

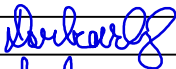

SEZNAM PŘÍLOH:

H.4 ZPRÁVA O INŽENÝRSKO–GEOLOGICKÉM PRŮZKUMU

PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S–JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV	 	 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK DOUBRAVSKÝ			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES: JIČÍN	OBEC: LÁZNĚ BĚLOHRAD	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁM. 1245, HRADEC KRÁLOVÉ, 500 03			ZAK.ČÍSLO:	0613–12–3
AKCE: MOST 501–006 LÁZNĚ BĚLOHRAD			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	0613
			DATUM:	01/2013
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	–
OBJEKT: H.4 ZPRÁVA O INŽENÝRSKO–GEOLOGICKÉM PRŮZKUMU			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
OBSAH: ZPRÁVA O INŽENÝRSKO–GEOLOGICKÉM PRŮZKUMU				H.4.



Kainarova 54
616 00 Brno

Kancelář: Gromešova 3
621 00 BRNO

Tel.: 541218478
Mobil: 603 427413
E-mail: dbalun@balun.cz
WWW: www.balun.cz

Zpráva o IG průzkumu

Akce: Lázně Bělohrad - most 501-006
Zak. č.: 12121
Evid. Geofond: 1333/2012
Odběratel: MDS projekt s.r.o., Försterova 175, Vysoké Mýto
Zpracovatel: Ing. Hana Balunová
Schválil: Ing. Dan Balun

V Brně dne 19. června 2012

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	7

Přílohy

1. Geologický profil vrtanou sondou
2. Protokol rozboru podzemní vody na agresivitu
3. Výsledky rozborů zemin
4. Křivky zrnitosti
5. Situace sondáže
6. Dokumentace archivní sondáže
7. Orientační mapa archivních sond

1. Úvod

Na základě obj. č. OV-42/2012, kterou vystavila dne 17. 5. 2012, firma MDS projekt s.r.o., se uskutečnil IG průzkum pro akci Lázně Bělohrad - most 501-006. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 12121 a v archivu Geofondu v Praze byla evidována pod evidenčním číslem 1333/2012.

Před zahájením průzkumných prací byly objednatelem dodány v elektronické podobě podklady pro vypracování, které zahrnovaly přehlednou mapu posuzované lokality, výřez z katastrální mapy, situaci s geodetickým zaměřením a vyjádření o existenci inženýrských sítí. Situace v měřítku 1:250 je zobrazena společně se zakreslenou sondou na příloze 5 této zprávy.

V daném případě se jedná o výstavbu mostu. Způsob jeho založení bude záviset na výsledcích následujícího průzkumu.

V blízkosti posuzované plochy již byl dříve prováděn průzkum. Pro účely zpracování této zprávy byla využita archivní sonda V-1, která byla provedena roku 1970 firmou Vodní zdroje Praha, závod Bylany. Profil archivní sondou je uveden na příloze 6 a její umístění je zobrazeno v situaci na příloze 7. Sonda posloužila pouze pro porovnání při zpracování této zprávy, avšak vzhledem k proměnlivosti geologického profilu ji nebylo možné plně použít.

Účelem tohoto průzkumu je stanovení geologických a základových poměrů v místě projektované 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 ISO 14688-2	Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin.

Geologické podloží bylo hodnoceno s použitím Geologické mapy ČR v měřítku 1:50 000, listu 03-43 Jičín. Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena za použití Základní mapy ČR v měřítku 1:25 000.

2. Terénní práce

Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 11. 6. 2012. Pro vrt, který byl označen V-1 bylo použito strojní pojízdné hydraulické soupravy typu UVS 15 na podvozku lehkého terénního automobilu značky Scam SM35. Vrtáno bylo jádrovým způsobem nářadím o profilu 137 mm s dovrtem spirálovým vrtákem stejného profilu. Sonda byla vyhloubena na úroveň navětralého skalního podloží, tedy do hloubky 5,0 m.

Při sondážních pracích byl přímo na místě přítomen geolog, který vytěžený materiál, získaný ze sondy 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 geologickém profilu sondou na příloze 1.

Podzemní voda nebyla v sondě V-1 zastižena. Přesto je nutné počítat s tím, že při výstavbě mostu bude podzemní voda ovlivňovat způsob založení. Proto byl odebrán z přilehlého rybníka vzorek podzemní vody, který byl předán do laboratoře Geotestu Brno, kde se uskutečnily příslušné rozborů zaměřené na stanovení agresivních účinků podzemní vody na stavební materiály. Výsledky těchto rozborů jsou uvedeny v protokolu na příloze 2, společně se stručným slovním hodnocením analyzované vody.

Ze sondy V-1 byl odebrán jeden vzorek zeminy. Výsledky rozborů a použitá metodika jsou součástí samostatné kapitoly a příslušných příloh.

Po ukončení sondážních a vzorkovacích prací byla sonda zasypana vytěženým materiálem, aby nedošlo k úrazu osob nebo zvířat na stávající komunikaci.

Umístění sondy bylo voleno na místě průzkumu tak, aby se sonda nacházela co nejbližší mostu, ale zároveň tak, aby byl zajištěn průjezd na komunikaci. Po ukončení vrtných prací byla sonda polohopisně zaměřena a následně vykreslena do dodané situace, která je uvedena na příloze 5. Ze situace byly odečteny souřadnice sondy, které jsou společně s výškou terénu v místě sondy uvedeny v následující tabulce. Výška terénu je uvedena rovněž v profilu sondou na příloze 1.

sonda	JTSK		globální souřadnice		výška terénu (Bpv)
	X	Y	severní výška	východní délka	
V-1	1 015 694,82	656 556,79	50 25 51,1	15 34 17,5	295,4

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu se nachází na západním okraji obce Lázně Bělohrad, v blízkosti rybníka na potoce Heřmanka. Jižně od posuzovaného mostu se nachází zástavba menších objektů, zbylé okolí je nezastavěné.

Z širšího hlediska je terén na posuzované ploše poměrně členitý, samotný pozemek je mírně svažité v celkovém sklonu směrem k jihu. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Miletínský úval, podcelku Bělohradská pahorkatina, celku Jičínská pahorkatina a oblasti Severočeská tabule.

Geologické podloží posuzované oblasti je tvořeno téměř výhradně slínovci a vápnitými jílovci z období svrchní křídly. Dané skalní podloží vystupuje v posuzovaném místě poměrně mělko pod povrch terénu. Silně zvětralý slínovec, který řadíme z hlediska klasifikace dle ČSN 73 1001 do třídy R6, byl zachycen v 2,8 m pod stávajícím terénem. Od 4,5 m se již vyskytovalo navětralé skalní podloží třídy R4.

Skalní podloží plynule přechází ve vysoce plastické jíly (slíny) třídy F8-CH, dle ČSN EN ISO 14688 je řadíme do třídy siCl. Konzistence těchto zemin se pohybuje od tuhé po pevnou.

Svrchní vrstva je tvořena navážkou charakteru jílu s pískem a štěrkem, pokryvnou vrstvu tvoří asfaltová vrstva komunikace a štěrkový podsyp. Navážka dosahovala na posuzované ploše mocnosti 1,0 m.

Podzemní voda nebyla v průzkumné sondě zastižena. Je však nutné počítat s přítokem hladiny podzemní vody v průběhu výstavby. Z výsledků rozboru vzorku podzemní vody z rybníka vyplývá, že se jedná o vodu slabě agresivní, která byla hodnocena stupněm XA1 podle tabulky 2 ČSN EN 206-1.

4. Laboratorní rozbory zemin

Ze sondy V-1 byl odebrán jeden poloporušený vzorek rostlé základové půdy. Tento vzorek byl předán do laboratoře mechaniky zemin, kde se uskutečnily základní klasifikační rozbory pro možnost přesnějšího zatřídění podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

Na vzorku se uskutečnil základní granulometrický rozbor kombinací síťovací a hustoměrné metody. Pro vyhodnocení hustoměrné zkoušky bylo nutné rovněž zjištění měrné hmotnosti pevných částic vzorku.

U odebraného vzorku byla zaznamenána nezanedbatelná složka jemnozrnné frakce, tudíž byla dále zjišťována vlhkost na mezi tekutosti a plasticity, která je pak spolu s přirozenou vlhkostí podkladem pro zatřídění. Dále byla stanovena laboratorní penetrační pevnost, která je podkladem pro stanovení konzistence.

Všechny číselné výsledné hodnoty jsou uvedeny na příloze 3 v přehledu. Výsledná křivka zrnitosti je vykreslena v semilogaritmickém tvaru na příloze 4. 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 b) jde na daném staveništi o **základové poměry složité**. V daném místě je třeba počítat s přítokem podzemní vody, která bude ovlivňovat způsob založení projektovaného objektu mostu a zejména pak bude mít vliv na geotechnické parametry základových půd.

V daném případě výstavby mostu se jedná zřejmě ze statického hlediska o **konstrukci náročnou** ve smyslu čl. 21, písmene b).

Z výše uvedených předpokladů vyplývá, že se jedná o třetí geotechnickou kategorii podle čl. 24 písm. b). Proto lze doporučit 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	Jíl vysoce plastický, prachový (slín)
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F8-CH
- ČSN EN ISO 14688	siCl
Konzistence	pevná
Tab.výp.únosnost R_{dt}	160 kPa
Objemová tíha	20,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	7 °
- efektivní	17 °
Koheze	
- totální	85 kPa
- efektivní	22 kPa
Modul deformace E_{def}	7 MPa
Přev. součinitel β	0,37
Opr. souč.přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Jíl vysoce plastický, prachový, místy se štěrkem
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F8-CH
- ČSN EN ISO 14688	siCl
Konzistence	tuhá
Tab.výp.únosnost R_{dt}	80 kPa
Objemová tíha	20,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	0 °
- efektivní	15 °
Koheze	

- totální	40 kPa
- efektivní	6 kPa
Modul deformace E_{def}	3 MPa
Přev. součinitel β	0,37
Opr. souč.přítížení m	0,1
Petrogr. popis	Silně zvětralé skalní podloží - slínovec
Třída zákl. půd	R6
Tab.výp.únosnost R_{dt}	300 kPa
Objemová tíha	20,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	16 °
Koheze	
- efektivní	90 kPa
Modul deformace E_{def}	15 MPa
Přev. součinitel β	0,37
Opr. souč.přítížení m	0,4
Petrogr. popis	Zvětralé skalní podloží - slínovec
Třída zákl. půd	R5
Tab.výp.únosnost R_{dt}	400 kPa
Objemová tíha	21,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	2 MPa
Modul deformace E_{def}	100 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přítížení m	0,3
Petrogr. popis	Navětralé skalní podloží - slínovec
Třída zákl. půd	R4
Tab.výp.únosnost R_{dt}	500 kPa
Objemová tíha	22,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	

tlaku σ_c	9 MPa
Modul deformace E_{def}	300 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přetížení m	0,3

Posuzovanou lokalitu lze hodnotit jako staveniště použitelné pro výstavbu projektovaného objektu mostu. Na posuzované ploše se bude vyskytovat vysoce únosné a málo stlačitelné skalní podloží poměrně mělko pod povrchem terénu. Je však třeba upozornit na podzemní vodu, která bude ovlivňovat založení mostu. Podzemní voda je podle laboratorních rozborů dle normy ČSN EN 206-1 řazena do prostředí třídy XA1. Proto postačí provést primární ochranu betonových konstrukcí, které budou ve styku s podzemní vodou.

Projektovaný objekt je možné zakládat plošně, v tomto případě by však bylo třeba po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu. Lokalita je vhodná i pro založení na pilotách nebo mikropilotách, které by byly založeny do vysoce únosného skalního podloží, to se nachází poměrně mělko pod terénem.

Vzhledem k výskytu vysoce plastických zemin jílovitého charakteru je třeba dodržet případné krytí základové spáry zeminou mocnosti 1,6 m pod upraveným terénem. Jílovité zeminy jsou vysoce citlivé na změnu vlhkostních poměrů a mohlo by tedy docházet k jejich bobtnání nebo smršťování, které by mohlo vést k poruchám konstrukce.

Případné výkopové práce budou prováděny ve středně těžce až těžce rozpojitelných zeminách třídy 3 a 4, avšak v případě skalního podloží se bude jednat i o třídy 5 a 6 podle klasifikace ČSN 73 3050. Přesto se dá předpokládat, že zemní práce bude možné provádět běžnými mechanickými prostředky bez nutnosti trhacích prací.

Výkopy budou prováděny převážně v jílech. V těchto podmínkách je možné provádět výkopy svahovaně ve sklonu 3:1. Hlubší výkopy a především potom výkopy pod hladinu podzemní vody je třeba zajistit hnaným pažením a průběžně po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu. Zajištění výkopů v navážkách je třeba volit individuálně podle charakteru navážky. Hlubší výkopy budou prováděny ve skalních horninách.




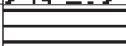
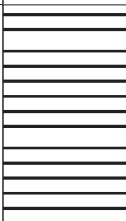
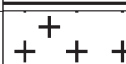
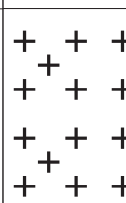
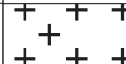
Lokalita jako celek je zcela stabilní a nehrozí zde nebezpečí pohybu zemního tělesa, který by mohl způsobit poruchy horní nosné konstrukce.

Vzhledem ke složitým základovým poměrům doporučuji v průběhu výstavby provádět dozor statika a odborného geologa, který by na místě řešil anomálie základových podmínek, jako např. nerovnoměrné uložení skalního podloží nebo nehomogenních navážek.

Kóta terénu: 295,4 m

Měřítko 1 : 50

Datum: 11. 6. 2012

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		Asfalt	Y(Mg)	-	5
0,7		Navážka - štěrk, písek	Y (G3-GF) (Mg-saGr)	-	4
1,0		Navážka - jíł, štěrk, písek	Y (F2-CG) (Mg-saGrCl)	-	3
1,3		Jíl vysoce plastický, prachový, šedý, pevný	F8-CH (siCl)	160	4
2,8		Dtto, tuhý, ojediněle se štěrkem	F8-CH (siCl)	80	3
3,2		Silně zvětralé skalní podloží - šedý slínovec	R6	300	4
4,5		Zvětralé skalní podloží - šedý slínovec	R5	400	5
5,0		Navětralé skalní podloží - šedý slínovec	R4	500	6

Hladina podzemní vody - navrtná:

- ustálená: -



Vrtná souprava - profil: UVS 15, profil 137, jádrově, spirál.

Zpracovatel: Ing. Hana Balunová

Kontrol: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 12121

Příloha: 1

Zadavatel: Ing. Dan Balun**Název zakázky:** Brno-Ing. Balun, LR**Lokalita:** Lázně Bělohrad-most**Číslo zakázky:** 090022

Předmět zkoušky: vzorek povrchové vody**Odběr vzorků:**

Datum odběru: 11. 6. 2012

Vzorek odebral/dodal: zákazník

Datum příjmu: 13. 6. 2012

matrice: voda

Identifikace (evidenční čísla) vzorků: 3146**Identifikace zkušebních postupů:** uvedena na stránkách 2 - 2

Název a plné znění postupů zkoušek uvedených pod identifikačním označením

SOP podle seznamu zkušebních postupů je k dispozici v laboratoři.

SOP: standardní operační postup; A.. akreditovaná zkouška

Výsledky zkoušek: uvedeny v tabulkách na stranách 2 - 2

Zahájení zkoušek: 13. 6. 2012

Ukončení zkoušek: 19. 6. 2012

Prověřil: Ing. Pavel Schwarzer

Nejistoty měření:

Mírou přesnosti provedených zkoušek jsou intervalové odhady nejistot, spojených s výsledky těchto zkoušek. Odhady nejistoty jsou známy a pokud nejsou uvedeny přímo v protokolu o zkoušce, jsou v laboratoři k dispozici k nahlédnutí. Jedná se o rozšířené kombinované nejistoty, které jsou součinem standardní nejistoty měření vyjádřené jako odhad relativní směrodatné odchylky stanovení a koeficientu rozšíření, který je pro hladinu významnosti 95% roven 2. Nejistoty nezahrnují složky vzniklé vzorkováním. Uvedené nejistoty se týkají pouze hodnot nad detekčním limitem stanovení.

*Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše a nenahrazují jiné dokumenty.**Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.*

Protokol vystaven: 19. 6. 2012**Celkový počet stran:** 2**Schválil:** Ing. Pavel Mrhálek

vedoucí Hydrochemických laboratoří

Rozbor vody k posouzení pro stavební účely - výsledky zkoušky a klasifikace dle normy ČSN EN 206-1, tabulka 2:					
evid.číslo vzorku:	3146				stupeň vlivu prostředí
označení vzorku:	rybník				
ukazatel	jednotka	výsledek	nejistota	zkušební postup	při chemickém působení
pH		7,55	±0.2	SOP AA-01 ^A	--
vodivost (20°C)	μS/cm(20°C)	254	±5%	SOP AA-02 ^A	
ZNK 8.3 (acidita)	mmol/l	<0,2	±20%	SOP AA-04	
KNK 4.5 (alkalita)	mmol/l	1,67	±5%	SOP AA-03 ^A	
tvrdost celková	mmol/l	1,25	±5%	SOP AA-06 ^A	
amonné ionty	mg/l	0,47	±10%	SOP AA-28 ^A	--
vápník	mg/l	35,6	±10%	SOP ASA-01 ^A	
hořčík	mg/l	8,8	±10%	SOP ASA-01 ^A	--
sírany	mg/l	35,3	±10%	SOP ASA-01	--
chloridy	mg/l	12	±10%	SOP AA-07 ^A	
hydrogenuhličitany	mg/l	102	±10%	SOP AA-03 ^A	
CO2 volný	mg/l	<10			
CO2 rovnovážný	mg/l	1,33			
CO2 agres.na Fe	mg/l	7,47			
CO2 agres.na CaCO3	mg/l	6,63			--
Langelierův index		-0,82			

Z hlediska chemického působení vody na beton se jedná podle tab. 2 o **slabě agresivní chemické prostředí (XA1)**

Výsledky laboratorních rozborů zemin

Lokalita	Lázně Bělohrad - most 501-006
Dodavatel	Balun, Kainarova 54, 616 00, BRNO
Odběratel	MDS projekt s.r.o., Försterova 175, Vysoké Mýto
Datum	červen 2012
Číslo zak.	12121

Číslo sondy		V-1		
Hloubka odběru	m	1,8 - 2,0		
Číslo vzorku		1		
Druh vzorku		PP		
Měrná hmotnost	kg.m ⁻³	2721		
Vlhkost v přír. stavu	%	25,9		
Vlhkost na mezi				
- tekutosti	%	57,3		
- plasticity	%	22,2		
Index plasticity	%	35,1		
Index konzistence		0,89		
Konzistence dle ČSN 73 1001		tuhá		
Konzistence dle ČSN EN ISO 14688		pevná		
zatřídění dle ČSN 73 1001		F8-CH		
zatřídění dle ČSN EN ISO 14688		siCl		

ZRNITOST

Název akce

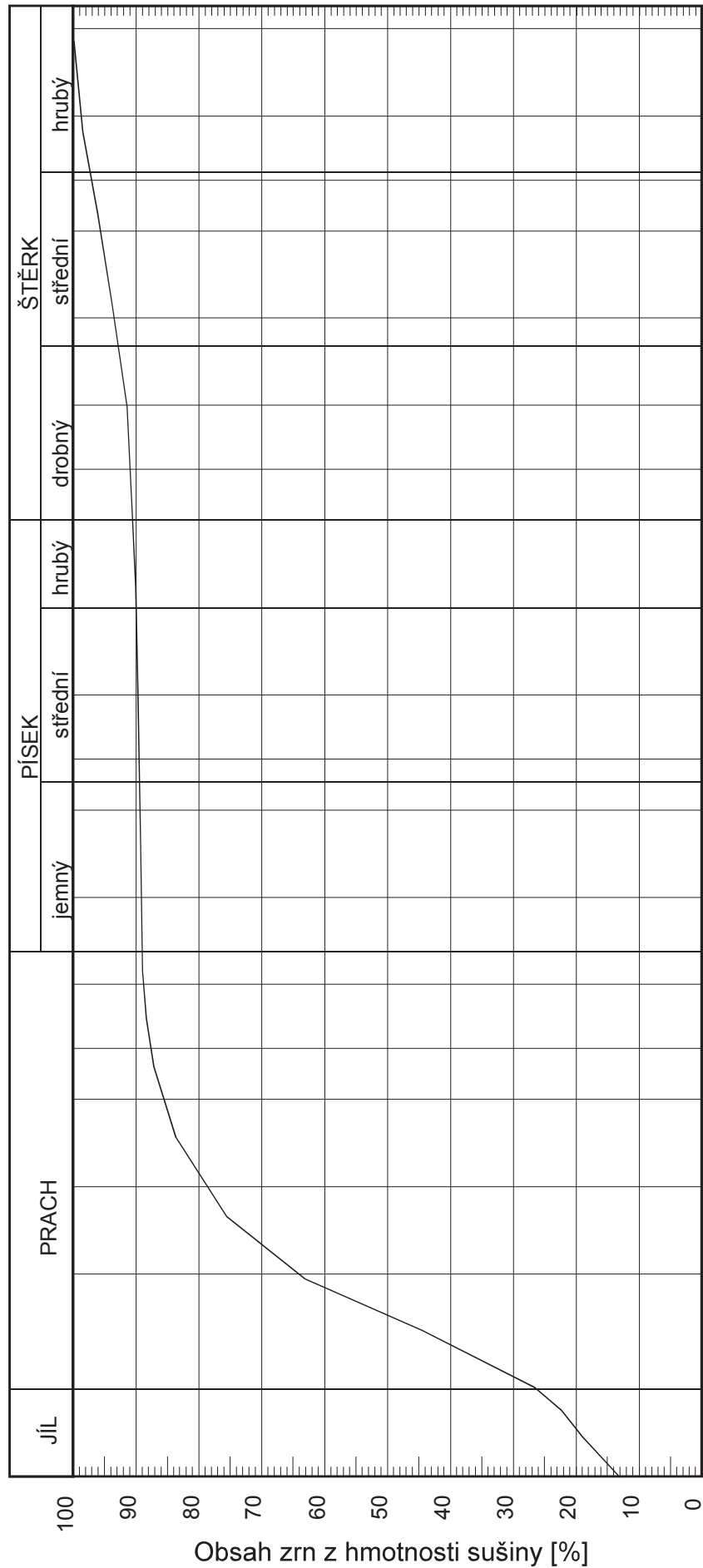
Lázně Bělohrad - most 501-006

Zak. číslo
12121

Sonda
V-1

Hloubka (m)
1,8 - 2,0

Označení



Vrt - základní informace

Stát	Česká republika
Jazyk	česky
Název databáze	GDO
ID	93843
Původní název	V-1
Zkrácený název	V-1
Rok vzniku objektu	1970
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond
Hloubka vrtu (m)	16.50
Primární dokumentace	GF V064699
Souřadnice X - JTSK [m]	1015775
Souřadnice Y - JTSK [m]	656612.50
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy
Výškový systém	odečteno z mapy
Nadmořská výška - souřadnice Z	294
Inklinometrie (Y/N)	N
Účel	hydrogeologický
Hydrogeologické údaje (Y/N)	Y
Hloubka hladiny podzemní vody [m]	0.50
Druh hladiny podzemní vody	ustálená
Karotáž (Y/N)	N
Provedené zkoušky	hydrogeologické zkoušky a měření - chemické rozbor vody - A
Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Druh objektu	vrt svislý
Geologický profil (Y/N)	Y
Organizace provádějící	Vodní zdroje Praha, závod Bylany
Organizace blokující	
Blokováno do	

Vrt - geologický profil

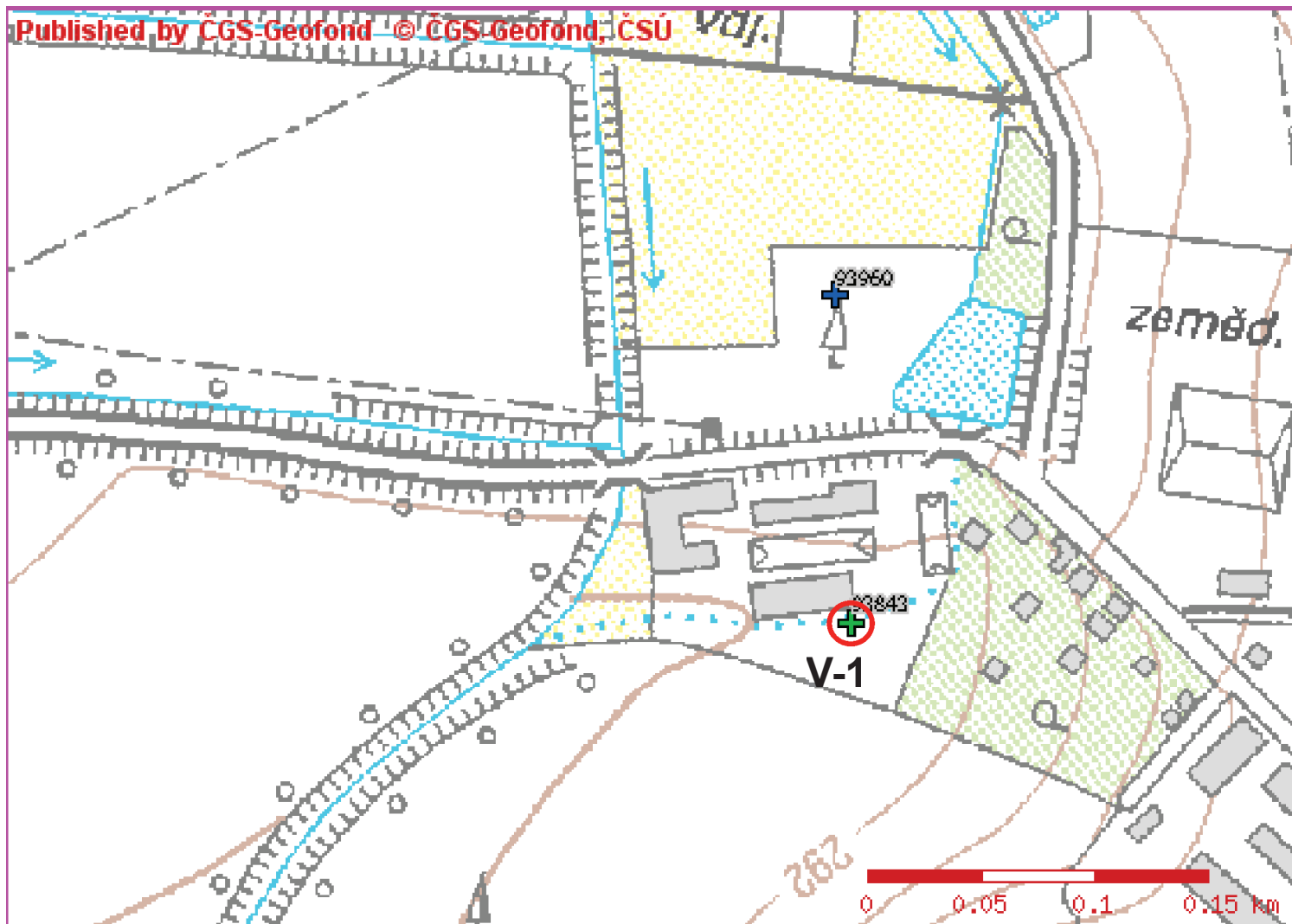
Hloubka (m)	Stratigrafie	Popis
0 - 0.50	Kvartér	ornice hnědá červená
0.50 - 1.50	Kvartér	jíl písčité červená hnědá, příměs: valouny
1.50 - 3	Kvartér	jíl tuhý světlá šedá
3 - 4.50	Turon	slínovec zvětralý světlá šedá
4.50 - 12	Turon	slínovec tvrdý šedá
12 - 16	Turon	slínovec spongilitický, příměs: křemen prachovec (siltovec, aleurolit)
16 - 16.50	Turon	pískovec jemnozrnný glaukonitický slinitý slínovec písčité

ARCHIVNÍ SONDA

Akce: Lázně Bělohrad - most 501-006

Zak.č.: 12121

Příloha 6



SITUACE ARCHIVNÍ SONDY

Akce: Lázně Bělohrad - most 501-006

Zak.č.: 12121

Příloha 7