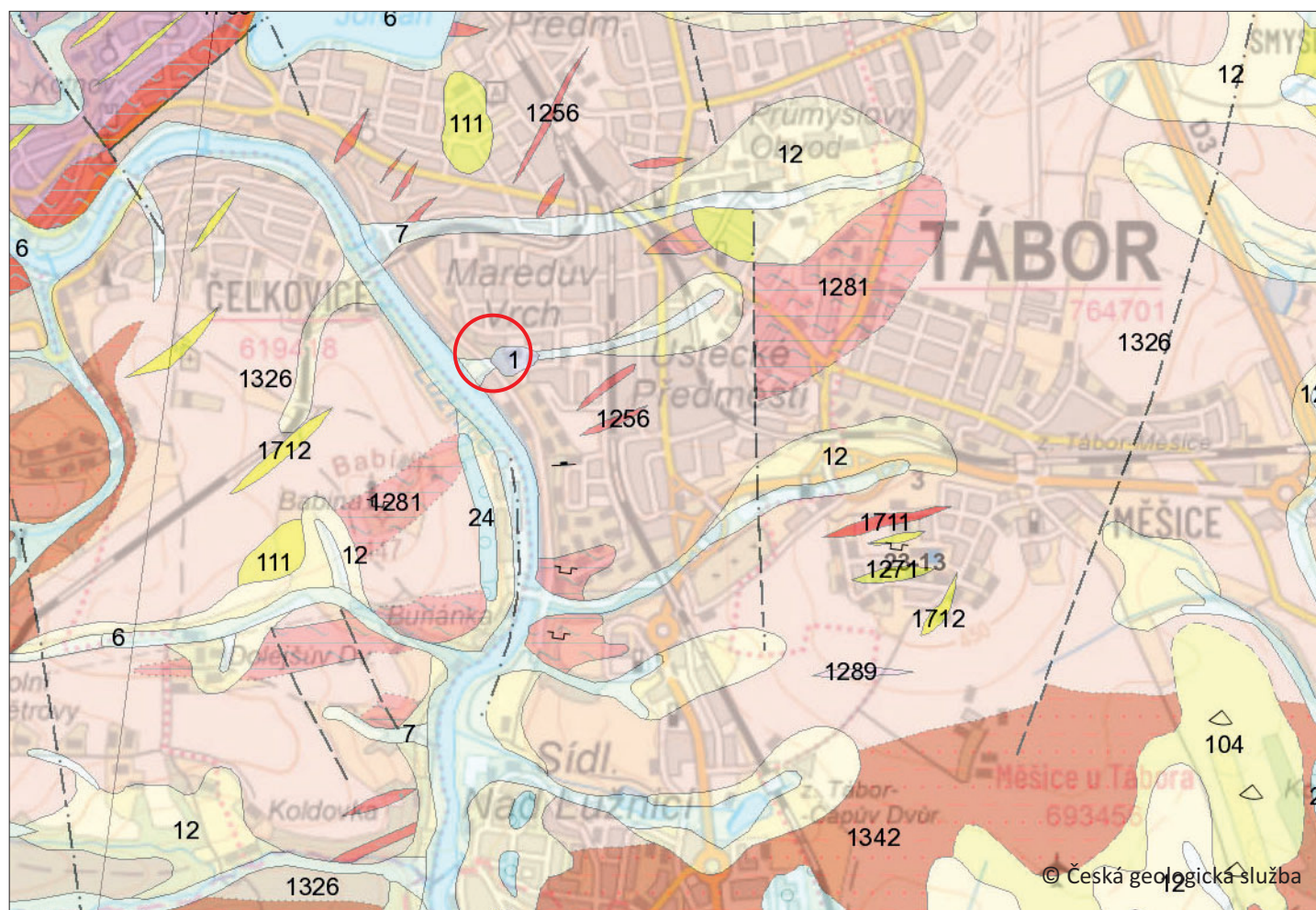
Území, je při dodržení podmínek uvedených ve zprávě, podmíněčně vhodné pro plánovanou výstavbu.



 zájmové území



1:10 000









○ zájmové území





1 : 25 000




KVARTÉR

	1	navážka, halda, výsypka, odval
	6	nivní sediment
	7	smíšený sediment
	12	písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
	22	písek, štěrk
	25	písek, štěrk

NEOGÉN

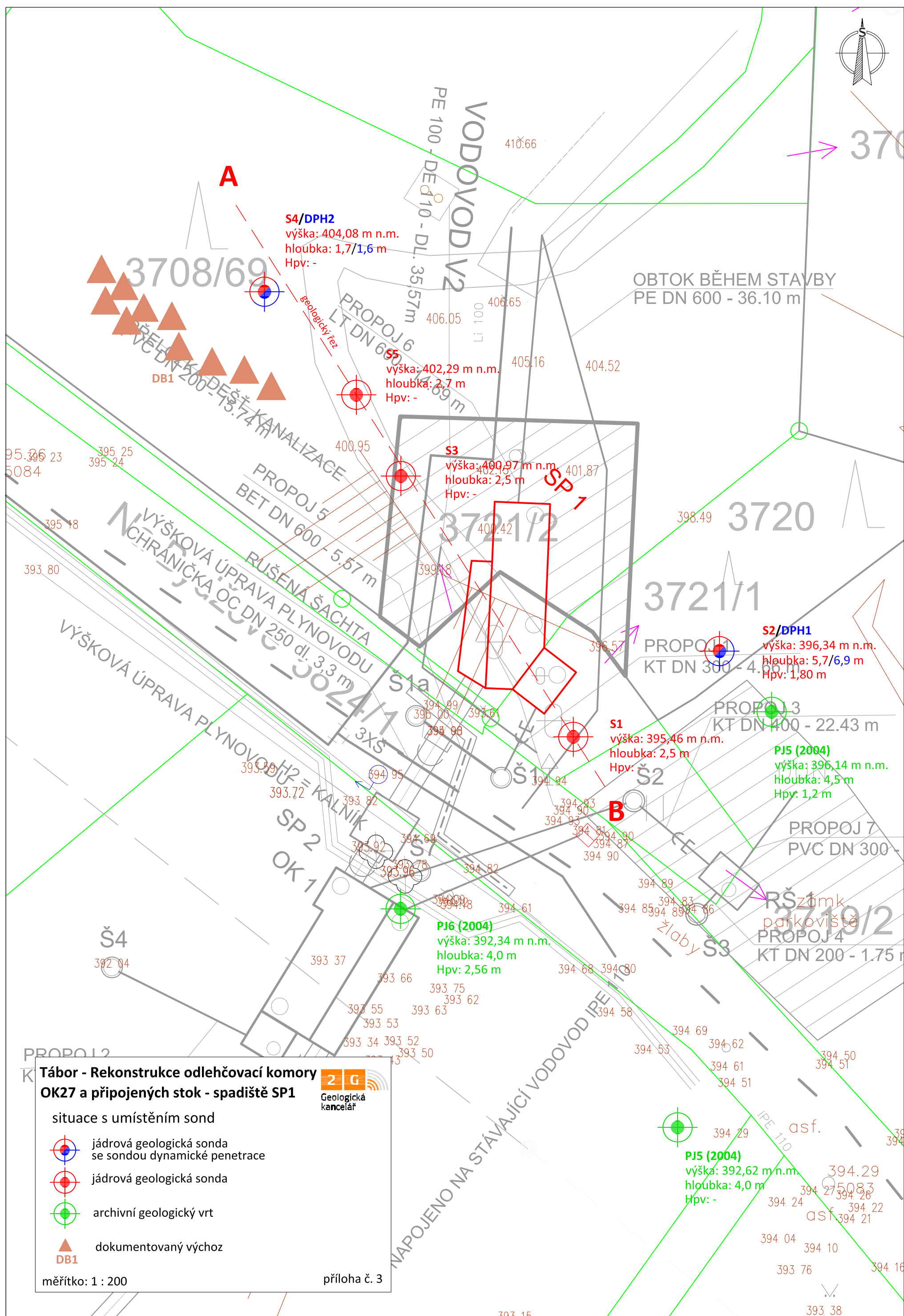
	104	jíly a písky zelenošedé až fialové (pestré)
	111	jíly, jílovité písky, diatomitové jíly, diatomity

KARBON–PERM

	1711	žilný křemen s turmalínem
	1712	aplit, aplit s pegmatitovými hnízdy
	1791	syenit (táborský typ, okrajová varieta)

PROTEROZOIKUM–PALEOZOIKUM

	1256	granit až metagranit
	1271	kvarcit, pararula
	1281	ortorula až metagranit
	1326	pararula až migmatit
	1342	pararula



LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1	<div></div>	Navážka	<div></div>	Pleistocén QP
67	<div></div>	Suť hrubá, nad 50% úlomků a balvanů	<div></div>	Proterozoikum A
317	<div></div>	Pararula silně zvětralá	<div></div>	Recent
319	<div></div>	Pararula navětralá		

KLASIFIKACE:

Těžitelnost dle ČSN 73 3050:	
první třída	1
druhá třída	2
třetí třída	3
sedmá třída	7

Konzistence:	
kašovitá	K
měkká	M
tuhá	T
pevná	P
tvrdá	R

Ulehlost:	
kyprá	KY
středně ulehlá	SU
ulehlá	UL

HRANICE:

Rozhraní vrstev ověřené
Označení vrstev
Předkvartérní podklad, nebo
předkvartérní skalní podklad

GT1

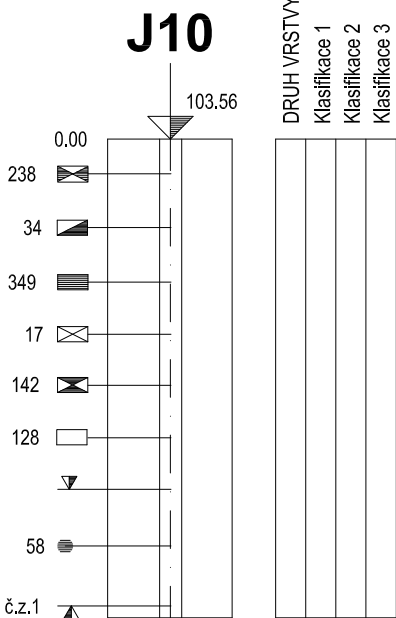
SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Neponušený vzorek zeminy
s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zemín
s lab. číslem vzorku
Porušený vzorek zeminy - jádro
s lab. číslem vzorku
Technologický vzorek zeminy
s lab. číslem vzorku
Skalní vzorek
s lab. číslem vzorku
Jiný vzorek
s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody ustálená
Vzorek vody
s lab. číslem vzorku
Hladina podzemní vody naražená
s číslem zvodně



DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

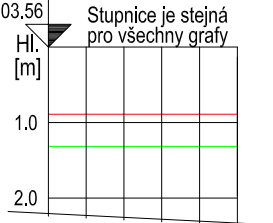
Nadmořská výška

Typy čar

Počet red.úderů

Krouticí moment

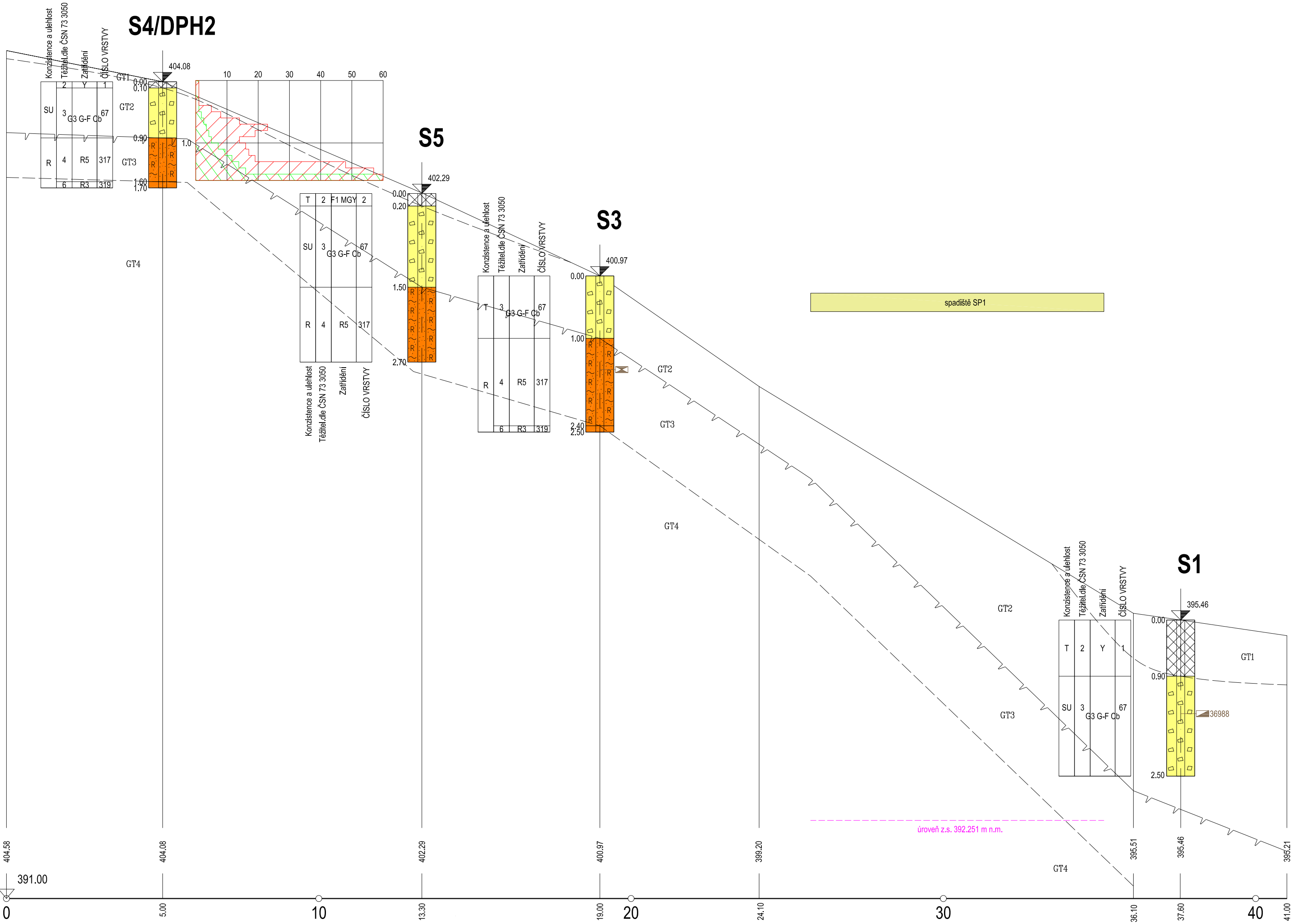
DP01



Kóty terénu

Srovnávací rovina

Staničení [m]



GEOLOGICKÝ ŘEZ A-B 1:100/50

2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí Čs. armády 1181	Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok	Vypracoval: Mgr. J. Lorencová Zodp. geolog: Mgr. J. Lorencová	Zak. číslo: 065/2024	Příloha: 4
---	--	--	----------------------	------------

2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S1			
Typ soupravy: Carl Hamm - Argos Datum provedení - od: 30.5.2024 - do: 30.5.2024		Hloubka sondy [m]: 1.90 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 734 817.58 X= 1 120 643.10 Z= 395.46 Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: 0.00 [m] do: 1.90 [m] vrtáno DN 80 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Tábor Katastr.území: Tábor Mapa 1:25000: 23-133			
<div><div><div>S1</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>Recent</div><div>Pleistocén</div></div><div><div>395.46</div><div>369.88</div></div></div><div><div>Zatřídění</div><div>Těžitel dle ČSN 73 3050</div><div>Konzistence a ulehlost</div><div><div>Y</div><div>2</div><div>T</div></div><div><div>G3 G-F Cb 3</div><div>SU</div></div></div></div></div>				do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
				0.90		1: Navážka, kamenivo s hlinitou výplní, šedé, silný zápach (recent)	
				2.50		67: Suť hrubá, nad 50% úlomků a balvanů, úlomky ruly před průměr vrtu, slabě zahliněná	
				<div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina</div> <div>Poznámka:</div>			
Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok				Měřítko: 1: 50			
Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová			
				Zak. číslo: 065/2024			
				Příloha č.: 5.1			



2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S2			
Typ soupravy: Carl Hamm - Argos Datum provedení - od: 30.5.2024 - do: 30.5.2024		Hloubka sondy [m]: 5.70 Hladina podz. vody: naražená [m]: ustálená [m]: HI = 1.80, Z = 394.54		Y= 734 808.89 X= 1 120 638.00 Z= 396.34 Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: 0.00 [m] do: 5.70[m] vrtáno DN 80[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Tábor Katastr.území: Tábor Mapa 1:25000: 23-133			
<div><div><div>S2</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div><div>Recent</div><div>Pleistocén</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>396.34</div><div>UH 1.80 31.5.2024</div><div>369.89</div></div><div><div>Zatřídění</div><div>F5 MSY</div><div>G5 GC</div><div>G3 G-F Cb</div><div>R6</div></div><div><div>Těžitel dle ČSN 73 3050</div><div>2</div><div>3</div><div>T</div><div>SU</div><div>4</div></div><div><div>Konzistence a ulehlost</div><div>T</div><div>SU</div><div>R</div></div></div></div></div>				do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
				0.20		2: Humózní vrstva, humózní hlína s travním drnem, kořeny	
				3.40		1: Navážka, kamenitohlinitá, v polohách jílu, cihly, igelit	
				4.10		73: Štěrk jílovitý, charakteru rulové sutě, okrový, s výplní tuhé konzistence	
				4.40		67: Suť hrubá, nad 50% úlomků a balvanů,	
				5.70		316: Pararula zcela zvětralá, rozvrtaná na drobné střípečky a prach	
				<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jíný</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div>			
				Poznámka:			
Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok			Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 065/2024		
Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová			
				Příloha č.: 5.2			



2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S3	
Typ soupravy: Carl Hamm - Argos Datum provedení - od: 30.5.2024 - do: 30.5.2024		Hloubka sondy [m]: 2.50 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 734 827.83 X= 1 120 627.59 Z= 400.97 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 2.50 [m] vrtáno DN 80 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Tábor Katastr.území: Tábor Mapa 1:25000: 23-133	
<div><div><div>S3</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>0.00</div><div>1.00</div><div>2.40</div><div>2.50</div></div><div><div>Pleistocén</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>400.97</div><div></div><div></div></div><div><div>Zatřídění</div><div>Těžitel dle ČSN 73 3050</div><div>Konzistence a ulehlost</div></div><div><div>G3 G-F Cb</div><div>R5</div><div>R3</div></div><div><div>3</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>T</div><div>R</div><div></div></div></div></div> <td colspan="2"><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></td>				<div>do</div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div>	
				1.00 67: Balvanitá suť: úlomky ruly s příměsí jemnozrné zeminy	
				2.40 317: Pararula silně zvětřalá, horizontálně uložená, rozpukaná, pukliny vyhojené pískitou hlinou	
				2.50 319: Pararula navětralá,	
<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div> <div>Poznámka:</div>					
Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok		Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 065/2024	
Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová	
				Příloha č.: 5.3	



2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S4																											
Typ soupravy: Carl Hamm - Argos Datum provedení - od: 30.5.2024 - do: 30.5.2024		Hloubka sondy [m]: 1.70 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 734 834.86 X= 1 120 617.14 Z= 404.08 Souř.systémy: JTSK / Balt																											
od: 0.00[m] do: 1.70[m] vrtáno DN 80[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Tábor Katastr.území: Tábor Mapa 1:25000: 23-133																											
<div><div><div>S4</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div></div><div><div>Pleistocén</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>404.08</div><div></div></div></div><div><div>0.00</div><div>0.90</div><div>1.60</div><div>1.70</div></div><div><div>Zatřídění</div><div>Těžiště dle ČSN 73 3050</div><div>Konzistence a ulehlost</div></div><div><div>G3 G-F Cb</div><div>R5</div><div>R3</div></div><div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>6</div></div><div><div>SU</div><div>R</div></div></div></div> <table><thead><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.10</td><td>1: Navážka, štěrk</td></tr><tr><td>0.90</td><td>67: Balvanitá sut': úlomky ruly s příměsí jemnozmné zeminy</td></tr><tr><td>1.60</td><td>317: Pararula silně zvětralá, střípkovitě se rozpadající</td></tr><tr><td>1.70</td><td>319: Pararula navětralá,</td></tr></tbody></table> <div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiny</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div><div>Poznámka:</div></div> <tr><td colspan="6">Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 50</td><td colspan="2">Zak. číslo: 065/2024</td></tr> <tr><td colspan="2">Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová</td><td colspan="2">Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová</td><td colspan="2">Zpracoval: Mgr. J. Lorencová</td><td colspan="2">Příloha č.: 5.4</td></tr>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.10	1: Navážka, štěrk	0.90	67: Balvanitá sut': úlomky ruly s příměsí jemnozmné zeminy	1.60	317: Pararula silně zvětralá, střípkovitě se rozpadající	1.70	319: Pararula navětralá,	Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok						Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 065/2024		Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová		Příloha č.: 5.4	
				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																										
				0.10	1: Navážka, štěrk																										
				0.90	67: Balvanitá sut': úlomky ruly s příměsí jemnozmné zeminy																										
				1.60	317: Pararula silně zvětralá, střípkovitě se rozpadající																										
1.70	319: Pararula navětralá,																														
Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok						Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 065/2024																							
Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová		Příloha č.: 5.4																									



2G geolog s.r.o. 562 01 Ústí nad Orlicí, Čs. armády 1181		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		S5	
Typ soupravy: Carl Hamm - Argos Datum provedení - od: 30.5.2024 - do: 30.5.2024		Hloubka sondy [m]: 2.70 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 734 830.48 X= 1 120 622.76 Z= 402.29 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00[m] do: 2.70[m] vrtáno DN 80[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Tábor Katastr.území: Tábor Mapa 1:25000: 23-133	
<div><div><div>S5</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div></div><div><div>Rec</div><div>Pleistocén</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>402.29</div><div></div><div></div></div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>1.50</div><div>2.70</div></div><div><div>Zatřídění</div><div>F1 MGY</div><div>G3 G-F</div><div>R5</div></div><div><div>Těžitel dle ČSN 73 3050</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div></div><div><div>Konzistence a ulehlost</div><div>T</div><div>SU</div><div>R</div></div></div></div> <td colspan="2"><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></td>				<div>do</div> <div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div>	
				0.20 1: Navážka: lesní hrabanka se štěrkem	
				1.50 67: Balvanitá sut': úlomky ruly s příměsí jemnozmné zeminy	
				2.70 317: Pararula silně zvětřalá, střípkovitě se rozpadající, v puklinách kořeny	
<div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>neporušený</div><div>porušený</div><div>jádro</div><div>technolog.</div><div>skalní</div><div>jiny</div></div><div><div>voda</div><div>naražená hladina</div><div>ustálená hladina</div></div></div></div> <div>Poznámka:</div>					
Název akce: Rekonstrukce odlehčovací komory, OK27 a připojených stok		Měřítko: 1: 50		Zak. číslo: 065/2024	
Dokumentoval: Mgr. J. Lorencová		Vyhodnotil: Mgr. J. Lorencová		Zpracoval: Mgr. J. Lorencová	
				Příloha č.: 5.5	



Výstupy z měření, interpretace a klasifikace skalních výchozů			
položka	charakteristika	hodnota	poznámka
1	hlavní puklinové systémy	220/80; 135/80	<i>směr sklonu/sklon měřený ve stupních</i>
2	systém foliace	330/15	<i>směr sklonu/sklon měřený ve stupních</i>
2	stanovená střední vzdálenost puklin	10 cm	
3	posouzení povrchu diskontinuit	drsne, mírně zvětralé povrchy	<i>dle Hoek a Marinos 2000</i>
4	stanovení geologického indexu napjatosti pro puklinaté horninové masivy	GSI = 40	
5	typ horniny	metamorfovaná	
6	petrologické zatřídění	pararula	
7	smykové parametry – úhel vnitřního tření	$\varphi = 36^\circ$	<i>stanoveno pomocí SW RocLab</i>
8	smykové parametry – koheze na puklině	c = -	<i>pukliny bez výplně</i>
9	deformační parametry - modul přetvárnosti	E_{def} = 2 000 MPa	<i>stanoveno pomocí SW RocLab</i>
10	zatřídění	R3	<i>dle ČSN P 73 1005 – Inženýrskogeologický průzkum (2016)</i>

Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok Spadiště SP1

Strukturní diagramy: Zobrazení azimutu a sklonu měřených ploch pomocí vektorů v Lambert-Schmidtově projekci (vlevo) a růžicovém diagramu (vpravo). Barevně jsou odlišeny 2 hlavní puklinové systémy (červeně 220/80; zeleně 135/80) a sklon vrstev foliace (modře). Zpracováno pomocí softwaru InnStereo, In Preparation (2015).

DB1

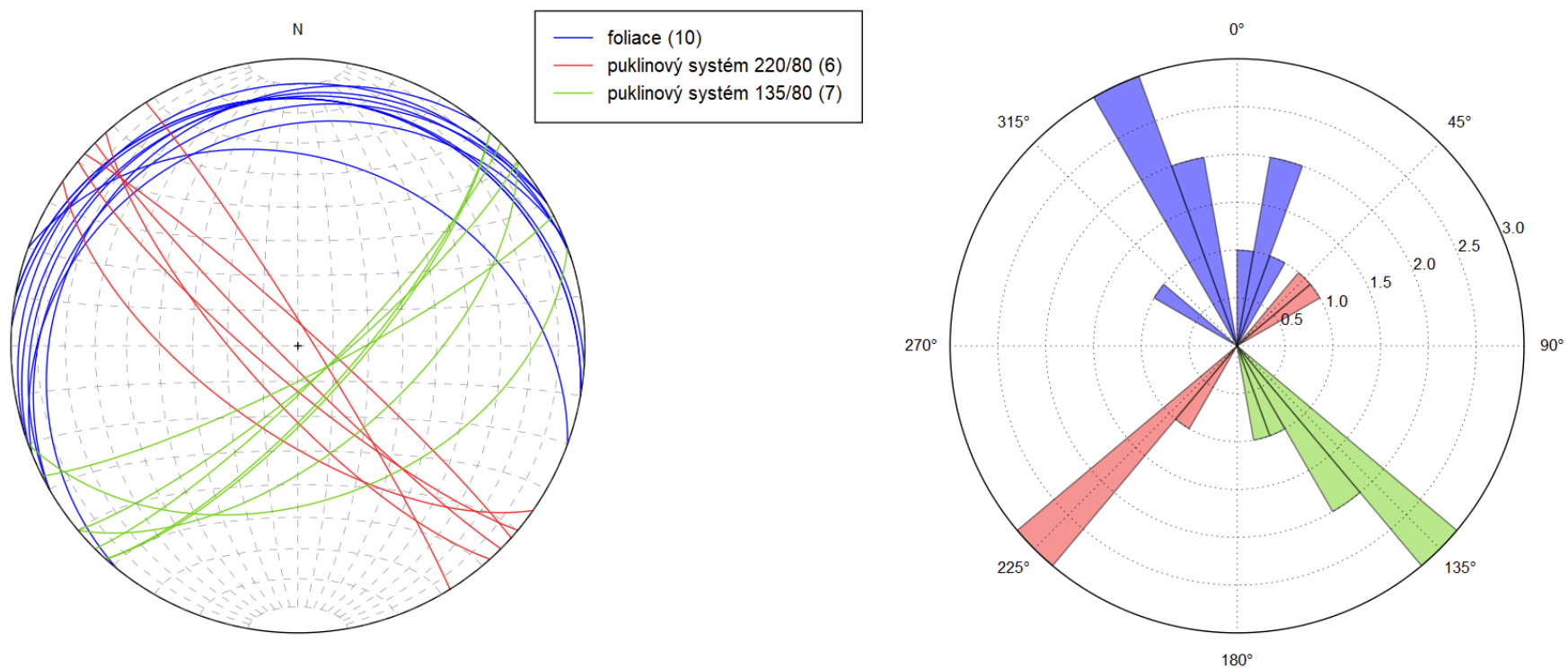




Foto 1: *DB1*

PROTOKOL O PROVEDENÍ DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Zkouška byla provedena podle evropského standardu EN ISO 22476-2 Geotechnical investigation and testing, převzatého jako ČSN EN ISO 22476-2 Geotechnický průzkum a zkoušení – terénní zkoušky – Část 2: Dynamická penetrační zkouška (vydané Českým normalizačním institutem v červnu 2005)

Název zakázky:

Tábor – Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok – spadiště SP1

Objednatel:

AQUA PROCON s.r.o.
divize Praha
Dukelských hrdinů 12
170 00 Praha

Zhotovitel:

2G geolog s.r.o.
Čs. armády 1181
562 01 Ústí nad Orlicí

Termín konání zkoušky:

31. května 2024

Bc. Michal Valach

Technik odpovědný za provedení zkoušky

Mgr. Jana Lorencová

*Zpracovatel odpovědný za výsledky a
interpretaci dat*

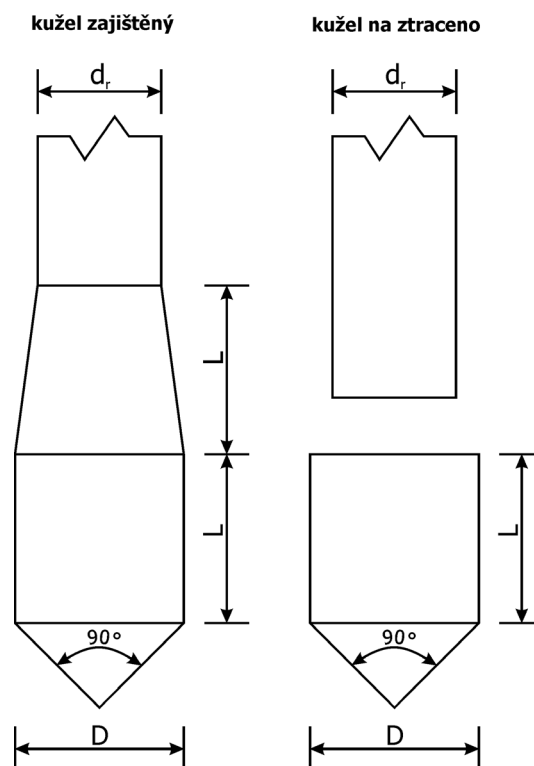
Protokol je bez podpisu neplatný. Protokol může být rozšiřován pouze v celkovém počtu stran beze změn. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze dodavatelem posudku, který dokument vystavil.

1. Metodika provádění zkoušky

Provedené zkoušky slouží ke stanovení odporu zemin a poloskalních hornin in-situ při dynamické penetraci normovaného kužele. K zaražení kužele je použita standardizovaná pneumatická rammsonda o měrné práci vztažené na jeden úder zařízení. Penetrační odpor je definován jako počet úderů N_{10} , potřebný k zaražení kužele o stanovenou hloubku. Výsledky získané zkouškou jsou doplněny vrtem nebo sondou a následně jsou použity pro kvalitativní stanovení geologického profilu, tj. podloží v místě stavby. Z přímých výsledků jsou korelací interpretovány pevnostní a deformační charakteristiky podloží.

2. Parametry použitého přístroje pro dynamickou penetraci DPH (těžká)

- hmotnost beranu: 50 kg
- výška pádu beranu: 0,5 m
- jmenovitá plocha základny: 15 cm²
- délka pláště (L): 43,7 mm
- průměr kužele (D): 43,7 mm
- vrcholový úhel kužele: 90°
- průměr tyčí (d_r): 32 mm
- měrná práce za úder: 167 kJ/m²



3. Přístrojové a programové vybavení

- pneumatická dynamická penetrační souprava DPH (kalibrace a ověření měřidla provedeno výrobcem VW Geotechnik, Německo);
- vibračně zarážaná jádrová sonda typu Argos - Carl Hamm o průměru 80 mm (výrobce Carl Hamm, Německo);
- momentový klíč Stahlwille (měření tření na plášti měrného hrotu, kalibrace a ověření měřidla provedeno výrobcem EDUARD WILLE GmbH & Co.KG, Německo);
- grafické a výpočtové nástroje AutoCAD a Geprodo, kterých je zpracovatel licencovaným uživatelem.

4. Interpretace výsledků měření

Počet úderů byl redukován o plášťové tření stanovené jako krouticí moment na soutyčí soupravy.
Redukce je provedena podle algoritmu:

$$N_{10}' = N_{10} - x \cdot M_V$$

M_V krouticí moment [Nm]

x parametr podle DIN 4094 [1]

Název zakázky: **Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok**

Označení sondy: **DPH1A**

Datum provedení zkoušky: pátek 31. květen 2024

Nadm. výška: 396.34 m n.m.

Hladina podzemní vody: -

Souřadnice (JTSK): X=1120638.18; Y=734809.18

použit ztracený hrot

hloubka	N _{10'}	M _V	Q _{dyn}	10	20	30	40	50	60	70	80	popis vrstvy	stat.
[m]	[1]	[Nm]	[MPa]	10	20	30	40	50	60	70	80		
					5		10		15		20		
0,10	0	0,0	0,00	propad!								navážka (Y)	recent
0,20	1	2,0	1,10										
0,30	6	3,0	6,63										
0,40	46	4,0	50,82										
0,50	57	5,0	62,97										
0,60	37	7,0	40,88										
0,70	32	7,0	35,35										
0,80	34	7,0	37,56										
0,90	39	7,0	43,08										



Název zakázky: **Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok**

Označení sondy: **DPH1B**

Datum provedení zkoušky: pátek 31. květen 2024

Nadm. výška: 396.26 m n.m.

Hladina podzemní vody: -

Souřadnice (JTSK): X=1120638.56; Y=734809.72

použit ztracený hrot

hloubka	N _{10'}	M _V	Q _{dyn}	10	20	30	40	50	60	70	80	popis vrstvy	strat.
[m]	[1]	[Nm]	[MPa]	10	20	30	40	50	60	70	80		
				5			10		15		20		
0,10	1	1,0	1,10									navážka (Y)	recent
0,20	2	3,0	2,21										
0,30	8	4,0	8,84										
0,40	52	5,0	57,45										
0,50	45	6,0	49,71										
0,60	34	6,0	37,56										
0,70	29	6,0	32,04										
0,80	35	6,0	38,67										
0,90	41	6,0	45,29										

Název zakázky: **Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok**

Označení sondy: **DPH1C**

Datum provedení zkoušky: pátek 31. květen 2024

Nadm. výška: 396.26 m n.m.

Hladina podzemní vody: 1,80 m

Souřadnice (JTSK): X=1120638.49; Y=734810.55

použit ztracený hrot

hloubka [m]	N _{10'} [1]	M _V [Nm]	Q _{dyn} [MPa]	10 10	20 20 5	30 30	40 40 10	50 50	60 60 15	70 70	80 80 20	popis vrstvy	strat.
0,10	1	2,0	1,10									navážka (Y)	recent
0,20	1	4,0	1,10										
0,30	8	6,0	8,84										
0,40	32	10,0	35,35										
0,50	22	15,0	24,30										
0,60	19	20,0	20,99										
0,70	14	25,0	15,47										
0,80	15	35,0	16,57										
0,90	24	43,0	26,51										
1,00	57	52,0	62,97										
1,10	95	52,0	97,08										
1,20	67	52,0	68,47										
1,30	34	52,0	34,74										
1,40	19	52,0	19,42										
1,50	7	51,0	7,15										
1,60	1	51,0	1,02										
1,70	1	51,0	1,02										
1,80	1	50,0	1,02										
1,90	1	50,0	1,02										
2,00	2	50,0	2,04										
2,10	2	50,0	1,90										
2,20	10	49,0	9,51										
2,30	8	48,0	7,60										
2,40	2	47,0	1,90										
2,50	1	46,0	0,95										
2,60	1	42,0	0,95										
2,70	1	37,0	0,95										
2,80	2	33,0	1,90										
2,90	1	29,0	0,95										
3,00	1	25,0	0,95										
3,10	1	35,0	0,89										
3,20	1	45,0	0,89										
3,30	1	55,0	0,89										
3,40	4	62,0	3,55										
3,50	7	65,0	6,22										
3,60	7	60,0	6,22										
3,70	4	55,0	3,55										
3,80	8	46,0	7,11										
3,90	15	40,0	13,33										
4,00	11	35,0	9,77										
4,10	10	36,0	8,34										
4,20	17	37,0	14,18										
4,30	10	38,0	8,34										
4,40	8	39,0	6,67										
4,50	4	40,0	3,34										
4,60	5	38,0	4,17										
4,70	4	36,0	3,34										
4,80	5	34,0	4,17										
4,90	6	32,0	5,01										
5,00	10	31,0	8,34										
5,10	9	38,0	7,07										
5,20	9	46,0	7,07										
5,30	14	52,0	11,00										
5,40	23	56,0	18,08										
5,50	22	58,0	17,29										
5,60	22	52,0	17,29										
5,70	8	48,0	6,29										
5,80	18	41,0	14,15										
5,90	23	36,0	18,08										
6,00	13	33,0	10,22										
												rula zcela zvětralá (R6)	proterozoikum

N_{10'} - počet redukovaných úderů [1]

M_V - krutný moment [Nm]

Q_{dyn} - dynamický penetrační odpor [MPa]

DPH1C (strana 1 z 2)



hloubka [m]	N _{10'} [1]	M _v [Nm]	Q _{dyn} [MPa]	10 10	20 20	30 30	40 40	50 50	60 60	70 70	80 80	popis vrstvy	strat.	
					5		10		15		20			
6,10	11	38,0	8,18	<div></div>								rula zcela zvětralá (R6)	proterozoikum	
6,20	10	46,0	7,43	<div></div>										
6,30	9	51,0	6,69	<div></div>										
6,40	25	58,0	18,58	<div></div>								rula mírně zvětralá (R4)		
6,50	62	61,0	46,08	<div></div>										
6,60	91	60,0	67,63	<div></div>										
6,70	78	59,0	57,97	<div></div>										
6,80	50	58,0	37,16	<div></div>								rula navětralá (R3)		
6,90	148	56,0	109,99	<div></div>										

N_{10'} - počet redukovaných úderů [1]

M_v - krutný moment [Nm]

Q_{dyn} - dynamický penetrační odpor [MPa]

Název zakázky: **Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok**

Označení sondy: **DPH2**

Datum provedení zkoušky: pátek 31. květen 2024

Nadm. výška: 404,10 m n.m.

Hladina podzemní vody: -

Souřadnice (JTSK): X=1120616,63; Y=734834,94

použit ztracený hrot

hloubka [m]	N _{10'} [1]	M _V [Nm]	Q _{dyn} [MPa]	10 10	20 20	30 30	40 40	50 50	60 60	70 70	80 80	popis vrstvy	strat.
0,10	1	1,0	1,10									navážka (Y)	recent
0,20	1	1,0	1,10										
0,30	1	1,0	1,10										
0,40	1	1,0	1,10										
0,50	5	1,0	5,52									suť (G3 G-F)	pleistocén
0,60	8	2,0	8,84										
0,70	14	3,0	15,47										
0,80	23	4,0	25,41										
0,90	19	5,0	20,99									rula silně zvětralá (R5)	proterozoikum
1,00	14	5,0	15,47										
1,10	16	7,0	16,35										
1,20	17	9,0	17,37										
1,30	19	11,0	19,42									rula navětralá (R3)	
1,40	48	13,0	49,05										
1,50	57	16,0	58,25										
1,60	147	91,0	150,22										

METODIKA LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

VLHKOST w (%)

– poměr hmotnosti vody v zemině k hmotnosti vysušené zeminy. Je stanovena dle normy ČSN EN ISO 17892-1 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 1: Stanovení vlhkosti“.

Zkušební vzorek se suší při teplotě 105 °C až 110 °C na ustálenou hmotnost.

Vlhkost se spočítá dle vzorce: $w = \frac{m_w}{m_d} \times 100$

m_w hmotnost vody odstraněné vysoušením (g)

m_d hmotnost vysušeného zkušební vzorku (g)

ZRNITOST

– hmotnostní podíl jednotlivých zrnitostních frakcí přítomných v dané zemině. Je stanovena dle ČSN EN ISO 17892-4 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti“ kombinovanou metodou prosévání případně sedimentací (hustoměrnou zkouškou).

Vysušený zkušební vzorek se proseje na sadě sít až do minimální velikosti oka 0,063 mm. Zbytky na sítích po prosévání a materiál pod sítím 0,063 mm se zváží a vypočítá se kumulativní hmotnost zrn zachycených na každém sítě.

Pro hustoměrnou zkoušku se připraví zkušební vzorek do válce o objemu 1 litr. Do zkušební vzorku zeminy je přidán dispergační roztok, vzniklá suspenze se promíchá a začíná se odečítat hustota v určených časových intervalech. Odečet probíhá v klimatizované místnosti tak, aby se během zkoušky nezměnila teplota uvnitř válců o více jak 3 °C.

Granulometrické složení zeminy je graficky dokumentováno křivkou zrnitosti v semilogaritmickém grafu a zaříděním dle ČSN EN ISO 14688-2 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařídění zemin – Část 2: Zásady pro zařídění“ a dle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“, přílohy A.

KONZISTENČNÍ MEZE

– zahrnují stanovení konzistenčních mezí v souladu s normou ČSN EN ISO 17892-12 „Geotechnický průzkum a zkoušení – Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení meze tekutosti a meze plasticity“.

Protokol č.: 207/24

- **Mez tekutosti w_L (%)** – je vlhkost, při které zemina přechází ze stavu tekutého do stavu plastického. Stanovení probíhá kuželovou zkouškou ze zkušební vzorku získaného z přirozené zeminy nebo ze zeminy, u které byl odstraněn materiál zachycený na síti 0,4 mm.
- **Mez plasticity w_P (%)** – je nejnížší vlhkost zeminy, při které je zemina plastická. Princip stanovení spočívá v dosažení a stanovení vlhkosti, kdy se válečky zeminy o průměru 3 mm rozpadají v podélném i příčném směru.
- **Index plasticity I_P** – ukazuje, jak intenzívní jsou vazby vody v zemině. Vyšší hodnota indexu zpravidla poukazuje na jílovitější charakter zeminy a nižší propustnost. Vypočítá se jako rozdíl meze tekutosti a meze plasticity $I_P = w_L - w_P$.
- **Stupeň konzistence I_C** – je číselnou charakteristikou konzistenčního stavu.

Stupeň konzistence je stanoven výpočtem podle následujícího vzorce $I_C = \frac{w_L - w}{I_P}$.

Tabulka 1. – Rozlišení konzistence zemin

ČSN 73 6133		ČSN EN ISO 14 688-2	
Konzistence	Stupeň konzistence I_C	Konzistence hlín a jílu	Stupeň konzistence I_C
kašovitá	< 0,05	velmi měkká	< 0,25
měkká	0,05 až 0,50	měkká	0,25 až 0,50
tuhá	0,50 až 1,00	tuhá	0,50 až 0,75
pevná	> 1,00	pevná	0,75 až 1,00
tvrdá	-	velmi pevná	> 1,00

PEVNOST V PROSTÉM TLAKU (σ_c) MĚŘENÁ NA ÚLOMCÍCH PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (POINT LOAD TEST - PLT)

– pevnost v prostém tlaku je stanovena dle Franklina [1], pomocí indexu bodové pevnosti v tlaku, určeného jako poměr zatížení při porušení nepravidelného tělesa a ekvivalentu průměru jádra.

Jedná se o zkoušku, při které je zkušební těleso nepravidelného tvaru v laboratorním lisu plynule zatěžováno bodovým zatížením až do porušení.

Index pevnosti I_s se vypočítá podle vztahu:

$$I_s = P/D_e^2 \text{ [MPa]}$$

P hodnota porušení vzorku
 D_e^2 ekvivalent průměru jádra

Protokol č.: 207/24

Je-li vzdálenost hrotů na počátku zkoušky jiná než 50 mm je vypočítaný I_s upraven na vzdálenost I_{s50} . Hodnota indexu pevnosti v bodovém zatížení (I_{s50}) je vypočtena metodou lineární interpolace hodnot jednotlivých vzorků, kdy index pevnosti I_{s50} je odečten z grafického interpolačního znázornění při hodnotě odpovídající právě 50 mm výšky vzorku. Výsledná hodnota pevnosti v prostém tlaku (σ_c) je vypočtena vynásobením hodnoty indexu pevnosti pomocí korelačního koeficientu (K) podle vztahu:

$$\sigma_c = I_{s50} * K$$

K	korelační koeficient
I_{s50}	opravený index pevnosti

- [1] FRANKLIN, J. A. *Suggested method for the determination of the Point Load Strength*. ISRM, 1985.

PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK PEVNOST V TLAKU HORNIN (PLT)

č.: 207/24/Pev

Název zakázky: **Tábor - Rekonstrukce odlehčovací komory OK27 a připojených stok - spadiště SP1**
Číslo zakázky: 5012/24
Objednatel: 2G geolog s.r.o., Čs. armády 1181, 56201 Ústí nad Orlicí
Odběr vzorků*: objednatel
Datum odběru*: 30.5.2024
Datum převzetí vzorku: 5.6.2024
Zkoušel: Holouš V.
Datum zpracování zakázky: 5.-11.6.2024

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

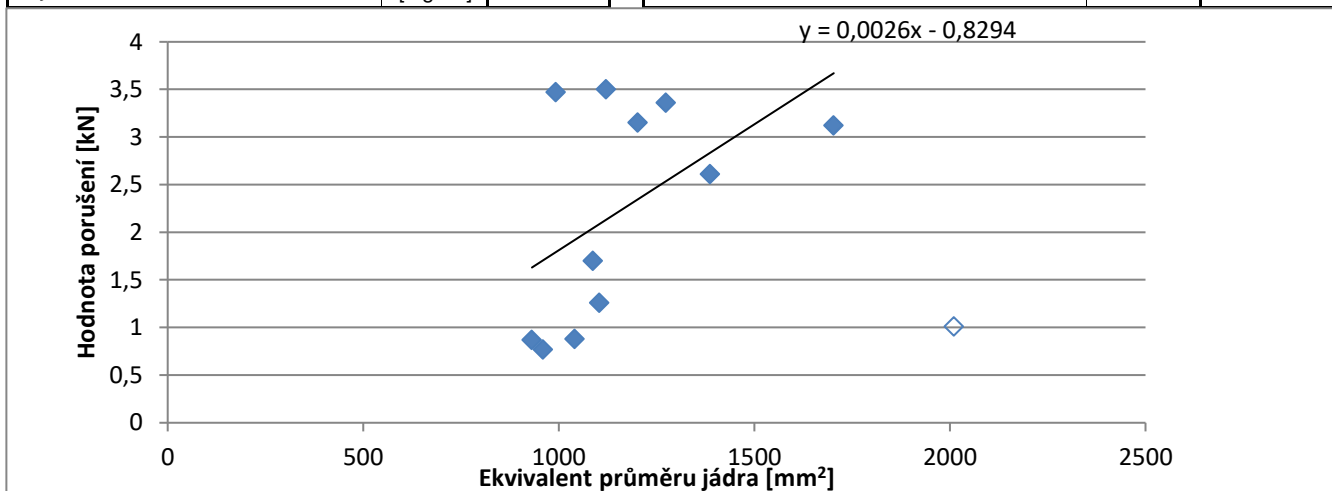
Stanovení pevnosti v tlaku hornin PP-03 (ISRM, Suggested method for the determination of the Point Load Strength, Franklin, J.A., 1985)
Stanovení vlhkosti ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN 1097-6, Metodika ČGÚ Praha 1987

Související dokumenty:

Klasifikácia zemín a skalných hornín, STN 72 1001:2010

Označení sondy:	-	S3
Hloubka odběru:	[m]	1,0-2,5
Číslo vzorku:	-	H2732
Vlhkost:	[%]	0,7
Objemová hmotnost přirozená:	[Mg/m ³]	2,36
Objemová hmotnost suchá:	[Mg/m ³]	2,34

Matrice:	horninové vzorky		
Index pevnosti I_{s50}	[MPa]	2,3	
Použitý korelační koeficient K:	-	15	
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT) σ_c:	[MPa]	34,66	



Nejistota měření: Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95 % a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Poznámky: ♦ odlehlá hodnota

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků a za správnost údajů dodaných zákazníkem (*) vztahujících se ke zkoušenému vzorku.

Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Místo provádění laboratorních činností je totožné s adresou uvedenou v záhlaví.

Protokol vystavil a schválil: Ing. Lenka Smetanová
vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu: 11.6.2024



Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

KONEC PROTOKOLU



GEODRILL s.r.o.
Laboratoř mechaniky zemin a hornin
K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno
Zkušební laboratoř č. 1596 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK č.: 207/24

Název zakázky: **Tábor - Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok
- spadiště SP1**

Číslo zakázky: 5012/24

Objednatel: 2G geolog s.r.o., Čs. armády 1181, 562 01 Ústí nad Orlicí

Odběr vzorků*: objednatel

Datum odběru*: 30.5.2024

Datum převzetí vzorků: 5.6.2024

Zkoušel: Mgr. Stožická J., Tsybar L.

Datum zpracování zakázky: 5.-11.6.2024

Celkový počet stran: 5

Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2

Místo provádění laboratorních činností je totožné s adresou uvedenou v záhlaví.

Nejistota měření:

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95 % a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření $k = 2$ podle EA 4/02. Standardní nejistota měření byla určena v souladu s dokumentem ILAC-G17:01. Vliv odběru a nehomogenity vzorku není v nejistotách zohledněn.

Protokol: 207/24

Související dokumenty:

Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování
ČSN EN ISO 14688-2:2005**

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133 + Z1

Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002:1993**

Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002:1971**

Poznámky:

Výpočtové parametry mimo rozsah akreditace:

- 1) Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.
- 2) Určení upraveného Scheibleho kritéria namrzavosti je stanoviskem a interpretací z křivky zrnitosti dle Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002:1993**.
- 3) Určení kapilární vztlácnosti je stanoviskem a interpretací z křivky zrnitosti dle Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002:1971**.
- 4) Výrokem o shodě je klasifikace a posouzení vhodnosti materiálu dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2:2005** "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování", ze získaných hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4.

Pro výrok o shodě je použito rozhodovací pravidlo, kde je zanedbána nejistota měření, v souladu s dokumentem ILAC-G08:09.

Pokud není uvedena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy / $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků a za správnost údajů dodaných zákazníkem (*) vztahujících se ke zkoušenému vzorku. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky, jak byly přijaty.

** Normě byla ukončena platnost.

Datum vystavení protokolu: 11.6.2024

Protokol vystavil a schválil:



Ing. Lenka Smetanová
vedoucí laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

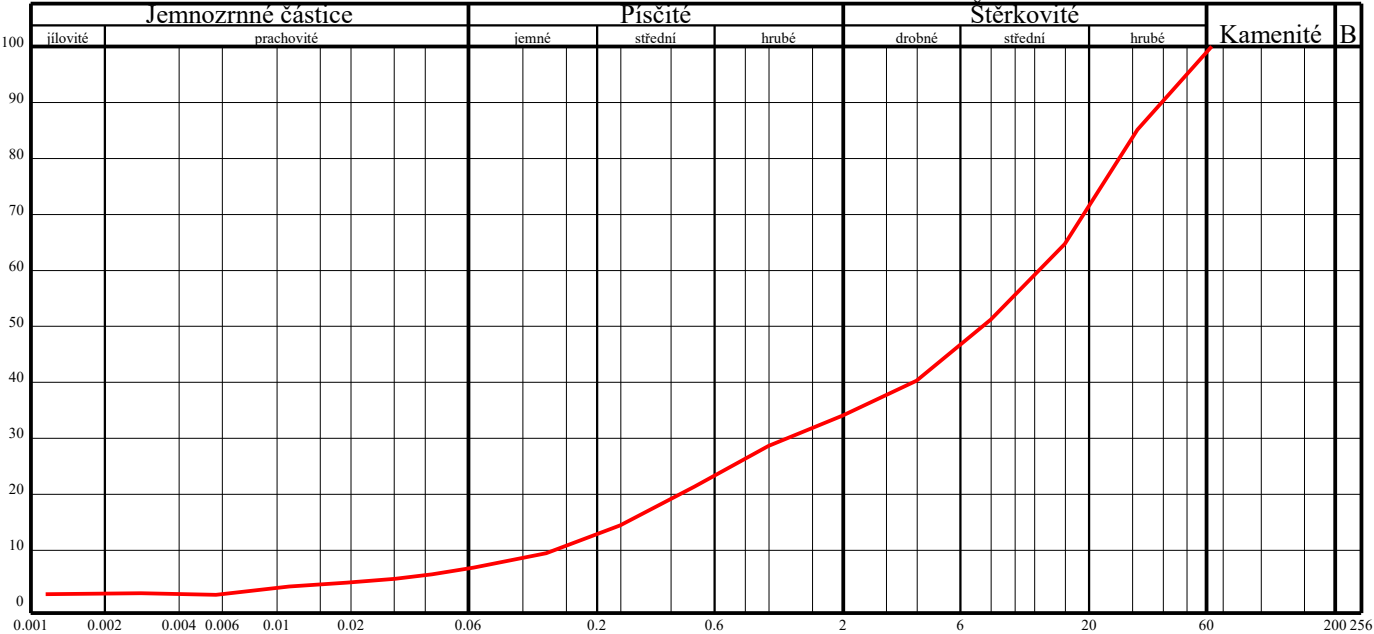
Název akce: Tábor-Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a pripojených stok - spadišťa SP1

List: 3/5
Protokol: 207/24

[illegible]

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Tábor-Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok - spadiště SP1
Sonda: S1
Hloubka: 1,1-1,9
Vzorek: 36988



Klasifikace	ČSN 73 6133	G3 G-F-Cb		
Název zeminy		šterk s příměsí jemn.zeminy s příměsí kamenů		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	saGr		
Název zeminy		mírně prachovitý písčité šterk		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	7,0
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	27
Mez plasticity		w _p	[%]	20
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	7
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	77,74
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	5,050.10 ⁻³
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	V	Vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		V	Vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	5	Nenamrzavé
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	0,85
		H _{max}	[m]	1,31
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	2,04
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	114,72
Číslo křivosti		C _c	[-]	0,87

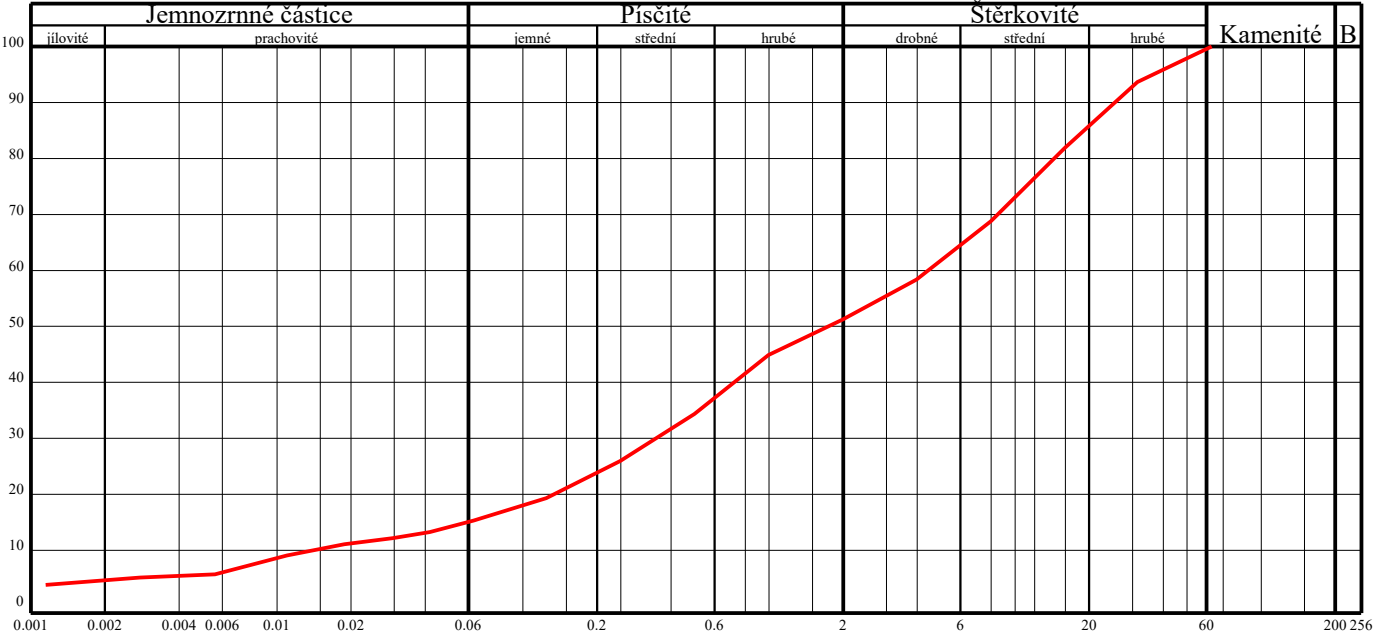
KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Tábor-Rekonstrukce odlehčovací komory OK 27 a připojených stok - spadiště SP1

Sonda: S2

Hloubka: 3,4-4,1

Vzorek: 36989



Klasifikace	ČSN 73 6133	G5 GC		
Název zeminy		šterk jílovitý		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sacGr		
Název zeminy		písčitý jílovitý šterk		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,2
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	35
Mez plasticity		w _p	[%]	19
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I _p	[%]	16
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN 73 6133	I _c	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	64,88
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	2,676.10 ⁻⁴
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		PV	Podmínečně vhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	4	Mírně namrzavé
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H _s	[m]	1,06
		H _{max}	[m]	2,83
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	2,77
Číslo nestejnozrnatosti		C _u	[-]	397,97
Číslo křivosti		C _e	[-]	2,29



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	396.14
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	monitorovací, indikační, sanační
ID	659059	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	PJ-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1,2
Zkrácený název	PJ-3	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	2004	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	zkoušky zrnitosti, zkoušky vody na kontaminaci, geotechnické rozbory, chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	6,5	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P107172	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1120641.61	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	734805.79	Organizace provádějící	Stavební geologie-Geotechnika, a.s., Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

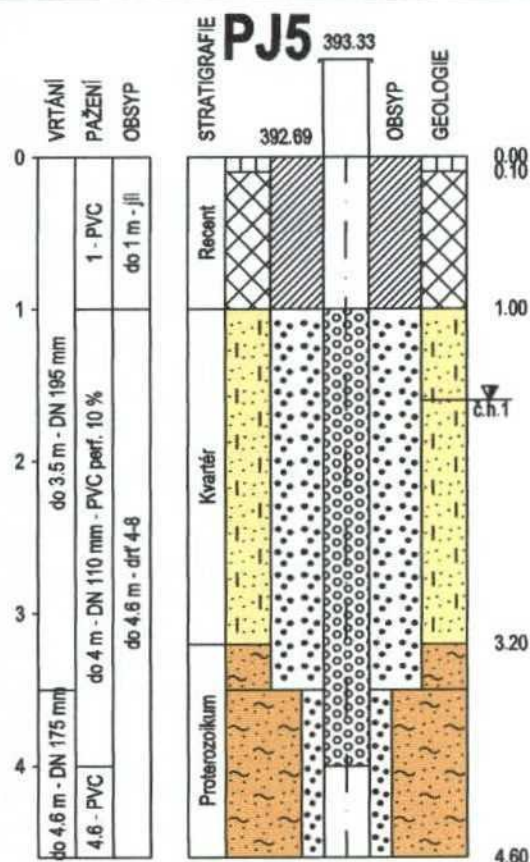
Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	
0.00 - 2.60	Kvartér	navážka hlinitý hlinitý písčité písčité kyprý kyprý, černá příměs: dřevo cihly v ostrohranných úlomcích v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 1 dm max.velikost částic 1 dm, příměs: dřevo	
2.60 - 4.50	Kvartér	písek jílovitý zvodnělý, okrová, hnědá kameny max.velikost částic 1 dm zastoupení horniny - 35 %	
4.50 - 5.80	Proterozoikum	eluvium rulový hlinitý písčité ulehý zvodnělý, žlutá, hnědá pararula v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 5 cm	
5.80 - 6.50	Proterozoikum	pararula silně zvětralý rozpadavý v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 1 dm, okrová, hnědá	

LOKALIZACE V MAPĚ



Okres:	Tábor	Katastr. území:	Tábor	Mapa 1:25000:	23-133
Vrtmistr:	Prapor	Hloubka sondy [m]:	4.60	Y=	734811.38
Typ soupravy:	UGB V3S	Hladina podz. vody:		X=	1120666.32
Datum provedení - od:	22.07.2004	naražená [m]:	Hl. = 1.60, Z = 391.09	Z=	392.69
- do:	22.07.2004	ustálená [m]:		Souř. systémy:	Lokal / Balt

od: 0.00 [m]	do: 3.50 [m]	vrtáno DN 195 [mm]	od: 0.00 [m]	do: 1.00 [m]	paženo DN 110 [mm] - typ: PVC - plná
3.50	4.60	175	1.00	4.00	110 PVC - perfor. 10 %
			4.00	4.60	110 PVC - plná



do	GEOLOGICKÝ POPIS VRSTEV
0.10	2: Humózní vrstva, humózní písčitá hlína, tuhá, tmavě hnědá
1.00	1: Navážka, hlinitého písku, středozrného, se stavebním odpadem do 20 % (kusy betonu, cihel), do velikosti 10 cm, středně uhlý, tmavě hnědý
2.00	44: Písek hlinitý, středo až hrubozrný, s hojnými úlomky až kameny ruly do 15 cm obtížně lámatelné v ruce, světle šedohnědý, od 1.6 m zvodnělý, uhlý, hojně slídnatý - deluvium
3.20	44: Písek hlinitý, středozrný, světle okrověhnědý, zvodnělý se štěrky až kameny do 15 cm (polozablené), uhlý - splach
4.00	322: Pararula silně zvětralá, až zcela zvětralá, charakteru kamenů do 20 cm s výplní hlinitého písku, středozrný, světle šedohnědý
4.60	322: Pararula silně zvětralá, světle šedohnědá, silně rozpukaná, na bázi žilný granit, navětralý - dále nevrstelné

Legenda: Vzorke s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem horizontu.
 UCHR NEL těžké kovy mikrobiologie vodní výluh
 jiný agresivita naražená voda ustálená voda

Poznámka:

Název akce:	Tábor - skládka - ulice Bydlišského - II	Měřítka:	1: 50	Zak. číslo:	040451 - 051
Dokumentoval:	Mgr. T. Pašek	Vyhodnotil:	Mgr. T. Pašek	Zpracoval:	Mandík
				Příloha č.:	3

