



Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Objednatel: Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje Zborovská 81/11, 150 21 Praha 5	
--	--

Navrhl/vypracoval: Mgr. Jiří Štěpán	Zodpovědný projektant: Mgr. Jiří Štěpán	Zhotovitel:  4roads s.r.o. Slunná 541/27 162 00 Praha 6 Střešovice	Podzhotovitel:  Agile Geotechnics s.r.o. Šumavská 23 120 00 Praha 2
Technická kontrola: Ing. Petr Tomáš	Hlavní inženýr projektu: Ing. Jan Svoboda		

Kraj:	Středočeský	Čís.sm.obj.:	SMLD-1131/00066001/2024
Katastrální území:	Záluží u Čelákovic, Nehvizdy	Čís.akce:	24060
Stavba:	III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice - Technická studie proveditelnosti	Datum:	06/2025
		Formát:	x A4
		Měřítko:	-
Část:	Souvisící dokumentace	Stupeň:	Číslo kopie:
		TES	
Příloha:	Projekt předběžného GTP	Číslo přílohy:	
		C.5	

Obsah

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2	ÚVOD K PROJEKTU PŘEDBĚŽNÉHO GTP	5
2.1	ZADÁNÍ ÚKOLU, VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	5
2.2	PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU PŘGTP	5
2.3	PŘEHLED STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	6
2.4	POŽADAVKY NA ROZSAH PRACÍ	6
3	DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST	8
4	PŘÍRODNÍ POMĚRY	9
4.1	GEOMORFOLOGIE A KLIMATICKÉ POMĚRY	9
4.2	KLIMATICKÉ POMĚRY	9
4.3	GEOLOGICKÁ STAVBA, TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA	9
4.3.1	<i>Geologické poměry</i>	9
4.3.2	<i>Tektonika</i>	10
4.3.3	<i>Seismická aktivita</i>	10
4.3.4	<i>Poddolovaná území a ložiska nerostných surovin</i>	10
4.3.5	<i>Sesuvná území</i>	10
4.3.6	<i>Hydrologické a hydrogeologické poměry</i>	10
5	NAVRŽENÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE	12
5.1	PŘÍPRAVNÉ PRÁCE, ZAJIŠTĚNÍ VSTUPŮ NA POZEMKY	12
5.2	VRTNÉ PRÁCE STROJNÍ POJÍZDOU SOUPRAVOU	12
5.3	DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ SONDY	13
5.4	VZORKOVACÍ PRÁCE	14
5.4.1	<i>Vzorky zemin</i>	14
5.4.2	<i>Vzorky skalních hornin</i>	14
5.4.3	<i>Vzorky vody</i>	14
5.4.4	<i>Kontaminační vzorky zemin</i>	15
5.5	LABORATORNÍ PRÁCE	15
5.6	KOROZNÍ PRŮZKUM	17
5.7	MĚŘIČSKÉ PRÁCE	17
5.8	HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE	17
5.8.1	<i>Ochranná pásma vodních zdrojů</i>	17
5.8.2	<i>Popis navrhovaných hydrogeologických prací</i>	17
5.9	PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM	18
5.10	GEOTECHNICKÉ VÝPOČTY	18
5.11	VÍCENÁKLADY	18
5.12	ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ	18
5.12.1	<i>Předpokládaný rozsah informací obsažených v pasportu zemního tělesa:</i>	19
5.12.2	<i>Předpokládaný rozsah informací obsažených v pasportu mostního objektu:</i>	19
5.13	HARMONOGRAM PRACÍ	21
6	ZÁVĚR	22
7	LITERATURA	23

SEZNAM PŘÍLOH:

- 1. PŘEHLEDNÁ SITUACE, MĚŘÍTKO 1:50 000**
- 2. GEOLOGICKÁ MAPA, MĚŘÍTKO 1:20 000**
- 3. SITUACE S VYZNAČENÍM PROJEKTOVANÝCH I ARCHIVNÍCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ, MĚŘÍTKO 1:2 000**
- 4. PODÉLNÝ PROFIL S VYZNAČENÍM PROJEKTOVANÝCH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ, MĚŘÍTKO 1:2 000/200**
- 5. SPECIFIKACE PRACÍ**
- 6. VÝKAZ VÝMĚR**
- 7. GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH PRŮZKUMNÝCH SOND**

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice – Projekt předběžného GTP
Místo stavby:	Záluží u Čelákovic
Katastrální území:	Nehvizdy, Záluží u Čelákovic
Kraj:	Středočeský
Objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského kraje, příspěvková organizace Zborovská 81/11 150 21 Praha 5 IČ: 00066001, DIČ: CZ00066001
Zpracovatel dokumentace:	4roads s.r.o Slunná 541/27162 00 Praha 6 IČ: 06327354, DIČ: CZ 06327354
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Svoboda (ČKAIT 0014210)
Projektant části:	Agile Geotechnics s.r.o. Na Vyhliďce 64 190 00 Praha 9 IČ: 095 06 705 tel.: +420 733 386 555 e-mail: kancelar@agile-ge.cz
Vypracovali:	Ing. Petr Tomáš Mgr. Jiří Štěpán Ing. Boleslav Březina Odborná způsobilost v inženýrské geologii Oprávnění MD k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací Ing. Petr Tomáš Autorizovaný inženýr v oboru geotechnika
Stupeň dokumentace:	Technická studie proveditelnosti

2 ÚVOD K PROJEKTU PŘEDBĚŽNÉHO GTP

2.1 ZADÁNÍ ÚKOLU, VYMEZENÍ ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Předkládaná dokumentace předběžného geotechnického průzkumu (GTP) je zpracována na základě technických podmínek Ministerstva dopravy ČR – odbor silniční infrastruktury, 2009: Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace; TP76 – část A a B a podle požadavků objednatele.

Dokumentace průzkumu je vypracována pro přeložku silnice III/2455 u obce Záluží u Čelákovic v okrese Praha-východ ve Středočeském kraji. Důvodem pro návrh přeložky je odvedení tranzitní dopravy mimo zastavěné území obce, kterým dojde ke zklidnění a odlehčení dopravy v centru Záluží a okolí, k vyšší bezpečnosti a zlepšení životního prostředí.

V současné době začíná silnice III/2455 v křižovatce se silnicí II/611 a pokračuje Zálužím, Cihelnou a ulicí Masarykova až k napojení na silnici II/245 vedoucí okolo Čelákovic. Obchvat je navržen vzhledem k významu silnice, předpokládanému dopravnímu zatížení dle dopravního průzkumu a po projednání s investorem v návrhové kategorii S 7,5/90.

Zájmové území se nachází ve Středočeském kraji, západně od Hlavního města Prahy poblíž dálnice D11 v okrese Praha – východ v katastrálním území Záluží u Čelákovic a Nehvizdy.

Zájmové území je vymezeno koridorem v Zásadách územního rozvoje Středočeského kraje (koridor 245), v územním plánu města Čelákovice (05/2024 – koridor WD2.2a a WD2.2c) a v územním plánu městysu Nehvizdy (11/2022 – koridor DS 3 a DS 4), a napojením na navazující investici obchvatu Cihelny, kterou řeší Správa železnic spolu se Středočeským krajem.

Trasa obchvatu Záluží je vedena nezastavěným územím přes zemědělsky využívané pozemky podél jihovýchodního okraje obce Záluží v koridoru DS 3 v ÚP Nehvizdy a v koridoru WD2.2c a WD2.2a v ÚP Čelákovic určeném územními plány dotčených obcí pro vedení silnice. Území využívané pro návrh přeložky je převážně rovinaté, silnice je vedena v území s nadmořskou výškou v rozsahu 199 – 222 m n. m. Navržená trasa nezasahuje žádná chráněná území (národní park, chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, národní přírodní památka, přírodní památka), ani evropsky významné lokality (EVL), ani žádné významné biokoridory z hlediska životního prostředí.

2.2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU PŘGTP

Pro zpracování projektu předběžného geotechnického průzkumu byly shromážděny, prostudovány a zhodnoceny následující tři hlavní okruhy výchozích podkladů:

Projekční podklady:

- Nová, T., Paška, P., Svoboda, J., 04/2025: III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice - Technická studie proveditelnosti, Průvodní zpráva, Situační výkresy, Podélný profil, 4roads s.r.o.

Normativní podklady obsahující především:

- technické podmínky TP 76 „Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace“, část A, B (modifikovaná verze z roku 2009), včetně odkazovaných norem a předpisů
- C4; Předpis pro digitální zpracování a předávání dat geologických zakázek pro Ředitelství silnic a dálnic s. p., verze 6.0, úč. 1. 6. 2024
- MP MŽP; Metodický pokyn pro průzkum kontaminovaného území, Věstník MŽP, č. 9, září 2005
- související ČSN – EN, a to především:
- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí - Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 73 6244 Přechody mostů pozemních komunikací
- ČSN EN ISO 14688-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis
- ČSN EN ISO 14688-2 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin - Část 2: Zásady pro zařizování
- ČSN EN ISO 14689-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování hornin - Část 1: Pojmenování a popis

Archivní odborné inženýrskogeologické a geotechnické podklady:

- FUERSTOVÁ, Eva, 1990: Podrobný inženýrskogeologický průzkum v trase kanalizace a vodovodu v obci Záluží u Čelákovic v okrese Praha-východ. Stavební geologie, Praha, signatura Geofondy – GF P069318
- KOFROŇ, Michal; KROBOT, Pavel, 2015: Čelákovice, depozitární areál Národního technického muzea, IGP, závěrečná zpráva. G-Consult, spol. s r. o., Praha, signatura Geofondy – GF P146286
- MACKOVÁ, Eva, 1985: Mstětice - Český Brod. Výsledky 1. fáze průzkumu pro ochranu podzemních vod před znečištěním ropnými látkami z produktovodů. Zpráva. Stavební geologie, Praha, signatura Geofondy – GF P037462
- VESELÝ, J.; VOLEK, 1955: Průzkum cihlářských hlin - 1954 - Záluží. Stav ke dni 31.12.1955. Nerudný průzkum, Brno, signatura Geofondy – GF FZ001006
- ZÁVADA, Jiří, 1965: Sklady Čelákovice - Záluží. Stavebně geologický průzkum. Kovoprojekta, Brno, signatura Geofondy – GF V052959
- Kolektiv autorů, 1987: Zeměpisný lexikon ČSR. Academia. Praha
- Kolektiv autorů, 1950: Atlas podnebí ČSR. ÚSGK. Praha
- Kolektiv autorů, 1960: Tabulky podnebí ČSSR. Hydrometeorologický ústav Praha

2.3 PŘEHLED STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Zemní tělesa trasy obchvatu, 3. etapa:

Úsek	Zemní těleso	Staničení [km]	Délka [km]	Maximální hloubka zářezu, výška násypu
1.	N1	0,158 – 1,120	0,962	násyp do 2,5 m
2.	P1	1,120 – 1,238	0,118	pláš do 0,5 m
3.	N2	1,238 – 1,357	0,119	násyp do 1,0 m
4.	Z1	1,357 – 1,480	0,123	zářez do 1,5 m
5.	P2	1,480 – 1,573	0,093	pláš do 0,5 m

Objekty pozemních komunikací:

Trasa obchvatu

2.4 POŽADAVKY NA ROZSAH PRACÍ

Požadavky na rozsah prací vyplývají z předaných podkladů, objektové skladby, délky jednotlivých liniových prvků zamýšleného komplexu staveb a podle členitosti morfologie území.

Cílem projektovaných průzkumných prací je spolu s výsledky archivních průzkumů shromáždit údaje o inženýrskogeologických, geotechnických a hydrogeologických poměrech zájmového území a dále zhodnocení geomechanických vlastností, kterými je možno charakterizovat chování zastižených zemín, členěných do jednotlivých kvazihomogenních geotechnických typů, tzn.:

- vyšetření IG a HG poměrů v zájmovém prostoru jednotlivých stavebních objektů a jejich geotechnická interpretace,
- posouzení vlivu geotechnických poměrů a klimatických podmínek na provádění zemních prací,
- posouzení vlivu stavební činnosti na okolí (změny hladiny podzemní vody, nebezpečí kontaminace podzemní vody aj.),
- vyšetření nepříznivých území (podle 2.9) s návrhem řešení, případně s doporučením ke změně trasy,
- vytipování geologických rizik s návrhem na jejich eliminaci,
- zhodnocení použitelnosti hornin z trasy a z jejího bezprostředního okolí jako sypaniny (podle ČSN 73 6133) nebo jako konstrukčního materiálu do vozovky podle příslušných norem, případně podle dalších požadavků objednatele uvedených v zadání průzkumu,
- ověření dostupnosti, množství a vhodnosti druhotných materiálů, pokud se v blízkosti trasy jejich zdroje vyskytují,
- stanovení tříd rozpojitelnosti hornin podle ČSN 73 6133, resp. ČSN P 73 1005; zatřídění hornin podle vrtatelnosti u vrtů pro piloty dle katalogu popisu a směrných cen stavebních prací 800-2,
- posouzení podloží vozovky do aktivní hloubky pro pozemní komunikace vedené v úrovni terénu podle ČSN 73 6133,
- provedení orientačního výpočtu stability svahů zářezů některou z metod mezní rovnováhy,
- vyšetření režimu podzemní vody v trase budoucí komunikace a v jejím širším okolí,

- posouzení vlivu geotechnických poměrů a povětrnostních podmínek na provádění zemních prací; při tom je nutné vzít v úvahu působení povětrnostních vlivů na vlastnosti hornin během těžby, během případného deponování a v průběhu zpracování do násypu, do aktivní zóny nebo do podkladu,
- zhodnocení vlivu budoucí komunikace a stavební činnosti na okolí – především na ohrožení hladiny ve stávajících vodních zdrojích nebo na znečištění podzemních vod (včetně posouzení možnosti zřídit vodní zdroje náhradní), dále ohrožení stability sousedních objektů vlivem změny hladiny podzemní vody apod.,
- navržení ideového programu doplňujícího průzkumu se zvláštním zřetelem na riziková místa nebo rizikové faktory v daném území.

Návrh založení dalších technických objektů, posouzení základových poměrů zadaných objektů. Na základě výsledků průzkumných prací provést:

- zatřídění horninového prostředí podle ČSN 73 6133, resp. ČSN P 73 1005,
- podrobně objasnit základové poměry stavebních objektů včetně rozšíření souboru ověřených fyzikálně-mechanických vlastností podloží,
- určení přetvárných, pevnostních a technologických charakteristik zemin a hornin podzákladí na základě výsledků laboratorních testů a vyhodnocení dynamických penetrací jak pro plošné, tak případně i pro hlubinné založení,
- zjistit údaje o pevnostních, deformačních a technologických vlastnostech hornin z trasy a z bezprostředního okolí, které je možné využít jako sypaninu (podle ČSN 73 6133), jako materiál do konsolidační vrstvy, jako konstrukční materiál do vozovky či jako kamenivo do betonu (s přihlédnutím k podmínce vyloučení alkalické reakce betonu podle TP 137); v případě navrhování vyztužených zemních konstrukcí postupovat v souladu s ČSN EN 14475 a TP 97,
- určit vlastnosti druhotných materiálů, pokud se počítá s jejich využitím do zemních těles
- vyhodnocení úrovně hladiny podzemní vody, jejího chemizmu a agresivity (zatřídění dle ČSN EN 206, resp. ČSN P 73 1005), posouzení přítoků do stavební jámy a režimu podzemní vody v trase budoucí komunikace a v případě potřeby navrhnout opatření ke snížení hladiny podzemní vody; stanovit vliv kapilární vztlakovosti na vodní režim vozovky
- doporučení způsobu a hloubky založení,
- posouzení návrh sklonu svahů dočasných výkopů,
- stanovení stupně chemicky agresivního prostředí v zeminách a podzemní vodě (ČSN EN 206-1) a dodání geologických podkladů pro zhodnocení prostředí z hlediska bludných proudů podle TP 124.

3 DOSAVADNÍ PROZKOUMANOST

Jedná se především o archivní geologické průzkumné práce a o publikace (resp. mapové podklady), zabývající se hodnocením přírodních poměrů v dané oblasti. Většina archivních průzkumů z Geofondu přináší lokální informace pro odlišné typy staveb, resp. o zdrojích podzemní vody. Tyto poklady slouží k celkové obecnější charakteristice geologické stavby širšího zájmového území. Studované archivní sondy jsou zakresleny v příloze č. 3.

Tabulka 1 Souřadnice S-JTSK a hloubky jednotlivých archivních sond

ID GDO	Původní název	X	Y	Z - Bpv	Hloubka
228265	HJT-3	1040475,00	719080,90	219,06	17
228669	S-25	1039351,00	718475,00	192,60	6
228674	S-31	1039263,00	718517,00	192,30	2,4
228699	J-1	1040057,60	718690,60	203,00	7
228702	J-4	1039870,80	718651,70	203,90	4
645087	V-11	1039700,27	718576,56	204,32	8,5
645088	V-33	1039663,75	718296,26	200,91	7,5
645091	V-31	1039821,06	718417,70	201,34	6,8
645092	V-24	1039522,31	718313,72	196,16	5,6
731587	J-03	1039518,65	718516,97	202,07	13,5

4 PŘÍRODNÍ POMĚRY

4.1 GEOMORFOLOGIE A KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle geomorfologického členění ČR (Demek et al, 2006) je zájmová lokalita řazena do následujících geomorfologických jednotek:

Provincie	Česká vysočina
Subprovincie (soustava)	VI Česká tabule
Podsoustava (oblast)	VIB Středočeská tabule
Celek	VIB-3 Středolabská tabule
Podcelek	VIB-3E Českobrodská tabule
Okrsek	VIB-3E-2 Čakovická tabule

Orograficky zájmové území spadá do Čakovické tabule, která je okrskem Českobrodské tabule. Čakovickou tabulí lze charakterizovat jako plochou pahorkatinu vytvořenou na cenomanských pískovcích a spodnoturonských písčitých spongolitech, jílovcích a slínovcích. Představuje k severovýchodu ukloněný povrch rozsáhlých pliocenních a staropleistocenních strukturně denudačních plošin, rozbrázděných na severovýchodě zpravidla nesouměrnými údolími svahových potoků, levých přítoků Labe, místy se uplatňuje akumulační povrch na sprašových pokryvech a závějích. Území je zalesněno asi z 5 %.

Terén v zájmové oblasti se pohybuje se v nadmořské výšce mezi 185 – 230 m n. m., samotná trasa projektovaného obchvatu se pak pohybuje v nadmořské výšce cca 195 – 221 m n. m.

4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Z hlediska klimatické rajonizace podle Quittovy klasifikace ČR (1971) leží zájmové území teplé oblasti T2. Základní klimatické charakteristiky jsou uvedeny níže.

Průměrný počet mrazových dnů v roce	100 - 110
Průměrný počet ledových dnů v roce	30 - 40
Průměrný počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Průměrný roční úhrn srážek	550 - 700 mm
Průměrné roční teploty v oblasti	8 °C

4.3 GEOLOGICKÁ STAVBA, TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA

4.3.1 Geologické poměry

Zájmové území podle regionálně geologického členění českého masivu patří k jižnímu okraji české křídové pánve. Podloží kvartérních zemín v zájmovém území je tvořeno perucko-korycanským a nadložním bělohorským souvrstvím.

Nejstarší část pánevní výplně je tvořena perucko-korycanským souvrstvím, které se dělí na starší jednotku peruckou a mladší jednotku korycanskou. Typickými horninami perucko-korycanského souvrství jsou horizontálně až subhorizontálně uložené pískovce, prachovce, diagonálně zvrstvené pískovce, často s polohami jemnozrnných slepenců a ve vyšších polohách i prachovců. Ve svrchní části přibývá glaukonitu, který vrstvám dodává charakteristické zelenavé zbarvení.

Bělohorské souvrství vystihuje další etapu prohloubení a rozšíření mořského prostoru. Na bázi se často vyskytuje poloha glaukonitických jílovců s hlízkami fosfátů, jejichž přítomnost je možná díky velmi pomalé sedimentaci (za dlouhý časový úsek se vytvoří jen malá vrstva sedimentu). Pro toto souvrství jsou charakteristické slínovce a opuky (kromě oblastí, kde byl do pánve přinášén písčité materiál - tam vznikly pískovce).

V zájmové lokalitě jsou vyvinuty především eolické a deluviální sedimenty, dále budou v menší míře zastíženy deluviofluviální až fluviální sedimenty kvartérního stáří. Přípovrchové vrstvy skalního podloží tvoří navětralé až zvětralé křídové horniny, které přechází až do zvětralinového pokryvu, tedy deluvia charakteru písčitojílovitohlinitých zemín s nízkým podílem šterkovitých zrn matečné horniny. Deluviofluviální až fluviální sedimenty jsou tvořeny jílovitopísčitými až písčitojílovitými jemnozrnnými sedimenty. Eolické sedimenty pak budou v trase zastoupeny sprašemi a sprašovými hlínami. V nejvyšším nadloží jsou vyvinuty vrstvy slabě písčitých humusovitých hlín tvořících kulturní půdní horizont. Humózní horizont lze odhadnout nejčastěji o mocnosti

0.20 m až 0.40 m, výjimečně až 0.60 m, tvořen ornici, místy degradovanou, málo humózní, charakteru písčitých hlín, hlinitých písků a písčitých jílů. V trase přeložky silnice lze očekávat výskyt antropogenních uloženin heterogenní složení. Z regionálního pohledu lze konstatovat, že geologická stavba zájmového území lze považovat za jednoduchou.

4.3.2 Tektonika

Celkový ráz České tabule je ovlivněn především litologickým vývojem křídových hornin a tektonickými poměry. V převážné části území jsou vyvinuty tabule a kotliny všeobecně s malými výškovými rozdíly. Pouze na severním a jižním okraji je terénní reliéf vlivem tektonických poměrů členitější. V severozápadní části tabule je plochý reliéf rozčleněn větším množstvím morfologicky nápadných a kaňonovitě zaříznutých údolí. Tektonické porušení zájmového území nebude mít na danou stavbu silnice zásadní vliv. V místech případného tektonických poruch lze očekávat výrazně větší mocnosti zvětralínového pláště hornin skalního podkladu nebo vyšší podrcení hornin.

4.3.3 Seismická aktivita

Podle ČSN EN 1998-1 (73 0036) náleží zájmové území do oblastí s velmi malou seizmicitou, hodnoty referenčního zrychlení základové půdy a_g nepřesahují v dané oblasti 0,02 g.

Pozn.: podle NA 2.8. článku 3.2.1. výše uvedené normy se za případy velmi malé seismicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1, se v ČR považují takové oblasti, kdy hodnota a_g , použitého pro výpočet seismického zatížení, není větší než 0,05g.

4.3.4 Poddolovaná území a ložiska nerostných surovin

Dle archivu České geologické služby - Geofondu Praha – registr poddolovaných území a ložisek nerostných surovin se v zájmovém území projektované silniční stavby nenachází žádná poddolovaná území ani ložiska nerostných surovin.

4.3.5 Sesuvná území

Dle archivu České geologické služby - Geofondu Praha – registr sesuvných území se v zájmovém území projektované silniční stavby nenachází žádná aktivní ani potenciální sesuvné území.

4.3.6 Hydrologické a hydrogeologické poměry

Dle Vyhlášky Mze č. 292/2002 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do oblasti dílčího povodí Berounky, hlavní povodí:

Povodí 1. řádu 1 Labe

Povodí 2. řádu 1-04 Labe od Doubravy po Jizeru

Povodí 3. řádu 1-04-07 Labe od Výrovky po Jizeru

Povodí 4. řádu 1-04-07-0630 Zálužský potok

Podle vyhlášky 5/2011 Sb. zájmové území spadá do:

Číslo a název hydrogeologického rajonu: Základní vrstva: 4510 Křída severně od Prahy

Číslo a název útvaru podzemních vod: Základní vrstva: 45100 Křída severně od Prahy

Kolektory podzemních vod jsou doplňovány přímo infiltrovaným podílem srážek.

Z hydrogeologického hlediska můžeme v daném území rozlišit dvě základní jednotky, jedná se o jednotky, které mohou být uvažovanou stavbou dotčeny:

- prūlinově a puklinovo-prūlinově propustné prostředí kvartérních sedimentů a svrchních zvětralých částí skalního masivu
- puklinově propustné prostředí hornin skalního podkladu

Mělký oběh podzemních vod zpravidla s volnou hladinou podzemní vody se vytváří ve fluvialních sedimentech, případně v eluvii a puklinově propustných horninách skalního podloží do hloubek několika desítek metrů. Srážkové vody infiltrují v celém rozsahu odpovídajících částí hydrologických povodí, proudění podzemních vod je určováno zejména morfologií terénu a místně je usměrňováno průběhem skalního podloží, puklinových systémů, případně vložek zemin a hornin s odlišnými propustnostními parametry. Oběh podzemní vody v kvartérních sedimentech může být oddělen od oběhu v puklinovém prostředí hornin (zpravidla v místech s větší mocností kvartérních uloženin jílovitějšího charakteru). K drenáži podzemních vod dochází v úrovni místních erozních bází skrytým příronem do vodotečí.

V prostředí kvartérních sedimentů a ve zcela zvětralých horninách skalního podkladu se jedná o vodní režim průlinový, v horninách silně zvětralých pak o vodní režim kombinovaný průlinově-puklinový. V mírně zvětralých a navětralých horninách lze vodní režim označit za puklinový.

Projektovaný úsek obchvatu může být v kontaktu s podzemní vodou v blízkosti Zálužského potoka, případně v hlubších zářezech. Průběh hladiny podzemní vody nelze v této fázi předpokládat. Očekáváme zastižení hladiny podzemní vody ve fluvialních až deluviofluvialních sedimentech.

Vzhledem k charakteru fluvialních sedimentů je hladina podzemní vody po většinu trasy volná, v případě výskytu jílovitých vrstev (izolantů) může být napjatá, závislá na infiltraci srážek. Sezónní kolísání hladiny podzemní vody může dosahovat decimetry až první metry.

V souvislosti se stavbou může hrozit pouze ovlivnění kvality podzemních vod v případě havárií v průběhu realizace spojených s únikem škodlivých látek. To se může týkat zejména jímacích objektů, které se nacházejí v blízkosti stavby.

Ochrana podzemních vod:

Projektovaná trasa komunikace nezasahuje do žádného ochranného pásma podzemních vod. Projektované průzkumné práce jsou navrženy mimo OPVZ. V projektované trase se ve staničení km 0,4 až 0,7 nachází systémy odvodnění zemědělských půd tedy meliorací (HEIS VÚV).

5 NAVRŽENÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE

5.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE, ZAJIŠTĚNÍ VSTUPŮ NA POZEMKY

Přípravné práce vítězného uchazeče o provedení předběžného GTP budou spočívat v prostudování tohoto projektu průzkumu a archivních materiálů. Pro terénní práce bude projekt dále upraven do částí podle potřeb každého dílčího zpracovatele (harmonogram, odběry vzorků, očekávané geologické poměry apod.) a do podrobných situací pro usnadnění rozhodování při práci v terénu. Příprava průzkumu bude ukončena zpracováním tzv. realizační dokumentace GTP ve smyslu čl. 4.3 TP76 část B, ve které budou jednak zohledněna případná upřesnění požadavků projektanta stavby na objektovou skladbu, resp. další změny oproti původním technickým podkladům.

Na tomto místě je třeba upozornit, že před zahájením vrtných prací – v souladu s jednotlivými ustanoveními zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů (těž čl. 4.4 TP76 část B) - je nezbytné především:

- do 30 dní před zahájením odkryvných prací zaslat podklady na Českou geologickou službu (ČGS) pro evidenci geologických prací (§ 7),
- vzhledem k rozsahu vrtných prací zaslat nejméně 30 dní před zahájením odkryvných prací realizační dokumentaci GTP na Krajský úřad Středočeského kraje k vyjádření z hlediska zájmů chráněných zvláštními právními předpisy (§ 6),
- nejméně 15 dní před zahájením geologických prací spojených se zásahem do pozemku je organizace povinna oznámit účel, rozsah a očekávanou dobu provádění uvedených prací obci, na jejímž území mají být provedeny (§ 9a)

Kromě toho podle § 14 citovaného zákona je třeba pro geologické práce spojené se zásahem do pozemku před vstupem na cizí pozemek uzavřít s vlastníkem pozemku nebo s nájemcem pozemku písemnou dohodu o provádění geologických prací a dalším technickém zajištění jejich realizace. Bude se přitom vycházet ze zjištěné katastrální a majetkové příslušnosti dotčených pozemků. Ke vstupům na pozemky u sondážních děl je třeba vyřídit i přejezdy přes okolní pozemky.

Mezi přípravné činnosti je nutno zahrnout kontakt se správcí inženýrských sítí pro bližší ujasnění průběhu podzemních vedení. V případě možného nebezpečí kontaktu je třeba požádat správce sítě o její vytýčení.

Ještě před zahájením vlastních vrtných prací je nezbytné s objednatelem dojednat pravidla v jakém rozsahu a jakým způsobem budou uchovávány dokumentační vzorky. Likvidace (skartace) vzorků se řídí smlouvou zhotovitele s objednatelem. O provedení skartace vzorků musí být sepsán protokol.

5.2 VRTNÉ PRÁCE STROJNÍ POJÍZDOU SOUPRAVOU

Vrtné práce jsou navrženy v rozsahu odpovídajícím druhu konstrukce (zemní těleso, objekt) a podrobnosti etapy průzkumu. Odkryvné práce poskytnou obraz o rozhraní odlišných struktur, o přirozeném uložení zemin a hornin.

Při umisťování sond byl využit předpis TP 76 ze dne 17.6.2009 MDS-OSI č.j. 485/09-910-IPK/1. Hloubky sond jsou navrženy rozdílně pro zářezy (podle vodního režimu a výšky nivelety), pro násypy (podle únosnosti a stlačitelnosti jejich podloží) a pro související objekty (podle hloubky podloží a předpokládaného způsobu založení), resp. možné přístupnosti terénu pro sondážní techniku.

Hloubky průzkumných sond jsou navrženy tak, aby byly ověřeny všechny vrstvy podloží a charakter horninového prostředí, které bude v interakci se stavebním objektem, resp. ovlivní technické řešení objektu. Hloubky některých vrtů mohou být v závislosti na zastižených geologických podmínkách upraveny. Operativní změny hloubek určí odpovědný řešitel na základě průběžného vyhodnocování terénních prací tak, aby bylo v maximální míře dosaženo splnění účelu průzkumných prací. Celková metráž sond překročena nebude.

Označení sond v příložené situaci:

- J průzkumný jádrový vrt
- HJ průzkumný jádrový vrt s následným přibráním a s hydrogeologickou výstrojí
- JVs jádrový vrt (kopaná sonda) pro účely provedení terénní vsakovací zkoušky

Tabulka v příloze č. 5 uvádí pro každou sondu její příslušnost ke stavebnímu objektu a také polohu sond (km) vzhledem ke staničení stavby. Ve všech tabulkách je u každé sondy vždy uvedena její hloubka a dále pak druh a počet zvláštních vzorků navržených k odběru. Umístění sond pro vsakování není v projektu stanoveno, z důvodu neznámého umístění vsakovacích objektů, doporučujeme je realizovat po domluvě s projektantem další etapy.

Předpokládá se, že veškeré průzkumné práce bude možné provést pomocí pojízdných strojních souprav (např. typ UGB, WIRTH). Nepřístupná místa, která by vyžadovala použití RDBS na pásovém podvozku (ADBS/Atego, WIRTH), případně přenosnou vrtnou soupravou (CEDIMA) nepředpokládáme.

Všechny vrty budou hloubeny technologií jádrového vrtání s tvrdokovovými (TK) korunkami průměru 175, resp. 156 mm bez použití výplachového média (na sucho). Při průchodu vrtů nezpevněnými kvarténními zeminami bude nezbytné používat pracovní pažení pro zajištění stability stěn vrtů. Vrtání za použití diamantového vrtného nástroje s použitím dvojité jádrovky a vodního výplachu nepředpokládáme.

Průběžně bude odebíráno celé vrtné jádro a jako dokumentační vzorky bude ukládáno do standardních dřevěných vzorkovnic. Bude provedena geologická dokumentace vrtného jádra a jeho fotodokumentace.

Při dokumentaci vrtů na čerstvě vytěžených vrtných jádrech soudržných zemin bude prováděno měření kapesním penetrometrem. Výsledky budou součástí textu dokumentace vrtů pod zkratkou "Op" a budou sloužit k upřesnění konzistence zemin, a tím i k upřesnění návrhu geotechnických charakteristik soudržných zemin.

V souvislosti s hloubením vrtů musí být dále uskutečněny tyto práce:

U každého vrtu bude zaznamenána naražená i ustálená hladina podzemní vody (ustálená hladina bude měřena s dostatečným časovým odstupem - min. 24 hod., pokud nebude nezbytná dřívější likvidace vrtu např. kvůli požadavkům vlastníka pozemku), zaznamenána bude i absence podzemní vody, z vrtů budou na základě zastiženého geologického prostředí a podle pokynů odpovědného řešitele odebírány zvláštní vzorky zemin pro laboratorní vyšetření: vzorky budou opatřeny etiketami s označením akce, zak. čísla, čísla vrtu, hloubkou odběru a datem odběru, v případě neporušených vzorků rovněž vertikální orientací vzorku; detailní hloubky jednotlivých odběrů vzorků budou upřesněny zpracovatelem zakázky během sledu vrtných prací, vzorky zemin budou řádně označeny a spolu se soupiskou vzorků průběžně předávány k laboratornímu vyšetření – během uskladnění i přepravy nesmějí být vystaveny tepelnému ani mechanickému namáhání, provedené IG vrty budou po přejímce na pokyn odpovědného řešitele likvidovány.

Hydrogeologický jádrový vrt slouží především pro realizaci hydro – dynamických zkoušek, ověřujících propustnostní charakteristiky geologického prostředí specifikovaných úseků stavby, kde je nutné orientačně stanovit přítoky, zejména do hlubších zářezů, resp. do stavebních výkopů.

Pro sledování režimu podzemní vody je výhodné takto vyhloubené a vystrojené vrty po provedených hydrodynamických zkouškách ponechat jako monitorovací objekt pro další sledování vývoje režimu podzemní vody a využít je i při samotné realizaci stavby. Obvykle však bývá obtížné dojednat s majitelem či uživatelem dotčeného pozemku strpění tohoto objektu. Vrt bude osazen PEHD (popř. PVC) pažnicemi vnitřního průměru 125 mm, způsob instrumentace poměru plně a perforované pažnice stanoví odpovědný řešitel HG části průzkumu podle aktuálních zjištění o úrovni naražených hladin podzemní vody. K HJ vrtu musí být připojeno uzamykatelné zhlaví a signální tyč o délce minimálně 1,8 metru na konci s výstražným terčem. Po dobu průzkumu bude sledována hladina podzemní vody.

V rámci odkryvných vrtných prací bude provedeno celkem 15 vrtných sond v celkové metráži 70 bm.

Z nich bude:

- | | |
|-------------------------------|-------|
| - J sondy vrtané TK (odhad) | 58 bm |
| - HJ sondy vrtané TK (odhad) | 6 bm |
| - JVs sondy vrtané TK (odhad) | 6 bm |

5.3 DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ SONDY

V programu terénních prací projekt uvažuje s penetračními sondami jako doplněk vrtného průzkumu. Penetrační sondy jsou navrženy jako dynamické. Princip zkoušky spočívá v zaražení normového hrotu konstantní energií (pádem beranu) a sleduje se počet úderů potřebných k zaražení normového hrotu o každých 10 cm. Cílem zkoušky je zjistit odpor zemin a poloskalních či měkkých hornin vůči zaražení hrotu a stanovit tak rozhraní vrstev, stanovit polohy a mocnost neúnosných a únosných zemin, určit hloubku zvětrání a posoudit mocnost neúnosných a únosných zemin.

Celkem je navrženo 12 ks sond dynamické penetrace (DP) o souhrnné metráži 58 bm. Předpokládá se použití těžké dynamické penetrační soupravy s váhou beranu 50 kg.

Parametry soupravy:

- hmotnost beranu 50 kg
- výška pádu beranu 0,5 m
- plocha hrotu 15 cm²
- vrcholový úhel hrotu 90°

Kromě primárních výsledků měření (průběhu počtu úderů na vniknutí hrotu o 10 cm a hodnot specifického dynamického odporu) je možno také odvozovat z těchto výsledků vybrané geotechnické parametry (hodnoty fyzikálních a mechanických vlastností) zemin v penetračních sondách.

Situování dynamických penetračních sond je zakresleno v příloze č. 3. V příložené tabulce v příloze č. 5 jsou specifikovány projektované počty a hloubky sond pro jednotlivé objekty.

V souvislosti s prováděním penetračních sond bude také u každé sondy zaznamenána alespoň naražená hladina podzemní vody (ustálená hladina bude měřena s dostatečným časovým odstupem podle stavu zemin v sondě), poznačena bude i absence podzemní vody.

5.4 VZORKOVACÍ PRÁCE

5.4.1 Vzorky zemin

V průběhu vrtných prací budou odebírány zvláštní vzorky zemin určené pro laboratorní analýzy (pro vyšetření jejich fyzikálně – mechanických, popř. přetvárných vlastností). Vzorky zemin budou odebírány podle pokynů odpovědného řešitele podle zastiženého geologického prostředí v průzkumném díle. **Je žádoucí, aby každý geotechnický typ byl v celém hloubkovém rozsahu svého výskytu ovzorkován rovnoměrně.**

V zeminách budou vzorky odebírány výhradně metodami odběru kategorie A nebo B (dle ČSN EN ISO 22475-1 a ČSN EN 1997-2).

Kvalita odebraných vzorků musí splňovat požadovanou třídu kvality pro jednotlivé předepsané laboratorní zkoušky:

- kategorie vzorku odběru B – třída kvality vzorku zeminy pro laboratorní zkoušky 3, odpovídá dříve používanému označení vzorků poloporušené a technologické
- kategorie vzorku odběru A, třída kvality vzorku zeminy pro laboratorní zkoušky 1–2, odpovídá dříve používanému označení vzorků neporušené

Celkem bude odebráno 3 ks neporušených, 22 ks poloporušených vzorků, 2 ks technologických vzorků zemin a 1 ks velkoobjemových technologických vzorků a 2 ks vzorků hornin, pro laboratorní vyšetření jejich fyzikálně – mechanických a přetvárných vlastností.

Neporušené vzorky – třída kvality vzorku 1–2, budou odebírány tenkostěnným odběrným válcem o síle stěny do 6 mm. Při odběru neporušeného vzorku zeminy bude odběrné zařízení vtlačeno statickým přitlakem s vyloučením rotačního pohybu, aby odebrané vzorky nebyly porušeny torzí. Takto budou prováděny odběry vzorků u zemin s měkkou až tuhou konzistencí. U zemin s konzistencí pevnou, případně z velkých hloubek ze spodních etáží zapažených vrtů, budou neporušené vzorky odebírány pomocí dvojité jádrovnice. Podle charakteru geologického prostředí popsaného v archivních průzkumech však lze předpokládat, že odběr neporušených vzorků bude technicky náročný a nelze vyloučit neúspěch.

Poloporušené vzorky – třída kvality vzorku 3, budou odebírány v předepsaném hmotnostním množství dle typu zeminy do dvojitých igelitových sáčků. U soudržných zemin s příměsí štěrkové frakce je nutno odebírat dostatečné množství zeminy.

Technologické vzorky – třída kvality vzorku 3, budou odebírány v předepsaném hmotnostním množství dle typu zeminy do igelitových pytlů.

Kromě toho se předpokládá **odběr 1 vzorku zeminy pro stanovení obsahu organických látek.**

Dále budou v průběhu vrtných prací, kromě výše uvedených zvláštních vzorků, z vyhloubených vrtů z vybraných částí vrtného jádra odebírány i dokumentační vzorky určené k archivaci.

5.4.2 Vzorky skalních hornin

Vzorky skalních hornin budou získávány z vrtného průzkumu výhradně metodami odběru skupiny A (dle ČSN EN ISO 22475-1 a ČSN EN 1997-2) tak, aby byly získávány vzorky hornin bez porušení struktury a bez jakéhokoli porušení složek nebo chemického složení horniny. Vzorky se trvanlivě označí (ze kterého místa a hloubky byly odebrány) a uloží se podle pokynů řešitele GTP, který stanoví rozměry jednotlivých kusů a velikosti vzorků. Vzorky musí být zabezpečeny, aby nedošlo k jejich poškození.

5.4.3 Vzorky vody

V průběhu vrtných prací budou ze sond hloubených pro vybrané stavební objekty odebrány vzorky podzemní vody. Tyto vzorky budou odebrány pro provedení laboratorních chemických analýz pro stavební účely.

Předpokládá se odběr 2 ks vzorku podzemní vody z průzkumných vrtů, vždy do 1-litrových vzorkovnic a současně do nádoby s mletým (práškovým) CaCO_3 .

Z hydrogeologického vrtu (HJ) bude po ukončení hydrodynamických zkoušek rovněž odebrán vzorky vody na úplný chemický rozbor (ÚCHR), resp. na spec. rozbor (NEL, ...).

V případě nezastižení hladiny podzemní vody se odebere zemina/hornina pro stanovení agresivity zeminy.

V tabulkách rozpisu průzkumných prací (přílohy č. 4) jsou odběry vzorků přiřazeny k jednotlivým objektům. Hloubky odběru jednotlivých vzorků určí řešitel průzkumu tak, aby byl každý zastižený geotechnický typ ovzorkován, pokud možno rovnoměrně.

5.4.4 Kontaminační vzorky zemin

Základní bodové odběry kontaminačních vzorků jsou projektovány v blízkosti stávajících komunikací a dále potom v rozsahu areálu všech nově projektovaných stavebních objektů, vznikajících tzv. „na zelené louce“.

Při návrhu rozsahu vzorkování bylo vycházeno z Metodického pokynu ŘSD ve věci řešení způsobu nakládání s odpady v rámci investiční přípravy staveb, kde za dostatečné pro ověření průměrné kvality zemin a hornin je považován u liniové stavby krok 500 m pro odběr jednoho reprezentativního vzorku (vzorek získaný na základě plánu vzorkování, u kterého se očekává, že způsobem odpovídajícím požadavkům cíle vzorkování reprezentuje sledované vlastnosti základního souboru) ze stavby.

Přednostně by měla být zvolena místa, ve kterých bude probíhat skryvka či těžba zemin a hornin, s následným ukládáním vytěženého materiálu do násypových těles, nebo na deponie/skládky. Místa odběru vzorků jsou zohledněna i z požadavku citovaného metodického pokynu (tendenční vzorkování, vzorkování s úsudkem).

Uvažovaný návrh průzkumu kontaminace nepředpokládá (na základě předběžně provedené rešerše), že by v rozsahu záměru došlo k mimořádnému bodovému znečištění, např. v důsledku havárie, výskytu neidentifikovatelné a nepovolené skládky odpadů apod.

Standardní kontaminační vzorky budou odebrány jako homogenizované směsné vzorky, hloubkové intervaly pro odběr kontaminačních vzorků budou stanoveny zhotovitelem GTP.

Kontaminační vzorky zemin budou řádně označeny a spolu se soupiskou vzorků průběžně předávány k laboratornímu vyšetření. Budou zaznamenány údaje o rozsahu hloubkových intervalů provedených odběrů.

Vzorky pro stanovení kontaminace budou odebrány v souladu s Metodickým návodem odboru odpadů Ministerstva životního prostředí pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi, který byl zveřejněn ve Věstníku Ministerstva životního prostředí, ročník XXVIII, číslo 6, v září 2018.

Hmotnost reprezentativního vzorku bude činit min. 4-6 kg. Vzorky budou analyzovány v akreditované zkušební laboratoři.

Celkové předpokládané množství odběrů kontaminačních vzorků činí 2 ks.

5.5 LABORATORNÍ PRÁCE

Zadání rozsahu laboratorních zkoušek vychází z rámcové představy o geologické stavbě území v návaznosti na uvažované rozčlenění zemin do jednotlivých geotechnických typů. Je žádoucí, aby každý geotechnický typ byl v celém hloubkovém rozsahu svého výskytu pokryt všemi příslušnými laboratorními testy, pokud možno rovnoměrně.

Laboratorní zkoušky zemin a hornin budou provedeny ke stanovení popisných vlastností, k jejich zařazení do klasifikačního systému (podle ČSN 73 6133 a podle ČSN EN ISO 14688-1 a 14688-2) a k posouzení jejich geomechanických vlastností, rozhodujících o jejich stavebně technické použitelnosti.

Na základě laboratorních zkoušek bude v souladu s ČSN 73 6133 (2010) posouzena zejména: vhodnost zemin a hornin pro podloží, jejich vhodnost do násypu a zařazení podle zhutnitelnosti. V rámci laboratorních rozborů zemin a hornin budou provedeny zejména: klasifikační indexové zkoušky (granulometrické složení, vlhkost, konzistence), zkoušky stlačitelnosti, krabicové smyky, zkoušky zhutnitelnosti Proctor standard a poměru únosnosti CBR, resp. okamžitý index únosnosti IBI, zkoušky pevnosti skalních hornin v prostém tlaku. Na vybraných vzorcích (v případě nezastihnutí hladiny podzemní vody) budou provedeny zkoušky agresivity vodního výluhu z pevného horninového prostředí na beton.

Odebrané vzorky podzemní vody z průzkumných vrtů budou podrobeny zkrácenému analytickému vyšetření chemismu pro stavební účely (ZCHR), se zaměřením na stanovení agresivity kapalného prostředí na betonové a ocelové konstrukce podle ČSN EN 206 a ČSN 038375(72). Z vybraných vodních zdrojů bude proveden rozbor pro zjištění hydrochemického typu vody (ÚCHR) a případného znečištění (NEL).

Předpokládá se, že na jednotlivých druzích vzorků budou provedeny tyto rozborů a zkoušky. Skutečný počet bude závislý na reálném horninovém prostředí, které bude průzkumnými sondami zastiženo a umožní zadané odběry:

- poloporušený vzorek 22x
 - základní klasifikační rozbor zemin (zrnitostní rozbor, vlhkost, stanovení konzistenčních mezí, zatřídění zemin podle platných norem)
 - neporušený vzorek 3x
 - na všech vzorcích základní klasifikační rozbor neporušeného vzorku + objemová hmotnost (na všech vzorcích)
 - na 1 vzorku bude provedeno stanovení stlačitelnosti (včetně časového průběhu) - oedometrická zkouška
 - na 1 vzorku budou stanoveny efektivní vrcholové parametry smykové pevnosti – krabicová smyková zkouška
 - na 1 vzorku bude provedeno stanovení bobtnacího tlaku/prosedavost a také stanovena propustnost
 - vzorek skalní horniny 2x
 - stanovení pevnosti horniny v jednoosém tlaku a stanovení objemové hmotnosti horniny
 - technologický vzorek 2x
 - základní klasifikační rozbor zemin
 - u vzorků zemin bude určen okamžitý index únosnosti (IBI), tedy okamžitá hodnota stanovená bez použití zatěžovacího prstence a také bude provedena zkouška stanovení poměru únosnosti CBR na vzorku s optimální vlhkostí a po 96 hodinách sycení vodou
 - velkoobjemový technologický vzorek 1x
 - základní klasifikační rozbor zemin
 - přirozená vlhkost
 - zdánlivá hustota pevných částic
 - parametry zhutnitelnosti Proctor Standard (PS)
 - kalifornský poměr únosnosti bez saturace a po saturaci (CBR a CBR_{sat}),
 - zkouška okamžitého indexu únosnosti IBI
 - rozpis zkoušek podle receptury směsi:
 - 0 % pojiva: základní klasifikační rozborů a zatřídění zeminy, zdánlivá hustota pevných částic, PS, CBR, CBR_{sat}, IBI
 - 1 % pojiva: zkoušky PS, CBR, CBR_{sat}, IBI (při přirozené vlhkosti zeminy)
 - 2 % pojiva: zkoušky PS, CBR, CBR_{sat}, IBI (při přirozené vlhkosti zeminy)
 - 3 % pojiva: zkoušky PS, CBR, CBR_{sat}, IBI (při přirozené vlhkosti zeminy)
 - vhodné hydraulické pojivo bude zvoleno zpracovatelem průzkumných prací.
 - vzorek podzemní vody 2x
 - zkrácený chemický rozbor pro stavební účely, stanovení agresivity kapalného prostředí podle ČSN EN 206 a 038375 (72)
- Pozn.: vzorky podzemní vody z HG vrtů a studní jsou zahrnuty v kapitole 5.7.2

Zkoušky kontaminace prostředí

Na všech odebraných vzorcích zemin budou laboratorně analyzovány obsahy kontaminantů, vodní výluh a ekotoxikita v rozsahu Vyhlášky 273/2021 Sb., přílohy č. 5: „Kritéria pro využívání odpadů k zasypávání“, dle:

- tabulky č. 5.1: Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin v sušině odpadů
- tabulky č. 5.2: Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin ve výluhu odpadu
- tabulky č. 5.3: Limitní hodnoty ekotoxikologických testů.

V případě potřeby budou dále provedeny potřebné analýzy dle přílohy č. 10 „Kritéria pro obsah škodlivin v odpadech ukládaných na skládky, využívaných k rekultivaci skládek“, dle:

- tabulky č. 10.1: Nejvyšší přípustné hodnoty ukazatelů pro jednotlivé třídy vyluhovatelnosti
- tabulky č. 10.2: Nejvyšší přípustné koncentrace škodlivin pro odpady, které smějí být ukládány na skládky skupiny S - inertní odpad)

Veškeré standardní laboratorní zkoušky budou prováděny v hydrochemických laboratořích s akreditací pro každý jednotlivý zkušební postup.

5.6 KOROZNÍ PRŮZKUM

V užším okolí projektované komunikace se nacházejí zdroje bludných proudů. Zejména se jedná o linie VVN a stávající železniční trať, která by se měla po dokončení modernizace trati Čelákovice – Mstětice zrušit. Na komunikaci jsou pak celkem 1 objekt (propustek), který obsahuje železobetonové konstrukční díly a pro které je nutné stanovit stupeň základních ochranných opatření pro omezení vlivu bludných proudů dle TP124.

V rámci korozního průzkumu budou stanoveny intenzity bludných proudů (BP) v prostoru propustku na celkem 2 měřících stanovištích (MB). Na každém stanovišti bude v souladu s příslušnými normami ČSN změřena hustota proudu v půdě v cizím proudovém poli (bludné proudy) a měrný odpor horninového prostředí metodou vertikálního elektrického sondování (VES). Na základě výsledků měření bude vyhodnocena agresivita horninového prostředí dle ČSN 038372/75 a určen stupeň základních ochranných opatření s uvedením obecných zásad protikorozní ochrany dle TP124. Měření smí provádět pouze zhotovitel s oprávněním MD ČR k provádění průzkumných a diagnostických prací (korozní průzkum) pro pozemní komunikace.

5.7 MĚŘIČSKÉ PRÁCE

S ohledem na charakter terénu v zájmovém území budou místa sond před provedením prací geodeticky vytyčena. Po realizaci budou znovu všechna provedená díla geodeticky výškově i polohově zaměřena (JTSK a Bpv) a vynesena do podrobné situace užšího zájmového území. Geodeticky budou také zaměřeny studny v okolí trasy a další vztažné objekty.

5.8 HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE

Hydrogeologické práce budou zaměřeny na výběr oblastí, kde pravděpodobně nastane vzájemné ovlivnění hydrogeologické struktury a budoucí stavby. Koncepce prací spočívá ve zjištění vlivu podzemní a povrchové vody na stavbu a v konkretizaci střetu zájmu vyvolaných zejména v případném ovlivnění zdrojů podzemních vod v okolí stavby.

5.8.1 Ochranná pásma vodních zdrojů

Projektovaná trasa komunikace nezasahuje do žádného ochranného pásma podzemních vod. Projektované průzkumné práce jsou navrženy mimo OPVZ. V projektované trase se ve staničení km 0,4 až 0,7 nachází systémy odvodnění zemědělských půd tedy meliorací (HEIS VÚV).

5.8.2 Popis navrhovaných hydrogeologických prací

Vrtné práce

Hydrogeologický vrt bude proveden jako trvalý s výstrojí o minimálním průměru 125 mm. Výstroj bude perforovaná v celém zvodnělém úseku, od naražené hladiny podzemní vody až po počvu vrtu, případně kalník. Prostor mezi zárubnicí a stěnou vrtu bude vyplněn obsypem a bude řádně zatěsněn proti vtékání vody z povrchu. U vrtů bude osazena a zabetonována ocelová ochranka opatřená terčem. Ve vrtech budou provedeny příslušné hydrodynamické zkoušky (odběrové, nálevové nebo slug testy) podle mocnosti zastižené zvodně. Dále budou vrty sloužit jako monitorovací i po dobu stavby. Proto je nutné vrty umístit mimo vlastní těleso komunikace nejlépe na okraji polí u cest, kde budou dobře přístupné a jejich trvalá instalace bude pro vlastníky pozemků přijatelnější.

Hydrodynamické zkoušky

Hydrodynamické zkoušky budou provedeny ve vrtech dle rozpisu v popisu trasy. Jedná se o odběrové zkoušky v režimu neustálého proudění. Cílem zkoušek je určení filtračních parametrů zvodnělého okolí testovaných vrtů. V případě nemožnosti provedení odběrových zkoušek např. z důvodů mocnosti vodního sloupce, budou nahrazeny slugtesty nebo nálevovými zkouškami.

Odběry vzorků a chemické analýzy

Z vybraných HG objektů budou odebrány vzorky vody k chemickým rozborům. Z hydrogeologických vrtů budou odebírány vzorky v závěru hydrodynamických zkoušek jako dynamické. Z HG ostatních objektů budou odebírány statické vzorky. Celkem projektujeme **odběry z 1 nového hydrogeologického vrtu a 10 studní**.

V průběhu odběrů bude in situ měřena teplota, pH a elektrická vodivost vzorkované vody z důvodu zjištění stavu vzorku v době odběru.

Laboratorně budou ve vzorcích provedeny analýzy:

- úplný chemický rozbor (ÚCHR) pro zjištění hlavních iontů a hydrochemického typu vody
- nepolární extrahovatelné látky (NEL)

- celkový obsah organického uhlíku (TOC)
- agresivní oxid uhličitý stanovený Heyerovou zkouškou (bude provedeno pouze u hydrogeologických vrtů, ne u studní)

V případě zjištění vysokých hodnot NEL doporučujeme provést doplňující rozbor za účelem bližší specifikace znečištění podzemní vody organickými látkami (BTEX, a koncentrace Cl, C10 – C40)

Pasportizace hydrogeologických objektů

V okolí trasy budou evidovány hydrogeologicky významné objekty. Jedná se především o stávající zdroje podzemní vody (studny a archivní průzkumné vrtý) a další. Bude zaznamenána jejich lokalizace, užití, a zjištěny základní parametry, mezi které patří zejména hloubka, odměrný bod, hladina, vydatnost, majitel.

U objektů budou zpracovány pasportizační listy. Počítáme s pasportizací studní v zástavbě v okolí trasy (cca 10 ks). Všechny studny budou v průběhu průzkumu změřeny 2 x. Záměry hladiny podzemní vody budou v nově hloubených hydrogeologických vrtech provedeny celkem 4x.

Zpracování výsledků

Výsledky hydrogeologického průzkumu společně s jeho vyhodnocením budou zpracovány ve zprávě o hydrogeologickém průzkumu ve zvláštní příloze závěrečné zprávy. Budou upřesněny vlivy, kterými bude vodní režim působit na projektovanou komunikaci v době stavby i provozu. Zároveň budou odhadnuty vlivy, které bude stavba znamenat pro stávající režim vod a tím i na stávající hydrogeologické objekty. Budou zpřesněny zjištěné přítoky podzemní vody do zářezů. Součástí průzkumu bude i nástin otázek, kterými by se měla případně zabývat následující etapa průzkumných prací. Součástí vyhodnocení bude HG mapa evidovaných hydrogeologických objektů s vyznačením jednotlivých povodí a směrů generálního toku podzemní vody.

5.9 PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

V prostoru dotčeném projektovanou stavbou obchvatu bude v rámci předběžného geotechnického průzkumu proveden pedologický průzkum. Ten bude zaměřený na dokumentaci půdního profilu, ověření plošného rozšíření jednotlivých půdních typů a stanovení mocností orničního horizontu a podorničí. Cílem bude ověření bonity půdy v zájmovém prostoru. Předpokládá se, že vlastní terénní průzkum bude proveden půdními vpichy s maximální hloubkou do 100 cm.

5.10 GEOTECHNICKÉ VÝPOČTY

Cílem geotechnických výpočtů bude posouzení míry stability zemních těles – zářezů a násypů. Stabilita svahu bude řešena vybranou metodou mezní rovnováhy. Do výpočtů budou vstupovat jako geometrické údaje tvary svahu předané objednatelem (projektantem) a vykreslený geologický profil s rozhraními jednotlivých vrstev G-typů zemin a hladiny podzemní nebo povrchové vody a jako fyzikální parametry hodnoty smykové pevnosti (efektivní) a objemové hmotnosti stanovené na základě výsledků průzkumné činnosti. Sled vrstev zemin v prostoru svahů bude stanoven podle výsledků sondáže – jádrovými vrtý a penetračními sondami.

Potřebné hodnoty geotechnických vlastností budou stanoveny zhodnocením výsledků laboratorních zkoušek vzorků a interpretací penetračních sond a dále doplněny podle zkušeností či podle údajů v běžně používané odborné literatuře. Na základě těchto podkladů budou vytvořeny matematické modely. Výsledkem výpočtů bude hodnota stupně bezpečnosti proti sesutí po nejnepríznivější smykové ploše, která bude sloužit jako podklad pro posouzení projektovaného tvaru zemního tělesa.

5.11 VÍCENÁKLADY

Podle výsledků prohlídky trasy v terénu jsou všechny projektované sondy umístěny na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích. Při realizaci sond předpokládáme nutnost náhrady škod vzniklé vstupem sondážní techniky na tyto pozemky. Jednak z důvodu znehodnocení zasetých plodin či travního porostu, nebo v případě mokrého období vyjetím hlubokých kolejí. Konkrétní případy budou vymezeny odpovědným řešitelem průzkumu po podrobné rekognoskaci terénu.

5.12 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

Výsledky studia archivních podkladů, které sloužily pro zpracování zadávací dokumentace průzkumných prací, musí být zohledněny i při závěrečném hodnocení průzkumu.

Ve fázi realizace předběžného GTP bude zhotovitel provádět následující výkony:

- sled, řízení a koordinace sondážních prací,
- geologická dokumentace sond a následná skartace hmotné dokumentace,
- program a zadání laboratorních rozborů (zemin, hornin a vody), odběr vzorků,
- průběžné porovnávání pracovních výsledků průzkumu s předpoklady projektu - (dostatečná hloubka vrtů, zastižení očekávaného geologického prostředí atp.),
- průběžné konzultace se zástupcem investora,
- zpracování závěrečné zprávy včetně doporučení založení pro jednotlivé objekty
 - zářez, násyp, objekt – podle TP76 MD ČR (2009), v souladu s ČSN 73 6133 (2010), TP 170 a dalšími souvisejícími technickými předpisy.

Komplexní vyhodnocení zpracuje zhotovitel v úplné formě předběžného GTP jako zprávu s přílohami (situace, vrtné profily, geologické řezy, geotechnické paspory apod.). Paspory k jednotlivým objektům budou oddělitelné a samostatné.

5.12.1 Předpokládaný rozsah informací obsažených v pasportu zemního tělesa:

Základní informace o úseku

- vedení trasy (popis místa s doprovodnými informacemi)
- morfologie terénu (nadmořské výšky)
- průzkumné sondy (jsou uvedené vrtý – sondy, které charakterizují daný úsek)
- geotechnický profil (odkaz na příslušnou přílohu)

Geologické a hydrogeologické poměry

- geologická stavba
- kvartérní pokryv
- předkvartérní podklad (skalní podloží)
- hydrogeologické poměry

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin (podle ČSN 73 6133)

Technické závěry

- geotechnické poměry staveniště a složitost stavby (podle ČSN 73 6133)
- zemní pláň / podloží násypu
- vodní režim
- svahy zářezu / násypu / přítoky do zářezu
- třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133)
- vhodnost zemin a hornin do násypů, využití zářezů jako zemníků
- ostatní (např. návrh sanačního opatření)

5.12.2 Předpokládaný rozsah informací obsažených v pasportu mostního objektu:

Obecné údaje a základní informace o objektu

- účelové označení objektu a jeho popis
- morfologie terénu a vedení nivelety komunikací
- průzkumné sondy v blízkosti objektu
- geotechnický profil (odkaz na příslušnou přílohu)

Geologické poměry

- kvartérní pokryv
- předkvartérní podklad (skalní podloží)
- tektonika

Hydrogeologické poměry

- charakteristika zvodně
- údaje o hladině podzemní vody

Základové poměry a agresivita prostředí

- základové poměry
- agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206)
- agresivita pevného prostředí (podle ČSN EN 206)
- korozní průzkum

Geotechnické typy základových půd

- rozdělení zastižených zemin a hornin do geotechnických typů a jejich popis

Geotechnické charakteristiky základových půd

- základní GT vlastnosti a jejich parametry, těžitelnost atd.

Technická doporučení

- předpokládaný způsob založení objektu
- předpokládaná sanace pod násypy
- posouzení přítoků do stavební jámy
- ostatní

Kromě výstupu závěrečné zprávy v listinné podobě budou dokumentace vrtů, veškeré situace a geologické podélné i příčné řezy, výsledky laboratorních analýz a veškerých ostatních příloh závěrečné zprávy rovněž předány v digitální formě pro možnost dalšího využití. Tato forma bude odpovídat datovému předpisu C4 (C4 – Předpis pro digitální zpracování a předávání dat geologických zakázek – verze 6.1 s účinností 06/2025).

Tento předpis se zabývá pouze formou, strukturou a způsobem zpracování digitálních dat. V žádném případě nedefinuje obsahovou stránku geotechnického průzkumu. Zpracovávaná data jsou rozdělena do tří skupin:

- textové dokumenty – vlastní text závěrečné zprávy, měřická zpráva, vstupní a výstupní data aplikačních programů užívaných pro různé výpočty atd.
- grafická výkresová dokumentace – veškerá výkresová dokumentace zpracovaná pomocí CAD systémů a představující „počítačový obraz“ klasických papírových výkresů, např. situace, podélné a příčné geologické profily atd.
- strojově čitelná data – data databázově zpracovatelná, která mají pro většinu geologických zakázek shodný nebo podobný charakter. Tato data je nutné ukládat unifikovaně v souborech formátu XML. Jedná se například o základní informace o zhotoviteli, zakázce, sondách, výsledky laboratorních zkoušek, polních zkoušek atd.

V přílohové části předpisu C4 jsou uvedeny přesné specifikace a požadavky na způsoby zpracování a předávání těchto dat. Struktura a označení složek jsou definovány v Příloze č. 1. Jména jednotlivých adresářů a souborů musí kopírovat tuto strukturu a uspořádání, vč. číselného nebo znakového označení. Přípona souboru musí vždy odpovídat formátu souboru.

Objednateli bude předána kompletní dokumentace v digitální podobě formou datové sady.

Formát dat – uzavřený formát

- Všechna digitálně předávaná dokumentace bude zpracována ve formátu PDF (příp. PDF/A, ISO 19005-1:2005). Bude-li v době zpracování prací k dispozici vyšší verze formátů než k datu zpracování tohoto předpisu, může ji zpracovatel použít, pokud jsou k dispozici volně dostupné a běžně použitelné prohlížeče s plnou možností tisku a jsou podporovány ze strany Objednatele.
- Závěrečná zpráva GTP musí být zajištěna proti neautorizované úpravě dat. Bude opatřena elektronickým digitálním podpisem.
- U skenovaných příloh (např. zápisy a další doklady) musí být digitalizace provedena takovým způsobem, aby ve výsledném digitálním dokumentu byly všechny údaje jasně čitelné a nic nebylo opomenuto. Požadované minimální rozlišení pro digitalizaci dokumentů je 200 dpi.

Formát dat – otevřený formát

- Struktura dat musí odpovídat výstupům v uzavřeném formátu. Veškerá výkresová dokumentace, která je součástí závěrečné zprávy (vč. přílohové části), musí být zpracována digitálně a předána v souborech formátu DGN nebo DWG. Předávaná digitální data musí být zajištěna proti neautorizované úpravě dat.
- Textové části závěrečné zprávy (vč. přílohové části) musí být zpracovány digitálně a předány v souborech formátu DOC/DOCX, tabulkové formáty (např. pasporty apod.) mohou být zpracovány ve formátech XLS/XLSX a fotodokumentace ve formátu JPG/PDF.
- V rámci datové sady se předávají všechny soubory potřebné k vytvoření digitálních výkresů, které jsou součástí předávané dokumentace. Výjimku tvoří soubory chráněné autorskými právy, která neumožňují volné šíření.

Toto jsou základní informace o citovaném předpisu C4. Při zpracování výsledků průzkumu je nezbytné tento dokument používat, protože jsou v něm detailně rozepsány náležitosti a postupy pro práci s jednotlivými skupinami dat.

5.13 HARMONOGRAM PRACÍ

Před zahájením vlastních prací na geotechnickém průzkumu zpracuje řešitel GTP časový harmonogram. Tento harmonogram musí objektivně zhodnotit možná rizika realizace jak terénní, tak laboratorní části průzkumu včetně následného časově náročného zpracování výsledků.

Je třeba počítat zejména se zdlouhavým jednáním s majiteli pozemků, provozovateli inženýrských sítí (v komplikovaných případech až několik měsíců) a možnými zásadními komplikacemi při povolování realizace vrtů na zemědělsky obhospodařovaných pozemcích mimo období vegetačního klidu. V harmonogramu prací musí být také zahrnuta nezbytná doba na laboratorní rozbor vzorků zemin, hornin a vody (až 1 měsíc po terénním odběru vzorků).

V závislosti na termínu zadání průzkumu (vegetační období) předpokládáme dobu realizace geotechnického průzkumu 6 měsíců.

Tabulka 2 Předpokládaná časová náročnost průzkumných a vyhodnocovacích prací v měsících

	1	2	3	4	5	6
Předání staveniště						
Administrativně správní kroky						
Sondážní a dokumentační práce						
Laboratorní práce						
Hydrogeologické práce						
Zpracování závěrečné zprávy						

Výše uvedené termíny jsou platné při splnění následujících předpokladů:

- nedojde k přerušení terénních prací z důvodu nepříznivého počasí (silné deště, mrazy, atd.) nebo agrotechnických činností
- všemi majiteli/nájemci budou odsouhlaseny vstupy na dotčené pozemky v době, kdy budou probíhat vrtné práce
- závěrečná zpráva nebude posuzována případným expertem, pokud investor ustaví experta pro kontrolu nad prováděním a vyhodnocováním prací, je nutné termín dokončení prodloužit o dobu nutnou na zpracování posudku experta a následné zapracování připomínek zhotovitelem do čistopisu (cca 2 měsíce)

6 ZÁVĚR

Předkládaná zadávací dokumentace (projekt) předběžného geotechnického průzkumu zahrnuje průzkumné práce potřebné pro zpracování projektové dokumentace ve stupni pro územní rozhodnutí (DÚR) pro akci III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice.

Zahájení prací je podmíněno zjištěním podzemních inženýrských sítí a písemnými smlouvami s vlastníky (popř. uživateli) o povolení vstupů na pozemky, jakkoliv dotčenými průzkumnými pracemi. Povolení vstupů na pozemky dotčené průzkumnými pracemi a koordinace terénních prací zajistí zhotovitel geotechnického průzkumu.

Umístění průzkumných sond není dáno striktně, může dojít ke změně jejich polohy buď v důsledku kolize s podzemním vedením inženýrských sítí, resp. nesouhlasným stanoviskem majitele (uživatele) ke vstupu na dotčený pozemek, popř. nemožnosti realizace sondy z technických důvodů. Takovéto překážky by měly být zohledněny v realizační dokumentaci předběžného průzkumu, zpracované vybraným zhotovitelem průzkumu.

Při změnách umístění navržených sond, resp. při náhradě určité průzkumné metody jinou je vždy třeba dodržovat ustanovení čl. 4.5. až 4.7. části „B“ TP 76.

Podle požadavku TP budou v rámci předběžného geotechnického průzkumu provedeny výpočty stability svahů zářezů a násypů některou z metod mezní rovnováhy. Posouzení zářezů i násypů bude provedeno v souladu s ČSN EN 1997-1 „Navrhování geotechnických konstrukcí“ část 1: obecná pravidla (ČSN 73 1000) i v souladu s ČSN 73 6133 „Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“.

Ve smyslu TP 76 - část „B“, čl. 2.3 musí uchazeč o předběžný geotechnický průzkum splňovat kvalifikační podmínky na specialisty. Řešitelem GTP musí být osoba s příslušným oprávněním podle zákona č. 62/1988 Sb., o geologických pracích ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky MŽP 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, zároveň s Oprávněním od Ministerstva dopravy k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací podle MP SJ-PK čj. 20 840/01 - 120 ve znění pozdějších změn, které se vztahuje na provádění geotechnického průzkumu.

Výsledky realizovaných prací budou předány ve formě zprávy o průzkumu s přílohami. Jejich obsah a rozsah bude odpovídat etapě předběžného průzkumu. Trasa komunikace bude při zpracování výsledků geotechnického průzkumu rozdělena na úseky podle průběhu nivelety. Výsledky průzkumných prací budou zpracovány v komplexní závěrečné zprávě ve formě pasportů jednotlivých úseků trasy komunikace a stavebních objektů. Při zpracování výsledků průzkumu a jejich dokumentaci bude dodržena zásada maximální přehlednosti a názornosti s využitím grafického znázornění a tabulace výsledků.

V Praze, květen 2025

Vypracoval:

Mgr. Jiří Štěpán
hlavní inženýr projektu



Kontroloval:

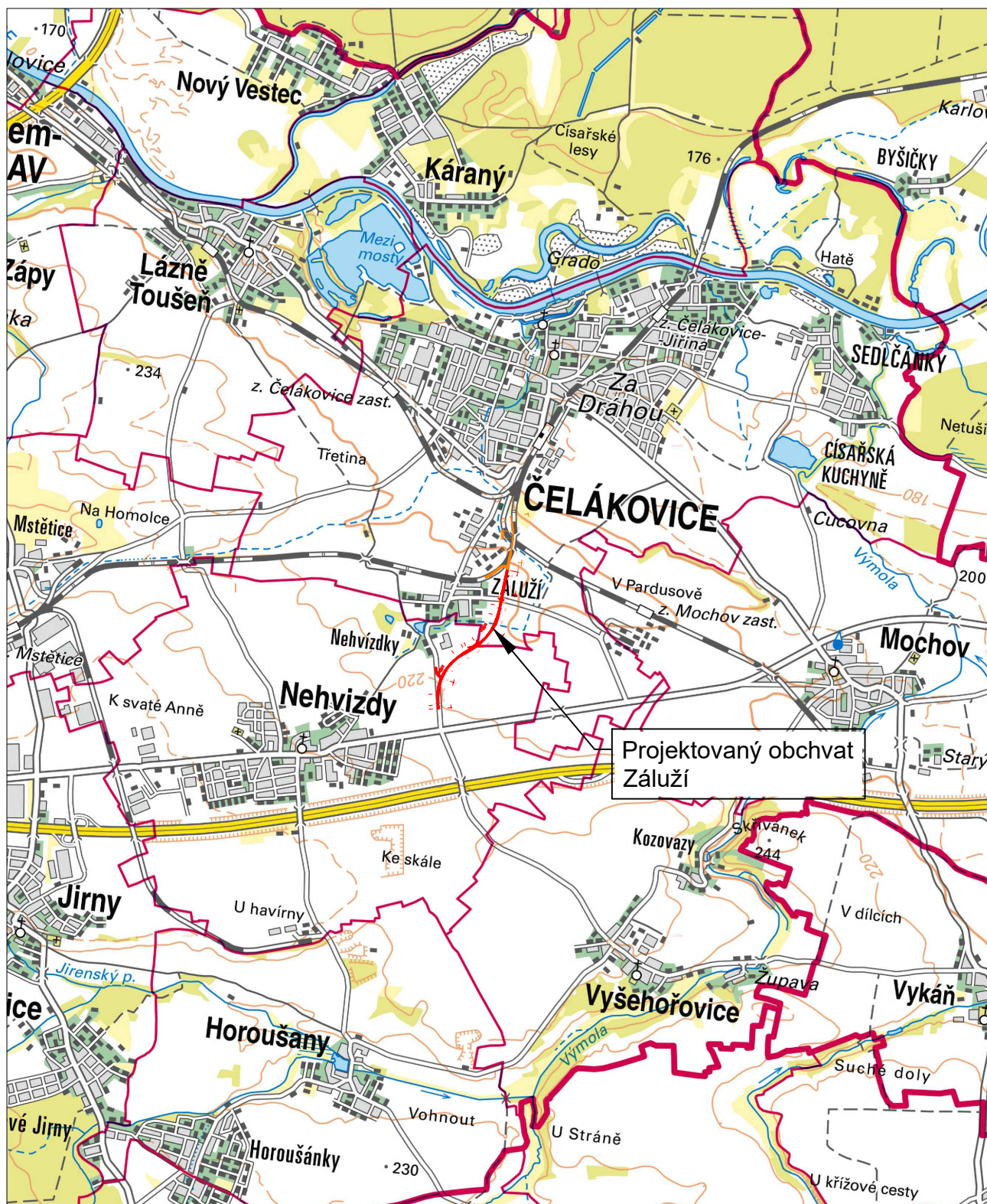
Ing. Boleslav Březina
odborná způsobilost v inženýrské geologii
držitel oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických
prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou
pozemních komunikací v oboru geotechnický průzkum,
vydaného MD ČR - odbor pozemních komunikací

Ing. Petr Tomáš
autorizovaný inženýr pro geotechniku

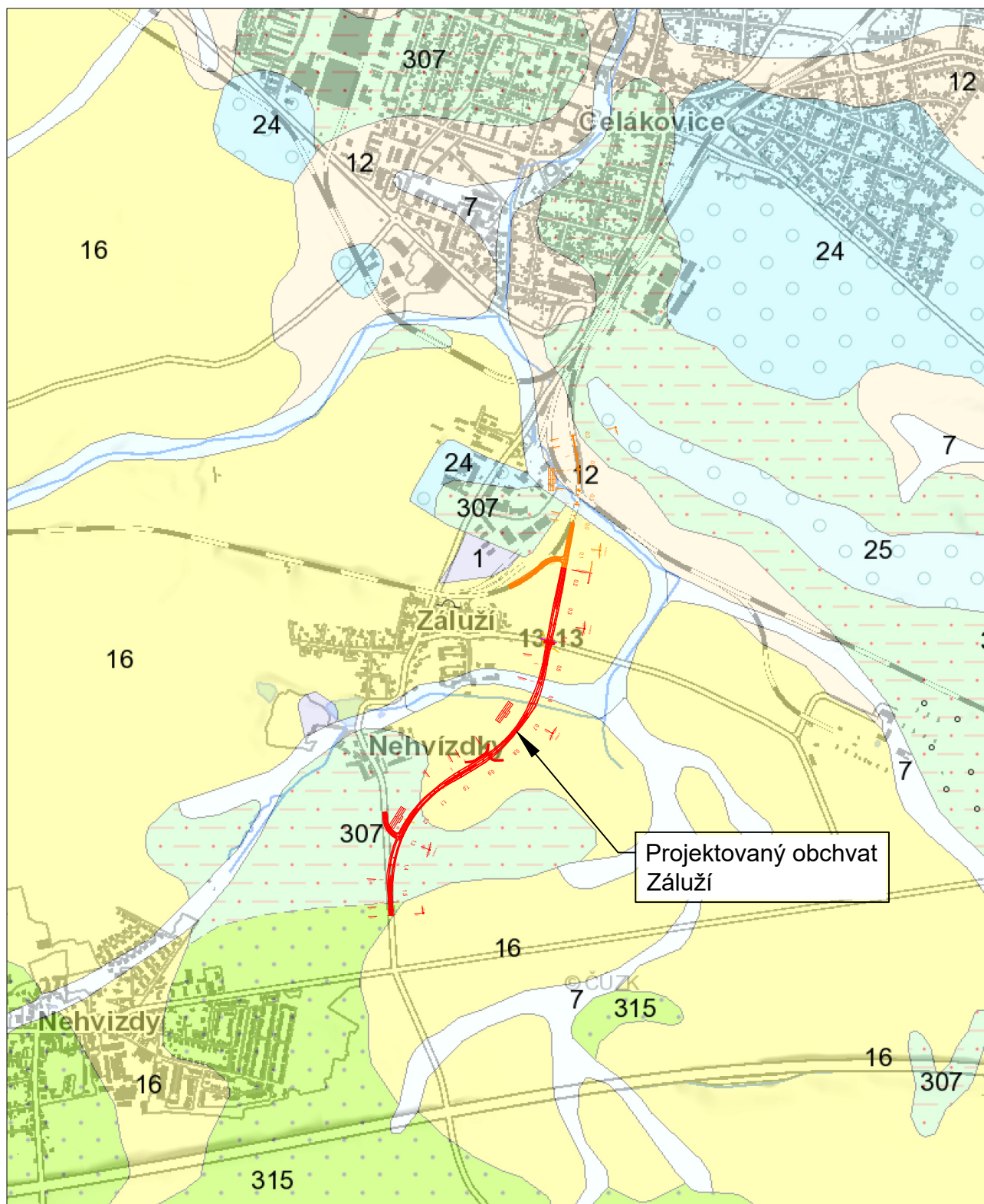


7 LITERATURA

- 1 ČSN 72 1001: Pojmenování a popis hornin v inženýrské geologii, 1989
- 2 ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993
- 3 ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum, 2016
- 4 ČSN 73 1002: Pilotové základy, 1987
- 5 EUROKÓD 7 – ČSN EN 1997-1 (73 1000): Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: Obecná pravidla, 2006
- 6 EUROKÓD 7 – ČSN EN 1997-2 (73 1000): Navrhování geotechnických konstrukcí, část 2: Průzkum a zhodnocení základové půdy.
- 7 ČSN EN ISO 14688-1 (72 1003): Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 1: Obecná pravidla, 2003
- 8 ČSN EN ISO 14688-2 (72 1003): Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005
- 9 ČSN EN ISO 14689-1 (72 1005): Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování hornin – Část 1: Pojmenování a popis, 2004
- 10 EUROKÓD 8 – ČSN EN 1998-1 (73 0036): Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení, Část 1: Obecná pravidla, 2006
- 11 ČSN EN 206: Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. 2014.
- 12 ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, 2010
- 13 ČSN 73 6244: Přechody mostů pozemních komunikací, 2010
- 14 Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace - technické podmínky (TP 76, část A a B), MDS ČR, 2009.
- 15 FUERSTOVÁ, EVA (1990): Podrobný inženýrskogeologický průzkum v trase kanalizace a vodovodu v obci Záluží u Čelákovic v okrese Praha-východ. Stavební geologie, Praha, signatura Geofundu – GF P069318
- 16 CHLUPÁČ, I. (2002): Geologická minulost České republiky, Academia, Praha
- 17 KOFROŇ, MICHAL; KROBOT, PAVEL (2015): Čelákovice, depozitární areál Národního technického muzea, IGP, závěrečná zpráva. G-Consult, spol. s r. o., Praha, signatura Geofundu – GF P146286
- 18 MACKOVÁ, EVA (1985): Mstětice - Český Brod. Výsledky 1. fáze průzkumu pro ochranu podzemních vod před znečištěním ropnými látkami z produktovodů. Zpráva. Stavební geologie, Praha, signatura Geofundu – GF P037462
- 19 VESELÝ, J.; VOLEK (1955): Průzkum cihlářských hlin - 1954 - Záluží. Stav ke dni 31.12.1955. Nerudný průzkum, Brno, signatura Geofundu – GF FZ001006
- 20 ZÁVADA, JIŘÍ (1965): Sklady Čelákovice - Záluží. Stavebně geologický průzkum. Kovoprojekta, Brno, signatura Geofundu – GF V052959
- 21 KOLEKTIV AUTORŮ (1950): Atlas podnebí ČSR. ÚSGK. Praha
- 22 KOLEKTIV AUTORŮ (1960): Tabulky podnebí ČSSR. Hydrometeorologický ústav Praha
- 23 KOLEKTIV AUTORŮ (1987): Zeměpisný lexikon ČSR. Academia. Praha
- 24 Topografická mapa: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>
- 25 Ortofoto mapa: http://geoportal.cuzk.cz/WMS_ORTOFOTO_PUB/WMSservice.aspx



<p>Název akce:</p> <p>III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice</p> <p>Projekt předběžného geotechnického průzkumu</p>	<p>Formát:</p> <p>A4</p>
<p>Název přílohy:</p> <p>Přehledná situace</p>	<p>Měřítko</p> <p>1:50000</p> <p>Příloha č.</p> <p>1</p>



Název akce: III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice Projekt předběžného geotechnického průzkumu	Formát: A4
Název přílohy: Geologická mapa	Měřítko 1:20000 Příloha č. 2

Geologická mapa 1 : 50 000

Hranice hornin GeoČR50

- hranice zjištěná
- hranice předpokládaná

Horniny GeoČR50

kvartér

KENOZOIKUM

KVARTÉR




	1	navážka, halda, výsypka, odval
	6	nivní sediment
	7	smíšený sediment
	9	slatina, rašelina, hnílokal
	12	písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
	15	navátý písek
	16	spraš a sprašová hlína
	22	písek, štěrk
	24	písek, štěrk
	25	písek, štěrk

křída

česká křídová pánev

MEZOZOIKUM

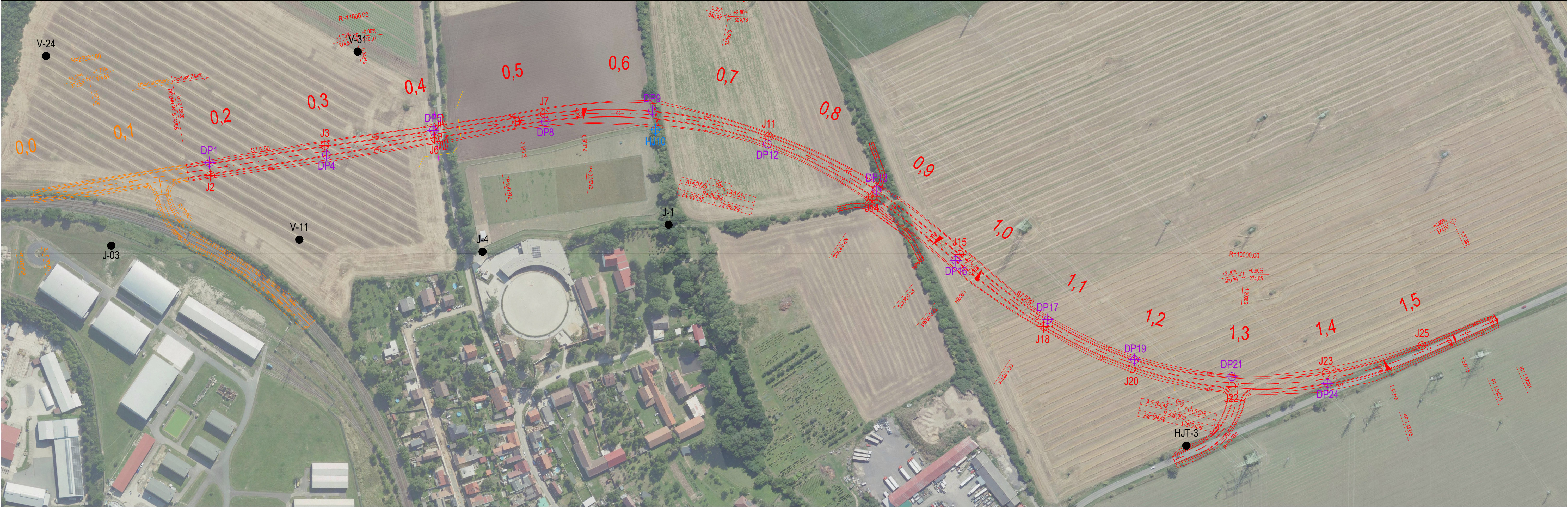
KŘÍDA

	307	písčité slínovce až jílovce spongilitické, místy silicifikované (opuky)
	315	pískovce křemenné, jílovité, glaukonitické
	317	jílovce, uhelné jílovce, uhlí, prachovce, pískovce, slepence

Geologická mapa 1 : 50 000 - doplňky

Značky v mapě - body GeoČR50

- reziduální a roztroušené štěrky
- ~ hliniště činné



Legenda:

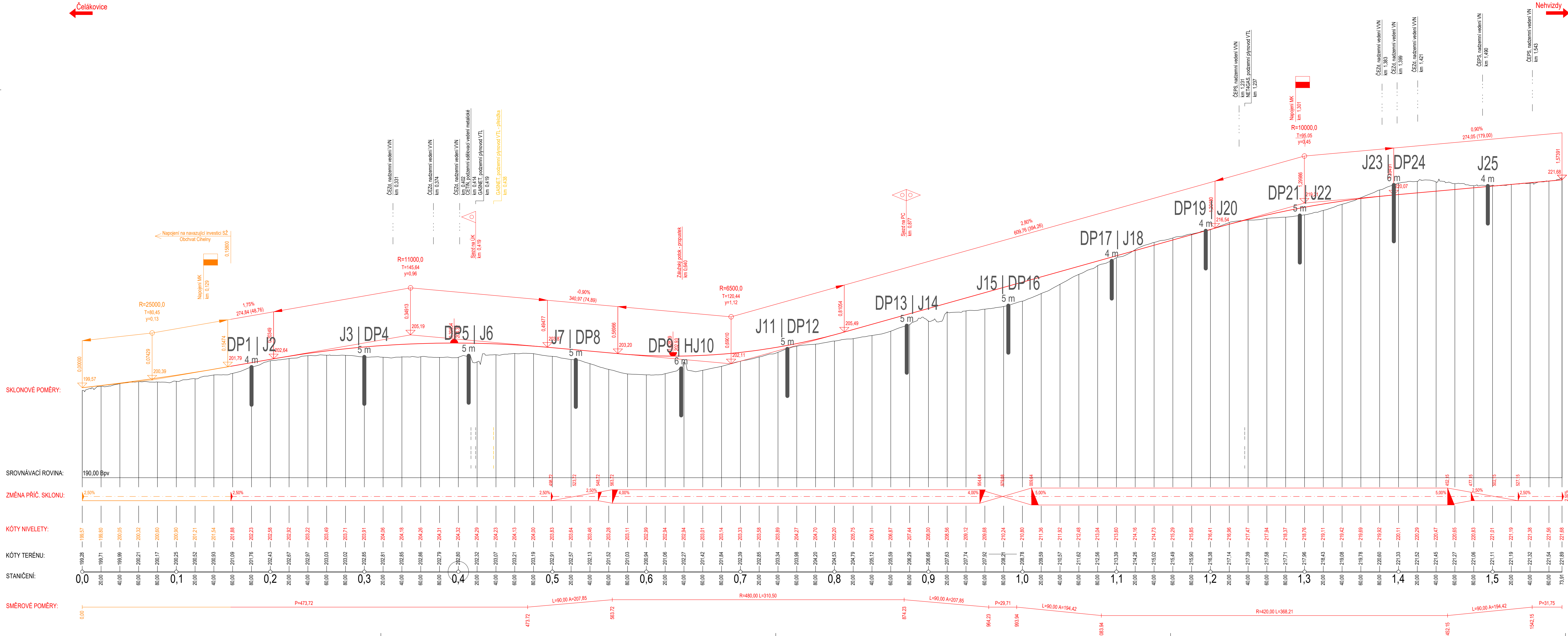
Označení sond:

- J Inženýrskogeologický vrt
- HJ Hydrogeologický vrt
- DP Dynamická penetrace
- J-03 Ostatní archivní sondy s vyznačením nadmořské výšky

Název akce:	III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice	
	Projekt předběžného geotechnického průzkumu	
Název přílohy:	Formát:	5xA4
	Měřítko:	1:2000
Situace s vyznačením projektovaných i archivních průzkumných prací		Příloha č. 3

Podrobný podélný profil
M 1:2000/200

KRAJ:
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:



Legenda:



Nově navržené sondy

<p>Název akce:</p> <p>III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice Projekt geotechnického průzkumu</p>	<p>Formát:</p> <p>12xA4</p>
	<p>Měřítko:</p> <p>1:2000</p>
<p>Název přílohy:</p> <p>Podélný profil s vyznačením projektovaných průzkumných prací</p>	<p>Příloha č.</p> <p>4</p>

Název akce: III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice Projekt předběžného geotechnického průzkumu	Formát:	A4
	Měřítko	-
Název přílohy: Specifikace prací	Příloha č. 5	

Název akce: III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice Projekt předběžného geotechnického průzkumu	Formát:	A4
	Měřítko	-
Název přílohy: Výkaz výměr	Příloha č. 6	

VÝKAZ VÝMĚR

Položka	Výkon / dodávka prací	počet m.j.	jedn.	jedn. cena	cena Kč
1.	VRTÁNÍ A ODKRYVNÉ PRÁCE				
1.1.	A- VRTNÉ PRÁCE				
1.1.1.	1 Jádrové vrty vrtané TK v hloubkovém intervalu 0,0 - 10,0 m	70	bm		
1.1.1.	2 Jádrové vrty vrtané TK v hloubce > 10,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	3 Jádrové vrty vrtané TK speciální soupravou do obtížně přístupných míst (např. pásový podvozek) v hloubkovém intervalu 0,0 - 10,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	4 Jádrové vrty vrtané TK speciální soupravou do obtížně přístupných míst (např. pásový podvozek) v hloubce > 10,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	5 Jádrové vrty vrtané TK přenosnou vrtnou soupravou		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	6 Jádrové vrty horizontální vrtané TK		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	7 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem v hloubkovém intervalu 0,0 - 30,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	8 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem v hloubkovém intervalu 30,0 - 75,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	9 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem v hloubkovém intervalu 75,0 - 150,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	10 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem v hloubce > 150,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	11 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem, speciální soupravou do obtížně přístupných míst (např. pásový podvozek) v hloubkovém intervalu 0,0 - 30,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	12 Jádrové vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami s výplachem, speciální soupravou do obtížně přístupných míst (např. pásový podvozek) příplatek za 1 m vrtu k jednotkovým cenám dle výše uvedených hloubkových intervalů		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	13 Jádrové vrty horizontální vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami v hloubkovém intervalu 0,00 - 30,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	14 Jádrové vrty horizontální vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami v hloubce > 30,0 m		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	15 Presiometrické vrty vrtané TK (Ø76 mm) - příplatek za 1 m vrtu k jednotkovým cenám dle výše uvedených hloubkových intervalů		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	16 Presiometrické vrty vrtané dvojitou jádrovkou s výplachem (Ø76 mm) - příplatek za 1 m vrtu k jednotkovým cenám dle výše uvedených hloubkových intervalů		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	17 Inklinometrické vrty vrtané TK se zabudováním inklinometrické pažnice		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	18 Inklinometrické vrty vrtané dvojitou jádrovkou DIA korunkami se zabudováním inklinometrické pažnice (Ø112 mm)		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	19 Extenzometrické vrty se zabudováním extenzometru vč. zhlaví (Ø101 až 112 mm)		bm	není předmětem plnění	
1.1.1.	20 Instalace měřidla pórového tlaku do vrtu		ks	není předmětem plnění	
1.1.1.	21 Přibírka HG vrtu na Ø165 mm	6	bm		
1.1.1.	22 Vystrojení HG vrtu PVC pažnicí Ø125 mm, obsyp, těsnění	6	bm		
1.1.1.	23 Kopané šachtice (do 3 m), včetně likvidace		ks	není předmětem plnění	
1.1.1.	24 Kopané šachtice (nad 3 m), včetně likvidace		bm	není předmětem plnění	
1.2.	B- SOUVISEJÍCÍ PRÁCE				
1.2.1.	1 Příprava sondážního pracoviště pro vrty vrtané TK	15	prac.		
1.2.1.	2 Příprava sondážního pracoviště pro vrty vrtané s výplachem		prac.	není předmětem plnění	
1.2.1.	3 Příprava sondážního pracoviště pro vrty vrtané v obtížně přístupném terénu		prac.	není předmětem plnění	
1.2.1.	4 Vybudování přístupových cest, zajištění dopravních omezení a pronájmu dopravního značení *)		kp	není předmětem plnění	
1.2.1.	5 Provozní pažení a odpažení vrtů	8	bm		
1.2.1.	6 Osazení zhlaví vrtu (HG, inkliho)	1	ks		
1.2.1.	7 Prostoje vrtné soupravy při realizaci presiometrických zkoušek a karotážního měření		hod.	není předmětem plnění	
1.2.1.	8 Likvidace vrtů hutněným záhozem	64	m		
1.2.1.	9 Likvidace vrtů jílocementovou suspenzí		m	není předmětem plnění	
1.2.1.	10 Skartace vrtného jádra	6	m		
1.2.1.	11 Archivace vybraných částí vrtného jádra		m	není předmětem plnění	
1.2.1.	12 Doprava vrtné a doprovodné techniky		km		
1.2.1.	13 Zajištění DIR a DIO		ks	není předmětem plnění	
1.2.1.	14 Škody na pozemcích (odhad nákladů celkem*)	0,05	kp	1 000 000	50 000
*) Pozn. uchazeč tyto položky neoceňuje, jejich výše je závislá na konkrétním typu a rozsahu stavby. Výše položky je pro všechny uchazeče stejná (ve stejné výši)					
1.3.	C- ODBĚR VZORKŮ				
1.3.1.	1 Odběr vzorků zemin / hornin - porušené - třída 3B	24	ks		
1.3.1.	2 Odběr vzorků zemin / hornin - technologické - třída 3B	1	ks		
1.3.1.	3 Odběr vzorků zemin - technologické velkoobjemové (odebírané bagrem) - třída 3B	2	ks		
1.3.1.	4 Odběr vzorků zemin / hornin - neporušené - třída 1 (2) A - vtačným břitovým odběrákem	3	ks		
1.3.1.	5 Odběr vzorků zemin / hornin - neporušené - třída 1 (2) A - odvrtávacím odběrným přístrojem - Denison		ks	není předmětem plnění	
1.3.1.	6 Odběr vzorků hornin - neporušené - třída 1 (2) A - z vrtného jádra vrtného dvojitou jádrovkou		ks	není předmětem plnění	
1.3.1.	7 Odběr vzorků vody	2	ks		
1.3.1.	8 Odběr vzorků zemin pro rozbor kontaminace	2	ks		
1.3.1.	9 Doprava vzorků do laboratoře		km		
dílič mezisoučet - pol. 1. bez DPH					50 000 Kč
2.	POLNÍ ZKOUŠKY				
2.1.	1 Presiometrické zkoušky		zk.	není předmětem plnění	
2.1.	2 Doprava presiometrické soupravy		km	není předmětem plnění	
2.1.	3 Příprava a likvidace pracoviště a techniky pro presiometrickou zkoušku		zk.	není předmětem plnění	
2.1.	4 Dynamické penetrační zkoušky	58	bm		
2.1.	5 Doprava penetrační soupravy		km		
2.1.	6 Příprava a likvidace pracoviště a techniky pro penetrační zkoušku	12	zk.		
2.1.	7 Statické penetrační zkoušky CPT		bm	není předmětem plnění	
2.1.	8 Statické penetrační zkoušky CPTU		bm	není předmětem plnění	
2.1.	9 Doprava penetrační soupravy		km	není předmětem plnění	
2.1.	10 Příprava a likvidace pracoviště a techniky pro penetrační zkoušku		zk.	není předmětem plnění	
2.1.	11 Inklinometrické měření		ks	není předmětem plnění	
2.1.	12 Doprava k inklinometrickému měření		km	není předmětem plnění	
2.1.	13 Extenzometrické měření		ks	není předmětem plnění	
2.1.	14 Doprava k extenzometrickému měření		km	není předmětem plnění	
2.1.	15 Měření Schmidtovým tvrdoměrem		zk.	není předmětem plnění	
2.1.	16 Měření kapesním penetrem	50	m		
2.1.	17 Statická zatěžovací zkouška		ks	není předmětem plnění	
2.1.	18 Rázová zatěžovací zkouška		ks	není předmětem plnění	
2.1.	19 Doprava měřicího zařízení		km	není předmětem plnění	
2.1.	20 Komplexní vyhodnocení polních zkoušek		hod.		
dílič mezisoučet - pol. 2. bez DPH					0 Kč

3. GEOFYZIKÁLNÍ PRÁCE					
3.	1 Přípravné práce, rešerše		hod.	není předmětem plnění	
3.	2 Seismické metody - mělká refrakční seismika (MRS)		m	není předmětem plnění	
3.	3 Seismické metody - reflexní seismika		m	není předmětem plnění	
3.	4 Vertikální elektrické sondování (VES)		bod	není předmětem plnění	
3.	5 Elektromagnetické metody (VDV, DEMP)		bod	není předmětem plnění	
3.	6 Odporové profilování		bod	není předmětem plnění	
3.	7 Odporová tomografie (ERT, MEM)		m	není předmětem plnění	
3.	8 Elektromagnetické sondování (např. CSAMT, TDEM)		bod	není předmětem plnění	
3.	9 Gravimetrie (tíhová měření)		bod	není předmětem plnění	
3.	10 Georadarové měření (GPR)		m	není předmětem plnění	
3.	11 Magnetometrie		bod	není předmětem plnění	
3.	12 Metoda spontánní polarizace (SP)		bod	není předmětem plnění	
3.	13 Speciální geofyzikální měření (např. prosvěcování horninového prostředí a pod.)		m	není předmětem plnění	
3.	14 Výtýčení geofyzikálních profilů		m	není předmětem plnění	
3.	15 Doprava měřicí aparatury a měřicí skupiny		km	není předmětem plnění	
3.	16 Karotážní měření ve vrtech (komplexní GT metody)		m	není předmětem plnění	
3.	17 Karotážní měření ve vrtech (komplexní HG metody)		m	není předmětem plnění	
3.	18 Doprava karotážní soupravy		km	není předmětem plnění	
3.	19 Zpracování dat, vypracování závěrečné zprávy		hod.	není předmětem plnění	
dílčí mezisoučet - pol. 3. bez DPH					0 Kč
4. LABORATORNÍ PRÁCE					
4.	1 Základní klasifikační rozbory vzorku 3B ("porušený vzorek")	25	zk.		
4.	2 Základní klasifikační rozbory vzorku 1 (2) A ("neporušený vzorek")	3	zk.		
4.	3 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - stlačitelnost		zk.	není předmětem plnění	
4.	4 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - stlačitelnost s časovým průběhem	1	zk.		
4.	5 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - stanovení bobtnacího tlaku / prosedavosti	1	zk.		
4.	6 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - krabicový smyk (4 krabice) - efektivní pevnost	1	zk.		
4.	7 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - krabicový smyk (4 krabice) - reziduální pevnost		zk.	není předmětem plnění	
4.	8 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - triaxiální zkouška UU		zk.	není předmětem plnění	
4.	9 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - stanovení propustnosti		zk.	není předmětem plnění	
4.	10 Zkoušky vzorků 1 (2) A (neporušených vzorků) - prostý tlak	2	zk.		
4.	11 Měření odporovými tenzometry (modul pružnosti, přetvárnosti, Poissonova konst., pevnost v tlaku)		zk.	není předmětem plnění	
4.	12 Speciální technologické zkoušky hornin pro tunelové stavby		zk.	není předmětem plnění	
4.	13 Technologické rozbory (PS + CBR + CBRsat + IBI)	1	zk.		
4.	14 Technologické rozbory s přidáním pojiva (PS + CBR + CBR + CBR s aditivu + IBI s aditivu)	2	zk.		
4.	15 Rozbor vody - stanovení agresivity na beton a ocelové konstrukce	2	zk.		
4.	16 Stanovení agresivity zemin (hornin)		zk.	není předmětem plnění	
4.	17 Stanovení obsahu organických látek	1	zk.		
4.	18 Stanovení znečištění zemin v rozsahu dle prováděcí vyhlášky platného zákona o odpadech	2	zk.		
4.	19 Petrografický rozbor horniny		zk.	není předmětem plnění	
4.	20 Stanovení obsahu jílových minerálů - RTG difrakce		zk.	není předmětem plnění	
4.	21 Zpracování souhrnné zprávy o laboratorních zkouškách		hod.		
dílčí mezisoučet - pol. 4. bez DPH					0 Kč
5. GEODETICKÉ PRÁCE					
5.	1 Výtýčení sond, polních zkoušek a geofyzikálních bodů	27	ks		
5.	2 Polohopisné a výškopisné zaměření sond a zk. JTSK, Bpv	27	ks		
5.	3 Zaměření studní a vzlázných objektů	10	ks		
5.	4 Zřízení, stabilizace a údržba geodetických bodů		ks	není předmětem plnění	
5.	5 Měření geodetických bodů		ks	není předmětem plnění	
5.	6 Doprava měřicí aparatury a měřičské skupiny		km		
5.	7 Výtýčení a ověření podzemních inž. sítí	27	ks		
5.	8 Zajištění vstupů na pozemky	27	ks		
dílčí mezisoučet - pol. 5. bez DPH					0 Kč
6. HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE					
6.	1 Rešerše archivních podkladů		hod.		
6.	2 Rekognoskace terénu	10	hod.		
6.	3 Sled a řízení prací, hydrogeologická dokumentace	10	hod.		
6.	4 Hydrodynamické přítokové zkoušky	1	zk.		
6.	5 Vsakovací zkoušky	2	zk.		
6.	6 Slug testy		zk.	není předmětem plnění	
6.	7 Provizorní vystrojení vrtů pro realizaci Slug testů		bm	není předmětem plnění	
6.	8 Osazení čidla s automatickým odečtem hladiny podzemní vody		ks	není předmětem plnění	
6.	9 Pasportizace - záměr hladin ve studních a vrtech po dobu realizace průzkumu	13	ks		
6.	10 Odběry vzorků - dynamicky	13	ks		
6.	11 Rozbor vody - ÚCHR, NEL, SiO ₂ , TOC	13	ks		
6.	12 Rozbor vody - pH, EC, rozpuštěný kyslík, t	13	ks		
6.	13 Záměr průtoků - hydrologická měření	1	profil		
6.	14 Dopravní náklady		km		
6.	15 Placená meteorologická data ČHMÚ - srážkové úhrny, hladiny podzemních vod	1	soubor		
6.	16 Zpracování dat, vypracování závěrečné zprávy		hod.		
dílčí mezisoučet - pol. 6. bez DPH					0 Kč
7. PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM					
7.	1 Pedologické terénní sondování	1,6	km		
7.	2 Klasifikace půdních typů, zpracování mapy skryvkových oblastí, vypracování závěrečné zprávy	1,6	km		
7.	3 Doprava		km		
dílčí mezisoučet - pol. 7. bez DPH					0 Kč
8. KOROZNÍ PRŮZKUM					
8.	1 Měření intenzity bludných proudů a stanovení měrných odporů	2	bod		
8.	2 Zpracování a vyhodnocení naměřených dat, vypracování závěrečné zprávy	2	bod		
8.	3 Doprava		km		
dílčí mezisoučet - pol. 8. bez DPH					0 Kč

9. VÝKONY GEOLOGICKÉ SLUŽBY					
9. 1	Přípravné práce - rešerše podkladů				
9. 2	Vypracování realizační dokumentace průzkumu				
9. 3	Rekognoskace terénu				
9. 4	Sled, řízení, koordinace sondážních prací, GT dozor				
9. 5	Geologická dokumentace průzkumných sond				
9. 6	Geologická dokumentace přirozených odkryvů a skalních výchozů				
9. 7	Inženýrskogeologické mapování				
9. 8	Hydrogeologické mapování				
9. 9	Inženýrskogeologické a hydrogeologické zhodnocení zájmového území				
9. 10	Vyhodnocení geotechnických vlastností zemin a hornin				
9. 11	Geotechnické výpočty - násypy, zářezy, přechodové oblasti (stabilita, sedání)				
9. 12	Hydrogeologický monitoring - měření hladin				
9. 13	Dopravní náklady				
9. 14	Zpracování předběžné zprávy				
9. 15	Zpracování závěrečné zprávy (včetně graf. a digitálních výstupů, fotodokumentace)				
<i>Celkem (45% ze základu položek 1-8)</i>			základ	50 000	0
<i>dílčí mezisoučet - pol. 9. bez DPH</i>					0 Kč
cena celkem bez DPH					50 000 Kč

REKAPITULACE			
	Celkem bez DPH	DPH	Včetně DPH
1. VRTÁNÍ A ODKRYVNÉ PRÁCE	50 000	10 000	60 000
2. POLNÍ ZKOUŠKY	0	0	0
3. GEOFYZIKÁLNÍ PRÁCE	0	0	0
4. LABORATORNÍ PRÁCE	0	0	0
5. GEODETICKÉ PRÁCE	0	0	0
6. HYDROGEOLOGICKÉ PRÁCE	0	0	0
7. PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM	0	0	0
8. KOROZNÍ PRŮZKUM	0	0	0
9. VÝKONY GEOLOGICKÉ SLUŽBY	0	0	0
Celkem:	50 000	10 000	60 000
	Celkem bez DPH	Kč	50 000
	DPH	Kč	10 000
	Celkem včetně DPH	Kč	60 000

Název akce: III/2455 Obchvat Záluží, přeložka silnice Projekt předběžného geotechnického průzkumu	Formát:
	A4
Název přílohy: Geologická dokumentace archivních průzkumných sond	Měřítko
	-
	Příloha č.
	7

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	219.06
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	monitorovací, indikační, sanační
ID	228265	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	HJT-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	13
Zkrácený název	HJT-3	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	17	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P037462	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1040475.00	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	719080.90	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.50	hlína písčité hnědá	Kvartér		
0.50 - 2.50	hlína sprašový hnědá	Kvartér		
2.50 - 3.00	hlína sprašový	Kvartér		
3.00 - 6.00	hlína sprašový hnědá	Kvartér		1/12 : cenoman (A) (perucko-korycanské souvrství) [A] , pažení: 219 mm [5.00- 17.00]
6.00 - 11.00	jíl prachovitý	Cenoman		1/12 : cenoman (A) (perucko-korycanské souvrství) [A] , pažení: 219 mm [5.00- 17.00]
11.00 - 13.00	pískovec střednozrnný žlutá	Cenoman	Ustálená 13.00	1/12 : cenoman (A) (perucko-korycanské souvrství) [A] , pažení: 219 mm [5.00- 17.00]
13.00 - 16.00	pískovec jemnozrnný žlutá	Cenoman		1/12 : cenoman (A) (perucko-korycanské souvrství) [A] , pažení: 219 mm [5.00- 17.00]
16.00 - 17.00	jílovec uhelný šedá	Cenoman		1/12 : cenoman (A) (perucko-korycanské souvrství) [A] , pažení: 219 mm [5.00- 17.00]

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	192.60
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	228669	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-25	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1
Zkrácený název	S-25	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1966	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF V052959	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039351.00	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718475.00	Organizace provádějící	Kovoprojekta Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.40	ornice tuhý hnědá	Kvartér		
0.40 - 1.70	jíl prachovitý náplavový měkký tuhý hnědá,černá	Kvartér		
1.70 - 2.40	hlína písčitý prachovitý náplavový měkký hnědá	Kvartér		
2.40 - 3.60	písek jemnozrnný hlinitý hnědá, pískovec v ostrohranných úlomcích	Kvartér		
3.60 - 5.20	hlína jílovitý prachovitý písčitý tuhý šedá,hnědá, opuka v ostrohranných úlomcích	Kvartér		
5.20 - 6.00	opuka pevný rozpukaný šedá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	192.30
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	228674	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S-31	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	S-31	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1966	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	2,4	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF V052959	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039263.00	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718517.00	Organizace provádějící	Kovoprojekta Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.50	ornice tuhý hnědá	Kvartér		
0.50 - 1.30	opuka zvětralý měkký rozložený hnědá	Turon		
1.30 - 2.40	opuka pevný rozpukaný šedá,rezavá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	203.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	228699	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.6
Zkrácený název	J-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1990	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	7	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P069318	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1040057.60	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718690.60	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 2.60	navážka hlinitý kamenitý hnědá	Kvartér		
2.60 - 5.80	hlína náplavový jílovitý tuhý hnědá jíl smouhovitý pevný hnědá,žlutá,	Kvartér		
5.80 - 7.00	slínovec v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 1 cm	Kvartér		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	203.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	228702	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	1.2
Zkrácený název	J-4	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	1990	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	4	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P069318	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039870.80	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718651.70	Organizace provádějící	Stavební geologie, n.p. Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.50	hlína humózní hnědá	Kvartér		
0.50 - 4.00	hlína sprašový vápnitý tuhý pevný hnědá,žlutá	Kvartér		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	204.32
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	645087	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-11	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-11	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1954	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	8,5	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF FZ001006	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039700.27	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718576.56	Organizace provádějící	Moravské zeměvrtné závody, n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.30	ornice hnědá	Holocén		
0.30 - 3.50	sprašová hlína hnědá, karbonát v žilkách bílá	Pleistocén		
3.50 - 5.30	hlína písčitý jílovitý žlutá,hnědá hlína jílovitý písčitý žlutá,hnědá,	Pleistocén		
5.30 - 6.50	pískovec v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 5 cm zastoupení horniny - 25 %	Pleistocén		
6.50 - 6.70	hlína jílovitý písčitý žlutá,hnědá	Pleistocén		
6.70 - 8.30	štěrk jílovitý písčitý max.velikost částic 2 dm rezavá,hnědá	Pleistocén		
8.30 - 8.50	štěrk pískovcový opukový max.velikost částic 7 cm rezavá,hnědá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	200.91
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	645088	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-33	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-33	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1954	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	7.5	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF FZ001006	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039663.75	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718296.26	Organizace provádějící	Moravské zeměvrtné závody, n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.50	ornice hnědá	Holocén		
0.50 - 4.00	sprašová hlína hnědá, karbonát v žilkách bílá	Pleistocén		
4.00 - 5.70	hlína jílovitý písčitý hnědá	Pleistocén		
5.70 - 6.00	hlína písčitý žlutá, opuka v ostrohranných úlomcích	Pleistocén		
6.00 - 7.00	eluvium opukový hlinitý kamenitý	Turon		
7.00 - 7.50	opuka pevný modrá,šedá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	201.34
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	645091	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-31	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-31	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1954	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6.8	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF FZ001006	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039821.06	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718417.70	Organizace provádějící	Moravské zeměvrtné závody, n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.50	ornice hnědá	Holocén		
0.50 - 4.00	sprašová hlína hnědá, karbonát v žilkách bílá	Pleistocén		
4.00 - 4.50	hlína písčitý jílovitý okrová,žlutá	Pleistocén		
4.50 - 5.00	hlína jílovitý žlutá,hnědá	Pleistocén		
5.00 - 6.00	hlína písčitý jílovitý žlutá,hnědá	Pleistocén		
6.00 - 6.70	opuka navětralý modrá,šedá	Turon		
6.70 - 6.80	opuka modrá,šedá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	196.16
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	ložiskový na nerudy
ID	645092	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-24	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-24	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1954	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	5.6	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF FZ001006	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039522.31	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718313.72	Organizace provádějící	Moravské zeměvrtné závody, n.p. Brno
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	zaměřeno (systém neuveden)	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.20	ornice hnědá	Holocén		
0.20 - 3.50	sprašová hlína hnědá, karbonát v žilkách bílá	Pleistocén		
3.50 - 4.50	hlína písčitý jílovitý hnědá, karbonát v žilkách bílá	Pleistocén		
4.50 - 5.00	eluvium opukový písčitý jílovitý hlinitý kamenitý max.velikost částic 6 cm hnědá	Turon		
5.00 - 5.60	opuka pevný modrá,šedá	Turon		

LOKALIZACE V MAPĚ

VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	202.07
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	731587	Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Původní název	J-03	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	10,2
Zkrácený název	J-03	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	2015	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	13,5	Hmotná dokumentace (Y/N)	
Primární dokumentace	GF P146286	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1039518.65	Geologický profil (Y/N)	N
Souřadnice Y - JTSK [m]	718516.97	Organizace provádějící	GeoVank s.r.o., Čebín
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
0.00 - 0.40	navážka prachovitý písčitý organogenní drobivý tuhý šedá, hnědá, kulturní zbytky v ostrohranných úlomcích	Kvartér		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
0.40 - 0.60	navážka jílovitý prachovitý tuhý okrová, hnědá	Kvartér		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
0.60 - 1.00	navážka štěrkovitý jílovitý písčitý suchý hnědá, šedá, kulturní zbytky v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 3 cm	Kvartér		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
1.00 - 1.30	navážka prachovitý štěrkovitý silně písčitý suchý šedá, kulturní zbytky v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 1 dm	Kvartér		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
1.30 - 1.50	navážka štěrkovitý jílovitý písčitý suchý hnědá, šedá, kulturní zbytky v ostrohranných úlomcích max.velikost částic 3 cm	Kvartér		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
1.50 - 1.80	prach [silt] jílovitý organogenní drobivý tuhý fosilně zvětralý hnědá	Pleistocén		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]

Hloubka [m]	Popis	Stratigrafie	Hladina [m]	Aquifer, strop-báze [m], poč.intervalů/délka [m]
1.80 - 6.30	sprašová hlína jílovitý vápnitý slabě plastický tuhý pevný okrová, hnědá, písek jemnozrný	Pleistocén	Ustálená 10.20 1. narážená 12.00	1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
6.30 - 7.30	sprašová hlína jílovitý písčitý tuhý pevný okrová, hnědá	Pleistocén		
7.30 - 8.50	jíl písčitý tuhý okrová, hnědá	Pleistocén		
8.50 - 9.50	eluvium slínovcový slínitý písčitý jílovitý vápnitý pevný okrová, hnědá, slínovec písčitý jílovitý vápnitý v ostrohranných úlomcích silně zvětralý okrová, hnědá	Turon		
9.50 - 11.50	eluvium slínovcový slínitý písčitý jílovitý vápnitý tvrdý okrová, hnědá, šedá, slínovec písčitý jílovitý vápnitý v ostrohranných úlomcích silně zvětralý okrová, hnědá, šedá	Turon		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
11.50 - 12.00	slínovec písčitý vápnitý rozpukavý silně zvětralý zvodnělý okrová, hnědá, šedá, limonit v povlacích puklin	Turon	1. narážená 12.00	1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]
12.00 - 13.50	slínovec písčitý vápnitý rozpukavý slabě zvětralý šedá, limonit v povlacích puklin	Turon		1/13,5 : kvartér-zvětralinový plášť(připovrchová zóna) [PZ] , nezapaženo [0.00- 13.50]

LOKALIZACE V MAPĚ

