



BALUN geo s.r.o.
Gromešova 3
621 00 BRNO

Tel.:
Mobil:
E-mail:
WWW:



www.balun.cz



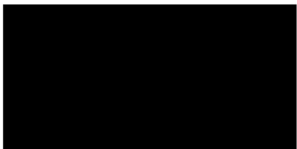
Závěrečná zpráva IG průzkumu

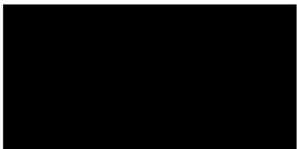
Akce: Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko
ZZS JmK

Zak. č.: 17120

Regist. Geofond: 1770/2017

Odběratel: ATELIER / 2002, s.r.o.

Zpracovatel: 

Kontroloval: 

V Brně dne 15. května 2017

Obsah

	strana
1. Úvod	3
2. Terenní práce	4
3. Geologické a hydrogeologické poměry	6
4. Laboratorní rozborů zemin	7
5. Základové poměry a technický závěr	8

Přílohy

1. Geologické profily vrtanými sondami
2. Výsledky rozborů zemin
3. Křivky zrnitosti
4. Situace sondáže
5. Dokumentace archivní sondáže

1. Úvod

Na základě smlouvy o dílo číslo 17120, která byla uzavřena mezi firmou ATELIER 2002 s.r.o. jako objednatelem a naší firmou jako zhotovitelem, se uskutečnil IG průzkum pro akci Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 17120 a dále byla evidována v archivu Státní geologické služby Geofond Praha pod evidenčním číslem 1770/2017.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od objednatele obdrželi situaci posuzované plochy s geodetickým zaměřením a část projektové dokumentace. Do poskytnuté situace byly zakresleny průzkumné sondy a společně s nimi byla převedena do měřítko 1 : 500 a je uvedena na příloze 4.

V daném případě je projektována výstavba vzdělávacího a výcvikového střediska ZZS JmK. Je projektován nepodsklepený dvou až třípodlažní objekt. Předpokládá se založení objektu na hlubinných základech. Pro daný účel průzkumu bylo navrženo provedení tří vrtaných průzkumných sond.

Přímo na posuzované ploše nejsou známy v archivu naší firmy ani archivu Státní geologické služby Geofond v Praze žádné starší průzkumné práce, avšak nedaleko tohoto místa již byly dříve prováděny průzkumné práce. Z archivu Státní geologické služby byly získány sondy J-1 a S167. Sonda J-1 byla provedena roku 2003 firmou Centroprojekt Zlín a.s., Zlín. Vrt S167 uskutečnil roku 1988 Stavoprojekt Brno. Slovní popis archivních sond je uveden na příloze 5, na stejné příloze je zobrazeno i umístění archivních vrtů v přehledné mapce. Archivní sondy posloužily pouze pro porovnání při zpracování této zprávy, avšak vzhledem k proměnlivým geologickým poměrům je nebylo možné plně použít.

Účelem tohoto průzkumu je stanovení geologických a základových poměrů v místě plánované výstavby. Výsledkem jsou geotechnické vlastnosti základových půd vyjádřené smykovými a přetvárnými charakteristikami, na základě kterých bude možné navrhnout vhodné, bezpečné a hospodárné založení objektu. Součástí tohoto průzkumu bylo rovněž ověření hydrogeologických poměrů, především v souvislosti se svrchním horizontem podzemní vody, který může podstatně ovlivnit geotechnické vlastnosti základových půd a mohl by tak mít značný vliv na způsob založení.

S ohledem na malý rozsah průzkumu a potřebu urychleného zpracování, nebyl pro tuto akci předem zpracován projekt průzkumných prací. Veškeré práce a vyhodnocení se uskutečnily na základě těchto norem:

ČSN 73 1001	Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1214	Betonové konstrukce. Základní ustanovení pro navrhování ochrany proti korozi
ČSN 73 1215	Betonové konstrukce. Klasifikace agresivity zemního prostředí
ČSN 73 3050	Zemní práce
ČSN CEN ISO/TS 17892	Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin
ČSN EN 1997	Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1: Obecná pravidla Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN EN ISO 14688	Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Geologické mapy ČR v měřítku 1:50 000, která byla získána z webové aplikace www.geology.cz. Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena s použitím mapy v měřítku 1:25 000.

2. Terénní práce

Po domluvě s objednatelem bylo navrženo provedení celkem tří průzkumných vrtaných sond do hloubky 10,0 m. Místa sond byla přímo na místě průzkumu určena se zástupcem objednatele a správcem areálu, aby byla co nejlépe vystižena celá posuzovaná plocha, ale zároveň aby nedošlo k navrtání

inženýrských sítí, nacházejících se na posuzované ploše. Skutečná místa sond jsou patrná ze situace na příloze 4.

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 11. 5. 2017. Pro vrty, které byly označeny V-1 až V-3, podle pořadí ve kterém byly prováděny, bylo použito strojní pojízdné hydraulické soupravy typu UVS 15 na podvozku lehkého terénního automobilu Scam. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 137 mm, s dovrtem spirálovým vrtným nástrojem profilu 150 mm. Všechny vrty byly dovrtny do požadované hloubky 10,0 m. Celková metráž vrtných prací na této akci tedy činí 30 bm vrtů.

Při sondážních pracích byl přímo na místě přítomen geolog, který vytěžený materiál, získaný ze sond, vizuálně makroskopicky hodnotil a podle tohoto hodnocení rozdělil geologický profil do vrstev zhruba stejně hodnotných (z geotechnického hlediska) základových půd. Jednotlivé vrstvy byly na základě příslušných fyzikálně-indexových vlastností zařazeny do tříd podle klasifikace ČSN 73 1001, resp. ČSN EN ISO 14688. Pro každou vrstvu pak byla stanovena tabulková výpočtová únosnost, která má však za účel pouze lepší orientaci v geotechnických vlastnostech zemin a nedá se bez příslušných úprav (vliv podzemní vody, hloubky založení, rozměr základu atd.) použít pro posouzení únosnosti základové půdy. Pro případné výkopové práce byla dále hodnocena třída těžitelnosti jednotlivých vrstev, která vychází z klasifikace ČSN 73 3050. Všechny tyto údaje jsou uvedeny v geologických profilech sondami na příloze 1 spolu se stručným petrografickým popisem.

Z každé sondy bylo odebráno po jednom poloporušeném vzorku zeminy. Celkem byly tedy odebrány tři vzorky rostlé základové půdy, na kterých se v laboratoři mechaniky zemin uskutečnily základní klasifikační rozbory. Výsledky těchto zkoušek i použitá metodika jsou předmětem samostatné kapitoly této zprávy i příslušných příloh.

Podzemní voda nebyla zaznamenána ani v jedné z nově provedených průzkumných sond, pouze v sondách archivních. Podzemní voda se zde vyskytuje v úrovni propustnější štěrkové vrstvy. Podzemní voda by tedy neměla mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd.

Po ukončení sondážních prací a odběru vzorků byly sondy zasypány vytěženým materiálem a přebytečná zemina byla odstraněna, aby nebyl omezen provoz a nedošlo k úrazu osob či zvířat ve stávajícím areálu ZZS.

Umístění průzkumných sond bylo na místě průzkumu dohodnuto se zástupcem objednatele. Následně byly sondy zakresleny do dodaného situačního podkladu, který je uveden na příloze 4. Z tohoto podkladu byly rovněž odečteny výšky terénu v místě sond. Souřadnice sond v JTSK i globálních souřadnicích jsou společně s výškami uvedeny v následující tabulce.

sonda	JTSK (m)		globální souřadnice		výška terénu (Bpv)
	X	Y	severní šířka	východní délka	
V-1	1 162 505,6	600 731,1	49 10 37,0	16 34 32,0	272,4
V-2	1 162 519,6	600 734,9	49 10 36,6	16 34 31,9	272,4
V-3	1 162 523,5	600 708,4	49 10 36,6	16 34 33,2	272,4

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu je umístěna v jihozápadní části města Brna, v městské části Bohunice. Samotná plocha projektované výstavby se nachází v areálu Zdravotní záchranné služby JmK při ulici Kamenice. V okolí se nachází objekty nemocnice a ZZS. Posuzovaná plocha je v současné době nezastavěná, zpevněná, využívaná jako parkovací plocha.

Plocha projektované výstavby je v současné době rovinná, z širšího hlediska je terén mírně svažitý v celkovém sklonu směrem k východu až jihovýchodu. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Kohoutovická vrchovina, podcelku Lipovská pahorkatina, které jsou součástí celku Bobravská vrchovina a oblasti Brněnská vrchovina.

Geologické podloží posuzované oblasti je tvořeno převážně neogenními jíly, případně prachovitými jíly. Dané podloží však nebylo do hloubky provedené sondáže zachyceno, k jeho zastižení došlo pouze v hlubší archivní sondě.

Na bázi průzkumných sond byly zachyceny vysoce plastické hlíny, které řadíme dle ČSN 73 1001 do třídy F7-MH, dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme jako ciSi. Zeminy dosahují pevné konzistence. Směrem k povrchu terénu zeminy přecházejí ve středně plastické jílovitoprachové hlíny třídy F6-CI, resp. siCI. Konzistence těchto hlín se pohybuje od tuhé po tuhou až pevnou, zpravidla se zlepšuje s hloubkou.

Svrchní pokryvná vrstva je tvořena na celé ploše navážku různé mocnosti, Většinou se však nejedná o výrazné mocnosti. Navážka by tedy neměla mít vliv na způsob založení.

Hladina podzemní vody nebyla zastižena ani v jedné z nově provedených průzkumných sond. Její výrazné nastoupání se neočekává ani ve vlhčím ročním období. Podzemní voda by tedy neměla mít vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových půd.

4. Laboratorní rozbory zemin

Z provedených sond V-1 až V-3 byly odebrány celkem tři poloporušené vzorky rostlé základové půdy, z každé z uvedených sond jeden vzorek. Tyto vzorky byly předány do laboratoře mechaniky zemin, kde se uskutečnily základní klasifikační rozbory pro možnost přesnějšího zatřídění podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

Na všech vzorcích byl zaznamenán nezanedbatelný podíl jemnozrnné frakce, proto se na nich uskutečnil základní granulometrický rozbor kombinací síťovacích a hustoměrných metod. Pro vyhodnocení hustoměrné zkoušky bylo nutné rovněž zjištění měrné hmotnosti pevných částic vzorků.

Na vzorcích se dále uskutečnilo stanovení přirozené vlhkosti a vlhkosti na mezi plasticity a tekutosti. Tyto hodnoty společně se stanovenou penetrační laboratorní pevností jsou podkladem pro výpočet indexu plasticity a konzistence.

Všechny číselné výsledné hodnoty jsou uvedeny v protokolu na příloze 2. Výsledné křivky zrnitosti jsou vykresleny v semilogaritmickém tvaru na příloze 3.

Metodika laboratorních rozborů mechaniky zemin odpovídá požadavkům platných norem ČSN 72 1010 až ČSN 72 1031 a ČSN CEN ISO/TS 17892.

5. Základové poměry a technický závěr

Ve smyslu článku 20 ČSN 73 1001, písmene a) jde na dané lokalitě o základové poměry jednoduché. Základové poměry jsou poměrně homogenní, nebyly zastiženy mocnější navážky, ani jiné materiály nevhodné pro založení. Trvalá hladina podzemní vody se nachází hlouběji pod terénem. V daném případě se jedná o dvoupodlažní nepodsklepený objekt, tudíž se bude jednat ze statického hlediska o konstrukci nenáročnou ve smyslu čl. 21, písmene a). Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že dle normy **ČSN 73 1001** se jedná o **1. geotechnickou kategorii** podle čl. 23 normy.

Vzhledem k tomu, že základové konstrukce nebudou prováděny pod hladinou podzemní vody, a bude se jednat o obvyklé typy konstrukcí a základů s běžným rizikem, můžeme vycházet dle platné normy **ČSN EN 1997-1** z postupů pro **1. geotechnickou kategorii**.

Přesto se doporučuje výpočet obou mezních stavů základových půd pro předpokládané zatížení na základě smykových a přetvárných parametrů, které jsou uvedeny pro příslušné typy půd v následujícím přehledu:

Petrogr. popis	Hlína jílovitoprachová, středně plastická
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F6-CI
- ČSN EN ISO 14688	siCI
Konzistence	tuhá až pevná
Tab. výp. únosnost R_{dt}	150 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	2 °

- efektivní	20 °
Koheze	
- totální	65 kPa
- efektivní	16 kPa
Modul deformace E_{def}	6 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Hlína jílovitoprachová, středně plastická
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F6-CI
- ČSN EN ISO 14688	siCl
Konzistence	tuhá
Tab. výp. únosnost R_{dt}	100 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	1 °
- efektivní	19 °
Koheze	
- totální	50 kPa
- efektivní	12 kPa
Modul deformace E_{def}	5 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Hlína vysoce plastická (nad HPV)
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F7-MH
- ČSN EN ISO 14688	clSi
Konzistence	pevná
Tab. výp. únosnost R_{dt}	200 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	

- totální	10 °
- efektivní	19 °
Koheze	
- totální	85 kPa
- efektivní	22 kPa
Modul deformace E_{def}	9 MPa
Přev. součinitel β	0,47
Opr. souč. přetížení m	0,2

Posuzovanou lokalitu je možné hodnotit jako použitelnou pro výstavbu projektovaného objektu. Lokalita je použitelná pro výstavbu podsklepených i nepodsklepených objektů. Podzemní voda nebyla sondami V-1 až V-3 zachycena. Ustálená hladina podzemní vody se bude nacházet hlouběji pod terénem a nebude mít tedy vliv na způsob založení ani na geotechnické parametry základových púd. V případě výstavby podsklepených objektů by však bylo nutné počítat v době vydatnějších srážek se zadržováním podzemní vody za základovými konstrukcemi.

Projektovaný objekt je tedy možné založit podle předpokladu na hlubinných základech. Nebylo zastiženo únosnější podloží, do kterého by bylo možné piloty spustit, v tomto případě se tedy pravděpodobně bude jednat o plovoucí piloty založené v kvartérních hlínách.

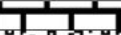
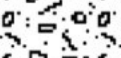
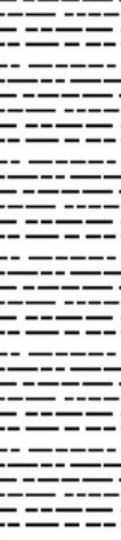
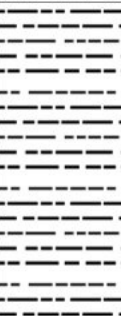
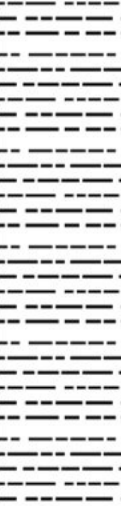
V daných geologických podmínkách budou stavební výkopy hloubeny převážně ve středně těžce až těžce rozpojitelých zeminách třídy 3 a 4 podle klasifikace ČSN 73 3050.

Případné výkopy budou hloubeny v jílovitoprachových hlínách. Takové výkopy jsou stabilní a udrží krátkodobě i kolmé stěny. Z důvodu bezpečnosti však doporučují hlubší výkopy svahovat ve sklonu 3 : 1.

V daných geologických podmínkách doporučují dodržet minimální krytí základové pudy zeminou mocnosti 1,2 m od upraveného terénu, aby nedocházelo k projevům klimatických vlivů na základové pudy.

V Registru svahových nestabilit ČGS nebyly na posuzované ploše evidovány žádné svahové nestability. Lokalitu jako celek je tedy možné označit

jako stabilní, nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl mít za následek poruchy stavby.

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
0,2		Dlažba + podsyp	Y,Mg	-	4
0,7		Navážka - hlína, písek, štěrčíky - ulehlá	Y,Mg	-	3
4,4		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, tuhá	F6-Cl siCl	100	3
6,5		Dtto, tuhá až pevná	F6-Cl siCl	150	3
10,0		Hlína vysoce plastická, světle hnědá, tuhá až pevná	F7-MH clSi	150	3

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



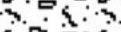
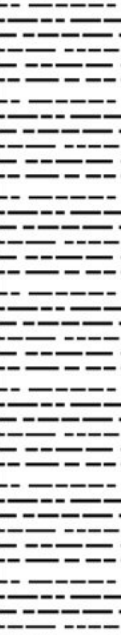
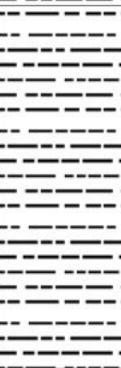
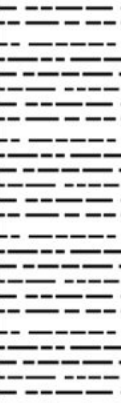
Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150, jádrově, spirál.

Zpracovatel:

Kontroloval:

Zak. číslo: 17120

Příloha: 1/1

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
0,2		Dlažba + podsyp	Y,Mg	-	4
0,5		Navážka - hlína, písek, štěrk - ulehlá	Y,Mg	-	4
4,8		Hlína jílovitoprachová, se štěrčíky do 10 %, středně plastická, hnědá, tuhá	F6-Cl siCl	100	3
7,2		Dtto, tuhá až pevná	F6-Cl siCl	150	3
10,0		Hlína jílovitoprachová, světle hnědá, vysoce plastická, pevná	F7-MH clSi	200	4

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



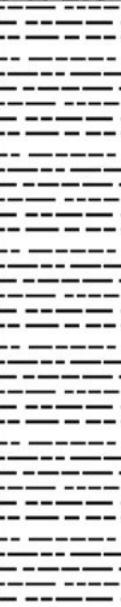
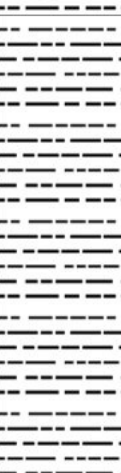
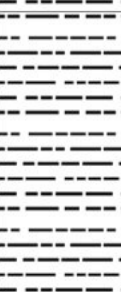
Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150, jádrově, spirál.

Zpracovatel:

Kontroloval:

Zak. číslo: 17120

Příloha: 1/2

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
0,2		Dlažba + podsyp	Y,Mg	-	4
0,8		Navážka - hlína, písek, - středně ulehlá	Y,Mg	-	3
4,9		Hlína jílovitoprachová, hnědá, středně plastická, tuhá	F6-Cl siCl	100	3
8,0		Dtto, tuhá až pevná	F6-Cl siCl	150	3
10,0		Hlína jílovitoprachová, světle hnědá, vysoce plastická, pevná	F7-MH clSi	200	4

Hladina podzemní vody - navrtaná: -



- ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 150, jádrově, spirál.

Zpracovatel:

Kontroloval:

Zak. číslo: 17120

Příloha: 1/3

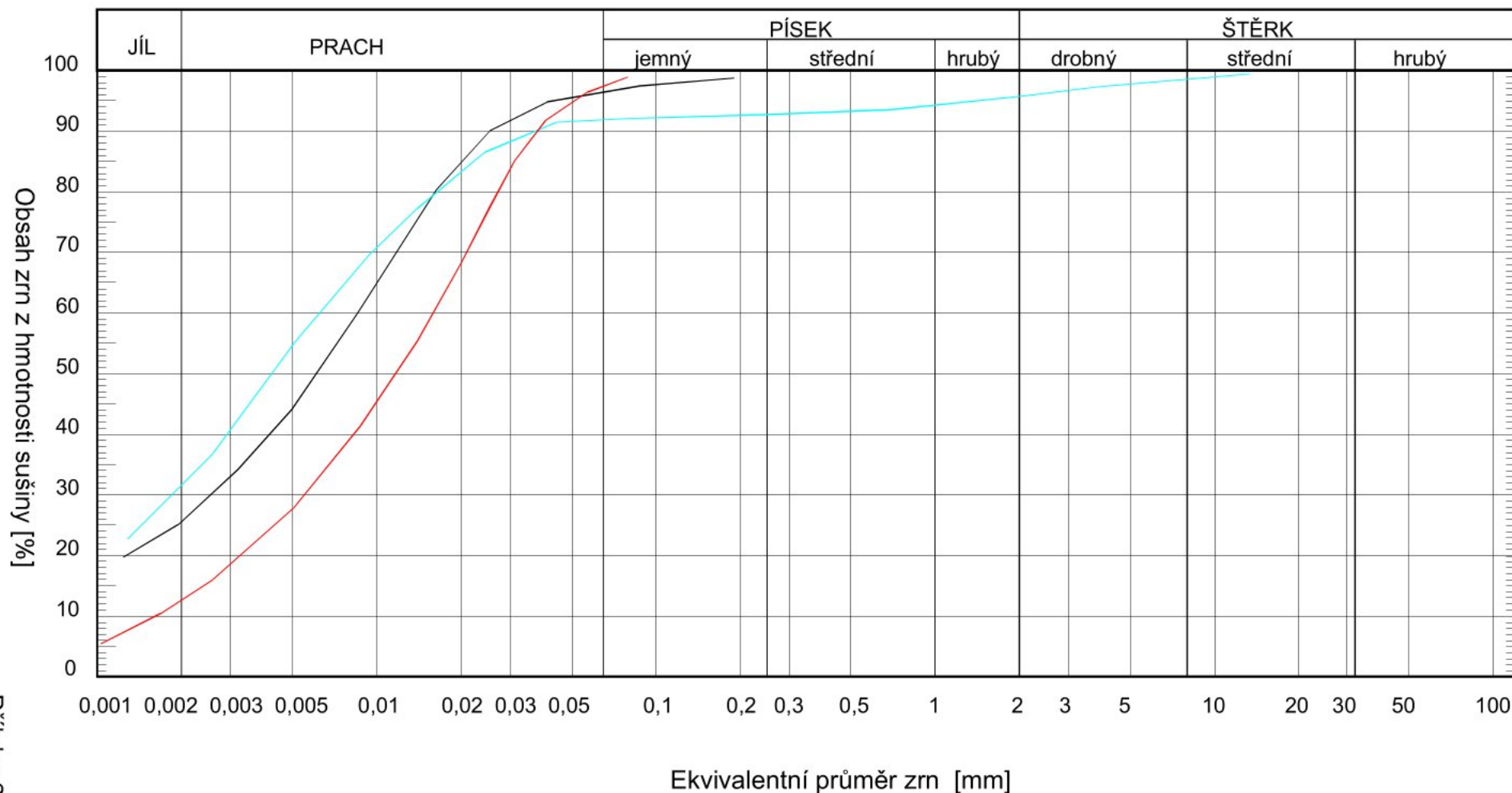
Výsledky laboratorních rozborů zemin

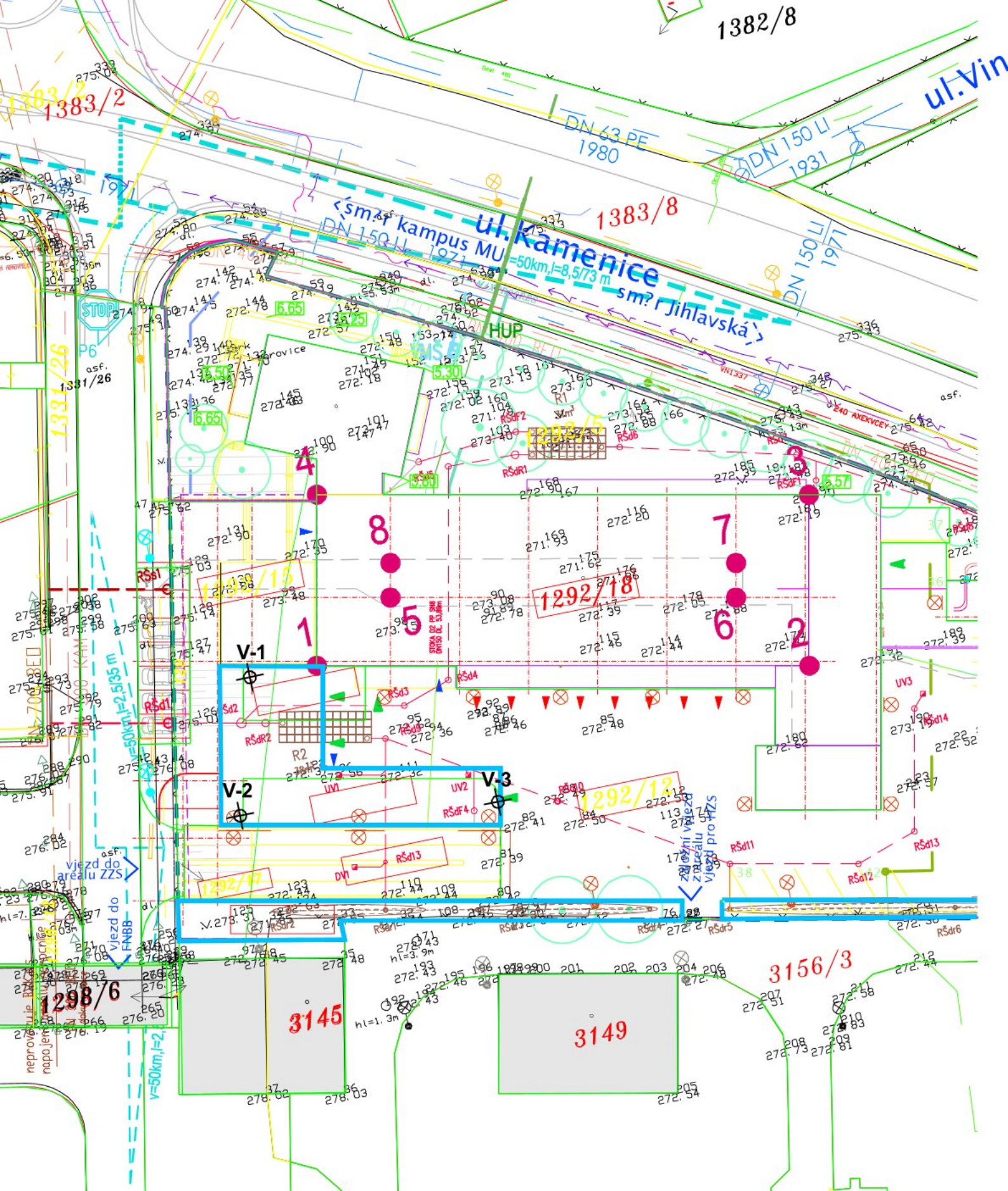
Lokalita	Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK
Dodavatel	BALUN geo s.r.o.
Odběratel	ATELIER / 2002, s.r.o.
Datum	květen 2017
Číslo zak.	17120

Číslo sondy		V-1	V-2	V-3		
Hloubka odběru	m	2,0 - 2,3	5,0 - 5,3	9,0 - 9,3		
Číslo vzorku		1	2	3		
Druh vzorku		PP	PP	PP		
Měrná hmotnost	kg.m ⁻³	2693	2695	2697		
Vlhkost v přír. stavu	%	25,4	20,1	25,4		
Vlhkost na mezi						
- tekutosti	%	40,5	40,7	56,8		
- plasticity	%	20,5	20,3	31,2		
Index plasticity	%	20,0	20,4	25,6		
Index konzistence		0,76	1,01	1,23		
Konzistence						
dle ČSN 73 1001		tuhá	tuhá-pevná	pevná		
dle ČSN EN ISO 14688		tuhá-pevná	pevná-velmi pevná	velmi pevná		
Zatřídění						
dle ČSN 73 1001		F6-Cl	F6-Cl	F7-MH		
dle ČSN EN ISO 14688		siCl	siCl	clSi		

ZRNITOST

Název akce	Zak. číslo	Sonda	Hloubka (m)	Označení
Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK	17120	V-1	2,0 - 2,3	—
Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK	17120	V-2	5,0 - 5,3	—
Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK	17120	V-3	9,0 - 9,3	—





SITUACE SOND 1 : 500

Akce: Brno - Bohunice - Kamenice - Vzdělávací a výcvikové středisko ZZS JmK

Zak. č.: 17120

Příloha 4

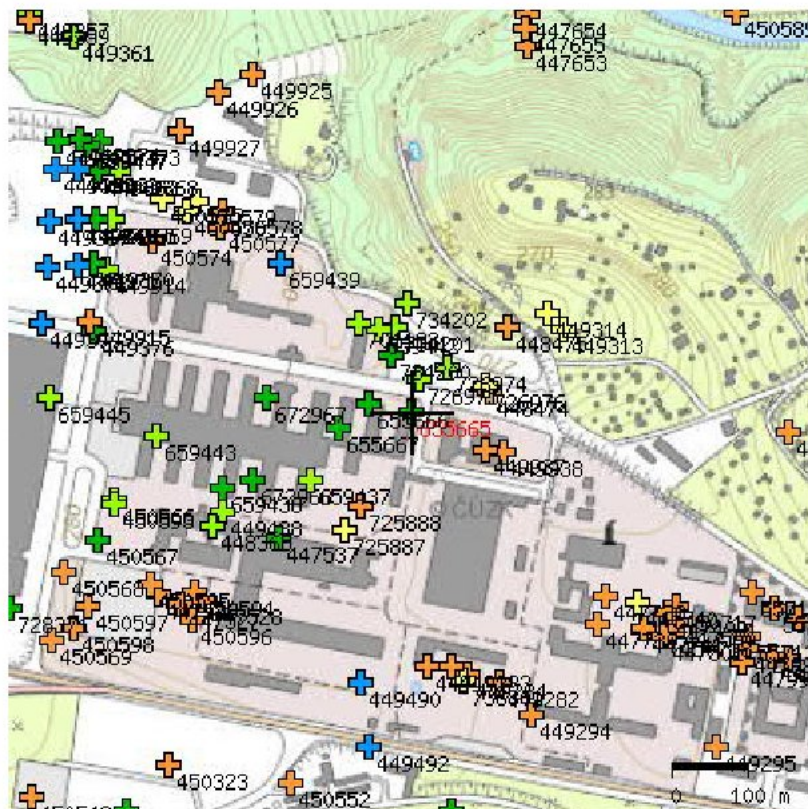


VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	279.08
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	655665	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-1	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	12.50
Zkrácený název	J-1	Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Rok vzniku objektu	2003	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	zkoušky zrnitosti - geotechnické rozbory - chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	18	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P105284	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162421.20	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	600920.50	Organizace provádějící	Centroprojekt Zlín a.s., Zlín
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno z mapy 1:500	Organizace blokuující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	navážka hlinitý příměs: cihly
0.40 - 1.20	Kvartér	hlína pevný slabě plastický světlá hnědá
1.20 - 2	Kvartér	hlína sprašový pevný vápnitý žlutá hnědá
2 - 2.50	Kvartér	hlína pevný vápnitý světlá hnědá
2.50 - 3.20	Kvartér	hlína sprašový pevný vápnitý žlutá hnědá
3.20 - 3.50	Kvartér	hlína pevný tmavá hnědá
3.50 - 8	Kvartér	hlína sprašový pevný vápnitý zvodnělý žlutá hnědá
8 - 10	Kvartér	hlína pevný světlá hnědá
10 - 12.50	Kvartér	hlína sprašový tuhý měkký žlutá hnědá příměs: konkrce
12.50 - 16.70	Kvartér	hlína jílovitý pevný světlá hnědá valouny max.velikost částic 1 cm
16.70 - 16.80	Kvartér	štěrk písčitý zvodnělý
16.80 - 17	Neogén	jíl tuhý pevný středně plastický modrá šedá
17 - 18	Neogén	jíl středně plastický pevný světlá hnědá





VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	275.30
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	449937	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	S167	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	6.80
Zkrácený název	S167	Druh hladiny podzemní vody	[ověřováno]
Rok vzniku objektu	1988	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	geotechnické rozborý
Hloubka vrtu (m)	9	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P060848	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1162470.30	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	600826.70	Organizace provádějící	Stavoprojekt Brno
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.40	Kvartér	navážka kamenitý hlinitý
0.40 - 1.60	Kvartér	hlína sprašový vápnitý tuhý světlá hnědá
1.60 - 2	Kvartér	hlína sprašový vápnitý tuhý pevný světlá hnědá
2 - 3	Kvartér	hlína sprašový vápnitý tuhý světlá hnědá
3 - 3.50	Kvartér	hlína sprašový vápnitý tuhý pevný světlá hnědá
3.50 - 5.20	Kvartér	hlína sprašový pevný světlá hnědá
5.20 - 6.80	Kvartér	hlína sprašový měkký tuhý světlá hnědá
6.80 - 8.30	Kvartér	hlína sprašový měkký světlá hnědá štěrk ojediněle
8.30 - 9	Kvartér	štěrk křemenný max.velikost částic 3 cm hlína ve výplni dutiny tuhý

LOKALIZACE V MAPĚ

