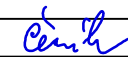




PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV	 	 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. FRANTIŠEK ČERNÍK			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: VYSOČINA	OKRES: PELHŘIMOV	OBEC: ŽELIV	STUPEŇ:	PDPS
INVESTOR: KRAJ VYSOČINA, ŽIŽKOVA 57, 587 33 JIHLAVA			ZAK.ČÍSLO:	0709-12-3
AKCE: II/129 ŽELIV – MOST EV. Č. 129-007 A 129-008			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	0709
			DATUM:	7-8/2014
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	-
OBJEKT: D. DOKLADOVÁ ČÁST			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY:
OBSAH: GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM				D.7.



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: Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008

Zak. č.: 13004

Evid. Geofond: 24/2013

Odběratel: MDS projekt s.r.o.

Zpracovatel: Ing. Hana Balunová

Schválil: Ing. Dan Balun

V Brně dne 28. ledna 2013

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. Geologický profil vrtanou sondou
2. Dokumentace sondy TDP
3. Protokol rozboru podzemní vody na agresivitu
4. Výsledky rozborů zemin
5. Křivky zrnitosti
6. Situace sondáže
7. Dokumentace arch. sondáže
8. Situace archivní sondáže

1. Úvod

Na základě objednávky OV-85/2012, kterou vystavila dne 20.12. 2012 firma MDS projekt s.r.o., se uskutečnil IG průzkum pro akci Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008. Tato akce byla zpracována naší firmou pod zakázkovým číslem 13004 a v archivu Státní geologické služby Geofond byla evidována pod číslem 24/2013.

Jako podklad pro zpracování tohoto průzkumu jsme od objednatele obdrželi v elektronické podobě vyjádření správců sítí o existenci inženýrských sítí na posuzované ploše, dále výřez z katastrální mapy a situaci místa průzkumu. Situace se zakreslenými sondami je zobrazena v měřítku 1:500 na příloze 6 této zprávy.

V daném případě se jedná o rekonstrukci stávajícího mostu, který převádí komunikaci č. 129 přes řeku Želivku. Způsob založení bude záviset na výsledcích následujícího průzkumu.

Na posuzované ploše nejsou známy žádné starší průzkumné práce. V širším okolí místa průzkumu již byly dříve prováděny archivní průzkumné práce. Pro účely této zprávy bylo využito sondy W-17, která byla provedena roku 1994 firmou Stavební geologie, a.s., Nučice. Profil archivní sondou je uveden na příloze 7. Umístění této sondy je zobrazeno v orientační mapě na příloze 8 této zprávy. Sonda posloužila pouze pro porovnání, avšak vzhledem k tomu, že se nacházela poměrně daleko od místa průzkumu a v místě průzkumu bylo nutné rovněž stanovit mocnost násypu komunikace, nebylo možné sondu 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 0090	Geologický průzkum pro stavební účely
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 23-14 Pelhřimov. Geomorfologie terénu širšího okolí byla posouzena za použití Základní mapy ČR v měřítku 1:25 000.

2. Terénní práce

Pro účely daného průzkumu bylo navrženo objednatelem provedení celkem dvou průzkumných sond, jejich hloubka byla volena na místě průzkumu podle výskytu navětralého skalního podloží. Vlastní sondážní práce se uskutečnily dne 8. 1. 2013. Pro vrt, který byl označen V-1, bylo použito strojní pojezdné 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 V-1 byla

vyhloubena do úrovně 9,0 m pod stávajícím terénem. Umístění sondy je zaznačeno v situaci na příloze 6.

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 spolu se stručným petrografickým popisem a údaji o navrtané a ustálené hladině podzemní vody.

Na druhé straně vodního toku v patě násypu mostu byla provedena druhá sonda metodou těžké dynamické penetrace. Tato sonda byla ukončena rovněž v hornině třídy R3, která se nacházela v úrovni cca 6,0 m pod terénem. Sonda s označením DP-1 byla provedena stejného dne jako vrtaná sonda a to soupravou typu ZDP 50 x 500 (výrobce Unigeo Ostrava a.s.). Do zemního prostředí byl vtlučen normovaný kuželek beranem o hmotnosti 50 kg pádem z výšky 500 mm. Průběžně byl měřen počet úderů nutných na zabránění soutyčí o 200 mm a moment na pootočení. Tyto hodnoty byly zaznamenávány do protokolu, ze kterého se pak uskutečnilo vyhodnocení. Profil sondou je uveden na příloze 2 této zprávy, kde je sondované prostředí rozděleno do vrstev zhruba stejných geotechnických vlastností. Pro každou vrstvu je pak uvedeno orientační zatřídění a hodnota I_C , případně I_D , podle charakteru sondované zeminy.

Podzemní voda byla zaznamenána ve vrtu v úrovni 6,2 m pod úrovní komunikace. Tato hladina by měla přibližně odpovídat hladině vody v řece. Po ukončení vrtných prací byl odebrán ze sondy vzorek podzemní vody, který byl předán do laboratoře Geotestu Brno, tam se uskutečnily příslušné rozbor

zaměřené na stanovení agresivních účinků podzemní vody na stavební materiály. Výsledky těchto rozborů jsou uvedeny v protokolu na příloze 3, společně se stručným slovním hodnocením analyzované vody.

Ze sondy V-1 byly po dokončení vrtných prací odebrány celkem dva vzorky zeminy. Výsledky rozborů a použitá metodika jsou součástí samostatné kapitoly a příslušných příloh.

Po ukončení sondážních a vzorkovacích prací byly sondy zasypány vytěženým materiálem, aby nedošlo k úrazu osob nebo zvířat na volně přístupné ploše a nebyl omezen provoz na stávající komunikaci.

Obě sondy byly polohopisně zaměřeny k pevným bodům a vykresleny do dodané situace, která tvoří přílohu 6 této zprávy. Z dodané situace byly odečteny souřadnice sond, které jsou v JTSK a globálních souřadnicích uvedeny v následující tabulce společně s výškami terénu v místě. Výšky terénu byly odečteny ze situace.

sonda	JTSK		globální souřadnice		výška terénu (Bpv)
	X	Y	severní šířka	východní délka	
V-1	1 111 699,8	695 126,4	49 31 53,1	15 12 11,7	399,4
DP-1	1 111 671,0	695 095,2	49 31 54,2	15 12 13,0	394,5

3. Geologické a hydrogeologické poměry

Lokalita průzkumu se nachází severozápadně od obce Želiv, v místě kde přechází komunikace č. 129 přes řeku Želivku. Okolí je převážně nezastavěné, nachází se zde lesy, pouze severovýchodně od plochy se vyskytuje čistička odpadních vod.

Terén je v těchto místech poměrně členitý, výrazně však upraven navážkami. Komunikace je vyvýšena nad řeku až na úroveň okolního terénu. Z hlediska geomorfologického členění ČR spadá daná oblast do okrsku Košetická pahorkatina, podcelku Želivská pahorkatina, které spadají do celku

Křemešnická vrchovina a oblasti Českomoravská vrchovina.

Geologické podloží předkvartérního stáří je tvořeno na posuzované ploše výhradně pararulami. Navětralé skalní podloží, které označujeme podle normy ČSN 73 1001 třídou R3 bylo zastíženo ve vrtu v hloubce 8,9 m a v druhé sondě v úrovni 5,8 m. Nad tímto podložím byla zachycena více zvětralá hornina tříd R4 a R5.

Skalní podloží je překryto v obou sondách štěrkovými sedimenty. Podle stupně zahlinění spadají do třídy G3-GF nebo G4-GM, dle ČSN EN ISO 14688 je označujeme saGr a sacGr. Sedimenty jsou zpravidla ulehlé a u zahliněných štěrků nabývá výplň pevné konzistence.

Štěrkovité sedimenty jsou překryty jílovitopísčitými zeminami, které spadají do třídy F4-CS, resp. fsaCl. Konzistence zemin je ovlivněna hladinou podzemní vody a pohybuje se tedy pouze od měkké po tuhou.

V sondě DP-1 je svrchní vrstva tvořena pravděpodobně humusovou hlínou, zatímco v místě vrtané sondy V-1 se nachází mocná vrstva navážky, která vytváří násyp komunikace. Násyp je tvořen v místě sondy ulehlým slabě zahliněným pískem.

V celé posuzované lokalitě je souvislý horizont podzemní vody, který bude odpovídat úrovni hladiny vody v řece. Z výsledků rozboru podzemní vody vyplývá, že se jedná o vodu slabě agresivní, která byla hodnocena stupněm XA1 podle tabulky 2 ČSN EN 206-1.

4. Laboratorní rozbor zemin

Z provedené sondy V-1 byly odebrány celkem dva poloporušené vzorky rostlých základových půd. Tyto vzorky byly předány do laboratoře mechaniky zemin, kde se uskutečnily základní klasifikační rozbor pro možnost přesnějšího zařazení podle kritérií normy, než poskytuje makroskopický popis.

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

U obou vzorků byla zaznamenána nezanedbatelná složka jemnozrnné frakce, a proto 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 4 v přehledu. Výsledné křivky zrnitosti jsou vykresleny v semilogaritmickém tvaru na příloze 5. 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**. Na posuzované ploše se nachází mocná vrstva navážek, které vytváří násyp komunikace. Mělko pod nimi se vyskytuje hladina podzemní vody, která bude ovlivňovat geotechnické parametry zejména zemin jemnozrnného charakteru.

V daném případě 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

Hlína jílovitá, jemnozrnně písčitá

Třída zákl. půd dle

- ČSN 73 1001	F4-CS
- ČSN EN ISO 14688	fsaCl
Konzistence	tuhá
Tab.výp.únosnost R_{dt}	150 kPa
Objemová tíha	18,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	3 °
- efektivní	24 °
Koheze	
- totální	50 kPa
- efektivní	14 kPa
Modul deformace E_{def}	5 MPa
Přev. součinitel β	0,62
Opr. souč.přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Hlína jílovitá, jemnozrně písčitá
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	F4-CS
- ČSN EN ISO 14688	fsaCl
Konzistence	měkká
Tab.výp.únosnost R_{dt}	80 kPa
Objemová tíha	18,5 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- totální	0 °
- efektivní	22 °
Koheze	
- totální	30 kPa
- efektivní	10 kPa
Modul deformace E_{def}	3 MPa
Přev. součinitel β	0,62
Opr. souč.přetížení m	0,2
Petrogr. popis	Štěrkl slabě zahliněný, písčité

Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	G3-G-F
- ČSN EN ISO 14688	saGr
Ulehlost	ulehlý
Zvodnění	zvodnělý
Tab.výp.únosnost R_{dt}	450 kPa
Objemová tíha	19,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	36 °
Koheze	
- efektivní	0 kPa
Modul deformace E_{def}	95 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přítížení m	0,3
Petrogr. popis	Štěrk zahliněný, písčitý
Třída zákl. půd dle	
- ČSN 73 1001	G4-GM
- ČSN EN ISO 14688	sacGr
Konzistence	pevná
Tab.výp.únosnost R_{dt}	325 kPa
Objemová tíha	19,0 kNm ⁻³
Úhel vnitřního tření	
- efektivní	35 °
Koheze	
- efektivní	8 kPa
Modul deformace E_{def}	80 MPa
Přev. součinitel β	0,74
Opr. souč.přítížení m	0,3
Petrogr. popis	Navětralé skalní podloží - pararula
Třída zákl. půd	R3
Tab.výp.únosnost R_{dt}	550 kPa
Objemová tíha	23,0 kNm ⁻³

Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	32,0 MPa
Modul deformace E_{def}	1000 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přítížení m	0,2

Petrogr. popis	Zvětralé skalní podloží - pararula
Třída zákl. půd	R4
Tab.výp.únosnost R_{dt}	450 kPa
Objemová tíha	22,5 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	9,0 MPa
Modul deformace E_{def}	600 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přítížení m	0,3

Petrogr. popis	Silně zvětralé skalní podloží - pararula
Třída zákl. půd	R5
Tab.výp.únosnost R_{dt}	350 kPa
Objemová tíha	22,0 kNm ⁻³
Pevnost v prostém	
tlaku σ_c	4,0 MPa
Modul deformace E_{def}	200 MPa
Přev. součinitel β	0,83
Opr. souč.přítížení m	0,3

Posuzovanou lokalitu je nutné hodnotit jako staveniště podmínečně použitelné pro rekonstrukci mostu. Pod úrovní komunikace se nachází přibližně 5,5 m mocná vrstva navážek, která vytváří násyp komunikace. Vzhledem k tomu, že není jasné, zda jsou vlastnosti násypu homogenní na celé posuzované ploše, doporučuji spustit zatížení stavbou až na úroveň skalního podloží. Pro tyto účely by bylo vhodné navrhnout hlubinné základy, které by byly zapuštěny až do vysoce únosného navětralého skalního podloží. V případě plošných

základů by bylo možné využít také vrstvu zahliněného štěrku. Pro využití zakládání na stávajícím násypu by bylo nutné prověření jeho vlastností plošně v celém půdorysu základové spáry po jejím odhalení výkopovými pracemi za použití např. zatěžovací desky, penetrační jehly apod.

Dále je třeba upozornit na hladinu podzemní vody, která bude mít vliv na základové konstrukce. 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.




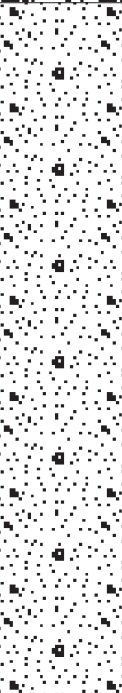


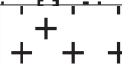

V daných geologických podmínkách doporučuji dodržet případné krytí základové spáry minimálně 1,3 m pod upraveným terénem, aby nemohlo docházet k ovlivnění základových půd pod základovou spárou klimatickými vlivy, jedná se zejména o zeminy jílovitého charakteru, které se vyskytují ve svrchní vrstvě a jsou citlivé na změnu vlhkostních poměrů.

Případné výkopové práce budou prováděny ve středně těžce rozpojitelných zeminách třídy 3 podle klasifikace ČSN 73 3050, pouze v případě skalního podloží by se mohlo jednat i o vyšší třídy těžitelnosti.

Výkopy budou prováděny po hladinu podzemní vody v navážkách a v jílovitopísčitých hlínách. Zajištění výkopů v navážkách je nutné volit individuálně podle charakteru navážky. Převážně se však jedná o nesoudržné materiály, které jsou nestabilní, z daného důvodu doporučuji je pažit. Svahování nedoporučuji ani ve velmi mírném sklonu. Výkopy v jílovitopísčitých hlínách je možné svahovat ve sklonu 2:1. Všechny hlubší výkopy budou zasahovat pod hladinu podzemní vody. Tyto výkopy je nutné zajistit hnaným pažením a po dobu výstavby odčerpávat podzemní vodu.

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 geotechnika, který by na místě řešil anomálie základových podmínek, jako např. nerovnoměrné uložení skalního podloží nebo navážek na obou stranách vodního toku.

Hloubka (m)	Grafická značka	Petrografický a geotechnický popis základových půd	Klasifikace ČSN 73 1001 EN ISO 14688	R _{dt} (kPa)	Těžitelnost ČSN 73 3050
0,1		Asfalt	Y, Mg	-	4
0,3		Navážka - štěrkový podsyp	Y, Mg	-	4
0,8		Žulové kostky	Y Mg	-	5
5,4		Navážka - písek slabě zahliněný, ulehlý, suchý	Y(S3-SF) Mg (Sa)	275	3
6,2		Hlína jílovitá, jemnozrnně písčité, šedá, měkká	F4-CS fsaCl	80	3
7,5		Štěrka zahliněný, písčité, hnědý, pevný	G4-GM saclGr	325	3
8,4		Silně zvětralé skalní podloží - pararula	R5	350	3-4
8,9		Navětralé skalní podloží - pararula	R3	550	5
9,0					

Hladina podzemní vody - navrtaná: 6,2 m

- ustálená: 6,2 m



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

Zpracovatel: Ing. Hana Balunová

Kontrola: Ing. Dan Balun

Zak. číslo: 13004

Příloha: 1

Dokumentace těžké dynamické penetrační zkoušky

Č. sondy	DP-1	Kóta terénu	394,5 m
Akce	Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008		
Zak. č.	13004		
Datum	8. 1. 2013		

Hloubkový interval (m)	Počet úderů	DPO (MPa)	Třída ČSN 73 1001 EN ISO 14688	I _c	I _D
0,0 - 0,2	4	3,0	O, Or		
-0,4	2	2,1	F4 fsaCl	0,5	
-0,6	2	2,1			
-0,8	1	1,5			
-1,0	1	1,5			
-1,2	1	1,5			
-1,4	2	2,1			
-1,6	2	2,1			
-1,8	5	3,4	F4 fsaCl	0,8	
-2,0	6	3,7			
-2,2	7	4,0			
-2,4	96	14,7	G3 saGr		0,7
-2,6	56	11,2			
-2,8	62	11,8			
-3,0	57	11,3			
-3,2	52	10,8			
-3,4	55	11,1			
-3,6	38	9,2			
-3,8	23	7,2	G4 saclGr	1,2	
-4,0	22	7,0			
-4,2	20	6,7			
-4,4	28	7,9			
-4,6	19	6,5			
-4,8	22	7,0			
-5,0	21	6,9			
-5,2	44	9,9	R5		
-5,4	77	13,2			
-5,6	57	11,3			
-5,8	102	15,1	R4		
-6,0	260	24,2	R3		

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3201 - 61/2013

strana 1/2

Zadavatel: Ing. Dan Balun
Kainarova 54 616 00 Brno
Název zakázky: Brno-Ing. Balun, LR
Lokalita: Želiv
Číslo zakázky: 130028

Předmět zkoušky: vzorek podzemní vody

Odběr vzorků:

Datum odběru: 11. 1. 2013

Vzorek odebral/dodal: zákazník

Datum příjmu: 17. 1. 2013

matrice: voda

Identifikace (evidenční čísla) vzorků: 443

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; ^.. akreditovaná zkouška

Výsledky zkoušek: uvedeny v tabulkách na stranách 2 - 2

Zahájení zkoušek: 17. 1. 2013

Ukončení zkoušek: 25. 1. 2013

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: 25. 1. 2013

Celkový počet stran: 2

Schválil: Ing. Pavel Mrhálek
vedoucí Hydrochemických laboratoří

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3201 - 61/2013

strana 2/2

Rozbor vody k posouzení pro stavební účely - výsledky zkoušky a klasifikace dle normy ČSN EN 206-1, tabulka 2:					
evid.číslo vzorku:	443				stupeň vlivu prostředí
označení vzorku:	řeka				
ukazatel	jednotka	výsledek	nejistota	zkušební postup	při chemickém působení
pH		7,02	±0.2	SOP AA-01 ^A	--
vodivost (20°C)	μS/cm(20°	222	±5%	SOP AA-02 ^A	
ZNK 8.3 (acidita)	mmol/l	<0,2		SOP AA-04	
KNK 4.5 (alkalita)	mmol/l	0,59	±5%	SOP AA-03 ^A	
tvrdost celková	mmol/l	0,89	±5%	SOP AA-06 ^A	
amonné ionty	mg/l	0,25	±10%	SOP AA-28 ^A	--
vápník	mg/l	23,6	±10%	SOP ASA-01 ^A	
hořčík	mg/l	7,4	±10%	SOP ASA-01 ^A	--
sírany	mg/l	35,4	±10%	SOP ASA-01	--
chloridy	mg/l	17	±10%	SOP AA-07 ^A	
hydrogenuhličitaný	mg/l	36,0	±10%	SOP AA-03 ^A	
CO2 volný	mg/l	<10			
CO2 rovnovážný	mg/l	0,11			
CO2 agres.na Fe	mg/l	<10,0			
CO2 agres.na CaCO3	mg/l	<10,0			--
Langelierův index		-1,89			

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

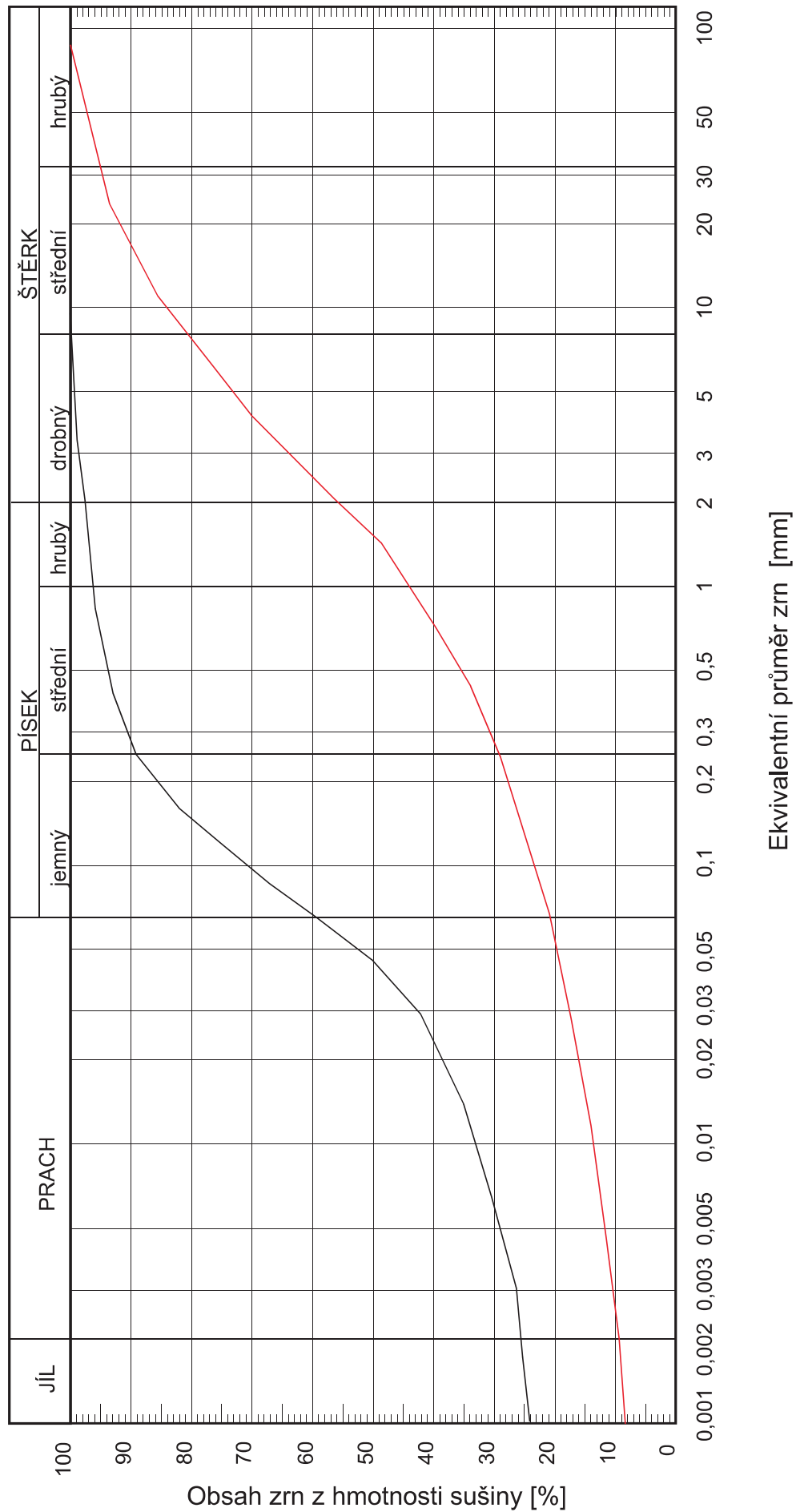
Výsledky laboratorních rozborů zemin

Lokalita	Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008
Dodavatel	Balun, Kainarova 54, 616 00, BRNO
Odběratel	MDS projekt s.r.o.
Datum	leden 2013
Číslo zak.	13004

Číslo sondy		V-1	V-1	
Hloubka odběru	m	5,6 - 5,8	8,0 - 8,3	
Číslo vzorku		1	2	
Druh vzorku		PP	PP	
Měrná hmotnost	kg.m ⁻³	2702	2668	
Vlhkost v přír. stavu	%	31,0	23,8	
Vlhkost na mezi				
- tekutosti	%	38,2	42,2	
- plasticity	%	20,3	25,9	
Index plasticity	%	17,9	16,3	
Index konzistence		0,40	1,13	
Konzistence dle				
- ČSN 73 1001		měkká	pevný	
- ČSN EN ISO 14688		měkká	velmi pevný	
Zatřídění dle				
- ČSN 73 1001		F4-CS	G4-GM	
- ČSN EN ISO 14688		fsaCl	sacIGr	

ZRNITOST

Název akce	Zak. číslo	Sonda	Hloubka (m)	Označení
Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008	13004	V-1	5,6 - 5,8	—
Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008	13004	V-1	8,0 - 8,3	—



Příloha 6

Vrt - základní informace

Stát	Česká republika
Jazyk	česky
Název databáze	GDO
ID	570585
Původní název	W-17
Zkrácený název	W-17
Rok vzniku objektu	1994
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond
Hloubka vrtu (m)	6
Primární dokumentace	GF P086495
Souřadnice X - JTSK [m]	111 1459
Souřadnice Y - JTSK [m]	695422
Způsob zaměření X,Y	digitalizováno
Výškový systém	odečteno z mapy
Nadmořská výška - souřadnice Z	394
Inklinometrie (Y/N)	N
Účel	pro speciální účely
Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Hloubka hladiny podzemní vody [m]	2.50
Druh hladiny podzemní vody	naražená
Karotáž (Y/N)	N
Provedené zkoušky	geotechnické rozborů - zkoušky vlastností hornin
Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Druh objektu	vrt svislý
Geologický profil (Y/N)	Y
Organizace provádějící	Stavební geologie, a.s., Nučice
Organizace blokující	
Blokováno do	

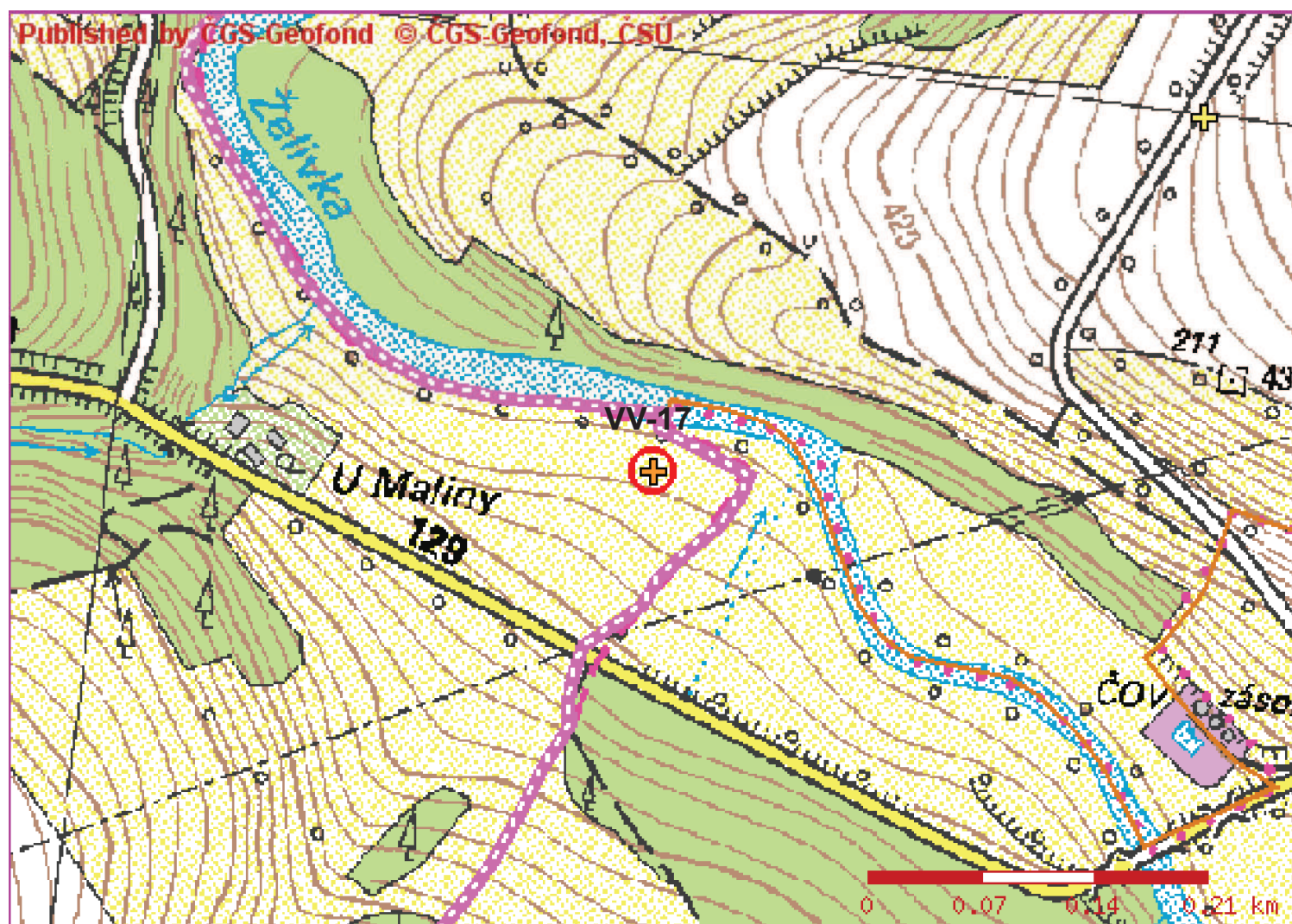
Vrt - geologický profil

Hloubka (m)	Stratigrafie	Popis
0 - 0.15	Kvartér	hlína jemně písčité slabě humózní tmavá hnědá, příměs: organický detrit (zbytky)
0.15 - 1.30	Kvartér	písek smouhovitý jemnozrnný slabě hlinitý ulehlý slídnatý šedá rezavá
1.30 - 1.80	Kvartér	jíl skvrnitý jemně písčité slídnatý měkký šedá rezavá
1.80 - 5.40	Pleistocén	štěrk jemně písčité slabě jílovité šedá valouny max. velikost částic 1 dm
5.40 - 6	Proterozoikum	pararula biotitický zvětralý rozpadavý v ostrohranných úlomcích silně slídnatý tmavá šedá

ARCHIVNÍ SONDA

Akce: Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008

Zak.č.: 13004



SITUACE ARCHIVNÍ SONDY

Akce: Želiv - silnice II/129 - mosty ev.č. 129-007 a 129-008

Zak.č.: 13004