


03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

OBJEDNATEL

SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC PLZEŇSKÉHO KRAJE
 Škroupova 18, 306 13 Plzeň
 tel.: +420 377 195 353, e-mail: posta@suspk.eu
 internet: www.suspk.eu



SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/414, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555				 SAGASTA		JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP				
ING. DÁVID KUCZIK <i>Kuczik</i>		ING. VÍT HOZNOUR <i>Hoznour</i>	ING. DÁVID KUCZIK <i>Kuczik</i>				
OBSAH <p style="text-align: center;">Most ev. č. 18326-1 Dolní Lukavice - rekonstrukce G - SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE, PODKLADY, PRŮZKUMY</p>				ČÍSLO ZAKÁZKY		116 001	
				DOKUMENTACE		DSP	
				MĚŘÍTKO		-	
				DATUM		10/2016	
				POČET FORMÁTŮ		A4	
NÁZEV PŘÍLOHY				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY		
<p style="text-align: center;">INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM</p>				<p style="text-align: center;">G2</p>			
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.							



GEKON s.r.o.

zapsaný u Krajského soudu v Plzni, odd. C, vl.13663,
nositel certifikátu jakosti ČSN EN ISO 9001 : 2001 reg.č. 290-03-04

Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň

tel : 377423722, 377421556, fax: 377429847

e-mail: gekon@gekon-plzen.cz, fajfr@gekon-plzen.cz

Výtisk č. **1**

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
inženýrsko-geologického průzkumu

DOLNÍ LUKAVICE
rekonstrukce mostu ev.č. 18326-1

Datum vyhotovení: **březen 2013**



Původně zpráva vypracovaná pro společnost IKP Consulting Engineers s.r.o.
Nyní projekt zpracovává společnost Sagasta s.r.o.

Závěrečná zpráva o výsledcích inženýrsko-geologického průzkumu
provedeného jako podklad pro zpracování projektové dokumentace
pro územní rozhodnutí na zakázku číslo 109529, most 18326-1 Dol-
ní Lukavice (Plzeňský kraj, správní obvod Přeštice) vypracovaná
na základě objednávky společnosti IKP Consulting Engineers s.r.o.
Praha č. 113040-03 ze dne 20.2.2013.

Zhotovitelem prací je společnost **GEKON** s.r.o. Plzeň, úkol je u zho-
tovitele veden pod číslem:

13/513



Obsah textové části

	str.
1. Úvod	4
2. Stručná charakteristika zájmového území	4
3. Výsledky místní prohlídky a dosavadní prozkoumanost	5
4. Metodika a rozsah průzkumných prací	6
5. Výsledky průzkumných prací	7
6. Technické závěry	10

Seznam příloh

1. Situace zájmového území	1 : 25000
2. Situace průzkumných sond	1 : 250
3. Schematický geologický řez	1 : 200/100
4. Dokumentace průzkumných sond	

1. Úvod

Na základě objednávky společnosti IKP Consulting Engineers s.r.o. Praha ze dne 20.2. 2013 byly provedeny geologicko-průzkumné práce v prostoru mostního objektu č. 18326-1 přes náhon řeky Úhlavy (silnice Dolní Lukavice - Krasavce) v obci Dolní Lukavice (Plzeňský kraj, správní obvod Přeštice). Výsledky průzkumu budou podkladem pro zpracování dokumentace pro územní rozhodnutí na rekonstrukci objektu.

Požadavky na průzkumné práce specifikoval zástupce objednatele ing. Sýkora. Požadováno bylo ověření geologické stavby v místě při mostu přes náhon a to v rozsahu jednoho průzkumného vrtu doplněného dynamickou penetrační zkouškou. Jako podklad pro zpracování průzkumu předal objednatel situaci zájmového území v měřítku 1 : 250 (formát .dwg), dále pak vyjádření správců podzemních sítí o jejich průběhu zájmovým územím.

Průzkumné práce odpovídají dle Směrnice MŽP č.369/2004 Sb. podrobné etapě geologického průzkumu.

2. Stručná charakteristika zájmového území

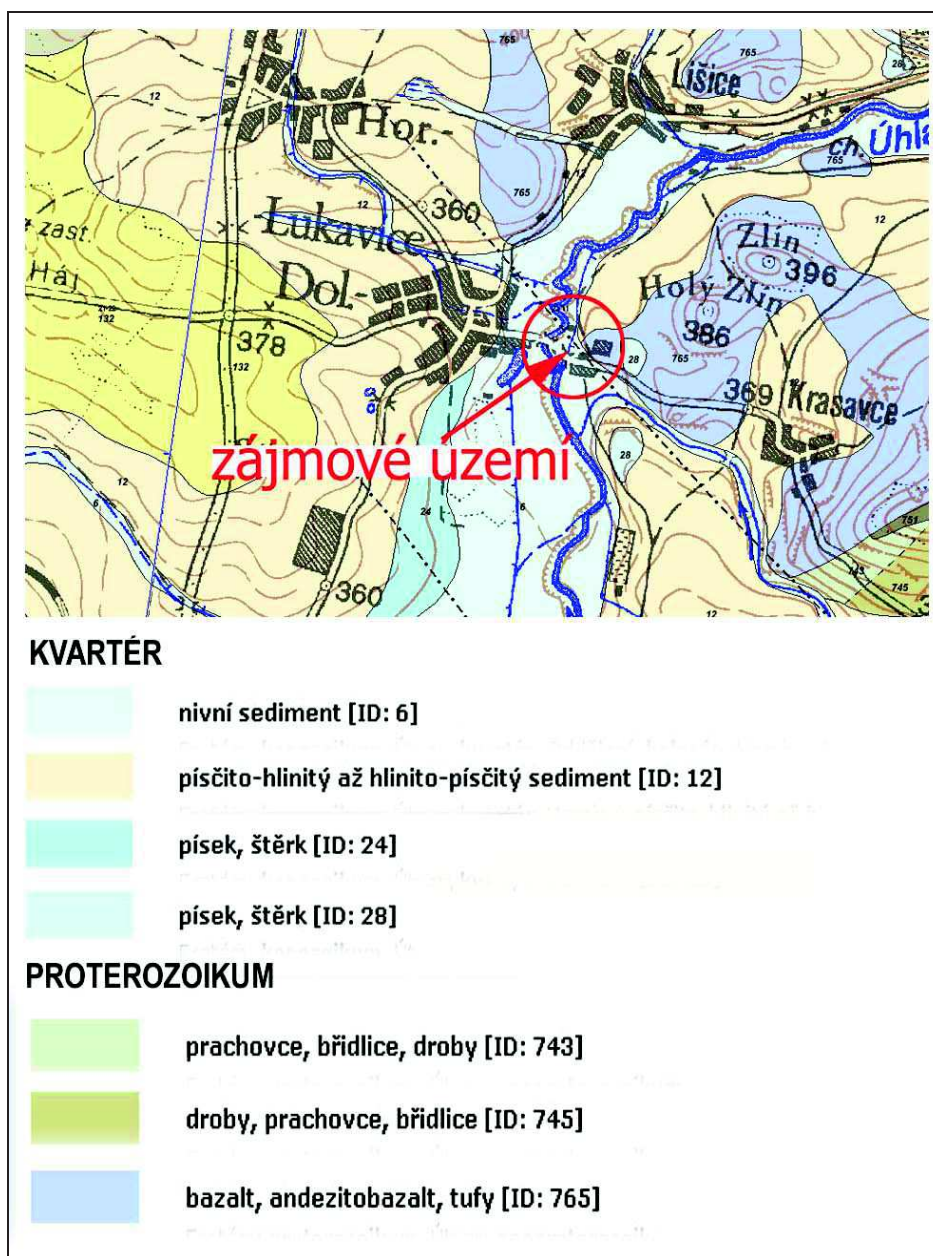
Zájmové území je znázorněno na výřezu ze základní mapy ČR měřítko 1 : 25 000, list 22-113 Přeštice (příloha č. 1).

Dle geomorfologického členění spadá území k terasě řeky Úhlavy při úpatí vrchu Holý Zlín (386 m n.m.), který náleží k Radyňské vrchovině, blíže vrchovině Kamýčké (VB-3D-a), která je součástí vrchoviny Švihovské (Poberounská soustava). Z hydrologického hlediska náleží území do povodí Berounky, blíže pak povodí Úhlavy od soutoku s Divokým potokem po soutok s potokem Čížickým (povodí č. 1-10-03-080).

Z regionálně geologického hlediska náleží zájmové území k proterozoiku středočeské oblasti, k tzv. blovičské skupině dle Chába. Ta je zastoupena flyšovým komplexem sedimentárních hornin charakteru jílovitých, prachovitých či grafitických břidlic střídajících se s jemnozrnnými psamitickými horninami – drobami. Tento komplex sedimentárních hornin je prostoupen jednak vložkami ogranických hornin (bulžníků), větší zastoupení pak mají výlevné bazické horniny - spility.

Horniny proterozoika jsou překryty produkty větrání - tj. nezpevněnými zeminami materiálově odvislými od podložních matečných hornin. Převážně se jedná o jílovité, hlinité až jílovito (-hlinito) písčité zeminy, často výrazně kamenité. Mimo zvětralin (přemístěné zeminy = deluvia, nepřemístěné = eluvia) lze v zájmovém území a okolí očekávat výskyt náplavů řeky.

Geologická pozice lokality je patrná z obrázku č.1.



Obr.1: Geologická mapa lokality a okolí

3. Výsledky místní prohlídky a dosavadní prozkoumanost

Stávající mostní objekt určený k rekonstrukci leží při východním okraji obce Dolní Lukavice, na pravém břehu Úhlavy na silnici III.tř. D.Lukavice-Kracavce. Vede přes náhon. Na obou mostních opěrách jsou patrné známky porušení a známky porušení nese i vlastní konstrukce mostovky. Komunikace je vedena na nízkém násypu (<1 m).

V zájmovém území a jeho blízkém okolí nebyly zjištěny žádné průzkumné práce staršího data, které by bylo možné pro řešení úkolu využít. Nejbližše byla řada průzkumných vrtů provedena cca 600 m východně za účelem posouzení uranonositelnosti hornin proterozoika (Kovalová, M.-1991) – viz obr.2:



Obr.2: Vrtná prozkoumanost

Dle mapového archivu Geofondu Praha nejsou v zájmovém území evidována žádná chráněná ložisková území, zájmový prostor lze hodnotit jako stabilní, nejedná se o území poddolované. Dle ČSN 73 0036 spadá prostor průzkumu do oblasti s intenzitou zemětřesných účinků nižší než limitních 6° M.C.S. stupnice, tj. hodnotou kdy není třeba stavby zabezpečovat proti zemětřesným účinkům, pokud jsou menší než 1,2 násobek účinku větru.

3. Metodika a rozsah průzkumných prací

Metodika a rozsah průzkumných prací vyplynuly z požadavku objednatele, který - po dohodě s řešitelem (vzhledem k přístupnosti území a průběhu podzemních sítí) požadoval provedení následujících prací:

- jednoho jádrového vrtu na úroveň skalního podloží
- jedné penetrační sondy na doplnění geologického profilu při náhonu
- chemického rozboru podzemní vody – posouzení agresivity na stavební konstrukce
- geodetické zaměření sond
- vyhodnocení podkladů, grafické zpracování geologické dokumentace a geologických profilů
- vyhodnocení prací formou závěrečné zprávy



Navržený rozsah prací byl dodržen. Dle požadavku byla v zájmovém území realizována jedna vrtaná sonda označená jako J-1. Sondáž byla, s ohledem na zachování průjezdnosti komunikace a průběh podzemních sítí, provedena na levém břehu náhonu, v prostoru pod silničním násypem ve směru toku. Tato poloha byla odsouhlasena objednatelem. Vrtné práce byly provedeny rotační vrtnou soupravou typu Wirth B-0, vrtmistrem byl p. Prokeš. Vrtné jádro odebrané z průzkumné sondy bylo geologem na základě makroskopického popisu zatříděno podle kritérií ČSN EN ISO 14688-2 a ČSN 73 6133 (dtto jako bývalé ČSN 73 1001). Geologická dokumentace vrtané sondy, včetně zatřídění zemin a hornin podle výše uvedených norem je součástí přílohy č.4.

Z vrtu byl odebrán vzorek podzemní vody pro vyšetření jejích agresivních účinků. Odběr vzorku zajistil geolog zpracovatele a následnou analýzu provedla akreditovaná laboratoř mechaniky zemin Gematest Praha.

Penetrační sonda byla provedena jako dynamická (ČSN EN ISO 22476-2), užito tzv. středně těžké soupravy o beranu hmotnosti 30kg (DPM dle DIN 4094). Sonda byla provedena na levém břehu náhonu na opačné straně silnice než vrt. Záznam zkoušky je součástí přílohy č.4.

Po ukončení dokumentace byly sondy likvidovány prostým záhozem, zaměřena jejich poloha a nadmořská výška ohlubeně. Poloha sond je vyznačena v mapovém podkladu měřítko 1 : 250 (příloha č. 2 – Situace průzkumné sondy).

4. Výsledky průzkumných prací

Jak bylo uvedeno výše, byly v zájmovém území provedeny dvě sondy – jeden vrt a jedna dynamická penetrační sonda.

Geologické poměry území reprezentují výsledky vrtu J-1. Ten potvrdil příslušnost zájmového území k proterozoiku středočeské oblasti. Proterozoické horniny (spility) byly zastiženy průzkumným vrtem od hloubky 4,6 m pod povrchem (úroveň cca 340,2 - 340,3 m n.m.). V nadloží spilitů byly zastiženy sedimenty údolní terasy Úhlavy charakteru zahliněných štěrků a štěrkopísků, převážně středně ulehlých. Svrchní polohy náplavů vykazovaly proměnlivý charakter (viz přiložený popis), zeminy byly hodnoceny jako písčité, slabě zahliněné či jako hlinité až prachovité. Humózní kryt je tvořen nepříliš kvalitní slabě humózní hlínou o mocnosti 0,2 m.

J-1

0,0 - 0,2	<u>humózní hlína</u>
0,2 - 0,8	<u>hlína střední až vysoké plasticity</u> , šedohnědá, rezavě skvrnitá, měkká, lepivá
0,8 - 1,2	<u>písek hlinitý</u> , šedohnědý, rezavě skvrnitý, zvodnělý, měkký až kašovitý
1,2 - 1,9	<u>prachovitý náplav</u> (hlína střední plasticity) zelenošedý, místy hnědě smouhovaný, lepivý, měkký



- 1,9 - 3,5 písek s příměsí jemnozrnné zeminy až slabě hlinitý písek, šedý, středně ulehlý, zvodnělý
- 3,5 - 4,6 štěrk hlinitý, žlutohnědý, zvodnělý (subangulární až suboválný) zrna velikosti 3-8 cm v množství 30%, výplň slabě hlinitý písek. Šterková zrna tvořena bulžníkem, spilitem a křemenem.
- 4,6 - 5,5 spilit navětralý, značně rozpukaný, šterkovitě rozvr taný (jádro se nepodařilo vynést)

Podzemní voda naražená: 0,95 m pod terénem
 ustálená: 0,82 m pod terénem

Na mechanické vlastnosti zastižených zemin je usuzováno dle výsledků dynamické penetrace. Výsledky sondování - záznam hodnot N_{10} s hloubkou (kde N_{10} = počet úderů potřebný pro zaražení hrotu do zeminy o 10 cm) byly vyhodnoceny dle Bondarika (in Matys, M.- 1990):

$$q_{dyn} = (Q / Q + q) \cdot (Q \cdot h / A \cdot s)$$

kde: Q – hmotnost beranu (30 kg)

q – váha soutyčí, kovádky a hrotu v příslušné hloubce

A – plocha příčného průřezu hrotu (10 cm²)

s – zatažení hrotu do zeminy jedním úderem

a dle nich následně určeny vybrané mechanické vlastnosti. Záznam dynamické penetrace je přiložen za textem jako příloha č.4.2.

Dle penetrační sondáže a jejího porovnání s vrtným profilem vrtu J-1 lze geologický profil rozčlenit na 6 základních geotechnických prostředí:

Tab.1: Výsledky dynamického penetračního sondování

geotech. prostředí	geologická charakteristika hloubkový interval (m)	zatřídění dle ČSN 73 6133	výsledky sondáže (mechanické vlastnosti)
GT-1	navážka – zemní materiál 0,0 – 0,9	F5-Y	$N_{10} = 3$ (při bázi = 1) $q_{dyn} = 2,5$ MPa (0,8 MPa) $E_{oed} = 6,2$ MPa $\beta = 0,47$ $E_{def} = 3,0$ MPa
GT-2	hlína 0,9- 1,4	F5	$N_{10} = 3 \rightarrow 5$ $q_{dyn} = 2,5 - 3,4$ MPa $E_{oed} = 6,2 - 8,5$ MPa $\beta = 0,47$ $E_{def} = 3,0 - 4,0$ MPa



Tab.1: Výsledky dynamického penetračního sondování - pokračování

geotech. prostředí	geologická charakteristika	zatřídění dle ČSN 73 6133	výsledky sondáže (mechanické vlastnosti)
GT-3	písek sl.hlinitý 1,4 – 2,1	S3-4	$N_{10} = 5 - 10$ $q_{dyn} = 4,2 - 7,6 \text{ MPa}$ $E_{oed} = 11,3 - 20,5 \text{ MPa}$ $\beta = 0,74$ $E_{def} = 8,2 - 15,2 \text{ MPa}$
GT-4	štěrk hlinitý 2,1 – 4,3	G4(-S4)	$N_{10} = (10) 14 - 20$ $q_{dyn} = (7,6) 10,6 - 12,4 \text{ MPa}$ $E_{oed} = (22,8) 31,8 - 37,2 \text{ MPa}$ $\beta = 0,74$ $E_{def} = (16,9) 23,5 - 27,5 \text{ MPa}$
GT-5	štěrk písčité (bazální poloha) 4,3 – 4,8	G3-1	$N_{10} = 34 - 41$ $q_{dyn} = 21,1 - 25,4 \text{ MPa}$ $E_{oed} = 67,5 - 81,3 \text{ MPa}$ $\beta = 0,83$ $E_{def} = 56,0 - 67,5 \text{ MPa}$
GT-6	spilit >4,8	R4-3	$N_{10} > 65$ $q_{dyn} > 40,3 \text{ MPa}$ $E_{oed} > 200 \text{ MPa}$ $\beta = (0,95)$ $E_{def} > 190 \text{ MPa}$

Symboly užívané v tabulce: N_{10} - počet úderů nutný pro zaražení hrotu o 10 cm
 q_{dyn} - dynamický penetrační odpor
 E_{oed} - oedometrický modul
 β - koeficient pro přepočet E_{oed} na E_{def}
 E_{def} - modul přetvárnosti

Podzemní voda byla zastižena mělce pod terénem. Ve vrtu J-1 byla naražena kolem 1 m pod povrchem, ustálila se v hloubce 0,82 m. V penetrační sondě (hloubené v blízkosti náhonu) pak byla voda naražena kolem 1,7-1,8 m, ustálená úroveň nebyla měřena, sonda se v hlinitých zeminách sevřela.

Z vrtu byl proveden odběr podzemní vody. Ta byla hodnocena jako slabě agresivní (XA1 dle ČSN EN 206-1) obsahem agr.CO_2 (15,4 mg/l). Tato hodnota je blízko rozhraní mezi nízkou agresivitou a neagresivním prostředím.

6. Technické závěry

Provedenými průzkumnými pracemi v prostoru mostního objektu č. 18326-1 v Dolní Lukavici byly ověřeny složité základové poměry. Ty jsou dány především vysoce položenou hladinou podzemní vody, dále pak výskytem téměř 3,5 m mocné polohy jemnozrnných zvodnělých málo únosných sedimentů, do hloubky 2 m měkké (místy až kašovité konzistence).

V následující tabulce uvádíme pro jednotlivé zastižené typy zemin a hornin v prostoru mostu hodnoty mechanických vlastností (směrné normové charakteristiky dle ČSN 73 1001).

Tab.1 Směrné normové charakteristiky zastižených zemin a hornin

Zastižený typ zeminy konzistence/ulehlost Klas.dle ČSN 731001	Hodnoty mechanických vlastností								
	γ_n (kN.m)	ν (1)	β (1)	E_{def} (MPa)	ϕ_{ef} (°)	ϕ_u (°)	c_{ef} (kPa)	c_u (kPa)	R_{dt} (kPa)
Hum.hlína, navážka O / Y	nevhodné pro přímé zakládání								
Hlína se stř.plasticitou - měkká F5	21,0	0,40	0,47	2-3	18-19	0	6-8	25	70-80 ⁽¹⁾
Písek hlinitý S4 měkký až kašovitý	18,0	0,30	0,74	8-12	28-30	--	0	--	160 ⁽²⁾
Písek s přím. j.z. S3-4 - středně ulehlý	17,5	0,30	0,74	15-17	29-31	--	0	--	180 ⁽²⁾
Štěr hlinitý. S4-G4 - středně ulehlý	18,5	0,30	0,74	25-27	30-32	--	2	--	250 ⁽²⁾
Štěr písčitý G3-4 - středně ulehlý	20,0	0,25	0,83	55-65	33-34	--	0	--	360 ⁽²⁾
Spilit R4(3) - navětralý		0,25	--	200	--	--	--	--	>420
		$\sigma = 10 \text{ MPa}$			$p = 2,4$		$r = 8$		

kde: γ_n - objemová hmotnost v přirozeném uložení

ν - Poissonovo číslo

β - koeficient na přepočet E_{def} na E_{oed}

E_{def} - modul přetvárnosti

ϕ - úhel vnitřního tření (ϕ_{ef} - efektivní, ϕ_u - totální)

c - soudržnost (c_{ef} - efektivní, c_u - totální)

p - součinitel hustoty diskontinuit

r - součinitel kvality skalní horniny

σ_c - pevnost horniny v prostém tlaku

R_{dt} - tabulková výpočtová únosnost

⁽¹⁾ platí pro hloubku založení 0,80-1,50 m a šířce základů do 3 m

⁽²⁾ platí pro hloubku založení 1,00 m a šířce základů 1,00 m

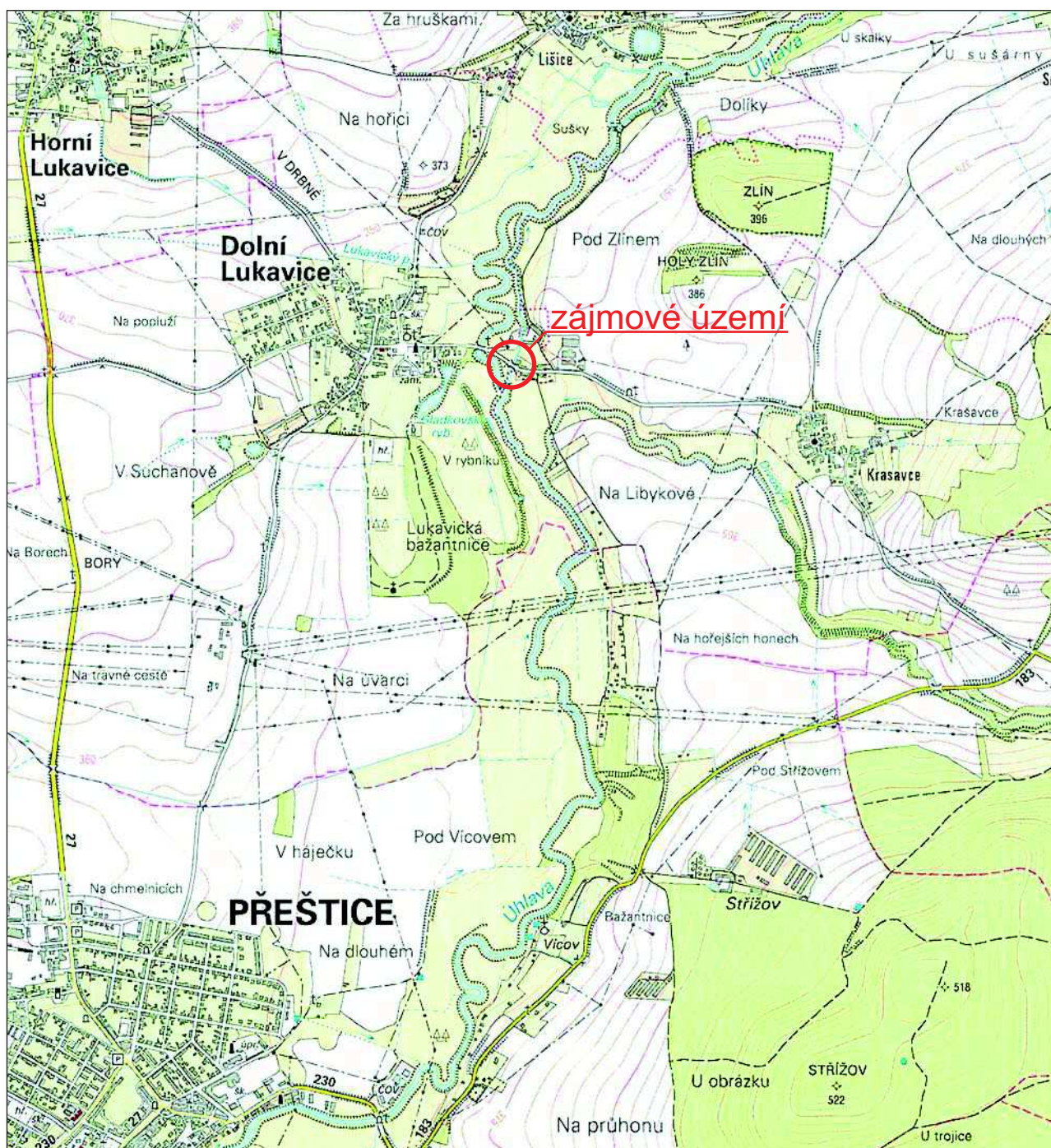
Vzhledem k tomu, že plošné založení by vyžadovalo hloubku nejméně 3,5 m pod úroveň terénu na polohu hlinitých štěrkopísků, doporučujeme mostní objekt založit hlubinně na vrtačných pilotách. Hloubkový dosah pilot předpokládáme kolem 5-6 m pod úroveň terénu (tj. předpokládané opření pilot o navětralé skalní podloží). V obou případech zakládání (plošném či hlubinném) budou základy mostu smáčeny podzemní vodou. Předpokládá se nízký stupeň uhličitě agresivity (XA1 dle ČSN EN 206-1).

Jako vhodnější způsob založení se (s hledem na realizaci základů) jeví založení hlubinné. Piloty bude nutné vrtat pod ochranou pažnice. Beton pilot je třeba uzpůsobit předpokládané agresivitě podzemní vody. Doporučujeme volit betonovou směs parametrů dle tab.F ČSN EN 20-1.

Z hlediska těžitelnosti a rozpojitelosti dle ČSN 73 3050 „Zemní práce“ radíme zastižené zeminy převážně do 4. třídy těžitelnosti. Těžitelnost zemin uváděnou ve zprávě lze využít pouze pro kalkulaci nákladů na zemní práce. Pro fakturaci bude nutno vycházet ze skutečnosti ve výkopišti.

Zeminy z výkopů jsou podle kritérií ČSN 72 1002 „Klasifikace zemin pro silniční účely“ tab. 4 z hlediska jejich dalšího hodnocení pro použití do násypů a zpětných zásypů hodnoceny následovně :

humózní hlína	- nevhodná (nutno ze staveniště odstranit)
hlína	- nevhodná až málo vhodná
prachovitá zemina	- nevhodná
písek hlinitý	- velmi vhodný
písek s přím. j.z.	- vhodný až velmi vhodný
hlinitý štěrk	- vhodný



GEKON s.r.o.

Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň

Úkol :

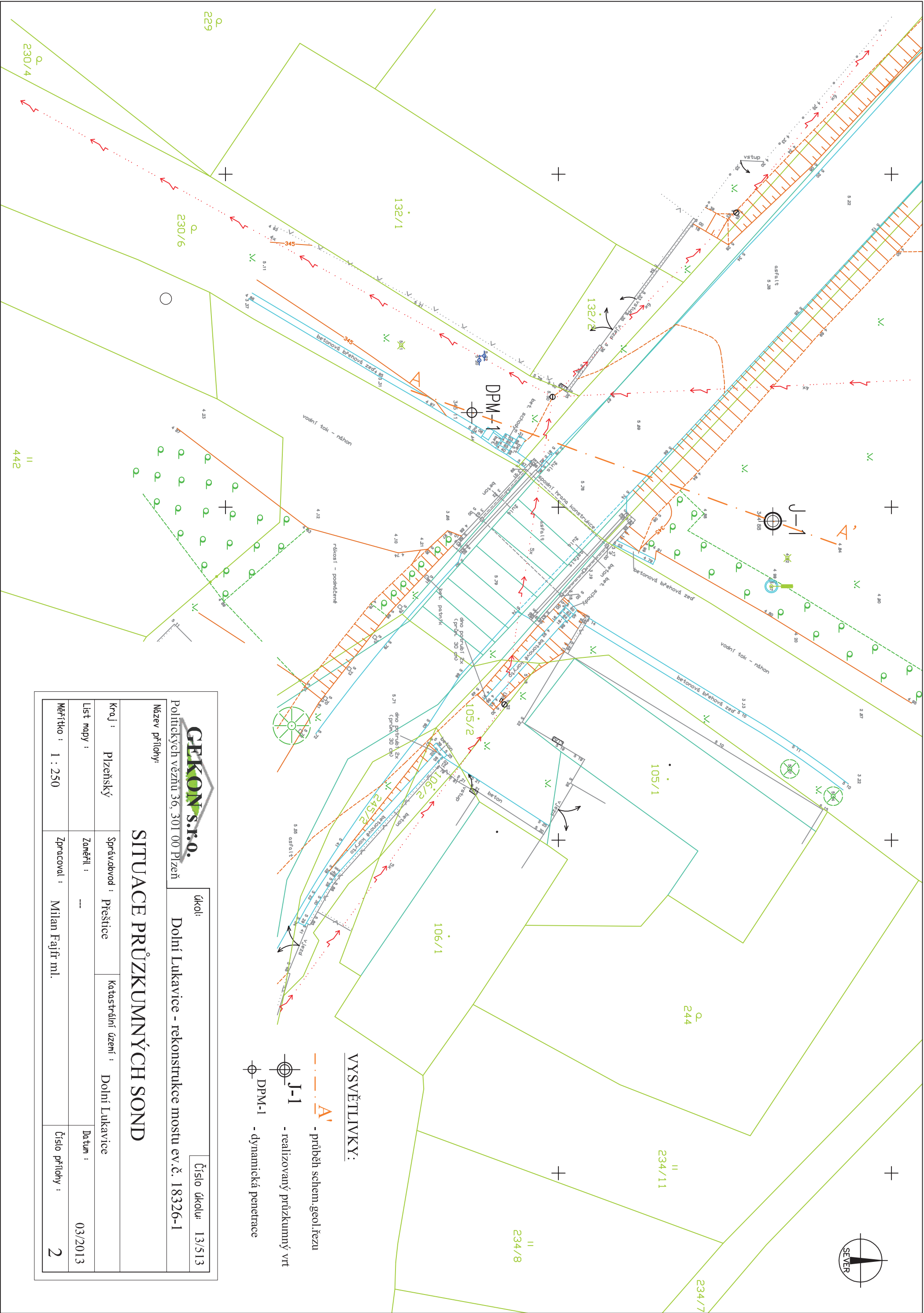
Číslo úkolu: 13/513

Dolní Lukavice - rekonstrukce mostu ev.č. 18326-1

Název přílohy:


SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Kraj :	Plzeňský	Správ.obvod :	Přestice	Katastrální území :	Dolní Lukavice
List mapy :		Zaměříl :	—	Datum :	3/2013
Měřítko :	1 : 25 000	Zpracoval :	Milan Fajfr ml.	Číslo přílohy :	1

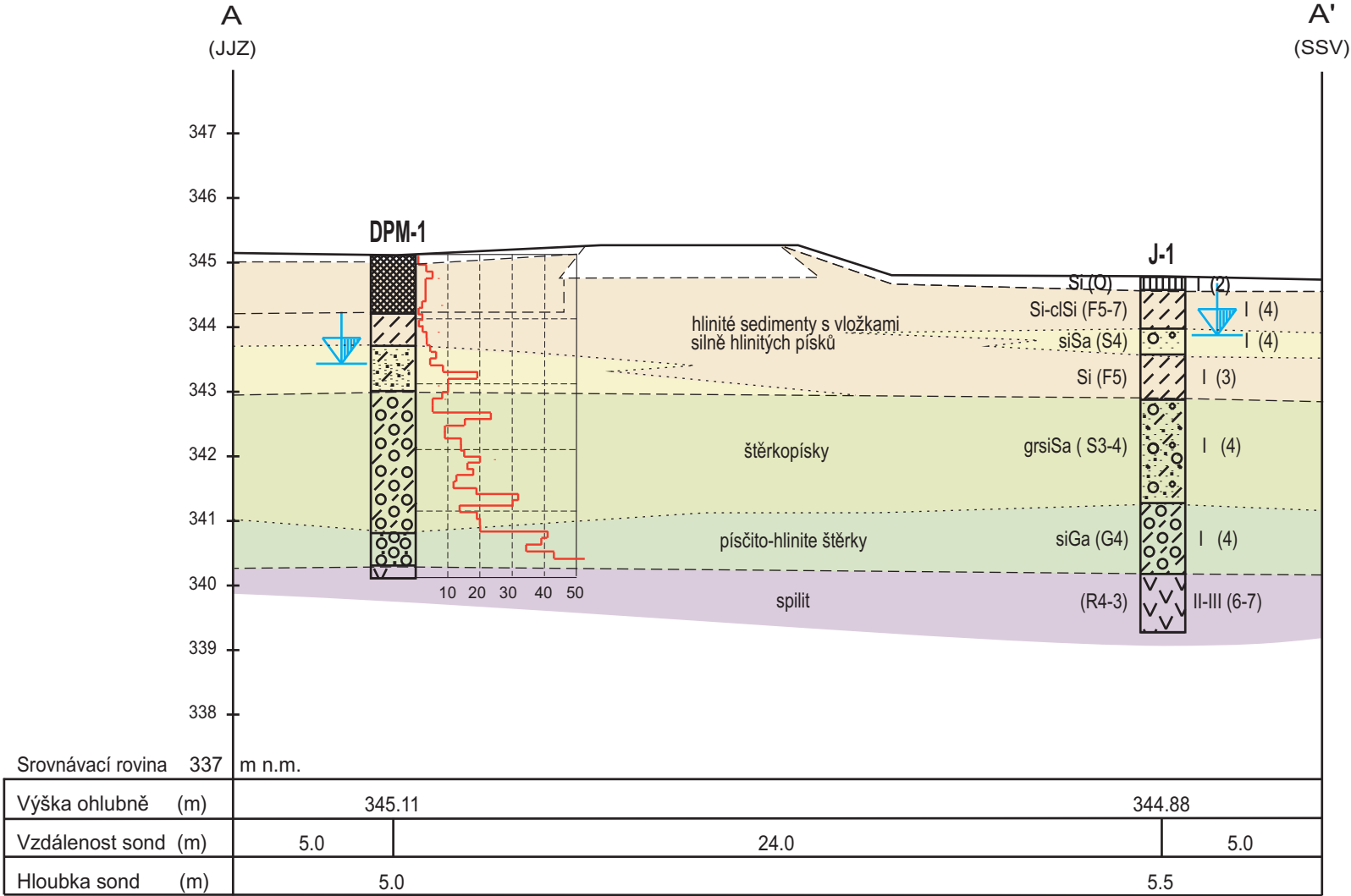






VYSVĚTLIVKY:

- průběh schem.geol.řezu
- realizovaný průzkumný vrt
- dynamická penetrace

		úkol:		Číslo úkolu: 13/513	
Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň		Dolní Lukavice - rekonstrukce mostu ev.č. 18326-1			
Název přílohy:					
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND					
Kraj :	Plzeňský	Správovod :	Přeštice	Katastrální území :	Dolní Lukavice
List mapy :		Zaměřil :	---	Datum :	03/2013
Měřítko :	1 : 250	Zpracoval :	Milan Fajfr ml.		Číslo přílohy :
					2

SCHEMATICKÝ GEOLOGICKÝ ŘEZ A - A'
Měřítko 1 : 200/100



<div><div></div><div>GEKON s.r.o.</div><div>Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň</div></div>			DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DPM-1		
Souprava: typ DPM			Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2					Měřil:		Fajfr ml.	Počet měř.úderů []: _____				
			Hloubka sondy [m]: 4.80					Datum zkoušky:		11.3.2013					
			Hlad.podz.vody [m]:					HI.=1.70		Y=		826 707.10			
			Z = 343.41					X=		1 085 506.50					
								Z=		345.11					
			Krok penetrování [m]: 0.10					Souř.systémy:		JTSK / Balt					
Hloubka [m]	Počet úderů		Qd [MPa]	HI. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika		
	měř.	red.			10	20	30	40	50	60	70	80			
0.1	1														Navážka
0.2	3														
0.3	5														
0.4	3														
0.5	3														
0.6	3														
0.7	3														
0.8	2														
0.9	1														
1.0	2														
1.1	1			1.0											Hlína písčítá
1.2	2														
1.3	3														
1.4	3														
1.5	4														
1.6	6														Písek hlinitý
1.7	4														
1.8	8														
1.9	19														
2.0	10														
2.1	10			2.0											Štěrk hlinitý
2.2	8														
2.3	5														
2.4	5														
2.5	23														
2.6	16														
2.7	9														
2.8	9														
2.9	14														
3.0	14														
3.1	15														
3.2	20														
3.3	16														
3.4	18														
3.5	13														
3.6	12														
3.7	19														
3.8	32														
3.9	20														
4.0	13														
4.1	19														
4.2	20														
4.3	20														
4.4	41														
4.5	39														
4.6	34														
4.7	43														
4.8	65														
Název akce: Dolní Lukavice - rekonstrukce mostu ev.č. 18326-1					Měřítko: 1:50					Zak. číslo: 13/513					
Dokumentoval: RNDr.M.Fajfr		Vyhodnotil: RNDr.M.Fajfr		Zpracoval: RNDr.M.Fajfr		Příloha č.: 4.2									

<div>GEKON s.r.o.</div> <div>Politických vězňů 36, 301 00 Plzeň</div>		<div>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</div> <div>J-1</div>	
Vrtmistr: Prokeš		Hloubka sondy [m]: 5.50	
Typ soupravy: Wirth B-0		Y= 826 698.95	
Datum provedení - od: 25.3.2010		X= 1 085 483.90	
- do: 25.3.2010		Z= 344.88	
		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]	
		Správní obvod: Přeštice	
		Katastr.území: Dolní Lukavice	
		Mapa 1:25000: 22-113	

<div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J-1</div><div>344.88</div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>0.80</div><div>0.82</div><div>0.95</div><div>1.20</div><div>1.90</div><div>3.50</div><div>4.60</div><div>5.50</div></div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div></div><div><div>ČSN 73 6133 (ČSN 73 1001)</div><div>ČSN 73 6133 (ČSN 73 3050)</div><div>ČSN EN ISO 14688-2</div></div><div><div>O</div><div>I(2)</div><div>Si</div><div>F5-7</div><div>I(4)</div><div>Si-clSi</div><div>S4</div><div>siSa</div><div>F5</div><div>I(3)</div><div>M</div><div>S3-4</div><div>I(4)</div><div>SU</div><div>G4</div><div>R4-3</div><div>II-III (6-7)</div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	Humózní hlína.
		0.80	Hlína se střední až vysokou plasticitou, šedohnědá, rezavě skvrnitá, měkká, lepkavá.
		1.20	Písek hlinitý, šedohnědý, rezavě skvrnitý, zvodnělý, měkký až kašovitý.
		1.90	Prachovitý náplav (hlína střední plasticity), zelenošedý, místy hnědě smouhovaný, lepkavý, měkký.
		3.50	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy až slabě hlinitý, šedý, středně ulehlý, zvodnělý.
		4.60	Štěrk hlinitý, žlutohnědý, zvodnělý (subangulární až suboválný) zrna vel. 3-8 cm v množství 30%, výplň slabě hlinitý písek. Štěrková zrna tvořena bulžníkem, spilitem a křemenem.
		5.50	Spilit navětralý, značně rozpukaný, štěrkovitě rozvrtný (jádro se nepodařilo vynést).
		<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div>☒ neporušený ☑ porušený ■ jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný</div><div>● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina</div></div> <div>Poznámka:<div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div>	
Název akce: Dolní Lukavice - most č. 18326-1		Měřítko: 1: 50	Zak. číslo: 13/513
Dokumentoval: RNDr.M.Fajfr	Vyhodnotil: RNDr.M.Fajfr	Zpracoval:	Příloha č.: 4.1