

Areál SÚS Říčany

Rešerše inženýrskogeologických poměrů

Květen 2024

2024-156

Výtisk č.:

Objednatel: **DES Praha, s.r.o.**
Terronská 880/58
160 00 Praha 6

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Areál SÚS Říčany, geologická rešerše

Číslo zakázky: 2024-156

Název akce: **Areál SÚS Říčany**

Etapa prací: **Geologická rešerše**

Praha, květen 2024

Zpracoval: RNDr. Václav Hájek
odborná způsobilost v inženýrské geologii
a hydrogeologii č. 2428/2019

Schválil: Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště

Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD	4
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZAKÁZCE.....	4
1.2 POUŽITÉ PODKLADY	4
1.3 ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ	4
2. ROZSAH A METODIKA PRACÍ	5
3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ÚZEMÍ	5
3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	5
3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY	6
3.3 GEOLOGICKÁ STAVBA	6
3.4 SESUVNÁ, PODDOLOVANÁ A CHRÁNĚNÁ LOŽISKOVÁ ÚZEMÍ.....	8
3.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	9
3.6 SEISMICKÁ AKTIVITA	9
4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	9
4.1 GEOTECHNICKÉ TYPY ZEMIN A HORNIN	9
4.2 GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN A HORNIN	10
4.3 ZÁKLADOVÉ POMĚRY	12
4.3.1 SO 702 – Provozní budova SÚS.....	12
4.3.2 SO 703 – Opravna a sklady	12
4.3.3 SO 708 – Přístřešek pro válec a nakladač.....	13
4.3.4 SO 701 – Budova krajského ředitelství SÚS.....	13
4.3.5 SO 704 – Temperované garáže	13
4.4 ZEMNÍ PRÁCE	14
5. ZÁVĚRY	14

Přílohy:

- Příloha 1: Přehledná situace
- Příloha 2: Situace průzkumných sond
- Příloha 3: Inženýrskogeologické profily
- Příloha 4: Dokumentace archivních sond

1. ÚVOD

1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ZAKÁZCE

Název stavby:	SÚS Říčany
Investor:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace
Stupeň dokumentace:	studie
Charakteristika stavby:	Dopravní stavba
Místo stavby:	Říčany
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Říčany u Prahy [745456]

Cílem průzkumu je poskytnout údaje o geologické stavbě zájmové lokality, inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrech území pro zpracování projektu areálu SÚS Říčany. Geologická rešerše je zpracována kamerálně bez využití technických prací.

Veškeré získané poznatky byly zpracovány, vyhodnoceny a shrnuty formou závěrečné zprávy s přílohami.

1.2 POUŽITÉ PODKLADY

Pro provádění a vyhodnocování průzkumných prací jsme měli od objednatele k dispozici následující podklady:

- Studie SÚS Říčany, DES Praha, s.r.o., Praha, květen 2024
- Situace zájmové oblasti ve formátu DWG

Mimo výše uvedených podkladů jsme při zpracování průzkumu vycházeli z mapových podkladů na internetu (portál Geofond ČR, portál České geologické služby, Geoportál ČÚZK). Dále jsme použili technické normy, vyhlášky, archivní a odbornou literaturu vztahující se k dané problematice.

1.3 ZÁKLADNÍ INFORMACE O STAVBĚ

Výstavba nového areálu SÚS s regionální působností a dále dostavba původního nedokončeného objektu provozní budovy na budovu krajského ředitelství. Pozemky v majetku Středočeského kraje se nachází v okrajové západní části města Říčany na konci nově vybudované ulice Průmyslová. Celý areál SÚS je navržen jako uzavřený hospodářský dvůr s možností rozvojových ploch v zadní části areálu. Do areálu je jeden

vjezd se závoru a automatickými vraty. Stávající nedokončený objekt po levé straně hned za vjezdem je využit pro dostavbu budovy krajského ředitelství. Před vjezdem do areálu jen navrženo parkoviště pro návštěvy (využívá se původní dokončená parkovací plocha).

Objekty jsou navrženy jako železobetonové skelety kombinované s nosným obvodovým zdívem, sklad soli je jako stěnový monolit se zvýšenou ochranou proti agresivnímu prostředí a se zastřešením dřevěnými obloukovými vazníky. Založení objektů je plošné, stropní desky jsou žb (text převzat ze Studie SÚS Říčany, 2024).

2. ROZSAH A METODIKA PRACÍ

Provedené práce měly charakter rešerše archivních inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů z dostupných prací v archivu zpracovatele a v archivu Geofondu. Vzhledem k tomu, že na lokalitě byl proveden předběžný průzkum pro danou stavbu (Barth a Horák, 2001), jedná se především o aktualizaci tohoto průzkumu do platné legislativy doplněné a některé dílčí poznatky.

Pro zpracování rešerše byly využity tyto práce:

- Areál správy a údržby silnic Říčany – geotechnický, radonový a pedologický průzkum, GeoTec-GS, a.s., Praha 2001
- Zpráva o geologickém mapování 1:10 000 území mezi Jesenicí – V. Popovicemi – Chodovem a Úvaly, Československý uranový průzkum, Příbram 1970
- Uhřetěves. Surovina: cihlářská, Geoindustria, Praha 1965

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ÚZEMÍ

3.1 GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního členění reliéfu (Národní geoportál INSPIRE) náleží širší zájmové území do geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

<i>Oblast:</i>	Brdská oblast
<i>Celek:</i>	Pražská plošina
<i>Podcelek:</i>	Říčanská plošina
<i>Okrsek:</i>	Uhřetěveská plošina

Území se nachází na mírně ukloněném terénu upadající směrem na S až SV s nadmořskou výškou v rozmezí cca 324-332 m n.m.

3.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle Atlasu podnebí Česka 2007 leží zájmové území v mírně teplé oblasti. Celé území se nachází v klimatickém okrsku B3. Tato oblast je charakterizována jako mírně teplá, mírně vlhká, s mírnou zimou, pahorkatinová. Podle Quittovy klasifikace má oblast označení MW7.

Klimatické charakteristiky jsou následující:

- Průměrná roční teplota vzduchu kolísá mezi 7–8 °C
- Průměrný počet mrazových dnů v roce je cca 110–130
- Průměrný roční úhrn srážek je v rozmezí 650–700 mm
- Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou je 60–80

3.3 GEOLOGICKÁ STAVBA

Horniny předkvartérního podkladu

Předkvartérní podklad je v zájmové oblasti budován sledem břidlic, prachovců a slepenců náležející do štěchovické skupiny svrchního proterozoika. Výskyty vápenců a tufů jsou ojedinělé. V archivních vrtech byly zastiženy pouze břidlice, výskyt slepenců byl dle geologické mapy dokumentován východně od zájmové oblasti až za ulicí Říčanská.

Povrch předkvartérního podkladu byl zastižen v hloubkách 5,7-7,2 m pod terénem, pouze v JV části (vrt J1) nebyl předkvartérní podklad zastižen ani v hloubce 9 m. Při povrchu jsou horniny zcela zvětralé na jíly pestrého zbarvení. Tato vrstva eluvia dosahuje mocnosti cca 1,5-2 m.

Výřez z geologické mapy je zobrazen na obrázku č.1.

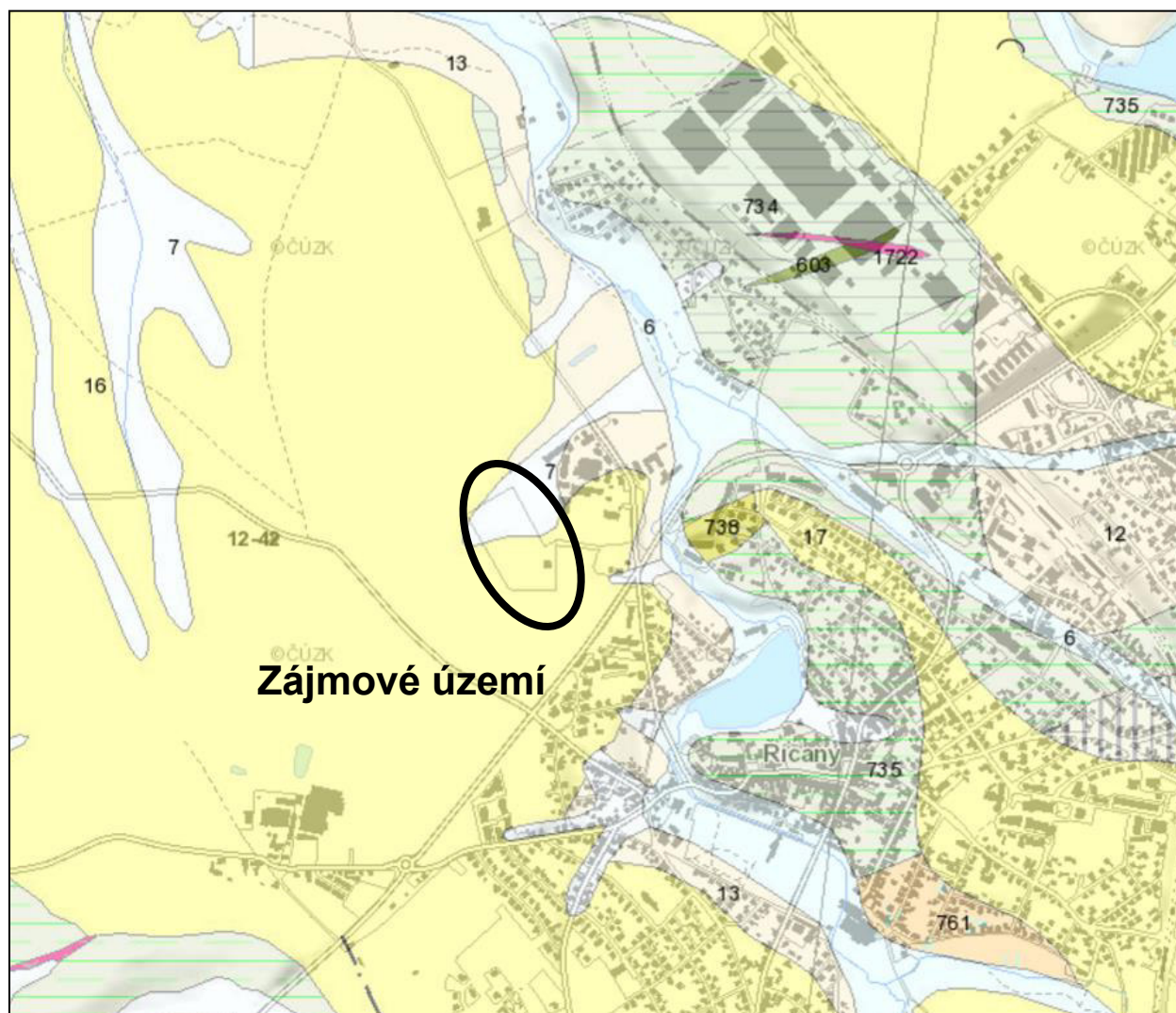
Kvartérní pokryv

Dosahuje celkové mocnosti 5,7 – > 9,0 m. Je budován humózním horizontem, eolickodeluviálními (sprašovými hlínami) a deluviálními až fluviodeluviálními sedimenty.

Humózní horizont je většinou tvořen písčitými hlínami a dle pedologického průzkumu se mocnost této vrstvy se pohybuje většinou v rozmezí 0,3 - 0,5 m, ojediněle až 0,8 m.

V podloží humózního horizontu se vyskytuje souvrství smíšených zemin s převahou jílu. Z hlediska geneze se v souvrství vyskytují eolickodeluviální (sprašové hlíny) a smíšené sedimenty, které jsou od sebe obtížně rozlišitelné, neboť sprašové hlíny jsou nevápnité. Mocnost souvrství dosahuje cca 4,1 m (vrt J3) až 7,0 m (J4) a zeminy mají tuhou nebo pevnou konzistenci.

Ve vrtech J1 a J3 byly u báze zastiženy štěrky jílovité s vložkami písků jílovitých. Mocnost souvrství dosahovala 0,8 m (J3) až více než 3 m (J1). Konzistence soudržné výplně byla většinou tuhá, nebo pevná.

Obrázek č. 1: Výřez z geologické mapy 1 : 50 000 (zdroj Česká geologická služba)**Legenda:****KVARTÉR**

- 6 nivní sediment
- 7 smíšený sediment
- 12 písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
- 13 kamenitý až hlinito-kamenitý sediment
- 14 hlinito-kamenitý, balvanitý až blokový sediment
- 16 spraš a sprašová hlína
- 17 spraš a sprašová hlína
- 19 sprašová hlína

NEOPROTEROZOIKUM

- 741 prachovce, břidlice
- 761 tufy ryolitů a dacitů, tufity
- 734 prachovce, břidlice
- 735 prachovce, břidlice, droby
- 736 droby
- 737 droby, prachovce, břidlice
- 738 slepence

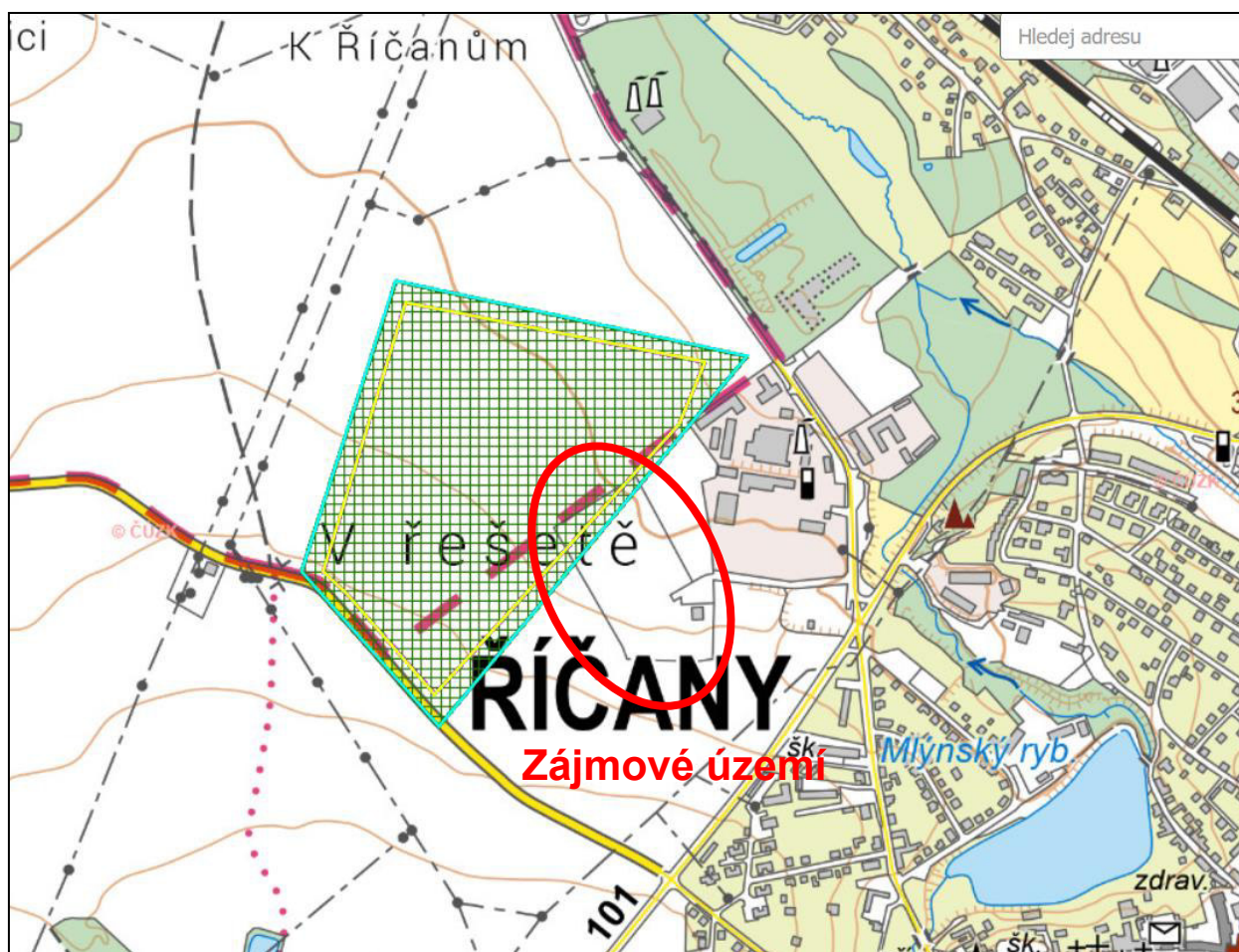
3.4 SESUVNÁ, PODDOLOVANÁ A CHRÁNĚNÁ LOŽISKOVÁ ÚZEMÍ

V řešeném území ani v jeho blízkém okolí nejsou v databázích ČGS evidována žádná sesuvná ani poddolovaná území.

Na portálu České geologické služby je v Surovinovém informačním portálu uvedeno výhradní ložisko sprašové hlíny jako surovina pro cihlářství, které zasahuje při severním okraji do zájmového území. Základní informace o ložisku jsou uvedeny níže, přehledná situace je zobrazena na obrázku č. 2.

Identifikační číslo	Název	Surovina	Charakteristika	Subregistr	Težba
3184300	Kolovraty	Cihlářská surovina	Sprašová hlína	B – Výhradní ložisko	Dosud netěženo

Obrázek č. 2: Situace výhradního ložiska Kolovraty (zdroj Česká geologická služba)



3.5 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska hydrogeologické rajonizace spadá zájmová oblast dle České geologické služby, do rajonu č. 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy. Směr proudění podzemní vody v oblasti je na S až SV.

V horninách předkvartérního podkladu je oběh podzemní vody vázán na pukliny v pásmu připovrchového rozvolnění hornin. Vzhledem k charakteru hornin a jejich zvětralin je propustnost hornin velmi malá.

V místě budoucího staveniště byla hladina podzemní vody zastižena pouze v jižní části areálu, a to vrty J1 v hloubce 6,10 m (v propustnějších štěrkovitých zeminách) a J3 v hloubce 7,00 m (ve zvětralých břidlicích). Protože jsou kvartérní zeminy velmi málo propustné a zvětrání je dotována pouze vsakem srážkové vody budou vydatnosti velmi nízké.

Na zájmovém území nejsou evidovány žádné chráněné oblasti přirozené akumulace vod ani ochranná pásma vodních zdrojů.

3.6 SEISMICKÁ AKTIVITA

Ve smyslu ČSN EN 1998-1, Tabulka 3.1. – Typy základových půd, lze zjištěné základové poměry, resp. půdy charakterizovat typem E. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1 se referenční špičkové zrychlení podloží a_{gR} nebere v úvahu.

4. VÝSLEDKY PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

4.1 GEOTECHNICKÉ TYPY ZEMIN A HORNIN

Zeminy a horniny zastižené průzkumnými vrty byly rozděleny do 6 geotechnických typů (**GT typů**). Základní rozdělení respektuje zeminy kvartérního pokryvu a horniny předkvartérního podloží. Dalším určujícím prvkem pro rozdělení do jednotlivých geotechnických typů byla zrnitost u zemin a stupeň zvětrání, resp. pevnost u hornin. Geotechnický typ tak představuje soubor zemin nebo hornin s blízkými geotechnickými vlastnostmi.

Jednotlivé geotechnické typy jsou převzaty z předběžného průzkumu (Barth a Horák, 2001). Podrobnější popis zastižených zemin a hornin je uveden v následujícím textu zprávy. Zatřídění zemin uvádíme podle platných norem ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO 14688-2. Zeminy jsou zatříděny na základě zrnitostního rozboru a plasticity. Horniny se zatřídí podle pevnosti v prostém tlaku do tříd R6-R1 dle ČSN 73 6133.

Předpokládaný průběh geotechnických vrstev v prostoru staveniště je znázorněn v geologických profilech 1 – 1' až 4 – 4' (přílohy č. 3.1. až 3.4.), které byly převzaty z předběžného průzkumu (Barth a Horák, 2001) a aktualizovány podle nové situace stavebních objektů.

Do jednotlivých geotechnických vrstev jsou zařazeny tyto zeminy a horniny :

- I. – jíly se střední a nízkou plasticitou, tuhé konzistence (F6 CI,CL) - eolickodeluviální a deluviální sedimenty (kvartér)
- II. – jíly se střední plasticitou, pevné konzistence (F6 CI) - eolickodeluviální a deluviální sedimenty (kvartér)
- III. – jíly písčité, většinou tuhé, místy až pevné konzistence (F4 CS), včetně vrstvy písku jílovitého ve vrtu J1 (S5 SC) - deluviální sedimenty (kvartér)
- IV. – štěrky jílovité, tuhé až pevné konzistence (G5 GC) - deluviální až deluviofluviální sedimenty (kvartér)
- V. - břidlice zcela zvětralé na jíly pevné konzistence (R6 - F6 CI) - proterozoikum
- VI. - břidlice silně zvětralé (R5) – proterozoikum

4.2 GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN A HORNIN

V průběhu průzkumných prací v roce 2001 (Barth a Horák) byl v rámci laboratorních zkoušek proveden 5x základní klasifikační rozbor na zeminách a 1x zkouška zhutnitelnosti Proctor standard včetně zkoušky CBR. Výsledky těchto zkoušek jsou uvedeny v následujících tabulkách č. 1 a 2.

Smykové a deformační charakteristiky nebyly dosud stanovovány ani laboratorním způsobem, ani polními zkouškami. Hodnoty parametrů uvedené v předběžném průzkumu byly převzaty z normy ČSN 73 1001, která byla zrušena a tyto hodnoty nelze použít jako charakteristické hodnoty pro návrh stavby.

Základní informace a zařazení zemin a hornin dle platných norem pro jednotlivé geotechnické typy jsou uvedeny v tabulce č. 3.

Tabulka č. 1: Hodnoty základních klasifikačních charakteristik jednotlivých GT typů

GT typ	Klasifikace	w_n	w_L	w_P	I_P	I_c
	ČSN 73 6133	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
I.	F6 CI	20,1-20,8	37-45	20-23	17-22	0,9-1,1
III.	F4 CS	14,6	43	22	21	1,2
IV.	G5 GC	11,7	29-32	18	11-14	1,0

Vysvětlivky k tabulkám č. 1-2:

w_n – vlhkost přirozená

I_P – index plasticity

w_L – vlhkost na mezi tekutosti

I_c – index konzistence

w_P – vlhkost na mezi plasticity

ρ_s – zdánlivá hustota zeminy

w_{opt} – optimální vlhkost dle PS

$\rho_{d,max}$ – suchá obj. hmotnost pro PS 100%

Tabulka č. 2: Výsledky zkoušky zhutnitelnosti PS a CBR

Vrt	Hloubka odběru (m)	Zatřídění ČSN 73 6133	G typ	Proctor standard		CBR [%]	CBR _{sat} [%]	IBI [%]
				$\rho_{d,max}$ [kg.m ⁻³]	w_{opt} [%]			
J1	2,0-4,0	F6 CI	I	1756	15,5	15,7	-	-

Tabulka č. 3: Základní geotechnické charakteristiky zemin a hornin

GEOTECHNICKÝ TYP		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
CHARAKTERISTIKA SOUVRSTVÍ		Jíly tuhé konzistence	Jíly pevné konzistence	Jíly písčité, písky jílovité	Štěrký jílovité	Břidlice, rozložená	Břidlice silně zvětralá
SYMBOL/TRÍDA DLE ČSN 73 6133		F6 CL-CI	F6 CI	F4 CS S5 SC	G5 GC	R6/ F6 CI	R5
SYMBOL DLE ČSN EN ISO 14688-2		CI, siCI	CI, siCI	saCI, clSa	clGr	-	-
ULEHLOST / KONZISTENCE dle ČSN 73 6133		tuhá	pevná	tuhá až pevná	tuhá až pevná	pevná	-
ČSN 73 6133	NAMRZAVOST	NN-VN	NN	NN	N	NN	-
	VHODNOST DO NÁSYPU	PV	PV	PV	PV	PV	PV
	VHODNOST DO AKTIVNÍ ZÓNY	NE	NE	PV	PV	NE	NE
TĚŽITELNOST DLE ČSN 73 6133		I.	I.	I.	I.	I.	I.
VRTATELNOST PRO PILOTY DLE TP76		I.	I.	I.	I.	I.	II.

Vysvětlivky:

namrzavost : NE – nenamrzavé, MN – mírně namrzavé, N – namrzavé, NN – nebezpečně namrzavé, VN – vysoce namrzavé

vhodnost do aktivní zóny/ do násypu : NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné

4.3 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Objekty jsou navrženy jako železobetonové skelety kombinované s nosným obvodovým zdívem, sklad soli je jako stěnový monolit se zvýšenou ochranou proti agresivnímu prostředí a se zastřešením dřevěnými obloukovými vazníky. Založení objektů je plošné, stropní desky jsou žb.

Geologické poměry zájmového území hodnotíme jako **složitě**:

- hladina podzemní vody nebude ovlivňovat plošné základy
- vrstvy geotechnických typů jsou uloženy subhorizontálně
- horninové prostředí se v rámci stavebních objektů může měnit
- horniny mají nepříznivé geotechnické vlastnosti

Na základě výše uvedených podmínek a charakteru stavby doporučujeme postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie dle ČSN 73 6133.

Zastižené jemnozrnné zeminy GT typů **I-III** a **V** budou na kontaktu s vodou rozbídat a lepit se na pracovní náradí. Základovou spáru bude nutné důsledně chránit před klimatickými jevy buď ponecháním ochranné vrstvy, která se dotěží až těsně před betonáží základů, nebo položením podkladního betonu.

V roce 2001 byl v rámci průzkumných prací odebrán vzorek podzemní vody z vrtu J1 pro stanovení agresivity vodního prostředí na beton. Podle ČSN EN 206-1 byla voda stupně XA1 pro pH a vyšší obsah agresivního CO₂, s výsledným stupněm agresivity vodního prostředí XA2.

4.3.1 SO 702 – Provozní budova SÚS

Základní (nulová) úroveň: 328,50 m n.m.

Inženýrskogeologický profil č. 1-1', příloha č. 3.1

Průzkumné vrty: J3

V základové spáře se budou nacházet jíly se střední plasticitou třídy F6 CI, převážně pevné konzistence (GT typ **II**), lokálně mohou být zastiženy i jíly tuhé konzistence (typ **I**). V podloží se pak nacházejí od úrovně 325,9 m n.m. jíly písčité F4 CS (typ **III**) tuhé konzistence a štěrky jílovité G5 GC (typ **IV**), které od úrovně 324,2 m n.m. přecházejí do zcela zvětralých proterozoických břidlic.

Podzemní voda byla zastižena až v hloubce 7,0 m pod úrovní terénu a nebude ovlivňovat plošné základy objektu.

4.3.2 SO 703 – Opravna a sklady

SO 707 – Mytí vozidel

Základní (nulová) úroveň: 328,50 m n.m.

Inženýrskogeologický profil č. 1-1', příloha č. 3.1

Průzkumné vrty: nejsou

V základové spáře se budou pravděpodobně nacházet jíly se střední plasticitou třídy F6 CI, tuhé nebo pevné konzistence (typ **I-II**). Směrem na sever terén upadá a po skrývce humózní vrstvy budou nutné zemní práce pro dorovnání na základní úroveň. V podloží se budou pravděpodobně nacházet jíly písčité F4 CS (typ **III**) a jíly se střední plasticitou F6 CI (typ **I-II**). Předkvartérní podklad začíná až v hloubce >5 m pod terénem.

Podzemní voda byla zastižena v hloubce cca 7,0 m pod úrovní terénu a nebude ovlivňovat plošné základy objektu.

4.3.3 SO 708 – Přístřešek pro válec a nakladač

SO 705 – Sklad soli

Základní (nulová) úroveň: 328,50 m n.m.

Inženýrskogeologický profil č. 1-1', příloha č. 3.1

Průzkumné vrty: nejsou

V základové spáře se budou pravděpodobně nacházet jíly se střední plasticitou třídy F6 CI, tuhé nebo pevné konzistence (typ **I-II**), nebo jíly písčité F4 CS (typ **III**). Tyto zeminy se budou nacházet také v podloží až do hloubky cca 7,5 m, kde byly zastiženy zcela zvětralé břidlice proterozoika (typ **V**).

Podzemní voda se předpokládá až v hloubce cca 10,0 m pod úrovní terénu a nebude ovlivňovat plošné základy objektu.

4.3.4 SO 701 – Budova krajského ředitelství SÚS

Základní (nulová) úroveň: 329,45 m n.m.

Inženýrskogeologický profil č. 2-2' a 4-4', příloha č. 3.2 a 3.4

Průzkumné vrty: J1, RV246

V základové spáře se budou nacházet jíly se střední plasticitou třídy F6 CI, tuhé nebo pevné konzistence (typ **I-II**), nebo jíly písčité F4 CS (typ **III**). Tyto zeminy se budou nacházet také v podloží až do hloubky cca 5,9 m, kde byly zastiženy štěrky G5 GC (typ **IV**) nebo písky jílovité S5 SC (typ **III**). Předkvartérní podklad nebyl průzkumným vrtem zastižen a bude se nacházet v hloubce >9 m.

Podzemní voda se předpokládá až v hloubce cca 6,1 m pod úrovní terénu a neměla by ovlivňovat plošné základy objektu.

4.3.5 SO 704 – Temperované garáže

SO 709 – Přístřešek pro dobíjení vozíků a traktory

Základní (nulová) úroveň: 328,50 m n.m.

Inženýrskogeologický profil č. 2-2' a 3-3', příloha č. 3.2 a 3.3

Průzkumné vrty: J2

Po skryvce ornice budou nutné terénní úpravy a objekty budou založeny na nízkém násypu. V podloží se budou nacházet opět jílovité zeminy geotechnických typů I-III.

Podzemní voda se předpokládá v hloubce > 5,5 m pod úrovní terénu a neměla by ovlivňovat plošné základy objektu.

4.4 ZEMNÍ PRÁCE

V jižní části území budou při povrchu terénu těženy jílovité zeminy, které lze zatřídit jako jíly s nízkou až střední plasticitou F6 CL-CI a jíly písčité F4 CS. Jedná se o zeminy, které jsou podmíněčně vhodné pro přímé použití do násypu bez úprav podle ČSN 73 6133. V roce 2001 byl odebrán 1ks technologický vzorek a provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor standard a CBR. Výsledky těchto zkoušek jsou uvedeny v tabulce č. 2. Zkoušky IBI ani CBR_{sat} provedeny nebyly, nicméně podle hodnoty $CBR=15,5\%$ lze předpokládat, že po náležitém zhutnění bude možné zeminy ponechat v podloží násypu i použít do násypu bez úprav. Problematická může být vyšší vlhkost zemin in situ, která se pohybovala při horní hranici použitelnosti ($w_n=20,1-20,8\%$), což znamená, že i při poměrně malém zvýšení vlhkosti budou zeminy bez úprav nepoužitelné do násypů.

Pro použití do aktivní zóny v podloží vozovek jsou uvedené zeminy hodnoceny jako nevhodné (typ I a II) až podmíněčně vhodné (typ III) pro přímé použití bez úprav. V aktivní zóně tedy bude nutné zeminy zlepšit použitím směsných pojiv, popř. vyměnit za vhodný nenamrzavý materiál.

Jílovité zeminy budou při kontaktu s vodou rozbídat a lepit se na pracovní nářadí. Zemní práce doporučujeme provádět v klimaticky vhodném, suchém období. Jemnozrnné zeminy mohou být objemově nestálé.

5. ZÁVĚRY

Předkládaná rešerše měla za cíl aktualizovat stávající poznatky o inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrech zájmového území. Ve svých závěrech a doporučeních se shoduje s průzkumem provedeným v roce 2001 (Bart a Horák) a především zatřídí poznatky podle platných norem a předpisů. Zároveň byla aktualizovaná situace a inženýrskogeologické profily podle nově dodaných podkladů k plánované stavbě.

Pro další projekční stupeň bude nutné provést podrobný geologický průzkum zaměřený na zjištění geotechnických vlastností horninového prostředí.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

OBSAH:

Příloha 1: Přehledná situace

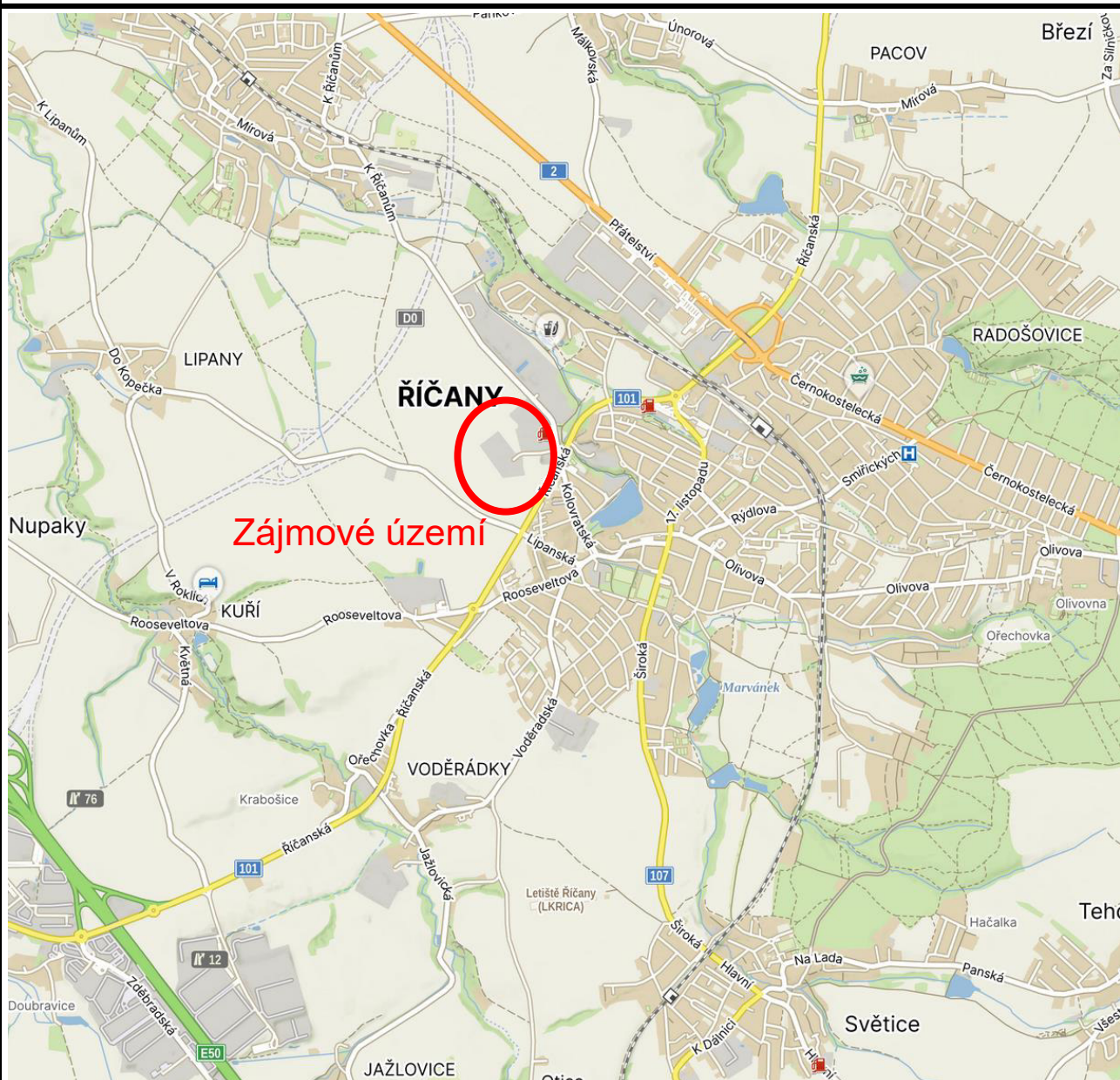
Příloha 2: Situace průzkumných sond

Příloha 3: Inženýrskogeologické profily

Příloha 4: Dokumentace archivních sond

Název zakázky:	Areál SÚS Říčany, rešerše inženýrskogeologických poměrů		
Číslo zakázky:	2024-156	Objednatel:	DES Praha, s.r.o.
Datum:	05/2024	Zpracoval:	RNDr. Václav Hájek
Počet příloh:	4	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát

PŘEHLEDNÁ SITUACE

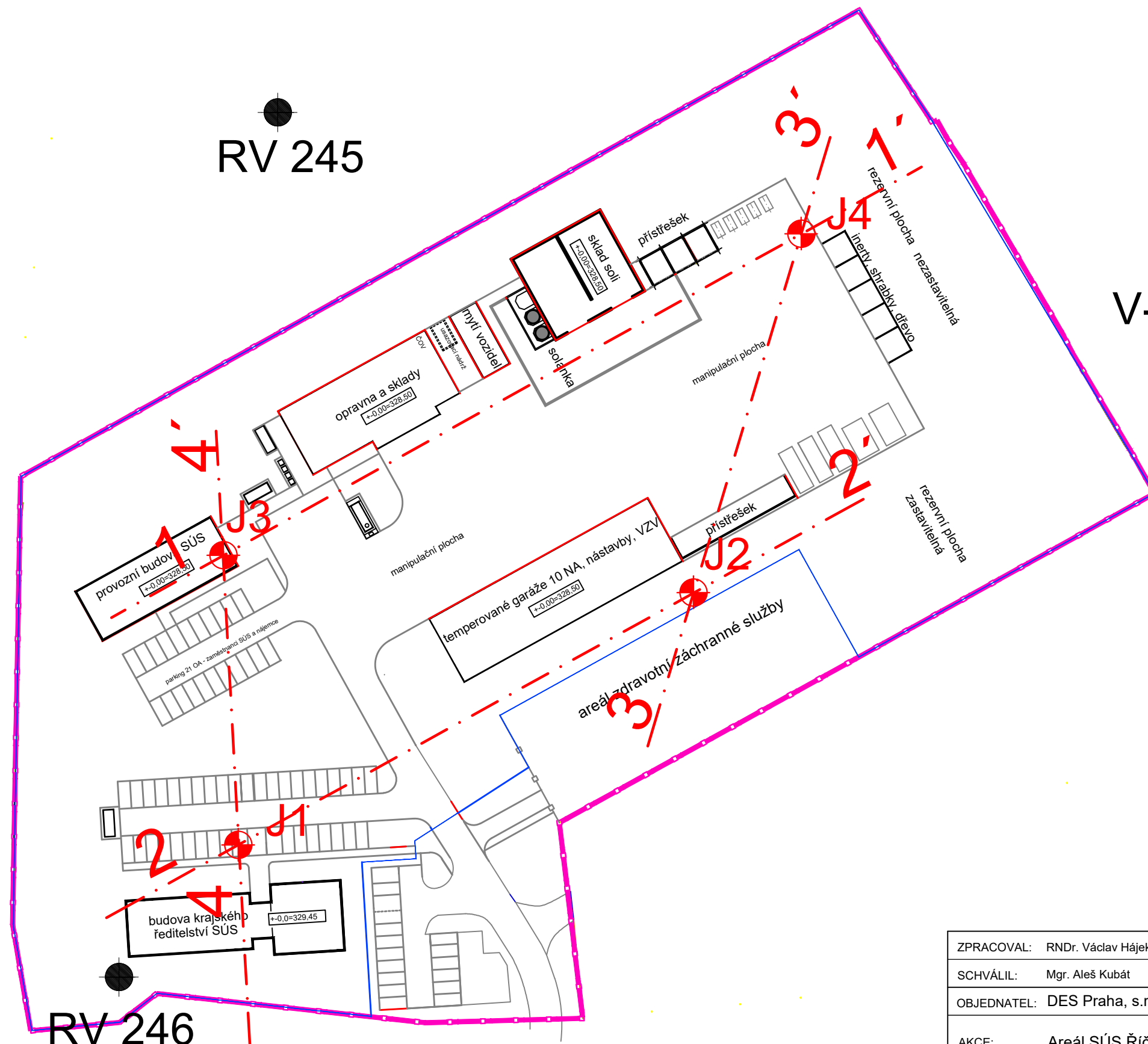
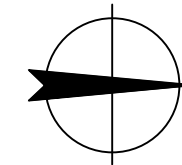


Název zakázky:	Areál SÚS Říčany, rešerše inženýrskogeologických poměrů		
Číslo zakázky:	2024-156	Objednatel:	DES Praha, s.r.o.
Datum:	05/2024	Zpracoval:	RNDr. Václav Hájek
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát



PŘÍLOHA Č. 2

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND



Název zakázky:	Areál SÚS Říčany, rešerše inženýrskogeologických poměrů		
Číslo zakázky:	2024-156	Objednatel:	DES Praha, s.r.o.
Datum:	05/2024	Zpracoval:	RNDr. Václav Hájek
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát



VYSVĚTLIVKY :

-  **J1** Průzkumné vrty z roku 2001
-  **J2** Průzkumné vrty z Geofondu

2_2' Linie inženýrskogeologických profilů

ZPRACOVAL: RNDr. Václav Hájek		ZAK.Č.: 2024-156
SCHVÁLIL: Mgr. Aleš Kubát		STUPEŇ: studie
OBJEDNATEL: DES Praha, s.r.o.		DATUM: 05/2024
AKCE: Areál SÚS Říčany, geologická rešerše		MĚŘÍTKO: 1 : 1000
		PŘÍLOHA Č.: 2
VÝKRES: SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND		VÝTISK:

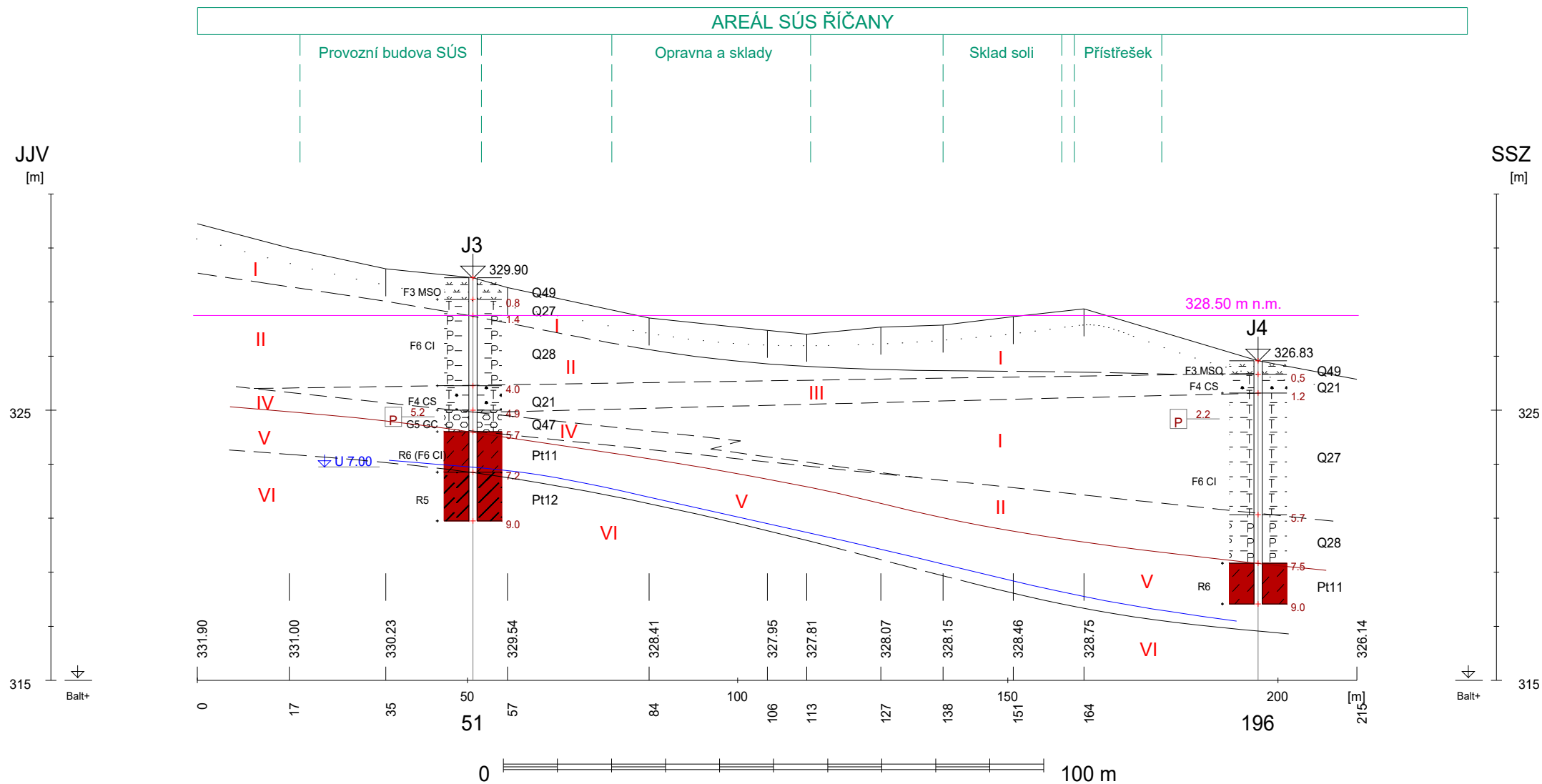
PŘÍLOHA Č. 3

**INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ
PROFILY**

Název zakázky:	Areál SÚS Říčany, rešerše inženýrskogeologických poměrů		
Číslo zakázky:	2024-156	Objednatel:	DES Praha, s.r.o.
Datum:	05/2024	Zpracoval:	RNDr. Václav Hájek
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PROFIL 1 - 1'

Aktualizovaný profil z průzkumu Barth a Horák, 2001



VYSVĚTLIVKY :

KVARTÉR

- Q21 jíl písčitý, tuhý (F4 CS)
- Q22 jíl písčitý, pevný (F4 CS)
- Q27 jíl s nízkou a střední plast., tuhý (F6 CL,CI)
- Q28 jíl s nízkou a střední plast., pevný (F6 CL,CI)

- Q41 písek jílovitý, pevný (S5 SC)
- Q47 štěrk jílovitý, tuhý (G5 GC)
- Q48 štěrk jílovitý, pevný (G5 GC)
- Q49 humózní vrstvy (O)

SVRCHNÍ PROTEROZOIKUM

- Pt11 břidlice zcela zvětralé (R6)
- Pt12 břidlice silně zvětralé (R5)

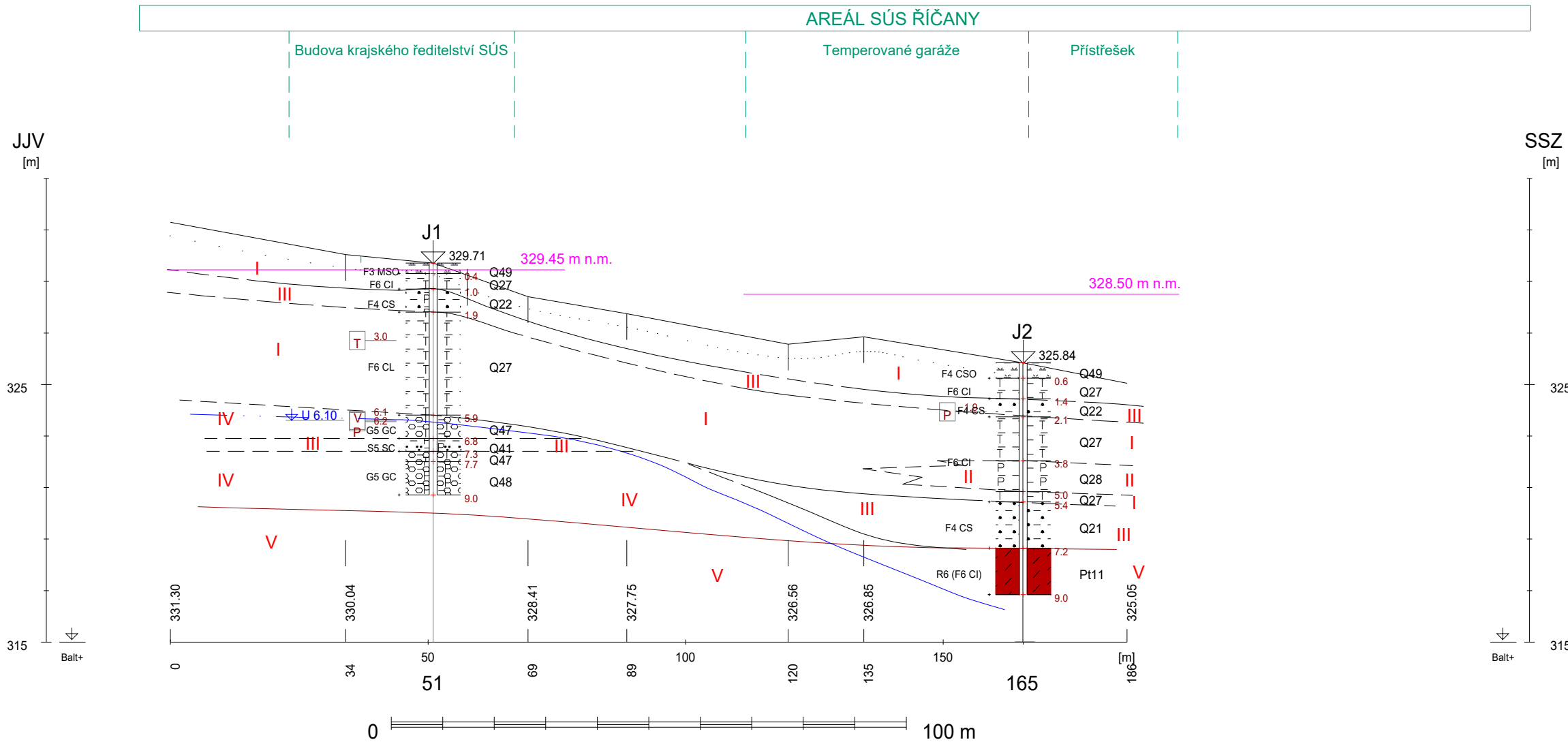
OSTATNÍ :

- — — — — povrch hornin předkvartérního podkladu
- — — — — geotechnické hranice
- III geotechnická vrstva
- U 6.10 ustálená hladina podzemní vody
- — — — — předpokládaný průběh ustálené hladiny podz. vody
- P 1.9 odběr poloporušeného vzorku zemin
- T 3.0 odběr technologického vzorku zemin
- V 6.1 odběr vzorku podzemní vody

ZPRACOVAL:	RNDr. Václav Hájek	Geotec GS	ZAK.Č.:	2024-156
SCHVÁLIL:	Mgr. Aleš Kubát	Geotec GS	STUPEŇ:	studie
OBJEDNATEL:	DES Praha, s.r.o.		DATUM:	05/2024
AKCE:	Areál SÚS Říčany, geologická rešerše		MĚŘÍTKO:	1000/200
			PŘÍLOHA Č.:	3.1
VÝKRES:	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PROFILY		VÝTISK:	

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PROFIL 2 - 2'

Aktualizovaný profil z průzkumu Barth a Horák, 2001



VYSVĚTLIVKY :

KVARTÉR

- Q21 jíl písčitý, tuhý (F4 CS)
- Q22 jíl písčitý, pevný (F4 CS)
- Q27 jíl s nízkou a střední plast., tuhý (F6 CL,CI)
- Q28 jíl s nízkou a střední plast., pevný (F6 CL,CI)

SVRCHNÍ PROTEROZOIKUM

- Pt11 břidlice zcela zvětralé (R6)
- Pt12 břidlice silně zvětralé (R5)

- Q41 písek jílovitý, pevný (S5 SC)
- Q47 štěrk jílovitý, tuhý (G5 GC)
- Q48 štěrk jílovitý, pevný (G5 GC)
- Q49 humózní vrstvy (O)

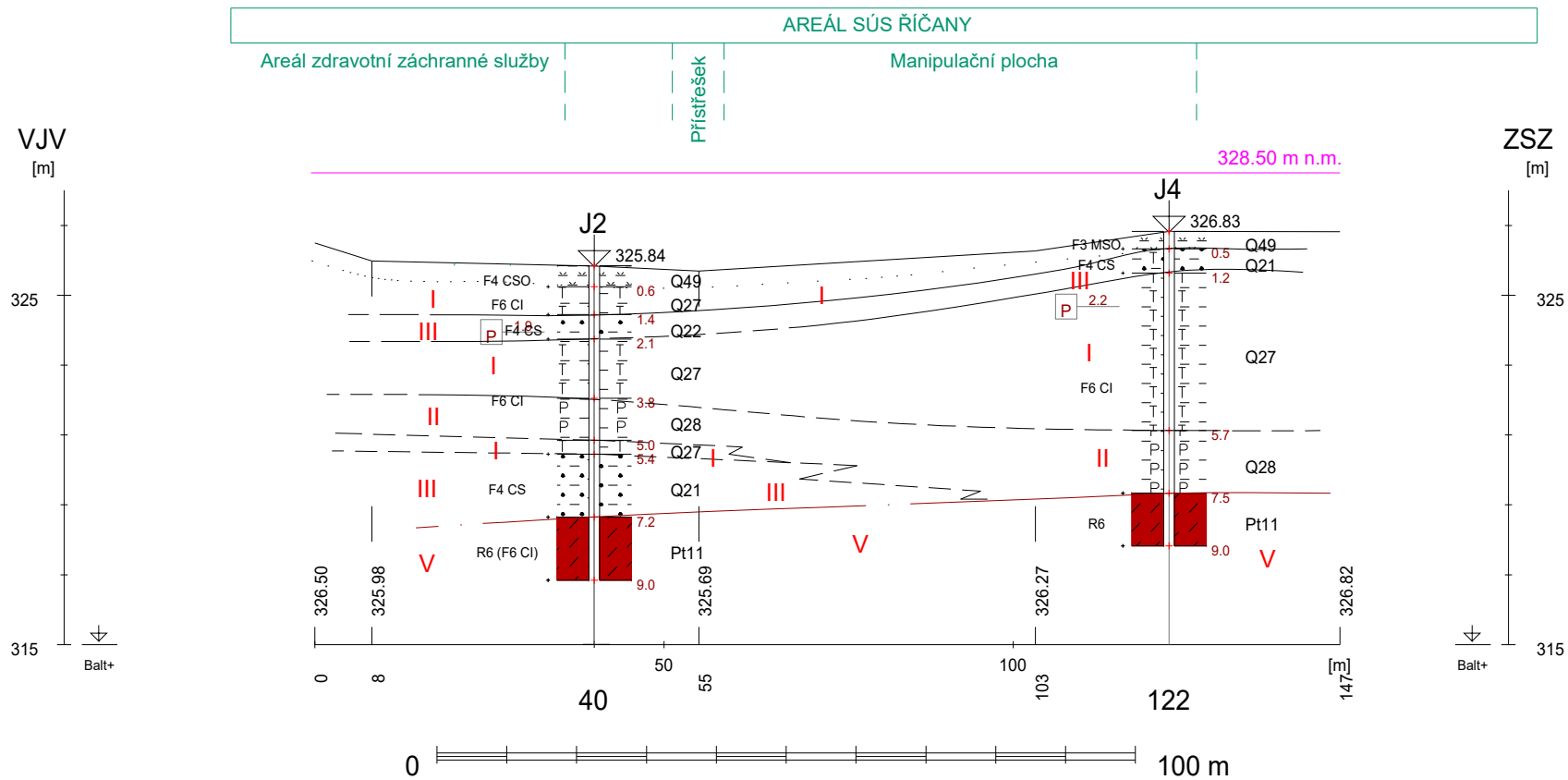
OSTATNÍ :

- povrch hornin předkvartérního podkladu
- geotechnické hranice
- geotechnická vrstva
- ustálená hladina podzemní vody
- předpokládaný průběh ustálené hladiny podz. vody
- odběr poloporušeného vzorku zemin
- odběr technologického vzorku zemin
- odběr vzorku podzemní vody

ZPRACOVAL:	RNDr. Václav Hájek	Geotec GS	ZAK.Č.:	2024-156
SCHVÁLIL:	Mgr. Aleš Kubát	Geotec GS	STUPEŇ:	studie
OBJEDNATEL:	DES Praha, s.r.o.		DATUM:	05/2024
AKCE:	Areál SÚS Říčany, geologická rešerše		MĚŘÍTKO:	1000/200
			PŘÍLOHA Č.:	3.2
VÝKRES:	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PROFILY		VÝTISK:	

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PROFIL 3 - 3'

Aktualizovaný profil z průzkumu Barth a Horák, 2001



VYSVĚTLIVKY :

KVARTÉR

	Q21	jíl písčitý, tuhý (F4 CS)		Q41	písek jílovitý, pevný (S5 SC)
	Q22	jíl písčitý, pevný (F4 CS)		Q47	štěrk jílovitý, tuhý (G5 GC)
	Q27	jíl s nízkou a střední plast., tuhý (F6 CL,CI)		Q48	štěrk jílovitý, pevný (G5 GC)
	Q28	jíl s nízkou a střední plast., pevný (F6 CL,CI)		Q49	humózní vrstvy (O)

SVRCHNÍ PROTEROZOIKUM

	Pt11	břidlice zcela zvětralé (R6)
	Pt12	břidlice silně zvětralé (R5)

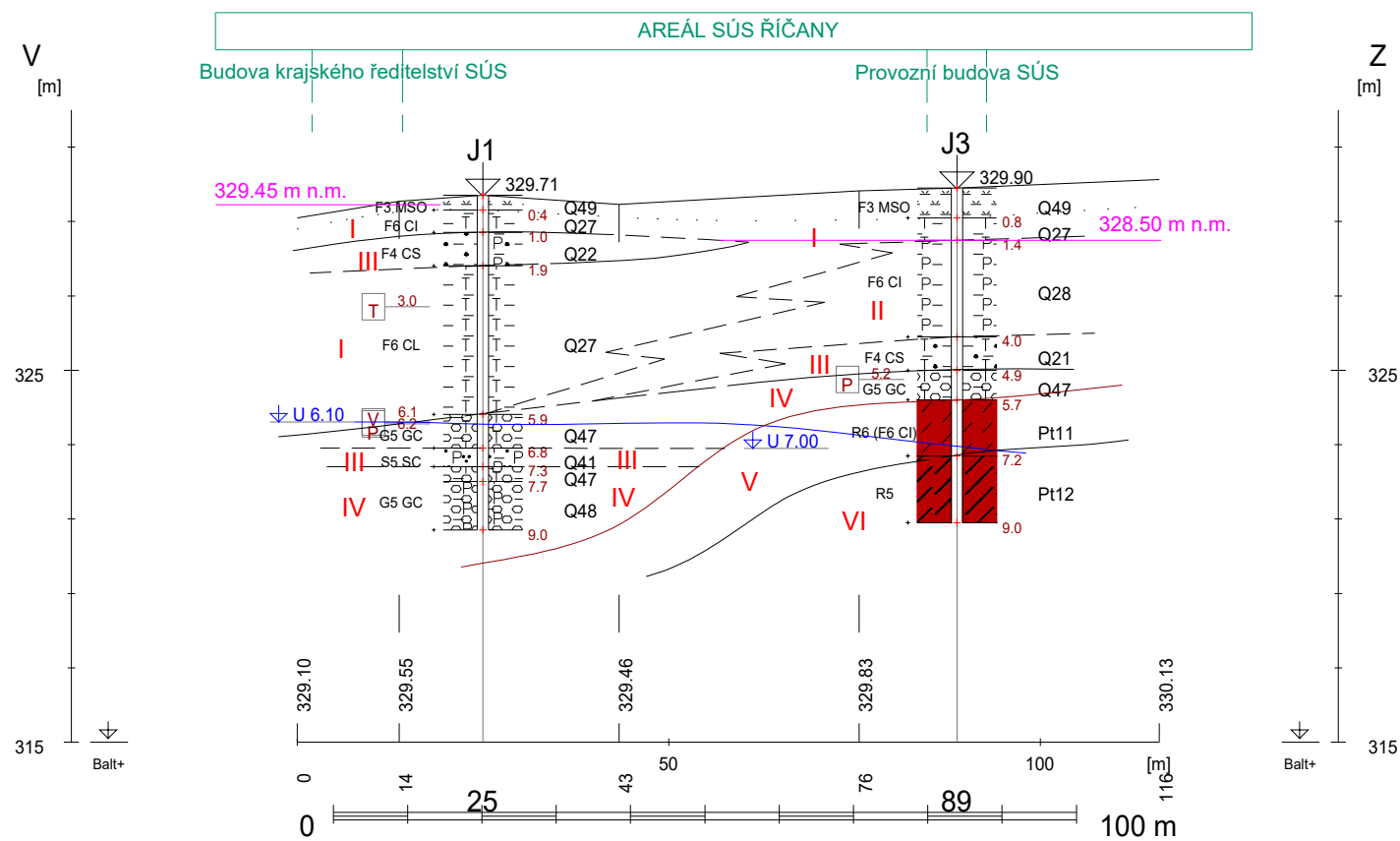
OSTATNÍ :

		povrch hornin předkvartérního podkladu
		geotechnické hranice
		geotechnická vrstva
	U 6.10	ustálená hladina podzemní vody
		předpokládaný průběh ustálené hladiny podz. vody
	P 1.9	odběr poloporušeného vzorku zemin
	T 3.0	odběr technologického vzorku zemin
	V 6.1	odběr vzorku podzemní vody

ZPRACOVAL:	RNDr. Václav Hájek		ZAK.Č.:	2024-156
SCHVÁLIL:	Mgr. Aleš Kubát		STUPEŇ:	studie
OBJEDNATEL:	DES Praha, s.r.o.		DATUM:	05/2024
AKCE:	Areál SÚS Říčany, geologická rešerše		MĚŘÍTKO:	1000/200
			PŘÍLOHA Č.:	3.3
VÝKRES:	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PROFILY		VÝTISK:	

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PROFIL 4 - 4'

Aktualizovaný profil z průzkumu Barth a Horák, 2001



VYSVĚTLIVKY :

KVARTÉR

	Q21	jíl písčitý, tuhý (F4 CS)		Q41	písek jílovitý, pevný (S5 SC)
	Q22	jíl písčitý, pevný (F4 CS)		Q47	štěrk jílovitý, tuhý (G5 GC)
	Q27	jíl s nízkou a střední plast., tuhý (F6 CL, CI)		Q48	štěrk jílovitý, pevný (G5 GC)
	Q28	jíl s nízkou a střední plast., pevný (F6 CL, CI)		Q49	humózní vrstvy (O)

SVRCHNÍ PROTEROZOIKUM

	Pt11	břidlice zcela zvětralé (R6)
	Pt12	břidlice silně zvětralé (R5)

OSTATNÍ :

	povrch hornin předkvartérního podkladu
	geotechnické hranice
	geotechnická vrstva
	ustálená hladina podzemní vody
	předpokládaný průběh ustálené hladiny podz. vody
	odběr poloporušeného vzorku zemin
	odběr technologického vzorku zemin
	odběr vzorku podzemní vody

ZPRACOVAL:	RNDr. Václav Hájek	Geotec GS	ZAK.Č.:	2024-156
SCHVÁLIL:	Mgr. Aleš Kubát	Geotec GS	STUPEŇ:	studie
OBJEDNATEL:	DES Praha, s.r.o.		DATUM:	05/2024
AKCE:	Areál SÚS Říčany, geologická rešerše		MĚŘÍTKO:	1000/200
			PŘÍLOHA Č.:	3.4
VÝKRES:	INŽENÝRSKOGEOLOGICKÉ PROFILY		VÝTISK:	

PŘÍLOHA Č. 4**DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH SOND**

Název zakázky:	Areál SÚS Říčany, rešerše inženýrskogeologických poměrů		
Číslo zakázky:	2024-156	Objednatel:	DES Praha, s.r.o.
Datum:	05/2024	Zpracoval:	RNDr. Václav Hájek
Počet stran:	12	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát

Příloha č. : 4.1

Sonda : J 1

Souřadnice : X = 1 055 338,76 Y = 728 254,01 (JTSK) Z = 329,71 m n. m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M.Barth 6.8.2001

Souprava / průměr : UGB 50 / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,40	Hlína písčitá - drolivá, tmavohnědá, humózní - ornice	F3/MSO	2.
0,40	1,00	Jíl se střední plasticitou - tuhý (OP=180 kPa), hnědý s drobnými úlomky břidlice	F6/CI	3.
1,00	1,90	Jíl písčitý - pevný (OP=320-360kPa), rezavý, šedě skvrnitý	F4/CS	3.
1,90	5,90	Jíl se střední plasticitou - tuhý až pevný (OP=180-220 kPa) rezavý, šedě smouhovaný s ojedinělými drobnými úlomky a střípky břidlice - sprašová hlína (nevápnitá)	F6/CI	3.
5,90	6,80	Štěrk jílovitý - tuhý až pevný, světle rezavý s valouny křemene, drtí břidlice, úlomky křemence velikosti do 1-5 cm, obsahu cca 40%	G5/GC	3.
6,80	7,30	Písek jílovitý - ulehlý, tmavorezavý, středně až hrubě zrnitý s valouny křemene a bulžníku, velikosti 1-3 cm, obsahu do 10%	S5/SC	3.
7,30	7,70	Štěrk jílovitý - tuhý až pevný, rezavý, s valouny křemene, křemence a úlomky břidlice velikosti do 5 cm, obsahu cca 40%	G5/GC	3.-4.
7,70	9,00	Štěrk jílovitý - pevný, tmavorezavý, vlhký - velikost zrn v průměru 0,2-1 cm, maximálně 5 cm. V úrovni 8,30-8,40 m a 8,90 - 9,0 m polohy jílu se štěrkem - kvartér	G5/GC	3.-4.

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

OP - měření kapesním penetrometrem (odpor proti penetraci)

Hladina podzemní vody : naražená : -

ustálená : 6,10 m

Odebrané vzorky zemin : T - 2,00-4,00m P - 6,00-6,30m

Vzorky podzemní vody : 6,10m

Příloha č. : 4.2

Sonda : J 2

Souřadnice : X = 1 055 238,68 Y = 728 309,43 (JTSK) Z = 325,84 m n. m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M.Barth 6.8.2001

Souprava / průměr : UGB 50 / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,60	Jíl písčitý - pevný, tmavohnědý, humózní, s ojedinělým štěrkem do 5 cm - ornice	F4/CSO	2.
0,60	1,40	Jíl se střední plasticitou - tuhý (OP=180-200 kPa), světle rezavý, černě a šedě smouhovaný, slabě slídnatý - sprašová hlína	F6/CI	3.
1,40	2,10	Jíl písčitý - pevný (OP=320 kPa) světle rezavý, šedě smouhovaný s valouny křemene, úlomky břidlice velikosti do 5 cm, obsahu do 10%, místy s písčitou příměsí	F4/CS	3.
2,10	3,80	Jíl se střední až vysokou plasticitou - tuhý (OP=180-200 kPa), světle rezavý, šedě smouhovaný s břidličnou drtí a zrny křemene	F6/CI	3.
3,80	5,00	Jíl se střední plasticitou - pevný (OP=220-280 kPa), rezavý, šedě smouhovaný s valouny křemene, úlomky břidlice a bulžníku o velikosti do 6 cm, obsahu do 10%	F6/CI	3.
5,00	5,40	Jíl se střední plasticitou - tuhý, světle hnědý s valouny křemene, částečně opracovanými úlomky křemence a břidlice velikosti do 5 cm, o proměnlivém obsahu (cca 20-30%)	F6/CI	3.
5,40	7,20	Jíl písčitý - tuhý (OP=120-140 kPa), žlutohnědý, jemně slídnatý s valouny křemene a úlomky břidlice velikosti do 3 cm, obsahu do 10%. V úrovni 6,70-6,90 m jíl měkké konzistence, vlhký - kvartér	F4/CS	3.
7,20	8,80	Břidlice zcela zvětralá - pestře zbarvená (hnědofialová), slídnatá, charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, se zachovalou texturou horniny, s valouny křemene, úlomky břidlice velikosti do 3 cm, obsahu do 20% - eluvium	R6 (F6/CI)	4.
8,80	9,00	Břidlice zcela zvětralá - pestře zbarvená (fialová, hnědožlutá), rozpad v jíl tvrdé konzistence, drť a drobné úlomky	R6 (F6/CI)	4.

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

OP - měření kapesním penetrometrem (odpor proti penetraci)

Hladina podzemní vody : naražená : nezastižena
ustálená : -

Odebrané vzorky zemin : P 1,80-2,00m

Vzorky podzemní vody :

Příloha č. : 4.3

Sonda : J 3

Souřadnice : X = 1 055 341,98 Y = 728 317,70 (JTSK) Z = 329,90 m n. m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M.Barth 6.8.2001

Souprava / průměr : UGB 50 / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,80	Hlína písčitá - pevná, tmavohnědá, humózní - ornice	F3/MSO	2.
0,80	1,40	Jíl se střední plasticitou - tuhý (OP=160 kPa), žlutohnědý, černě smouhovaný	F6/CI	3.
1,40	2,00	Jíl se střední plasticitou - pevný (OP=360-380 kPa), žlutohnědý, černě smouhovaný	F6/CI	3.
2,00	4,00	Jíl se střední plasticitou - pevný (OP=220 kPa), žlutohnědý, jemně slídnatý s drobnými plochými úlomky břidlice velikosti do 0,5cm - sprašová hlína	F6/CI	3.
4,00	4,90	Jíl písčitý - tuhý (OP=120 kPa), světle hnědý s valouny křemene a bulžníku velikosti do 5 cm, obsahu 20-30%	F4/CS	3.
4,90	5,70	Štěrk jílovitý - tuhý, rezavohnědý. Valouny křemene, částečně opracované úlomky břidlice a křemence velikosti 1-5 cm, obsahu cca 40% - kvartér	G5/GC	3.-4.
5,70	7,20	Břidlice zcela zvětřalá - pestře zbarvená. Rozpad v jíl pevné konzistence (OP=380 kPa), drť a úlomky, které lze v ruce lehce rozlomit	R6 (F6/CI)	4.
7,20	9,00	Břidlice silně zvětřalá - béžová, pevná. Rozpad v drť a místy v pevné limonitizované úlomky velikosti do 8 cm	R5	4.

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

OP - měření kapesním penetrometrem (odpor proti penetraci)

Hladina podzemní vody : naražená : -
ustálená : 7,00 m

Odebrané vzorky zemin : P 5,00-5,30 m;

Vzorky podzemní vody : -

Příloha č. : 4.4

Sonda : J 4

Souřadnice : X = 1 055 214,96 Y = 728 388,28 (JTSK) Z = 326,83 m n. m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M.Barth 6.8.2001

Souprava / průměr : UGB 50 / 156 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,50	Hlína písčítá – tmavohnědá, humózní se zuhelnatělými úlomky dřeva a zrny křemene	F3/MSO	2.
0,50	1,20	Jíl písčítý – tuhý (OP=150 kPa), rezavý, slídnatý se zrny křemene a drobnými úlomky břidlice velikosti 0,2-0,5 cm, obsahu do 10%	F4/CS	3.
1,20	1,80	Jíl se střední plasticitou – tuhý (OP=120 kPa), žlutohnědý, slabě slídnatý, slabě vápnitý - sprašová hlína	F6/CI	3.
1,80	5,70	Jíl se střední plasticitou – tuhý (OP=120-200 kPa), rezavohnědý, šedě smouhovaný, jemně slídnatý, s ojedinělými drobnými úlomky břidlice velikosti 0,5-1 cm	F6/CI	3.
5,70	7,50	Jíl se střední plasticitou - pevný (OP=280 kPa), béžový, s drtí a drobnými částečně opracovanými úlomky břidlice a křemene velikosti do 5 cm obsahu cca 10% -kvartér	F6/CI	3.
7,50	<u>9,00</u>	Břidlice – zcela zvětřalá, pestře zbarvená (šedá, žlutohnědá, načervenalá). Rozpad v jílu střední plasticity, pevné konzistence (OP=350-380 kPa) a drobné úlomky, které lze v ruce lehce rozlomit - eluvium	R6 (F6/CI)	4.

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

OP - měření kapesním penetrometrem (odpor proti penetraci)

Hladina podzemní vody : naražená : nezastižena
ustálená : -

Odebrané vzorky zemin : P 2,00-2,30m

Vzorky podzemní vody : -



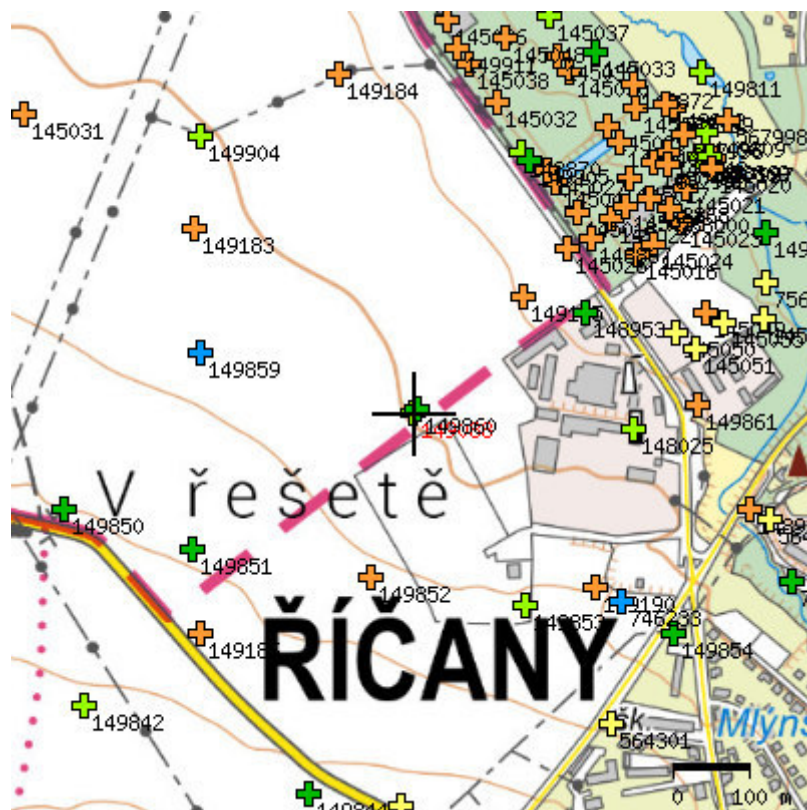
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	326.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	149088	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-10	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-10	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1963	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	geotechnické rozborý, technologické rozborý
Hloubka vrtu (m)	11	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF FZ004720	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1055124.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	728365.00	Organizace provádějící	Geologický průzkum Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokuující	
Výškový systém	Jadran-Lišov	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	—
0.00 - 0.80	Holocén	ornice	šedá, hnědá
0.80 - 6.50	Pleistocén	hlína	písčitý jílovitý sprašový, šedá, hnědá, červená příměs: štěrk
6.50 - 8.40	Proterozoikum svrchní [algonkium]	břidlice	jílovitý zvětralý v ostrohranných úlomcích, zelená, šedá
8.40 - 9.00	Proterozoikum svrchní [algonkium]	břidlice	v ostrohranných úlomcích zvětralý, šedá, zelená
9.00 - 10.50	Proterozoikum svrchní [algonkium]	břidlice	v ostrohranných úlomcích, šedá, hnědá
10.50 - 11.00	Proterozoikum svrchní [algonkium]	břidlice	navětralý kompaktní, zelená, šedá

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	331.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	mapovací
ID	149852	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	RV 245	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	RV 245	Druh hladiny podzemní vody	neuvedena
Rok vzniku objektu	1968	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozbor pevných vzorků, jiné zkoušky
Hloubka vrtu (m)	10	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P023537	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1055330.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	728415.00	Organizace provádějící	GPUP závod Hamr u České Lípy
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno (odečteno z mapy)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	-
0.00 - 0.50	Kvartér	ornice	
0.50 - 3.00	Kvartér	hlína , hnědá	
3.00 - 5.00	Kvartér	hlína břidlice v ostrohranných úlomcích	
5.00 - 8.00	Algonkium střední oddíl	břidlice zvětralý, příměs: hlína	
8.00 - 10.00	Algonkium střední oddíl	břidlice , zelená, šedá příměs: křemen	

LOKALIZACE V MAPĚ





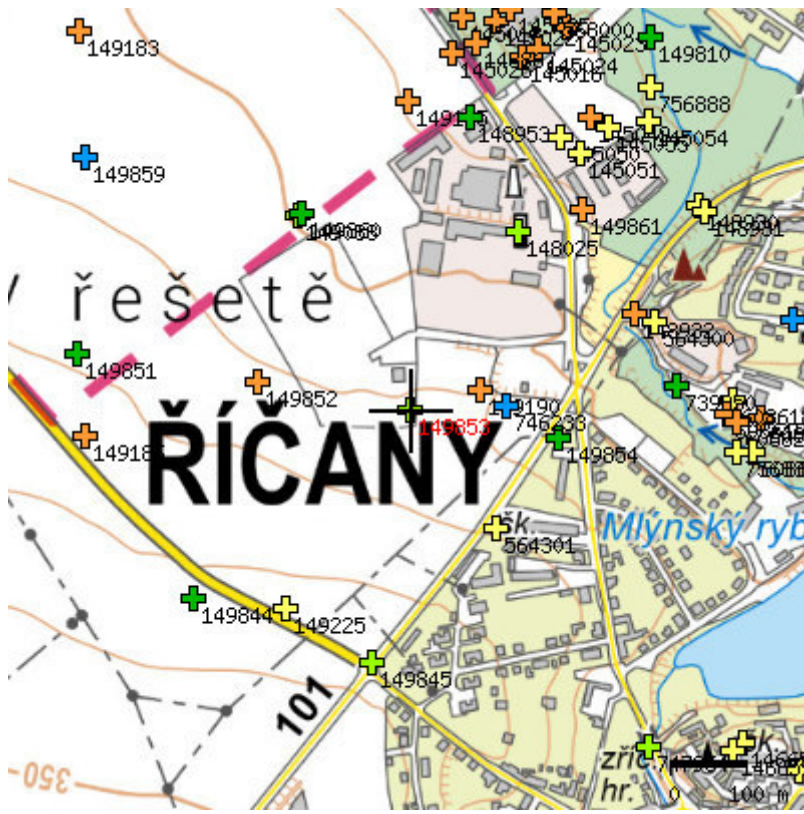
VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	330.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	mapovací
ID	149853	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	RV 246	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	RV 246	Druh hladiny podzemní vody	neuvedena
Rok vzniku objektu	1968	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozbor pevných vzorků, jiné zkoušky
Hloubka vrtu (m)	13,5	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P023537	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1055365.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	728225.00	Organizace provádějící	GPUP závod Hamr u České Lípy
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno (odečteno z mapy)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	-
0.00 - 0.40	Kvartér	ornice	
0.40 - 2.50	Kvartér	hlína , hnědá	
2.50 - 8.50	Kvartér	hlína břidlice v ostrohranných úlomcích	
8.50 - 10.50	Kvartér	písek střednozrný, příměs: hlína křemen ve valounech, příměs: hlína	
10.50 - 13.50	Algonkium střední oddíl	břidlice , zelená, šedá	

LOKALIZACE V MAPĚ





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	325.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	mapovací
ID	149860	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	RV 253	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	RV 253	Druh hladiny podzemní vody	neuvedena
Rok vzniku objektu	1968	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozbor pevných vzorků, jiné zkoušky
Hloubka vrtu (m)	25,6	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P023537	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1055120.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	728360.00	Organizace provádějící	GPUP závod Hamr u České Lípy
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno (odečteno z mapy)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	—
0.00 - 0.50	Kvartér	ornice	
0.50 - 4.70	Kvartér	hlína , hnědá	
4.70 - 11.50	Kvartér	hlína sprašový silně hematitový	
11.50 - 21.00	Kvartér	hlína , šedá příměs: písek	
21.00 - 25.60	Algonkium střední oddíl	břidlice grafitický, fialová	

LOKALIZACE V MAPĚ

