



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů

číslo úkolu 15 292

Objednatel: GeoTec GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Praha, leden 2016

**4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel. 24 24 85 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com**



ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA

Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů

číslo úkolu 15 292

.....
RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

.....
Mgr. Zdeněk Brunát
řešitel

Praha, leden 2016

4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ CZ27624218 zapsána v OR MS Praha, oddíl C, vložka 119684, dne 29.11.2006
Tel. 24 24 85 929, 602 244 475, email: info@4gconsite.com

OBSAH

strana

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. ÚVOD.....	5
3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU	5
4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	7
4.1 MORFOLOGIE	7
4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY	7
4.3 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ	7
4.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY	7
4.5 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	7
4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY	8
4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	9
5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	10
5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN	10
6. TECHNICKÉ ZÁVĚRY	12
6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN A JEJICH GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI	12
6.2 ZHODNOCENÍ GEOLOGICKÉ STAVBY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ.....	15
7. ZÁVĚR	17
8. POUŽITÁ LITERATURA	18

Seznam příloh:

- Příloha č.1 Situace zájmového území 1 : 50 000
- Příloha č.2 Situace s vyznačením jádrových vrtů 1 : 2 000 a 1 :2 500
- Příloha č.3 Dokumentace jádrových vrtů
- Příloha č.4 Výsledky laboratorních zkoušek zemin a rozborů podzemní vody
- Příloha č.5 Měřická zpráva



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby: **Revitalizace trati Louny - Lovosice**

Objednatel: GeoTec GS, a.s.,
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431, DIČ: CZ25103431

Zpracovatel průzkumu: 4G consite s.r.o.
Šlikova 406/29, Praha 6, 169 00
IČ 27624218, DIČ: CZ27624218

Odpovědný řešitel: RNDr. Jiří Tomášek
Zpracovatelé: Mgr. Zdeněk Brunát



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

2. ÚVOD

Na základě objednávky firmy GeoTec GS, a.s. provedla firma 4G consite inženýrskogeologický průzkum pro ověření geologické stavby podloží vytipovaných propustků a mostních objektů. Průzkumné práce byly provedeny v rámci akce: „Revitalizace trati Louny – Lovosice“. Zjištěné údaje budou využity jako podklady pro návrh rekonstrukce mostních objektů a propustků.

Rozsah průzkumných prací byl určen objednatelem.

Svým rozsahem podléhaly průzkumné práce, ve smyslu zákona 366/2000 a souvisejících prováděcích vyhlášek, registraci v České geologické službě - Geofondu, kde byly zaevidovány.

3. ROZSAH A METODIKA ZPRACOVÁNÍ PRŮZKUMU

Rozsah inženýrskogeologického průzkumu propustků a mostních objektů byl zadán projektantem a dále objednatelem (firmou GeoTec GS, a.s.). Na základě těchto požadavků byl proveden vždy jeden průzkumný jádrový vrt u každého vybraného propustku. Průzkumné vrty byly provedeny do hloubky 3 m pod úroveň terénu. Z každého průzkumného vrtu byl odebrán jeden vzorek zemin k určení indexových parametrů a v případě zastižení podzemní vody byl odebrán i vzorek podzemní vody pro zjištění její agresivity na beton (ČSN EN 206-1) a ocel (ČSN 03 8375).

Jádrové vrty provedla firma Stavební geologie - IGHG, spol. s r. o. vrtnou soupravou UGB na podvozku V3S. V nepřístupných místech byly sondážní práce provedeny firmou 4G consite s.r.o. nárazovou vrtnou soupravou RAM a ruční vrtnou soupravou Eijkelkamp Agrisearch.

Vrtné jádro bylo zdokumentováno a geologická dokumentace je uvedena v příloze č.3, této zprávy. Získané informace o geologické stavbě byly vyhodnoceny a graficky zpracovány pomocí programu GeProDo a jsou uvedeny dále v této zprávě a jejích přílohách.

Odběr vzorků zemin a podzemní vody byl proveden v rozsahu požadovaném objednatelem. Z vrtného jádra každého vrtu byl odebrán vždy jeden poloporušený vzorek zeminy na stanovení základních klasifikací pro zařazení podle platných norem. Vzorek podzemní vody pro ověření její agresivity na ocel a beton byl odebrán v případě jejího zastižení.

Zeminy byly odebírány tak, aby reprezentovaly geotyp, který bude tvořit předpokládanou základovou spáru. Objednatel neposkytl pro potřeby geotechnického průzkumu, žádnou projektovou dokumentaci propustků a mostních objektů a to ani stávajícího stavu, ani předpokládané rekonstrukce. Proto byla úroveň základové spáry pouze odhadnuta.

Laboratorní zkoušky mechaniky zemin provedla akreditovaná laboratoř 4G consite s.r.o. Analýzy agresivity podzemní vody provedla akreditovaná laboratoř Gematest s.r.o. Výsledky provedených rozborů a zkoušek jsou v příloze č. 4.

Umístění vrtů u propustků bylo určeno na základě situace podzemních inženýrských sítí předané objednatelem. Poloha ústí vrtu byla po ukončení sondáže geodeticky zaměřena firmou GeoNet Pro s.r.o. Situace s vyznačením polohy jednotlivých vrtů je uvedena v příloze č. 2. Měřická zpráva je součástí přílohy č.5.

Dále uvádíme seznam vytipovaných mostních objektů, pro které byl proveden průzkum.

Tabulka č. 1: Seznam propustků a mostů

	staničení	stavební objekt
1	7,309	02-21-15
2	7,315	02-21-16
3	7,634	04-21-01
4	8,216	04-21-02
5	8,490	04-21-03
6	9,025	04-21-05
7	9,600	04-21-07
8	9,955	04-21-08
9	10,040	04-21-09
10	10,285	04-21-10
11	12,460	04-21-13
12	13,015	04-21-14
13	13,560	04-21-15
14	13,850	04-21-16
15	14,559	04-21-17
16	15,112	04-21-18
17	15,420	04-21-19
18	15,900	04-21-20
19	16,750	04-21-22
20	17,480	04-21-23
21	17,891	04-21-24
22	18,580	04-21-25
23	4,300	12-21-02
24	9,399	13-21-12
25	9,862	13-21-13
26	13,396	14-21-01

Situace zájmového území a jeho širšího okolí v měřítku 1 : 50 000 je uvedena v příloze č.1 a dále v měřítku 1 : 2000 a 1 : 2500 v příloze č.2 společně se znázorněním míst jádrových vrtů.

4. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

4.1 MORFOLOGIE

Nadmořská výška míst, ve kterých byly provedeny průzkumné vrty, je v rozmezí 164,80 – 193,72 m n. m.

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) je třeba rozdělit trať Louny – Lovosice do několika úseků. Úseky Louny (km 0,000) – Dubany (km 16,200) a žst. Libochovice (km 13,200) – žst. Sulejovice (km 2,300) náleží do okrsků Cítolibská pahorkatina, Lenešický úval a Klapská tabule, které spadají do podcelku Hazmburská tabule.

Úseky Dubany (km 16,200) – žst. Libochovice (km 13,200) a žst. Sulejovice (km 2,300) – žst. Lovosice (km 0,000) náleží do okrsku Lovosická kotlina, která dle vyššího členění spadá do podcelku Terežinská kotlina.

Všechny výše zmíněné okrsky, resp. podcelky dále náleží do:

celku: Dolnooharská tabule

subprovincie: Česká tabule

4.2 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří zájmové území do k oblasti T2, s průměrnou roční teplotou 8,8 °C a dlouhodobým ročním úhrnem srážek 496 mm. Tato oblast se vyznačuje teplým, mírně suchým klimatem a převážně suchou zimou.

4.3 CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ

Podle informací zveřejněných na Portálu veřejné správy ČR (<http://geoportal.gov.cz>), prohází úsek trati Louny – Lovosice přírodním parkem Dolní Poohří a most v km 13,015 je na hranici přírodní památky Koštice.

4.4 HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Hydrologicky zájmové území patří k povodím 1-13-04 Ohře od Chomutovky po ústí a 1-13-05 Labe od Ohře po Bílinu.

4.5 SEISMICITA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Na základě informací z normy ČSN EN 1998 – 1 (73 0036) – „Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla

pro pozemní stavby“ je možné konstatovat, že v zájmovém území se nacházejí základové půdy třídy A. Pro třídu A je určena průměrná rychlost smykových vln $V_{s,30} > 800$ [m/s].

Zájmové území leží v okresech Litoměřice a Louny. Okres Litoměřice je dle mapy seismických oblastí ČR (ČSN EN 1998 – 1, Národní příloha) charakterizován referenčním zrychlením základové půdy a_{gR} v intervalu 0,04 – 0,06 g. Okres Louny je dle stejné mapy charakterizován referenčním zrychlením základové půdy a_{gR} v intervalu 0,02 – 0,04 g.

4.6 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území leží z regionálně geologického hlediska v oblasti české křídové pánve. Zájmové území a jeho okolí leží na kontaktu hornin svrchního turonu a spodního coniaku. Hranice turonu a coniaku probíhá cca 1 km jihozápadně od Lovosic. Horniny středního turonu jsou reprezentovány vápnitými slinitými, kaolinitickými pískovci, slinitými prachovci, písčitými slínovci a vápenci. Coniak je reprezentován slínovci, vápnitými jílovci a jílovitými vápenci.

Předkvartérní podloží je tektonicky porušeno systémem poruch SV-JZ směru a kratšími příčnými tektonickými dislokacemi směru SSZ-JJV.

Křídové horniny jsou překryty fluviálními, deluviálními a eolickými sedimenty.

Fluviální uloženiny byly zastíženy v širokém zrnitostním spektru od písků a štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až po jíly s vysokou plasticitou. Zrnitostní charakteristika fluviálních sedimentů je vždy závislá na podmínkách, v jakých byly tyto zeminy ukládány. Fluviální zeminy byly rozděleny podle indexových vlastností do geotypů GT2 – GT6.

Deluviální zeminy jsou reprezentovány písky jílovitými až jíly s vysokou plasticitou. Jedná se převážně o deluvia křídových slínovců charakteru jílu a jílu jemně písčitého s úlomky matečné horniny a částečně i s kameny bazaltových horniny, které tvoří vrcholy na Libochovicemi. Deluviální zeminy byly zařazeny do geotypů GT 7 – GT9.

Průzkumnými pracemi byly ověřeny i polohy eolických sedimentů – spraší, které byly uloženy v akumulacích o různých mocnostech. Spraše jsou hojně protkány žilkami kalcitu.

Povrch zájmového území byl v mnohých částech dotvarován antropogenními navážkami, uloženými zde v souvislosti s výstavbou a provozem trati, které jsou většinou charakteru zemin místního výkopku s příměsí stavebních odpadů a místy i popela a škváry.

Podrobný popis jednotlivých vyčleněných geotypů je v kapitole 5.1 a dále v pasportech jednotlivých propustků a mostních objektů, kde jsou popsány konkrétní inženýrskogeologické poměry.

4.7 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území je z hlediska hydrogeologického rajónování začleněno do rajónu 4540 – Ohárecká křída.

Z hydrogeologického hlediska je možné očekávat v zájmovém území dvě zvodně.

První zvodně se utváří mělce pod terénem v kvartérních sedimentech. Na výlučně průlinově propustné kvartérní sedimenty jsou vázány významnější zásoby podzemních vod mělkého oběhu pouze lokálně v omezeném měřítku, především při mocnějších akumulacích deluviofluviálních sedimentů. V těchto sedimentech s volnými i lokálně napjatými hladinami dochází k rychlému oběhu mělkých podzemních vod, dotovaných především z atmosférických srážek, lokálně břehovou infiltrací či přírony podzemních vod z křídových sedimentů. Odvodnění zásob mělkých podzemních vod probíhá při místních erozních bázích.

Druhý zvodněný horizont se utváří v kolektoru tvořeném křídovými sedimentárními horninami bělohorského souvrství. Zvodnění je vázáno na puklinové propustné prostředí slínovců a jílovců, které dále do hloubky přecházejí do pískovců s průlinovou propustností. Mocnost souvislého zvodnění dosahuje 15 až 50 m. Hladina je napjatá, s transmisivitou pohybující se v rozmezí $1 \cdot 10^{-4}$ až $1 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Podzemní voda v křídovém kolektoru je převážně typu Ca-Na-HCO₃ s vysokou mineralizací přesahující 1 g/l.

První a druhý horizont nejsou hydraulicky odděleny izolátorem, tedy spolu mohou komunikovat. Dotace těchto zvodní probíhá především atmosférickými srážkami.

V místech, kde byla průzkumnými vrti zastižena hladina podzemní vody, byl odebrán její vzorek pro stanovení agresivity na beton (ČSN EN 206-1) a ocel (ČSN 03 8375) v následující tabulce uvádíme zjištěné hodnoty.

Tabulka č. 2: Zjištěná agresivita podzemní vody

staničení	Stavební objekt	Agresivita na beton					agresivita na ocel			
		sírany	pH	CO ₂ agresivní	HN ₄ ⁺	Mg ₂ ⁺	zdánlivý odpor	vodivost	SO ₃ +Cl	pH
7,309	02-21-15	XA1	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
7,315	02-21-16	XA1	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
8,490	04-21-03	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
9,600	04-21-07	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
10,285	04-21-10	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
13,015	04-21-14	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
13,560	04-21-15	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
13,850	04-21-16	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	I.
14,559	04-21-17	XA2	-	-	-	-	-	IV.	IV.	II.

5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

5.1 GEOLOGICKÉ POMĚRY A POPIS ZASTIŽENÝCH ZEMIN A HORNIN

Předkvartérní podklad tvoří v zájmovém území křídové slínovce, v jejich nadloží byly zastiženy zrnitostně pestré fluviální, deluviální i eolické uloženiny.

Dále v textu uvádíme bližší popis zemin zastižených průzkumnými vrty, jež byly vyčleněny jako samostatné vrstvy (typy).

Antropogenní zeminy

Navážka (GT1) – svrchní vrstva zemin zastižená některými průzkumnými vrty. Jednalo se o výkopek místních zemin s proměnlivou příměsí staveního odpadu jako jsou cihly, kusy betonu, úlomky dřeva či obkladaček, dále byl součástí navážek štěrk kolejového lože, případně i škvára a popel. Navážky nebyly zrnitostně klasifikovány pro jejich velkou heterogenitu a ze stejného důvodu jim nebyly přiřazeny geotechnické parametry.

Fluviální zeminy

Písek jílovitý až jíl písčitý (GT2) – tento geotyp slučuje geneticky a zrnitostně blízké zeminy. Jedná se náplavové jíly písčité a písky jílovité, které tvoří povrchové vrstvy v zájmovém území. Zeminy byly zastiženy většinou pevné konzistence a na základě laboratorního zatřídění podle ČSN 73 6133 náleží do tříd S5 SC a F4 CS – písek jílovitý a jíl písčitý.

Jíl se střední plasticitou (GT3) – jedná se o zeminu charakteru jílu, který byl zastižen převážně pevné konzistence a tmavě hnědé až černé barvy místy s rezavým laminováním. Ojedinele obsahoval i drobné valounky křemene. Zemina byla klasifikována na základě laboratorního rozboru jako F6 CI – jíl se střední plasticitou podle ČSN 73 6133.

Jíl s vysokou plasticitou (GT4) – náplavové jíly převážně pevné konzistence, místy laminované či s jemně rozptýlenou organickou hmotou. Zeminy tohoto geotypu byly klasifikovány na základě laboratorních zkoušek jako F8 CH – jíl s vysokou plasticitou podle ČSN 73 6133.

Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (GT5) – fluviální písky s minimálním množstvím jemnozrnné zeminy. Jednalo se převážně o jemnozrnné až střednězrnné písky, ulehle, rezavé až hnědorezavé barvy. Zemina byla zatříděna na základě laboratorního rozboru jako S3 S-F – písek s příměsí jemnozrnné zeminy podle ČSN 73 6133.

Štěrk fluvialní (GT6) – jedná geotyp slučující zastižené štěrkovité zeminy. Zrnitostně byly tyto zeminy v rozptylu od štěrků s příměsí jemnozrné zeminy po štěrky hlinité a jílovité. Pro jejich menší plošný výskyt a zrnitostní podobnost byly zařazeny do jednoho geotypu. Do geotypu byly zařazeny zeminy zatříděné na základě laboratorních zkoušek smyslu ČSN 73 6133 jako G3 G-F, G4 GM a G5 GM (štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, štěrk hlinitý a štěrk jílovitý).

Deluviální zeminy

Písek jílovitý až jíl písčitý (GT7) – do tohoto geotypu byly sloučeny písky jílovité a jíly písčité deluviálního původu. Jedná se svahoviny převážně z křídových slínovců, které byly písčité, místy mohou obsahovat i úlomky terciérních bazaltových hornin. Zeminy v tomto geotypu byly na základě laboratorních zkoušek zařazeny do tříd S5 SC a F4 CS – písek jílovitý a jíl písčitý, ve smyslu ČSN 73 6133.

Jíl se střední plasticitou (GT8) – jedná se o svahoviny z křídových slínovců, které byly zvětrávacími pochody a transportem přeměněny na zeminy zrnitostně charakteru jílu. Tento geotyp je vyčleněn pro zeminy, které byly dle provedených laboratorních zkoušek zařazeny do třídy F6 CI – jíl se střední plasticitou ve smyslu ČSN 73 6133.

Jíl s vysokou plasticitou (GT9) – jedná se o rozložené a přemístěné křídové slínovce, charakteru jílu. Tento geotyp je vyčleněn pro zeminy, které byly dle laboratorních zkoušek zařazeny do třídy F8 CH – jíl se střední plasticitou ve smyslu ČSN 73 6133.

Eolické zeminy

Spraš (GT10) – eolické uložení (spraše) byly ověřeny některými průzkumnými vrty. Převážně byly charakteru jílu s bílými žilkami kalcitu a kalcitovými konkréty (cicváry). Na základě laboratorních zkoušek byly spraše zatříděny jako F4 CS a F6 CI – jíly písčité a jíly se střední plasticitou, podle ČSN 73 6133.

Křídové horniny

Jílovec zcela zvětralý (GT11) – jedná se o zcela zvětralou horninu, která byla charakteru jílu pevné konzistence místy s minimálním množstvím písečné příměsi. Písečná zrna byly vždy charakteru jemnozrného písku. Geotyp byl na základě vyhodnocení laboratorních zkoušek a makroskopického popisu ve smyslu ČSN 73 6133 zařazen do tříd R6 / F6 CI a R6 / F8 CH (zcela zvětralá hornina charakteru jílu se střední až vysokou plasticitou).

Jílovec silně zvětralý (GT12) – jedná se o horninu zastiženou pouze několika vrty. Hornina byla charakteru úlomků, které bylo možné lámat v ruce. Hornina měla plastický

lom a šedou barvu. Geotyp byl na základě vyhodnocení makroskopického popisu zařazen do třídy R5 ve smyslu ČSN 73 6133.

Jílovec mírně zvětralý (GT13) – jedná se o horninu zastiženou pouze jedním vrtem. Hornina byla charakteru úlomků, které bylo možné obtížně lámat v ruce. Geotyp byl na základě vyhodnocení makroskopického popisu zařazen do třídy R4 ve smyslu ČSN 73 6133.

6. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

6.1 ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN A JEJICH GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI

Zeminy a horniny zastižené průzkumnými pracemi byly na základě makroskopického popisu vrtného jádra a výsledků laboratorních rozborů a zkoušek zatříděny podle ČSN 73 6133. Za pomoci zjištěných poznatků byly vyčleněny samostatné geologické vrstvy (geotechnické typy) s obdobnými geotechnickými parametry. Doporučené geotechnické parametry jednotlivých vrstev byly odvozeny podle místních zkušeností, analogie a podle předpokladů zrušené ČSN 73 1001 a jsou shrnuty dále v přehledné tabulce. Pro zeminy soudržné jsou uvedeny doporučené hodnoty pro konzistenci pevnou, jako nejčastěji zastiženou. Případné změny konzistencí a tedy i změny doporučených geotechnických parametrů jsou uvedeny vždy v příslušných pasportech.

Těžitelnost hornin a zemin je nutno hodnotit podle skutečného stavu, který bude zastižen v době těžby, tedy zejména podle konzistence, ulehlosti, obsahu úlomků podložních hornin, stupně zvětrání a zejména rozpukání u skalních hornin. Uváděné hodnocení těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 vychází z výsledků vrtného průzkumu a může být tedy odlišné od stavu v době těžby. V závorce uvádíme pro přehlednost i starší zatřídění podle zrušené ČSN 73 3050, které je uvedeno i v dokumentaci vrtu.

Tabulka č. 3: Geotechnické parametry geotypů vyčleněných průzkumem

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	Třída/ Symbol ČSN 73 6133	R_d ²⁾ (kPa)	γ (kN.m ⁻³)	φ_{ef} (°)	c_{ef} (kPa)	c_u (kPa)	E_{def} (MPa)	ν	ČSN 736133 (733050)
GT1	navážka	Heterogenní materiál, kterému nelze přiřadit geotechnické parametry								
GT2	Písek jílovitý – jíl písčité ³⁾	S5 SC - F4 CS	200	19,0	26	5	70	7	0,35	I (3)
GT3	Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CI	175	20,5	23	8	80	6	0,40	I (3)
GT4	Jíl s vysokou plasticitou ³⁾	F8 CH	150	21,0	17	11	80	5	0,42	I (3)
GT5	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	S3 S-F	275	17,5	34	0	-	15	0,30	I (3)
GT6	Šterky fluvialní	G3 G-F - G5 GC	250	19,5	36	1	-	50	0,30	I (3-4)
GT7	Písek jílovitý – jíl písčité ³⁾	S5 SC - F4 CS	225	18,5	29	4	60	8	0,35	I (3)
GT8	Jíl se střední plasticitou ³⁾	F6 CI	200	20,5	25	6	70	7	0,40	I (3)
GT9	Jíl s vysokou plasticitou ³⁾	F8 CH	175	20,5	19	9	75	6	0,42	I (3)
GT10	Spraš ³⁾	F4 CS - F6 CI	250	17,5	28	5	70	7	0,40	I (3)
GT11	Slínovec zcela zvětralý ³⁾	R6 / F6 CI - R6 / F8CH	225	20,5	24	6	80	7	0,40	I (3)
GT12	Slínovec silně zvětralý	R5	300	21,0	-	-	-	15	0,40	I (3-4)
GT13	Slínovec mírně zvětralý	R4	400	21,0	-	-	-	30	0,35	I – II (4)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Doporučená návrhová únosnost pro posouzení základu odvozená podle zkušeností a s přihlédnutím k již neplatné ČSN 73 1001 (předběžné hodnocení staveníště; předprojektová příprava; nenáročné stavební objekty v jednoduchých základových poměrech). Pro nesoudržné zeminy platí pro šířku základu 1,0 m, pro soudržné zeminy pevné konzistence.
- 3) Platí pro zeminy pevné konzistence.

Dále uvádíme přehlednou klasifikaci zastižených zemin a hornin podle normy ČSN 73 6133 dle namrzavosti, společně se zatříděním (dle stejné normy) ve smyslu zrnitosti a dále se zatříděním vrtatelnosti pro pilotové zakládání podle VC 800-2.

Zeminy těžené v zájmovém území není vhodné používat do násypových těles nebo do zemních plání.

Tabulka č. 4: *Zatřídění dle těžitelnosti a vhodnosti do násypu*

Geotyp ¹⁾	Pojmenování vrstvy	ČSN 73 6133		VC 800-2	SŽDC S4		
		Třída/ Symbol	R _d ²⁾ (kPa)	(Vrtatelnost)	Zařazení zemin podle vhodnosti do		Namrzavost
					Zemní těleso	PTŽS	
GT1	navážka	Heterogenní materiál, kterému nelze přiřadit geotechnické parametry					
GT2	Písek jílovitý – jíl písčitý	S5 SC - F4 CS	200	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT3	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	175	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Nebezpečně namrzavé
GT4	Jíl s vysokou plasticitou	F8 CH	150	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT5	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	S3 S-F	275	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavé
GT6	Štěrky fluvialní	G3 G-F - G5 GC	250	I	Vhodné	Vhodné	Mírně namrzavé
GT7	Písek jílovitý – jíl písčitý	S5 SC - F4 CS	225	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT8	Jíl se střední plasticitou	F6 CI	200	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT9	Jíl s vysokou plasticitou	F8 CH	175	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT10	Spraš	F4 CS - F6 CI	250	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT11	Slínovec zcela zvětralý	R6 / F6 CI - R6 / F8CH	225	I	Málo vhodné	Bez úpravy nevhodné	Vysoce namrzavé
GT12	Slínovec silně zvětralý	R5	300	I	3)	3)	3)
GT13	Slínovec mírně zvětralý	R4	400	I	3)	3)	3)

Poznámky:

- 1) Označení vrstev odpovídá označení v textu.
- 2) Doporučená návrhová únosnost pro posouzení základu odvozená podle zkušeností a s přihlédnutím k již neplatné ČSN 73 1001 (předběžné hodnocení stavenišť; předprojektová příprava; nenáročné stavební objekty v jednoduchých základových poměrech). Pro nesoudržné zeminy platí pro šířku základu 1,0 m, pro soudržné zeminy pevné konzistence.
- 3) Těžený materiál z těchto hornin je nutno hodnotit jako sypaninu z měkkých skalních hornin podle aktuální pevnosti v prostém tlaku dle ČSN 73 6133

6.2 ZHODNOCENÍ GEOLOGICKÉ STAVBY A TECHNICKÁ DOPORUČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Provedenými průzkumnými pracemi byla ověřena geologická stavba v místech vytipovaných propustků a mostů. Geologická stavba byla ověřena vždy do hloubky 3 m pod úroveň terénu.

Na předkvartérním podloží tvořeném křídovými slínovci (GT11 – GT13) se vyskytují antropogenní navážky, fluviální, deluviální a eolické sedimenty širokého zrnitostního spektra od písků a štěrků až po jíly s vysokou plasticitou.

V době zpracování této zprávy nebyl znám rozsah rekonstrukce jednotlivých propustků a mostních objektů, proto zde uvádíme obecná doporučení pro výkopové práce. Konkrétní doporučení jsou rozepsány v jednotlivých pasportech pro vytipované stavební objekty.

Hladina podzemní vody byla zastižena pouze některými průzkumnými vrty. Jedná se o následující propustky:

Tabulka č. 5: Propustky u kterých byla zastižena hladina podzemní vody

staničení	Stavební objekt
7,309	02-21-15
7,315	02-21-16
8,490	04-21-03
9,600	04-21-07
10,285	04-21-10
13,015	04-21-14
13,560	04-21-15
13,850	04-21-16
14,559	04-21-17

V dalších lokalitách je pravděpodobné, že byla v době průzkumu hladina podzemní vody zaklesnutá (po suchém roce 2015) a sondáž byla prováděna v lednu, kdy bylo minimum srážek. Je třeba předpokládat, že hladina podzemní vody může v době rekonstrukce daného propustku nastoupat.

Dále u propustků, kterými protéká stálá vodoteč, je třeba zajistit, aby povrchová voda nepronikla do základové spáry a nekomplikovala stavební práce. Jedná se o následující propustky.

Tabulka č. 6: Propustky u kterých byla v době průzkumu voda ve vodoteči

staničení	Stavební objekt
4,300	12-21-02
9,862	13-21-13
13,015	04-21-14
14,559	04-21-17
16,750	04-21-22

Velmi často bude základová spára propustků tvořena jemnozrnnými zeminami, které jsou náchylné ke změnám konzistence, resp. k degradaci geotechnických parametrů vlivem zvýšení vlhkosti. Proto by případné výkopy (stavební jáma) měly být otevřeny po co nejkratší dobu a měly by být chráněny proti, přitékající podzemní vodě, atmosférickým srážkám a mechanickému poškození tak, aby nedošlo ke změně konzistence zeminy, případně k urychlení zvětrávacích procesů.

Pokud bude nutné nechat stavební jámu – základovou spáru otevřenu po delší dobu, doporučujeme ji chránit okamžitým položením podkladního betonu, nebo odstranit poslední vrstvu zemin o mocnosti cca 0,3 m těsně před betonáží základů. Základovou spáru tvořenou jílovitými zeminami (případně slínovci) není vhodné zlepšovat štěrkodrtí nebo jiným propustným materiálem.

Zpětné zásypy výkopů v okolí základových prvků je potom vhodné provádět místním jílovitým materiálem, aby nedocházelo k infiltraci srážkových vod prostředím zásypu a následné degradaci zemin v základové spáře. Vytěžený materiál je třeba před použitím do zpětných zásypů posoudit zejména z pohledu jeho aktuální vlhkosti.

Zastižené zeminy a horniny byly hodnoceny třídou I podle ČSN 73 6133 (3 podle ČSN 73 3050). Pro odtěžení těchto materiálů bude možné použít běžnou stavební techniku. Vrtatelnost zemin v zájmovém území lze uvažovat třídy I. podle VC 800-2.

Při provádění zemních prací v mírně zvětralých slínovcích je třeba počítat s třídou těžitelnosti až II. podle ČSN 73 6133 (4 podle ČSN 73 3050).



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

7. ZÁVĚR

Inženýrskogeologický průzkum na lokalitě určené pro rekonstrukci železničního mostu ověřil geologickou stavbu a základové poměry v území vymezeném provedenými vrtnými pracemi.

Doporučené geotechnické parametry zastižených zemin a hornin odvozené na základě analogie a zkušenosti, které jsou potřebné pro návrh a posouzení základových konstrukcí, jsou souhrnně uvedeny v tabulce výše v textu a v příložených pasportech jednotlivých stavebních objektů.

Případné výkopu budou třeba zajistit proti pronikání povrchové i podzemní vody
Při zemních pracích by měly být výkopy, resp. základová spára při plošném zakládání, otevřena po co nejkratší dobu. Současně by základová spára měla být chráněna proti atmosférickým vlivům a mechanickému poškození tak, aby nedošlo k degradaci zemin v základové spáře.

Podzemní voda zastižená v zájmovém území vykazuje zvýšený obsah SO_4 (**XA1 až XA2**) – vyhodnoceno podle ČSN EN 206-1 a velmi vysokou agresivitu (**IV.**) kvůli vodivosti a směsnému obsahu chloridů a síranů podle ČSN 03 8375.

Zeminy, které byly zastiženy v rámci průzkumu, patří do třídy těžitelnosti I podle ČSN 73 6133. Tyto zeminy je možné těžit běžnými stavebními postupy. Výkopek bude možné využívat ke zpětným zásypům.

V Praze, leden 2016

Mgr. Zdeněk Brunát
řešitel úkolu

RNDr. Jiří Tomášek
odpovědný řešitel

8. POUŽITÁ LITERATURA

- Tomášek, J., Brunát, Z., Mynář, J. (2014): Revitalizace trati Louny - Lovosice, geotechnický průzkum, 4G consite s.r.o., Praha

Mapové podklady

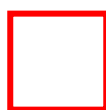
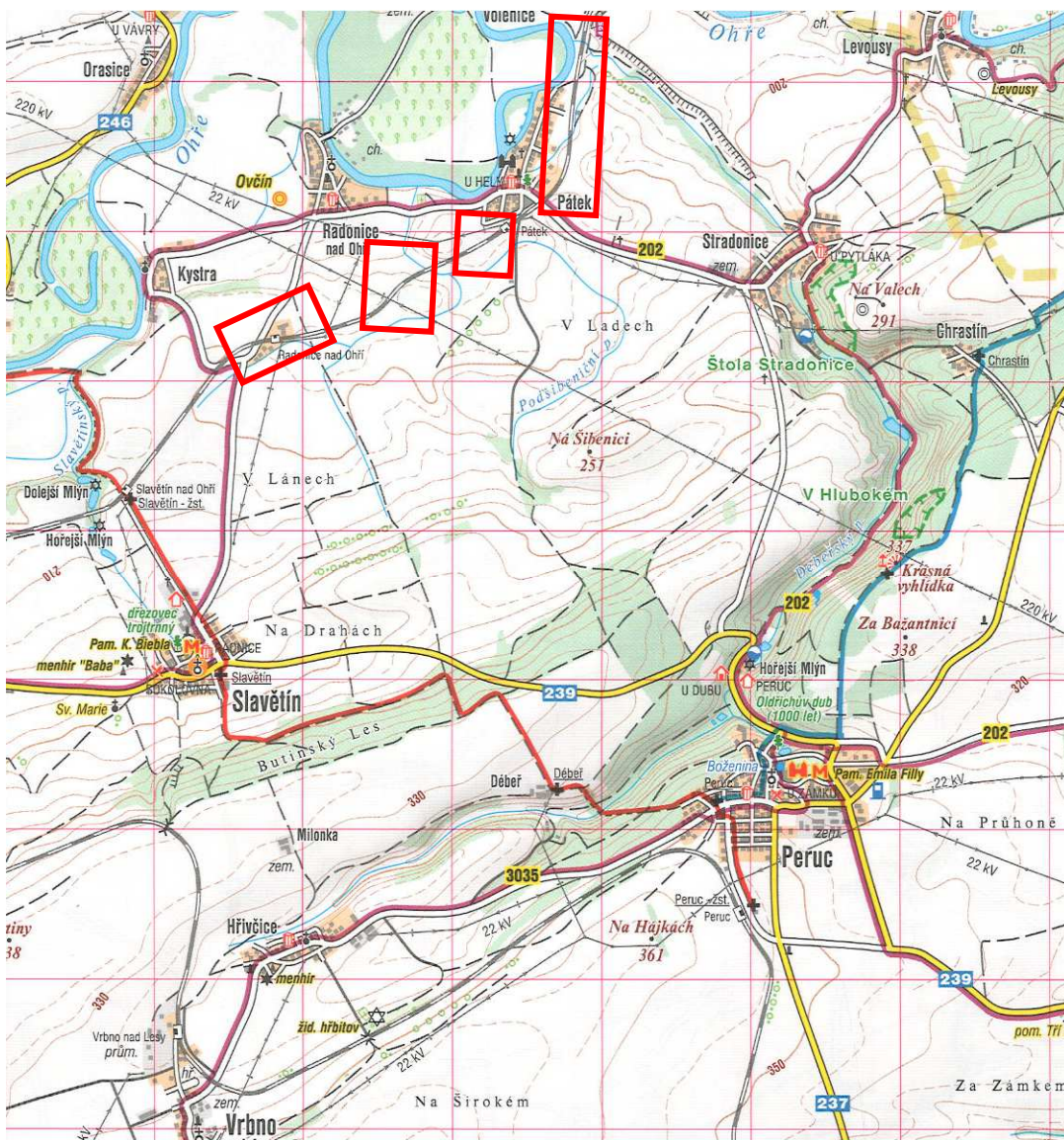
- Domas J. a kol. (1990): Geologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 02-43 Litoměřice, ÚÚG Praha, Praha
- Domas J. a kol. (1989): Geologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 02-34 Bílina, ÚÚG Praha, Praha
- Hazdrová M. a kol. (1992) Hydrogeologická mapa ČR v měřítku 1 : 50 000, list 02-43 Litoměřice, ČGÚ Praha, Praha 1992
- Kačura, G. a kol. (1992): Hydrogeologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 12-12 Louny, ÚÚG Praha, Praha
- Kačura, G. a kol. (1990): Hydrogeologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 02-34 Bílina, ÚÚG Praha, Praha
- Tyráček, J. a kol. (1991): Geologická mapa ČSR v měřítku 1 : 50 000, list 12-12 Louny, ÚÚG Praha, Praha

Normy a předpisy


- ČSN 03 8375: Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 1987
- ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Český normalizační institut, Praha 2010
- ČSN EN ISO 1997-1: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 1: obecná pravidla, Český normalizační institut, Praha, 2006
- ČSN EN ISO 1997-2: Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí, část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, Český normalizační institut, Praha, 2010
- ČSN EN ISO 1998-1: Eurokód 8: Navrhování konstrukcí odolných proti zemětřesení – Část 1: Obecná pravidla, seismická zatížení a pravidla pro pozemní stavby, Český normalizační institut, Praha, 2013
- ČSN EN 206: Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, Český normalizační institut, Praha, 2014
- ČSN EN ISO 14688-1: Geotechnický průzkum a zkoušení, pojmenování a zařizování zemin – Část 1: Pojmenování a popis, Český normalizační institut, Praha, 2003
- ČSN EN ISO 22475-1: Geotechnický průzkum a zkoušení - Odběry vzorků a měření podzemní vody - Část 1: Zásady provádění, Český normalizační institut, Praha, 2006
- SŽDC S4: Železniční spodek, Správa železniční dopravní cesty, státní organizace, Díl 1003/7, 110 00 Praha 1, 2008
- TP 76A: Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace, Část A – Zásady geotechnického průzkumu, Ministerstvo dopravy – Odbor silniční infrastruktury, Praha 2011

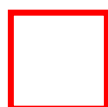
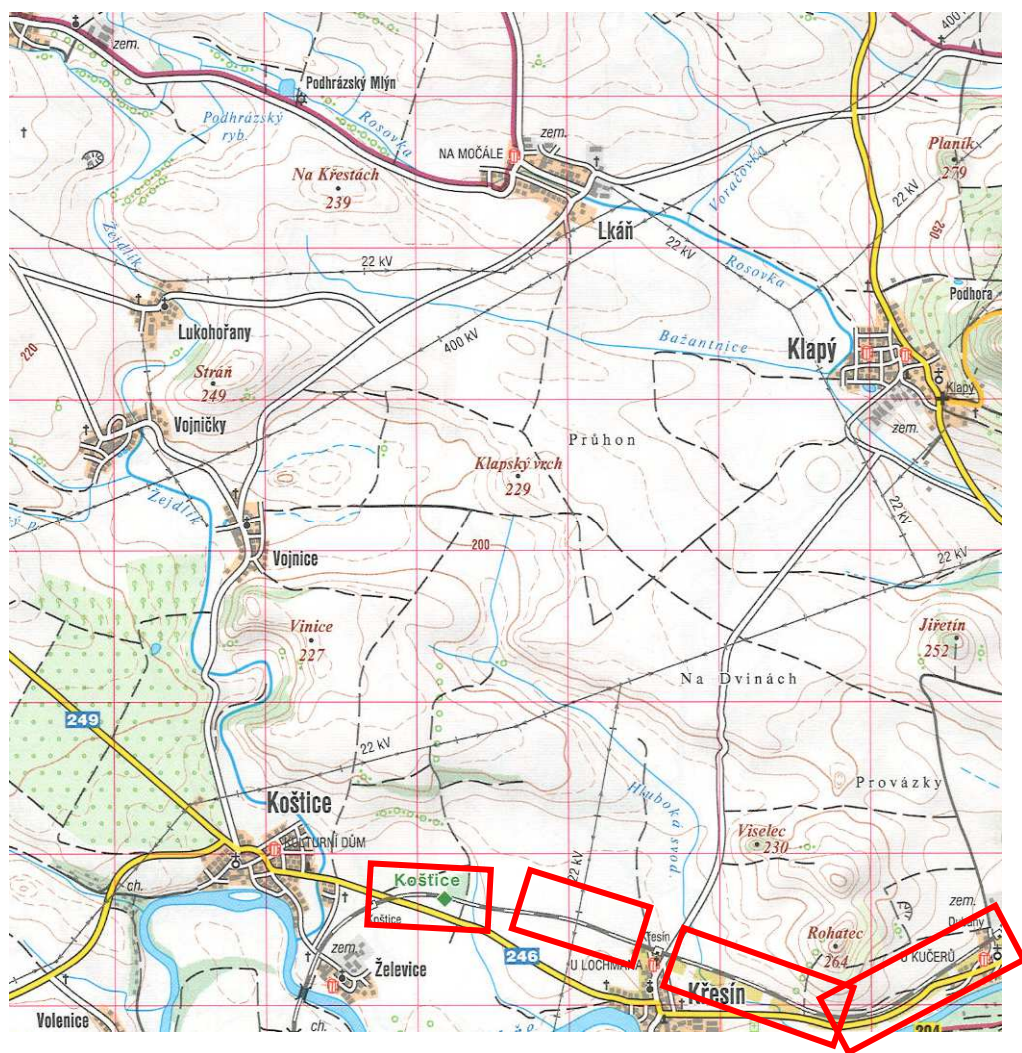
Včetně již neplatných norem

- ČSN 73 1001: Základová půda pod plošnými základy, Úřad pro normalizaci a měření, 1987
- ČSN 73 3050: Zemné práce, Úřad pro normalizaci a měření, 1987

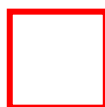
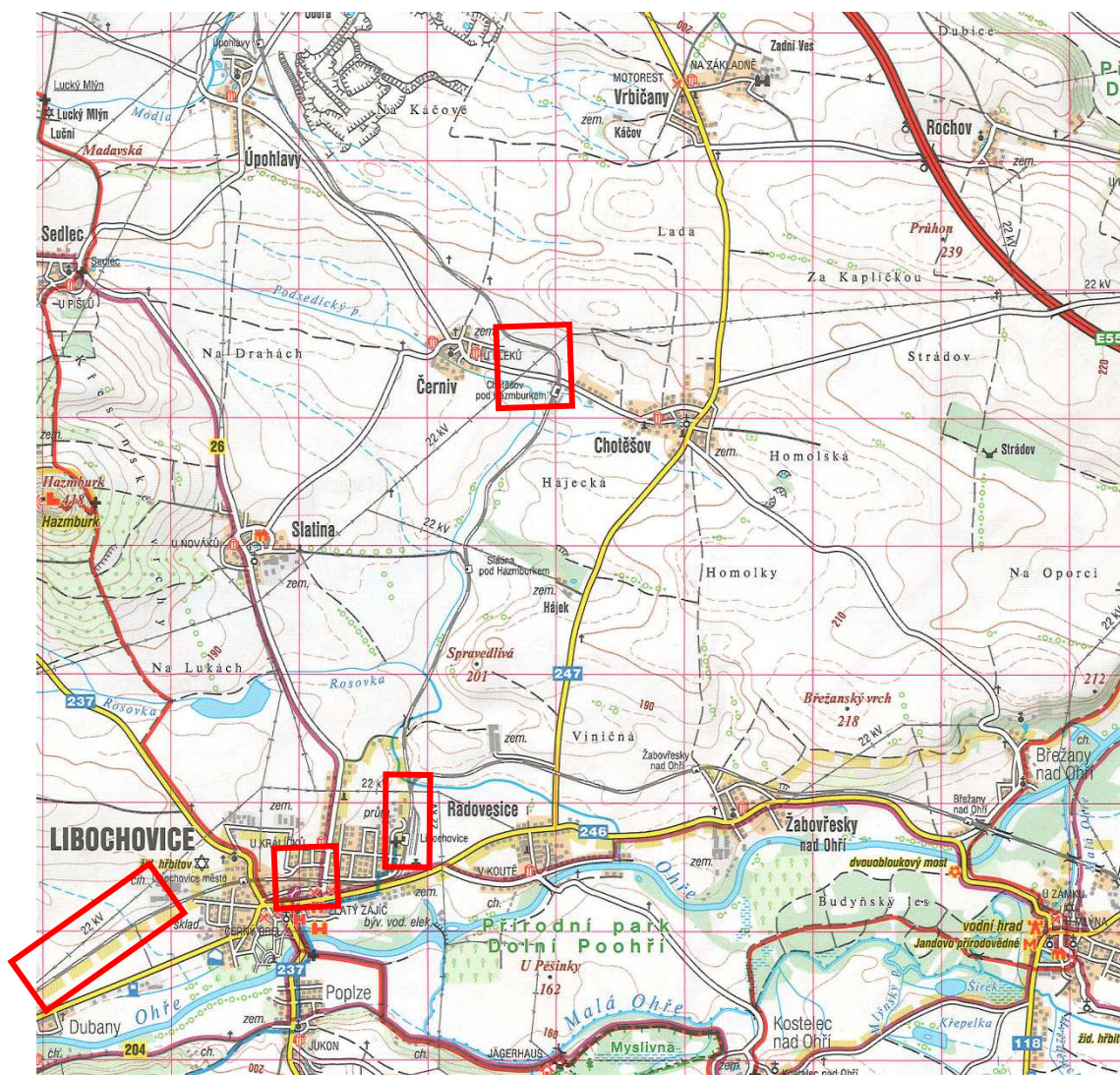


Zájmové území

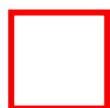
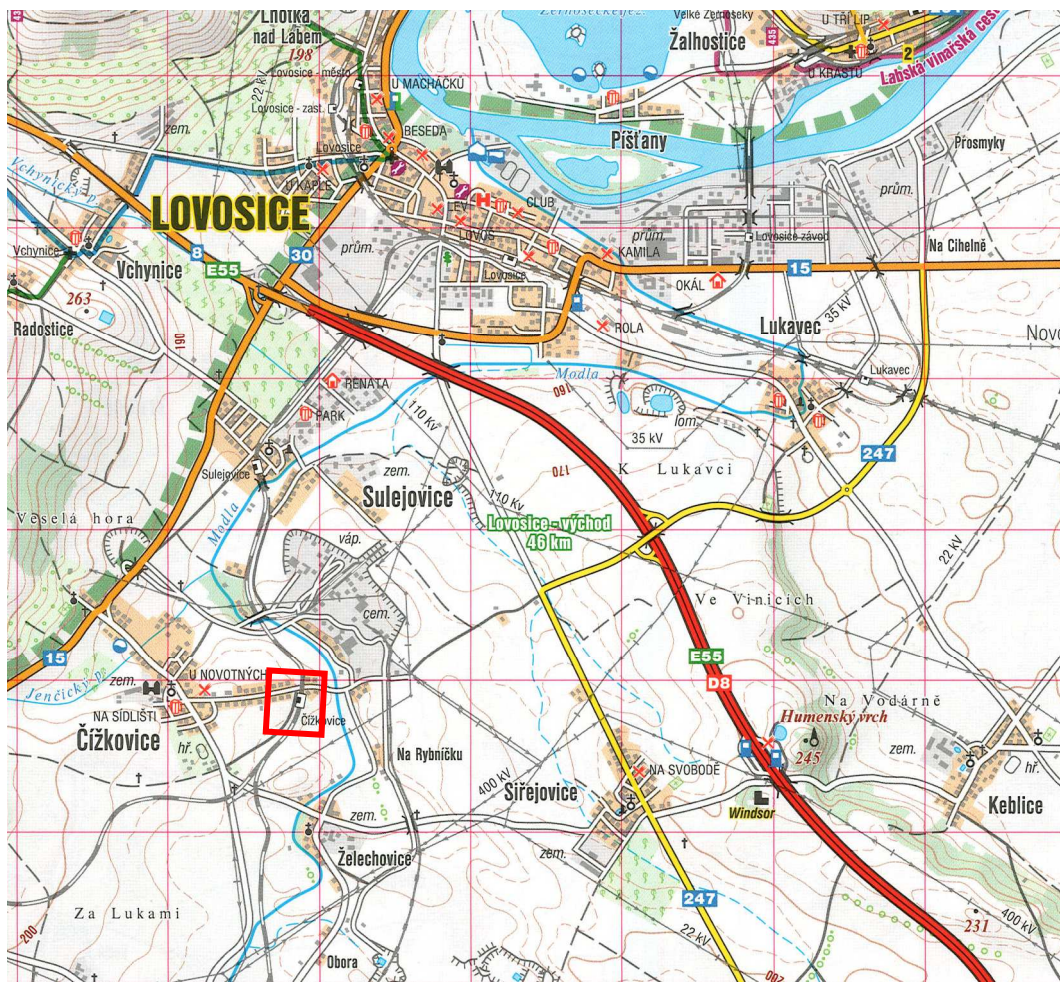
 <p>Šlikova 406/29 169 00 Praha 6</p>	<p>Název úkolu:</p> <p>Revitalizace trati Louny – Lovosice</p> <p>IG průzkum mostních objektů</p> <p>Inženýrskogeologický průzkum</p>	<p>Odpovědný řešitel úkolu:</p> <p>RNDr. J. Tomášek</p>
	<p>Číslo úkolu:</p> <p>15 292</p>	<p>Vypracoval:</p> <p>Mgr. Z. Brunát</p>
<p>Měřítko:</p> <p>1 : 50 000</p>	<p>Název přílohy:</p> <p>Situace zájmového území</p>	<p>Číslo přílohy:</p> <p>1</p>
<p>Datum:</p> <p>leden 2016</p>		



Zájmové území



Zájmové území



Zájmové území



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1 : 2 000
1 : 2 500

Datum:
leden 2016

Název úkolu:

Revitalizace trati Louny – Lovosice
IG průzkum mostních objektů
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

15 292

Název přílohy:

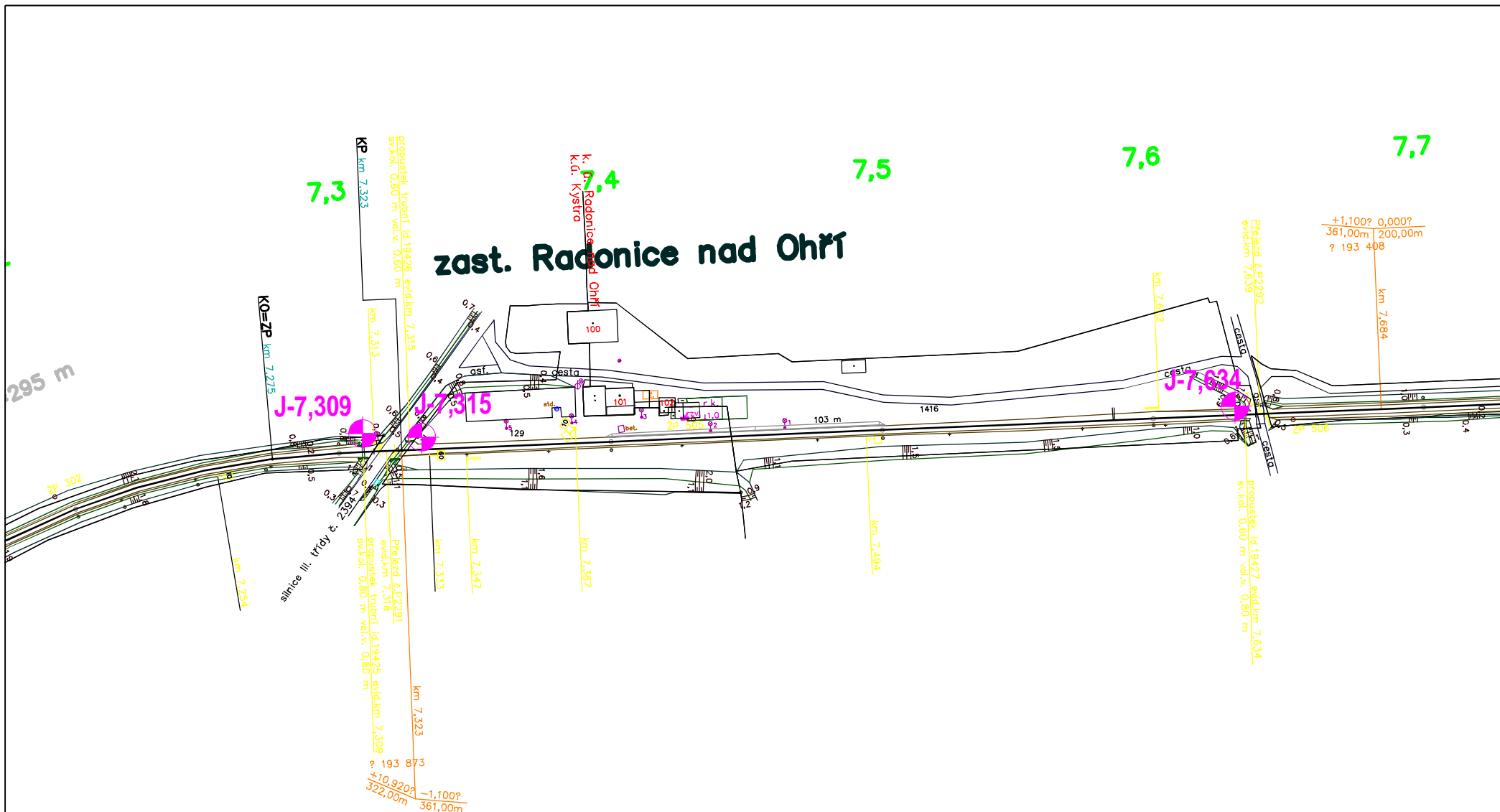
Situace s vyznačením jádrových vrtů

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Mgr. Z. Brunát

Číslo přílohy:

2



Legenda:



J-7,315

Nový průzkumný jádrový vrt



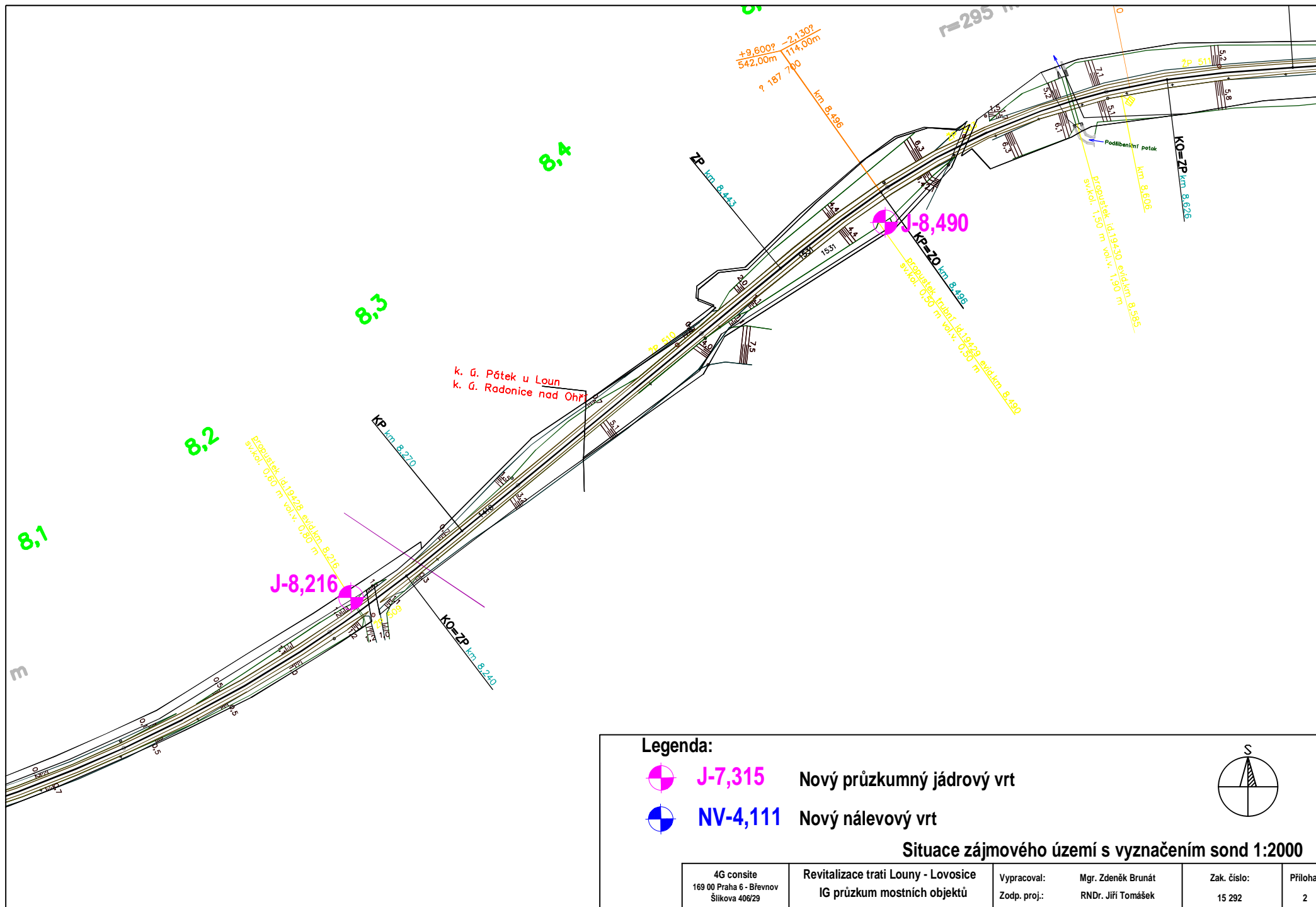
NV-4,111

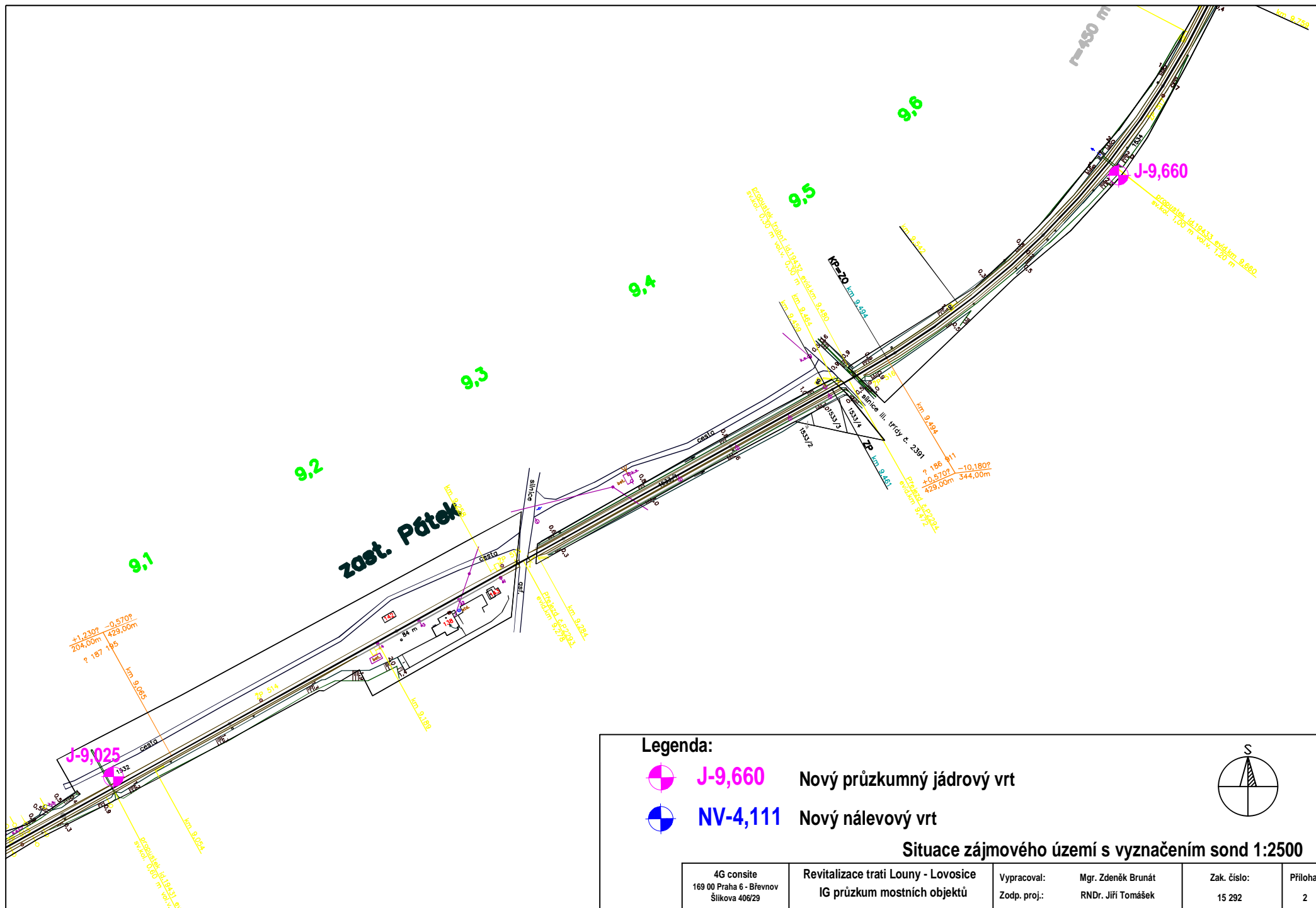
Nový nálevový vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:2000

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr. Zdeněk Brunát RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 15 292	Příloha: 2
--	--	-----------------------------	--	-----------------------	---------------





Legenda:



J-9,660

Nový průzkumný jádrový vrt



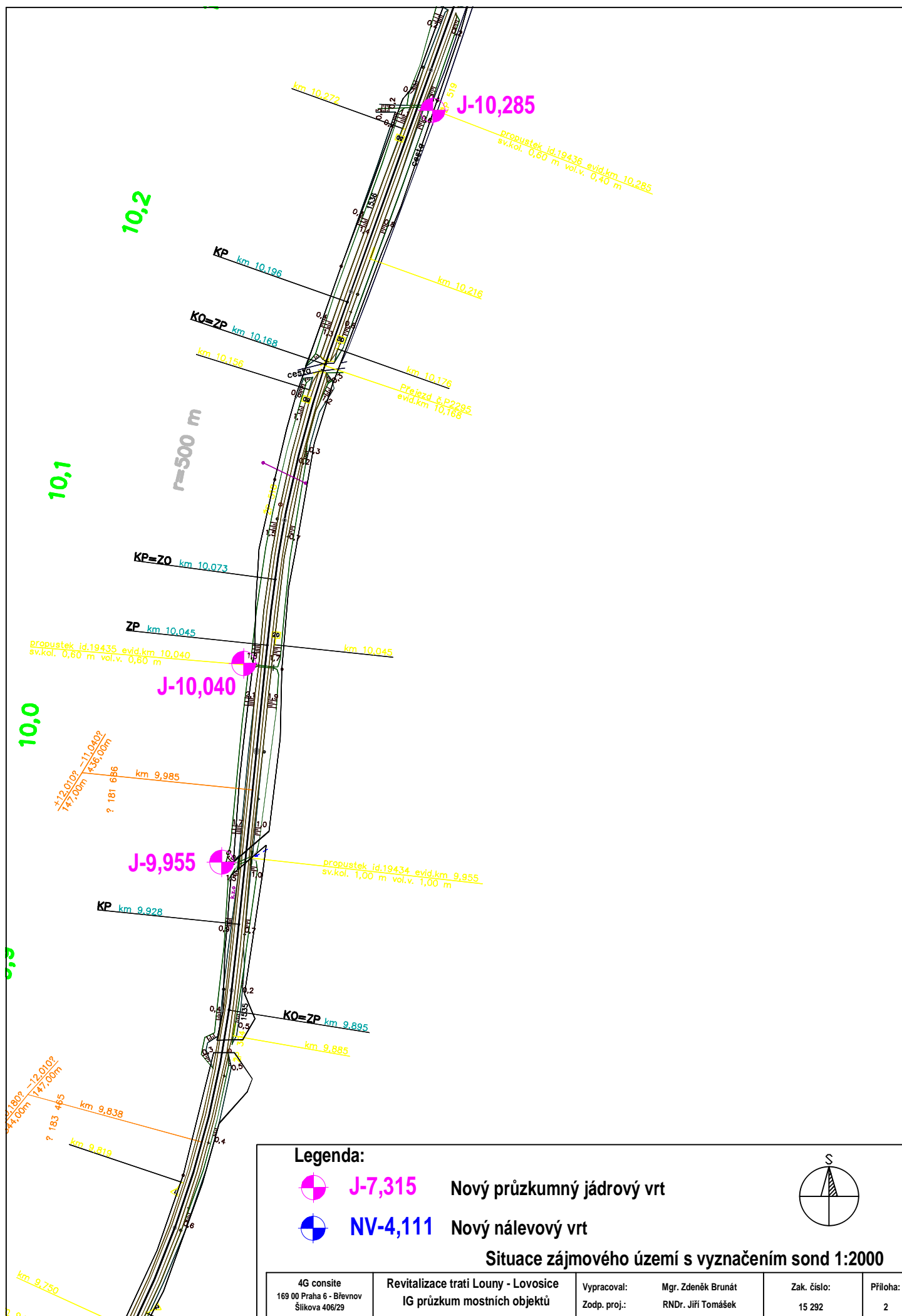
NV-4,111

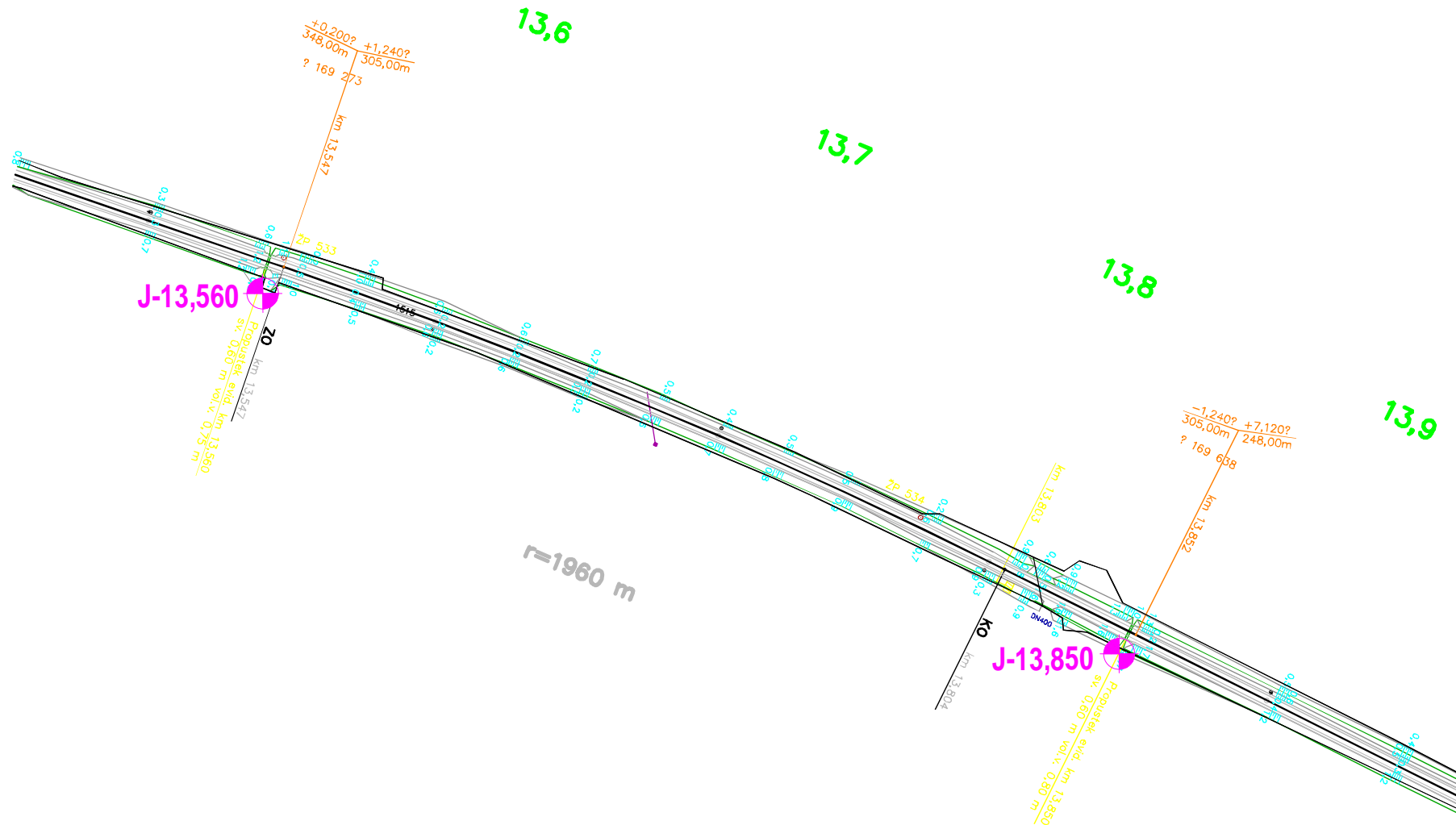
Nový nálevový vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:2500

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů	Vypracoval: Mgr. Zdeněk Brunát Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 15 292	Příloha: 2
--	--	---	--------------------	------------





Legenda:



J-13,850

Nový průzkumný jádrový vrt



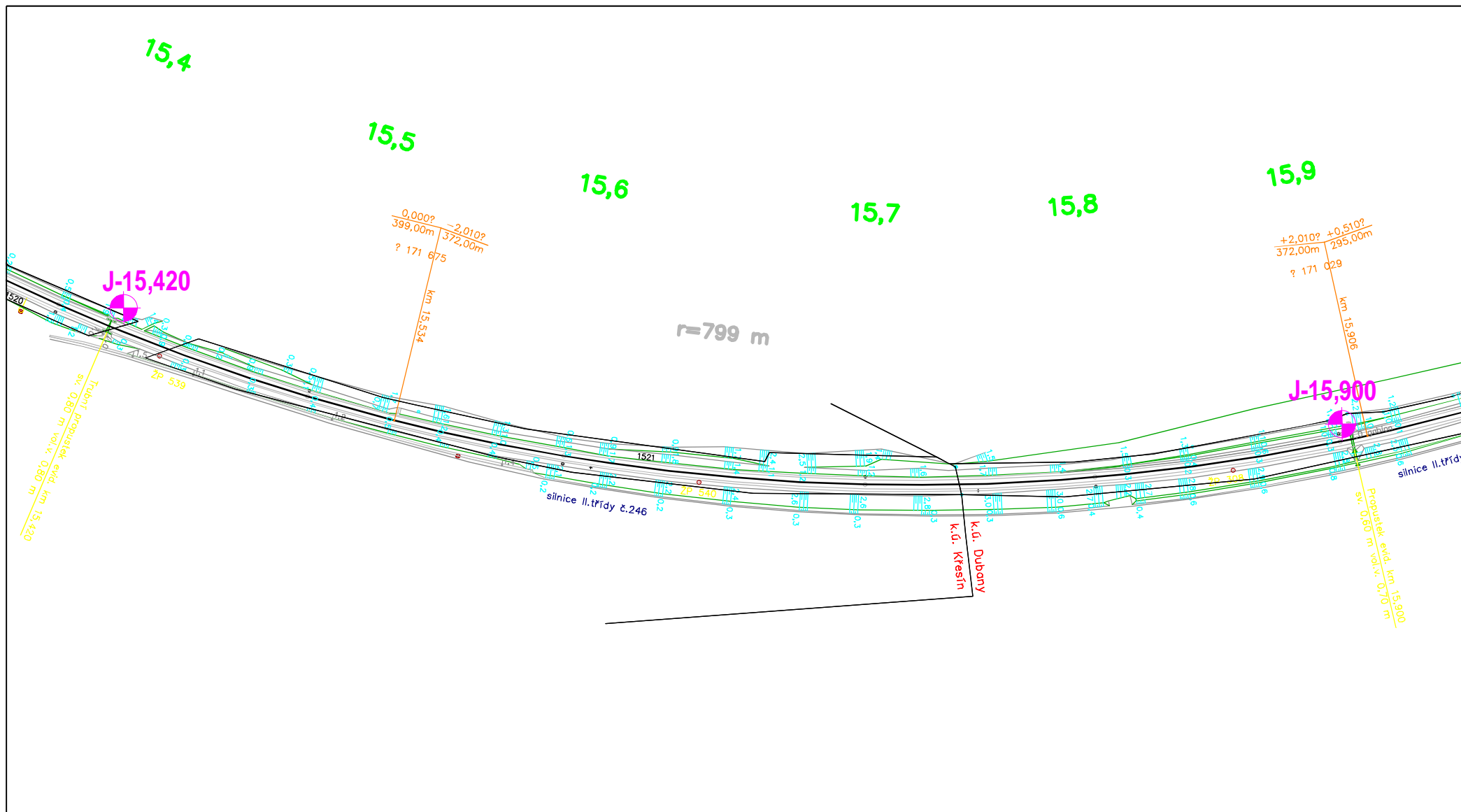
NV-4,111

Nový nálevový vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:2000

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů	Vypracoval: Mgr. Zdeněk Brunát Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 15 292	Příloha: 2
--	--	---	--------------------	------------



Legenda:



J-15,420

Nový průzkumný jádrový vrt



NV-4,111

Nový nálevový vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:2000

4G consite
169 00 Praha 6 - Břevnov
Šlikova 406/29

Revitalizace trati Louny - Lovosice
IG průzkum mostních objektů

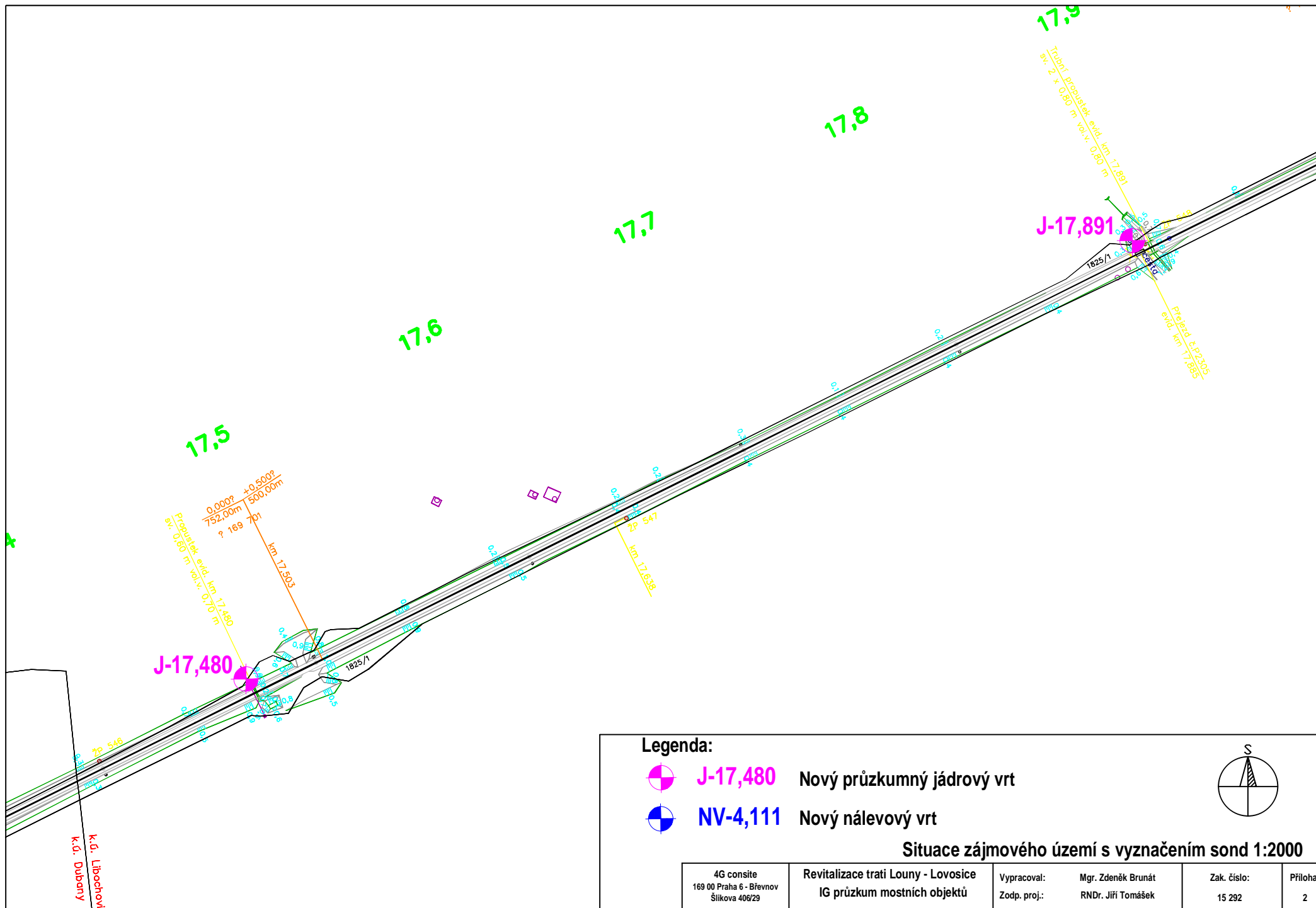
Vypracoval:
Zodp. proj.:

Mgr. Zdeněk Brunát
RNDr. Jiří Tomášek

Zak. číslo:
15 292

Příloha:
2





Legenda:



J-17,480

Nový průzkumný jádrový vrt



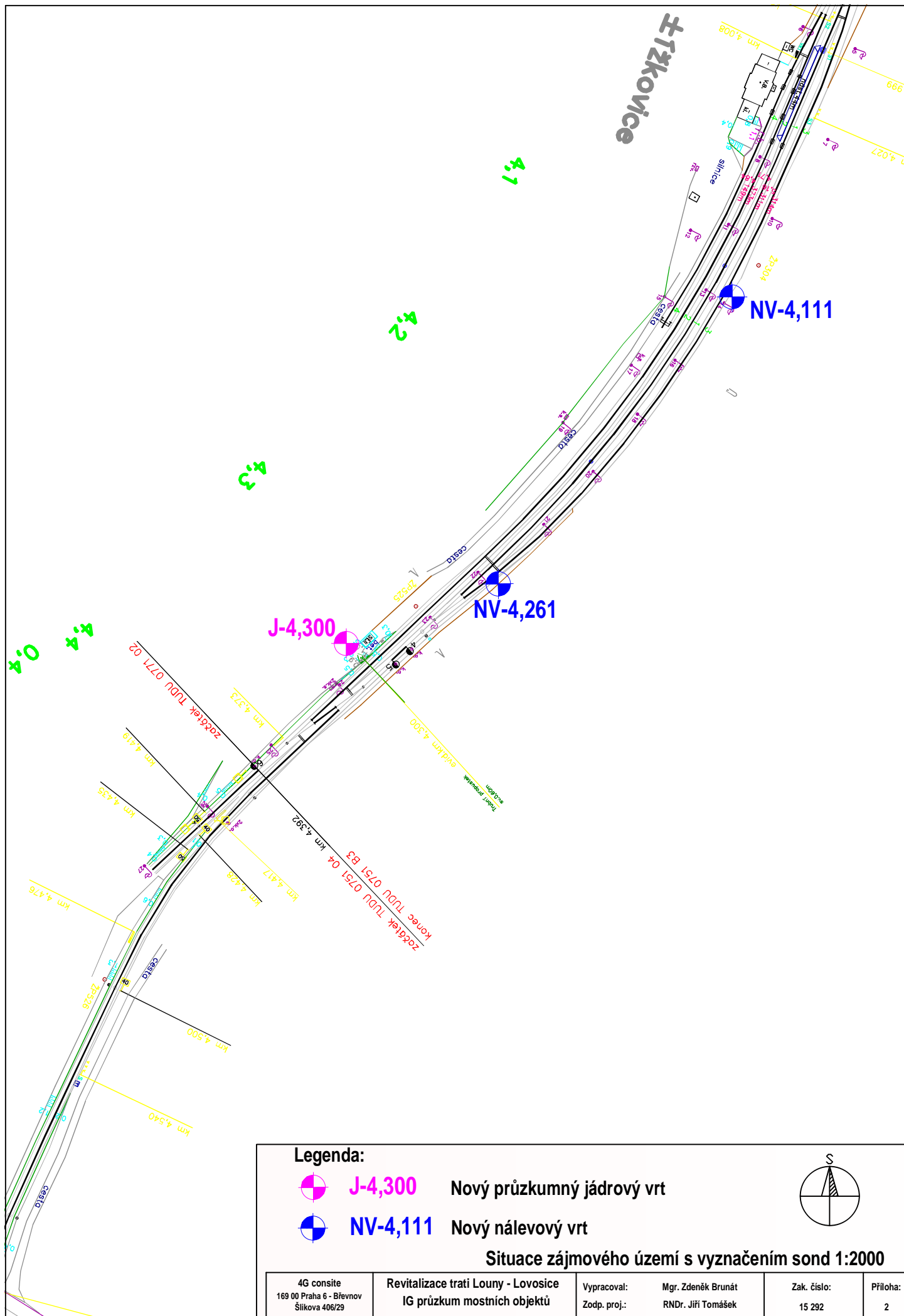
NV-4,111

Nový nálevový vrt



Situace zájmového území s vyznačením sond 1:2000

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov Šlikova 406/29	Revitalizace trati Louny - Lovosice IG průzkum mostních objektů	Vypracoval: Mgr. Zdeněk Brunát Zodp. proj.: RNDr. Jiří Tomášek	Zak. číslo: 15 292	Příloha: 2
--	--	---	--------------------	------------





Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
1 : 100

Datum:
leden 2016

Název úkolu:

Revitalizace trati Louny – Lovosice
IG průzkum mostních objektů
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

15 292

Název přílohy:

Dokumentace jádrových vrtů

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J. Tomášek

Vypracoval:
Mgr. Z. Brunát

Číslo přílohy:

3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-18,580	
Vrtmistr: Ing. Chaloupský		Hloubka sondy [m]: 2.70		Y= 765 219.77	
Typ soupravy: Ruční vrtání-spirál		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 003 984.94	
Datum provedení - od: 11.1.2015		naražená [m]:		Z= 168.53	
- do: 11.1.2015		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Lovosice	
				Katastr.území: Libochovice	
				Mapa 1:25000: 02-341	

<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>J-18,580</div> <div>168.53</div> <div>0.00 0.10 0.70 0.90 2.40 2.70</div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>0 1 2</div> <div> <div>Antrop.</div> <div>Kvartér</div> </div> <div> <div>0.00 0.10 0.70 0.90 2.40 2.70</div> <div> <div>F3 MSO</div> <div>F8 CHY</div> <div>F6 CI</div> <div>S3 S-F</div> </div> <div> <div>3</div> <div>I</div> </div> <div> <div>Oz Hu</div> <div>CbY</div> <div>CI</div> <div>siSa</div> </div> </div> </div> </div> </div></div>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.10	Humózní vrstva, ornice, hnědá až černohnědá, s org. zbytky rostlin
				0.70	GT1: Navážka, jíl hnědý, tuhý až měkký, s úlomky cihel a uhlí o velikosti do 1 cm
				0.90	GT3: Jíl se střední plasticitou, jíl, hnědý, tuhý, s ojed. úlomky pískovce 1-2cm
				2.40	GT3: Jíl se střední plasticitou, jíl se střední plasticitou, žlutohnědý,tuhý, slabě písčitý
				2.70	GT5:Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, písek, stř. zrnitý, s valounky křemene do 1cm
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>neporušený</div> <div>porušený</div> <div>jádro</div> <div>technolog.</div> <div>skalní</div> <div>jiný</div> </div> <div> <div>voda</div> <div>naražená hladina</div> <div>ustálená hladina</div> </div>					
Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>					

Název akce:	Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval:	Ing. Chaloupský	Vyhodnotil: Ing. Chaloupský	Zpracoval: Ing. Chaloupský
			Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-4,300	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 763 830.99	
Typ soupravy: RAM		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 995 826.81	
Datum provedení - od: 15.1.2016		naražená [m]:		Z= 171.90	
- do: 15.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 80[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-431	

<div> <div> <div>J-4,300</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>Kvartér</div> </div> </div> <div> <div>171.90</div> <div>▼</div> <div>3.00</div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.90</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>F4 CS</div> <div>F6 CI</div> </div> <div> <div>3</div> </div> <div> <div>I</div> </div> <div> <div>saCI</div> <div>CI</div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.90	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, s ojedinělými valouny křemene do velikosti 6 cm, černé barvy.
		3.00	GT10: Jíl se střední plasticitou, spraš, pevné konzistence, okrové barvy.

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>■</div> porušený <div>■</div> jádro <div>■</div> technolog. <div>■</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU	J-7,309
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 11.1.2016 - do: 11.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1.80, Z = 191.77 ustálená [m]:	Y= 774 341.93 X= 1 006 877.48 Z= 193.57 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]	Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122

<div> <div>J-7,309</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> </div> </div> </div>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.30	Humózní vrstva
				2.00	GT2 Jíl písčitý, pevné konzistence od hloubky 1,8 m p.t. tuhé konzistence, písek jemnozrný, s ojedinělými úlomky písčitého slínovce do velikosti 5 cm, černohnědé barvy.
				2.30	GT7: Jíl písčitý, tuhé konzistence, okrové barvy.
				3.00	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu se střední plasticitou, pevné konzistence, šedé barvy s rezavými skvrnami.
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 	
				Poznámka: .	

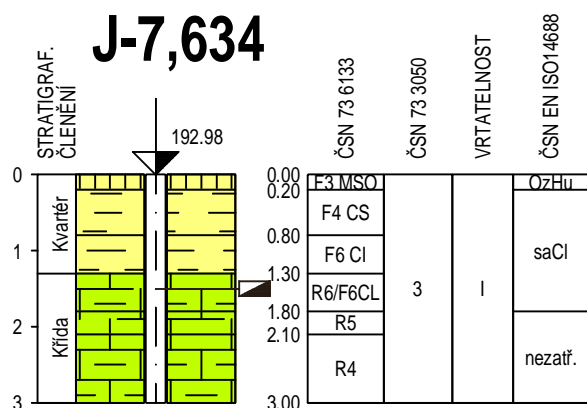
Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU	J-7,315
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 11.1.2016 - do: 11.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 2.10, Z = 191.62 ustálená [m]:	Y= 774 320.05 X= 1 006 877.99 Z= 193.72 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]	Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122

J-7,315				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.30	Humózní vrstva
				2.50	GT3: Jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, jemně písčitý, černohnědé barvy.
				2.70	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, jemně písčitý, měkké konzistence, šedé barvy.
				3.00	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu jemně písčitého, pevné konzistence, rezavošedé barvy.
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 	
				Poznámka: .	










Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-7,634	
Vrtmistr: Soukup		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 774 020.41	
Typ soupravy: UGB1 VS V3S		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 006 866.55	
Datum provedení - od: 11.1.2016		naražená [m]:		Z= 192.98	
- do: 11.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systemy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 12-122	



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	Humózní vrstva,
0.80	GT7: Jíl písčitý, pevné konzistence, s občasnými úlomky jemně písčitého slínovce, velikost úlomků byla do 3 cm, černohnědé barvy.
1.30	GT8: Jíl se střední plasticitou, jemně písčitý, pevné konzistence, rezavohnědé barvy.
1.80	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jemně písčitého jílu pevné konzistence, šedookrové barvy s bílými povlaky kalcitu na diskontinuitách
2.10	GT12: Slínovec silně zvětralý, rozvrtný na úlomky o velikosti do 5 cm, úlomky lze lámat v ruce (plastický lom), šedé barvy.
3.00	GT13ínovec mírně zvětralý, ve vrtném jádru charakteru úlomků o velikosti 5 - 11 cm, úlomky bylo možné rozlomit v ruce, šedé barvy.

Legenda: Vzorok s číslom laboratorného rozboru. Podzemná voda s číslom zvodne.

	neporušený		porušený		jádro		technolog.		skalní		jiny
	voda		naražená hladina		ustálená hladina						

Poznámka:

Název akce:	Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-8,216	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 7.1.2016 - do: 7.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 773 463.22 X= 1 006 742.47 Z= 188.40 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122	

<div> <div> <div>J-8,216</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.40</div> <div>1.30</div> <div>2.10</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>S5 SCO</div> <div>F4 CS</div> <div>S3 S-F</div> </div> <div> <div>3</div> <div>I</div> </div> <div> <div>OzHu</div> <div>saCl</div> <div>siSa</div> </div> </div> </div>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.40	Humózní vrstva
				1.30	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, černé barvy.
				2.10	GT10: Jíl písčitý, spraš pevné konzistence, okrové barvy s bílými žilkami kalcitu.
				3.00	GT5: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, střednězrnný, ulehlý, zavlhlý, okrové barvy.
<div> Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. </div>					
Poznámka:					

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-8,490	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 7.1.2016 - do: 7.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1.70, Z = 179.87 ustálená [m]:		Y= 773 238.83 X= 1 006 584.80 Z= 181.57 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122	

<div> <div> <div>J-8,490</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> </div> </div>				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.30	Humózní vrstva
				1.80	GT2: Písek jílovitý, ulehlý / pevné konzistence, s ojedinělými valounky křemene do velikosti 3 cm, hnědé barvy s okrovým smouhováním.
				3.00	GT3: Jíl se střední plasticitou, tuhé konsistence, černé barvy.

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.	
neporušený	porušený
jádro	technolog.
skalní	jiný
voda	naražená hladina
ustálená hladina	
Poznámka:	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-9,025
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 12.1.2016 - do: 12.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 772 740.84 X= 1 006 403.67 Z= 186.95 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122

J-9,025				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.10	Drn
				1.30	GT1: Navážka, jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, s kusy betonu, valouny křemene do 7 cm, kusy dřev, hnědé barvy
				1.60	GT3: Jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, šedé barvy s drobnými valounky křemene do 1 cm.
				2.50	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, s ojedinělými valounky křemene do velikosti 1 cm, světle hnědý.
				3.00	GT5: Písek s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, střednozrný, světle hnědé barvy.
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 	
				Poznámka:	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU	J-9,399
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 15.1.2016 - do: 15.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:	Y= 762 221.39 X= 1 000 081.38 Z= 187.50 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]	Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-433

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.50	Humózní vrstva
		1.20	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, písčitá složka jemnozrnná, černé barvy.
		3.00	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, šedozelené barvy s bílými žilkami kalcitu.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný </p> <p> voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>			

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-9,660	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 7.1.2016 - do: 7.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1.00, Z = 180.89 ustálená [m]:		Y= 772 213.15 X= 1 006 087.66 Z= 181.89 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122	

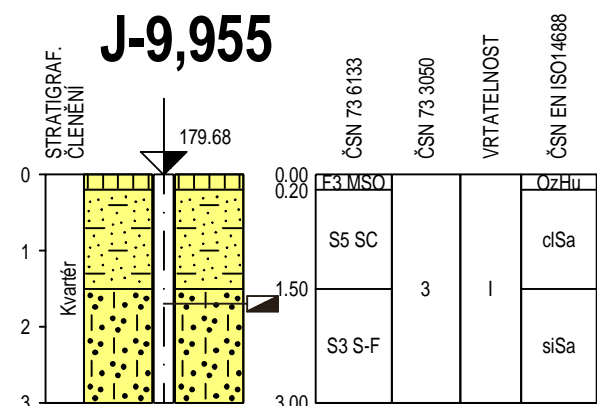









<div> <div> <div>J-9,660</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>181.89</div> <div>0.80</div> <div>1.00</div> <div>1.80</div> <div>2.20</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>0.80</div> <div>1.00</div> <div>1.80</div> <div>2.20</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>F4 CS</div> <div>S5 SC</div> <div>F4 CS</div> <div>S5 SC</div> </div> <div> <div>3</div> <div>I</div> </div> <div> <div>OzHu</div> <div>saCl</div> <div>clSa</div> <div>siSa</div> </div> </div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.10	Humózní vrstva
		0.80	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, v 0,4 - 0,8 m s ojedinělými úlomky slínovce do 3 cm, hnědé barvy.
		1.80	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, tmavě hnědé barvy.
		2.20	GT2: Písek jílovitý, ulehlý, zvodnělý, střednězrnný, rezavý.
3.00	GT2: Jíl písčitý, jemnozrnný, ulehlý / tuhý, šedohnědé barvy.		
<div> <div> <div>Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.</div> <div>Měřítka: 1: 100</div> <div>Zak. číslo: 15 292</div> </div> <div> <div>Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát</div> <div>Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát</div> <div>Zpracoval: Mgr. Z. Brunát</div> <div>Příloha č.: 3</div> </div> </div>			

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-9,862
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 13.1.2016 - do: 13.1.2016		Hloubka sondy [m]: 4.80 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 762 103.49 X= 1 000 448.58 Z= 180.49 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 4.80 [m] vrtáno DN 156 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-433

<div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>J-9,862</div> <div> <div>180.49</div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>0.00</div> <div>1.10</div> <div>2.00</div> <div>3.00</div> <div>4.80</div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> <div> <div>G4 GMY</div> <div>F6 CI</div> <div>F8 CH</div> <div>R6/F8CH</div> <div>3</div> <div>I</div> <div>sasiGr</div> <div>CI</div> </div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		1.10	GT1: Navážka, štěrk hlinitý, středně ulehlý, místy s prolohami jílu, kusy cihel a štěrkem kolejového lože, černé barvy.
		2.00	GT3: Jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, kořínky rostlin a ojedinělými valounky křemene do 5 cm, čeně barvy.
		3.00	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, šedé barvy s okrovým smouhováním.
		4.80	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu s vysokou plasticitou, pevné konzistence, šedookrové barvy.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>▤</div> porušený <div>■</div> jádro <div>▤</div> technolog. <div>▤</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

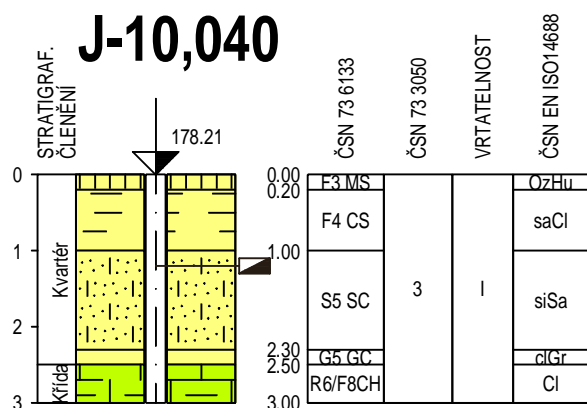
Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-9,955
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 12.1.2016 - do: 12.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 772 127.50 X= 1 005 799.74 Z= 179.68 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	Humózní vrstva,
		1.50	GT2: Písek jílovitý, ulehlý / pevné konzistence, tmavě hnědé barvy.
		3.00	GT5: Písek s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, rezavý, středně zrný až hrubozrný.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p>  neporušený  porušený  jádro  technolog.  skalní  jiný </p> <p>  voda  naražená hladina  ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>			










Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-10,040	
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 12.1.2016 - do: 12.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 772 118.18 X= 1 005 715.77 Z= 178.21 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00[m] do: 3.00[m] vrtáno DN 220[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 12-122	



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.20	Humózní vrstva
1.00	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, černohnědé barvy.
2.30	GT2: Písek jílovitý, ulehlý, rezavé barvy.
2.50	GT6: Štěrk jílovitý, drobný fluvialní štěrk 3 - 5 mm, promíchaný s eluviem slínovce, ulehlý, mezerití hmota pevné konzistence, šedé barvy.
3.00	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu s vysokou plasticitou, šedé barvy s rezavým žiháním.

Legenda: Vzorky s číslom laboratorného rozboru. Podzemná voda s číslom zvodne.

					
neporušený	porušený	jádro	technolog.	skalní	jiny
					
voda	naražená hladina	ustálená hladina			

Poznámka:

Název akce:	Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval:	Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil:	Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-10,285	
Vrtmistr: Soukup		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 772 038.31	
Typ soupravy: UGB1 VS V3S		Hladina podz. vody:		X= 1 005 482.14	
Datum provedení - od: 12.1.2016		naražená [m]: Hl.= 1.10, Z = 175.57		Z= 176.67	
- do: 12.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 12-122	

				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.20	Humózní vrstva
				1.00	GT2: Písek jílovitý, ulehlý / tuhé konzistence, s ojedinělými kameny slínovce do velikosti až 8 cm, černé barvy.
				1.40	GT5: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, zvodnělý, rezavošedý.
				2.90	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu s vysokou platicitou, pevné konzistence, šedorezavé barvy.
3.00	GT12: Slínovec silně zvětralý, úlomky lámatelné v ruce s plastickým lomem.				
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 	
				Poznámka:	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-12,460
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 12.1.2016 - do: 12.6.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 770 834.48 X= 1 003 850.45 Z= 167.77 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344

<div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>J-12,460</div> <div>167.77</div> <div>0.00 0.30 0.70 1 2 3</div> <div>Kvartér Křída</div> <div>0.00 0.30 0.70 2.50 3.00</div> <div>ČSN 73 6133 F3 MSO F4 CS F8 CH R6/F8CH</div> <div>ČSN 73 3050 3</div> <div>VRTATELNOST I</div> <div>ČSN EN ISO 14688 OzHu saCl Cl</div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.30	Humózní vrstva
		0.70	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, černé barvy s kořínky rostlin.
		2.50	GT4: Jíl s vysokou plasticitou, tuhé konzistence, šedě a rezavě laminovaný.
		3.00	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu pevné konzistence, šedý s rezavím žíháním.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neponarušený ponarušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina	
		Poznámka: .	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-13,015	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 7.1.2016 - do: 7.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 0.10, Z = 164.70 ustálená [m]:		Y= 770 277.18 X= 1 003 949.18 Z= 164.80 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344	

<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>J-13,015</div> <div> <div>164.80</div> <div>0.00</div> <div>0.10</div> <div>0.30</div> <div>1.30</div> <div>3.00</div> </div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>MSO</div> <div>F8 CH</div> <div>3</div> <div>I</div> <div>OzRa</div> <div>Cl</div> </div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.30	Humózní vrstva
		1.30	GT4: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, černohnědé barvy.
		3.00	GT4: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, okrově a šedě smouhovaný.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>▤</div> porušený <div>■</div> jádro <div>▨</div> technolog. <div>▩</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-13,396
Vrtmistr: Ing.Chaloupský Typ soupravy: Ruční vrtání-spirál Datum provedení - od: 11.1.2015 - do: 11.1.2015		Hloubka sondy [m]: 2.40 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 763 611.64 X= 1 003 489.99 Z= 166.97 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m]
			paženo DN [mm]	
		Okres: Lovosice Katastr.území: Libochovice Mapa 1:25000: 02-341		

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	Humózní vrstva, ornice, hnědá až černohnědá, s org. zbytky rostlin
		1.20	GT3:Jíl se střední plasticitou, jíl se střední plasticitou, hnědý, tuhý
		2.10	GT3:Jíl se střední plasticitou, jíl se střední plasticitou, žlutohnědý, tuhý, slabě písčité
		2.40	GT6:Štěrk hlinitý, štěrk hlinitý, hnědý, s ostrohranými úlomky a valouny o velikosti 1-3cm
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 	
		Poznámka: 	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Ing. Chaloupský	Vyhodnotil: Ing. Chaloupský	Zpracoval: Ing. Chaloupský
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-13,560
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 14.1.2016 - do: 14.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 0.40, Z = 166.90 ustálená [m]:		Y= 769 791.08 X= 1 004 136.46 Z= 167.30 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344

<div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>J-13,560</div> <div> <div>167.30</div> <div>0.00</div> <div>14.1.2016</div> <div>NH 0.40</div> <div>0.80</div> <div>1.10</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>Kvartér</div> <div> <div>E3 MSO</div> <div>F4 CS</div> <div>G3 G-F</div> </div> <div>3</div> <div>I</div> <div> <div>OzHu</div> <div>saCl</div> <div>saGr</div> </div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.80	Humózní vrstva
		1.10	GT2: Jíl písčitý, tuhé konzistence, okrověšedé barvy.
		3.00	GT6: Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlý, zvodnělý, okrově hnědý.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>■</div> porušený <div>■</div> jádro <div>⊠</div> technolog. <div>⊠</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

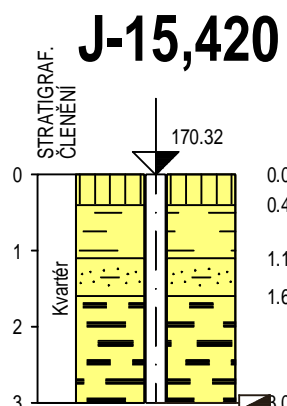
4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-14,559	
Vrtmistr: Soukup		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 768 863.38	
Typ soupravy: UGB1 VS V3S		Hladina podz. vody:		X= 1 004 559.52	
Datum provedení - od: 12.1.2016		naražená [m]: Hl.= 1.80, Z = 169.20		Z= 171.00	
- do: 12.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-344	

				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.40	Humózní vrstva, Ornice
				1.80	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, černohnědé barvy.
				3.00	GT4: Jíl s vysokou plasticitou, tuhé konzistence, s ojedinělými valouny křemene do 7 cm, šedé barvy.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný </p> <p> voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>					

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-15,112	
Vrtmistr: Soukup		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 768 386.77	
Typ soupravy: UGB1 VS V3S		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 004 829.74	
Datum provedení - od: 12.1.2016		naražená [m]:		Z= 170.32	
- do: 12.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-433	
<div><div><div>J-15,112</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div><div>170.32</div><div>0.00</div><div>0.30</div><div>1.80</div><div>2.50</div><div>3.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050</div><div>VRTATELNOST</div><div>ČSN EN ISO14688</div></div><div><div>F3 MSO</div><div>F4 CS</div><div>S5 SC</div></div><div><div>3</div><div>I</div></div><div><div>OzHu</div><div>saCl</div><div>clSa</div></div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.30	Humózní vrstva		
		1.80	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, černé barvy, s ojedinělými bílými žilkami kalcitu.		
		2.50	GT10: Jíl písčitý, spraš, pevné konzistence, protkaná hojnými žilkami kalcitu, okrové barvy.		
		3.00	GT2: Písek jílovitý, ulehlý, / pevné konzistence, rezavohnědé barvy.		
<div><div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div>☒</div>neporušený</div><div><div>☐</div>porušený</div><div><div>■</div>jádro</div><div><div>☒</div>technolog.</div><div><div>☒</div>skalní</div><div><div>☐</div>jíný</div></div><div><div>●</div>voda</div><div><div>▲</div>naražená hladina</div><div><div>▼</div>ustálená hladina</div></div></div>					

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-15,420
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 12.1.2016 - do: 12.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 768 386.77 X= 1 004 829.74 Z= 170.32 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-433

 <p>J-15,420</p> <p>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</p> <p>170.32</p> <p>0.00 0.40 1.10 1.60 3.00</p> <p>Kvartér</p> <p>ČSN 73 6133</p> <p>ČSN 73 3050</p> <p>VRTATELNOST</p> <p>ČSN EN ISO 14688</p> <p>F3 MSO</p> <p>F4 CS</p> <p>S5 SC</p> <p>F8 CH</p> <p>3</p> <p>I</p> <p>OzHu</p> <p>saCl</p> <p>clSa</p> <p>Cl</p>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.40	Humózní vrstva,
		1.10	GT7: Jíl písčitý, pevné konzistence, černé barvy s bílými žilkami kalcitu.
		1.60	GT2: Písek jílovitý, ulehlý, jemnozrnný, okrově hnědý s hnědým laminováním.
		3.00	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, s ojedinělými částečně zaoblenými kameny čediče do velikosti 6 cm, zeleno šedé barvy.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> necorupšeny porušeny jádro technolog. skalní jiný </p> <p> voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>			

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU	J-15,900
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelpamp Agrisearch, RAM Datum provedení - od: 8.1.2016 - do: 18.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:	Y= 767 667.83 X= 1 005 041.81 Z= 169.26 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 60 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]	Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-433

		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.30	Humózní vrstva
		0.60	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, s ojedinělými částečně zaoblenými zrny křemene do velikosti 3 cm, šedé a okrové barvy.
		2.80	GT11: Slínovec zcela zvětralý (Slín), charakteru jílu pevné konzistence, šedookrové barvy.
		3.00	GT12: Slínovec silně zvětralý, s plastickým lomem, úlomky zle rozlamovat v prstech, šedookrové barvy.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>			

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-16,750	
Vrtmistr: Soukup		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 766 251.23	
Typ soupravy: UGB1 VS V3S		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 004 364.86	
Datum provedení - od: 12.1.2016		naražená [m]:		Z= 168.27	
- do: 12.1.2016		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220[mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 02-433	

				do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
				0.10	Drn
				0.60	GT1: Navážka, hlína písčítá, pevné onzistence, s valounky křemene do 3 cm, s úlomky cihel, tmavě hnědé barvy.
				2.10	GT10: Jíl se střední plasticitou, spraš tuhé konzistence, jemně písčítý, okrové barvy s rezavými záteky.
				3.00	GT5: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, suchý, s valouny křemene do 5 cm, rezavohnědé barvy.
<p>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</p> <p> neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina </p> <p>Poznámka:</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p> <p>.</p>					

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních obj	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
Příloha č.: 3		

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-17,480	
Vrtmistr: Mgr. Z. Brunát Typ soupravy: Eijkelkamp Agrisearch Datum provedení - od: 8.1.2016 - do: 8.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 766 251.23 X= 1 004 364.88 Z= 168.28 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-344	

<div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>J-17,480</div> <div> <div>168.28</div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> </div> <div> <div>0.00</div> <div>1.10</div> <div>2.10</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>F3 MSO</div> <div>3</div> <div>I</div> <div>OzHu</div> </div> <div> <div>F6 Cl</div> <div></div> <div></div> <div>Cl</div> </div> </div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		1.10	Humózní vrstva, hlína středně plastická, humózní, pevné konzistence.
		2.10	GT8: Jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, okrové barvy s bílými žilkami kalcitu.
		3.00	GT3: Jíl se střední plasticitou, pevné konzistence, šedě, okrově a rezavě laminovaný.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>■</div> porušený <div>■</div> jádro <div>■</div> technolog. <div>■</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát	Příloha č.: 3

4G consite 169 00 Praha 6 - Břevnov, Šlikova 406/29		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J-17,891
Vrtmistr: Soukup Typ soupravy: UGB1 VS V3S Datum provedení - od: 13.1.2016 - do: 13.1.2016		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 765 879.06 X= 1 004 180.62 Z= 169.55 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: 0.00 [m] do: 3.00 [m] vrtáno DN 220 [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 02-433

<div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div>J-17,891</div> <div> <div>169.55</div> <div>0.00</div> <div>0.70</div> <div>1.60</div> <div>3.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>VRTATELNOST</div> <div>ČSN EN ISO 14688</div> </div> <div> <div>Antropozóikum</div> <div>Kvartér</div> </div> <div> <div>S5 SCY</div> <div>F4 CS</div> <div>F8 CH</div> </div> <div> <div>3</div> <div>I</div> </div> <div> <div>grclSa</div> <div>clSa</div> <div>Cl</div> </div> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.70	GT1: Navážka, písek jílovitý, ulehlý, s valouny křemene do 9 cm, černý.
		1.60	GT2: Jíl písčitý, pevné konzistence, černé barvy.
		3.00	GT9: Jíl s vysokou plasticitou, pevné konzistence, šedé barvy.
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>■</div> neporušený <div>▣</div> porušený <div>■</div> jádro <div>▣</div> technolog. <div>▣</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
		Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	

Název akce: Revitalizace trati Louny - Lovosice, IG průzkum mostních ob.	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 15 292
Dokumentoval: Mgr. Z. Brunát	Vyhodnotil: Mgr. Z. Brunát	Zpracoval: Mgr. Z. Brunát
		Příloha č.: 3



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
leden 2016

Název úkolu:

Revitalizace trati Louny – Lovosice
IG průzkum mostních objektů
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

15 292

Název přílohy:

**Výsledky laboratorních zkoušek zemin a
rozborů podzemní vody**

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:
4G consite s.r.o.
Gematest s.r.o.

Číslo přílohy:

4

ZPRÁVA O ZKOUŠCE

č. 15 292 / 01

Zkušební postup:

STANOVENÍ INDEXOVÝCH PARAMETRŮ ZEMIN

Zhotovitel:	4G consite s.r.o.
Adresa organizace:	Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

Objednatel:	GeoTec GS, a.s.
Adresa odběratele:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Název akce:	Revitalizace trati Louny - Lovosice
Kód zakázky:	15 292
Celkový počet stran zprávy:	27

Lokalizace odběru vzorku:	vrtý u mostních objektů a mostních propustků
Zkoušený konstrukční prvek:	zemina

(přesná lokalizace je uvedena v rámci jednotlivých zkoušek)

Datum dodání do laboratoře:	7.1. - 15.1. 2016
Datum provedení zkoušky:	8.1.2016 - 22.1.2016
Datum vydání zprávy:	25.1.2016

Užitá metoda: **Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-1**
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Normativní a technické odkazy a související dokumenty:

ČSN CEN ISO/TS 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti zemin
ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 4: Stanovení zrnitosti zemin
ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 12: Stanovení konzistenčních mezí
ČSN EN ISO 14688-1 Pojmenování a zařizování zemin - Část 1: Pojmenování a popis *)
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, Příloha A *)

Zkoušku provedl:

Ladislav Šrédli, Mgr. Zdeněk Brunát

Za zprávu odpovídá:

Mgr. Michal Werkmann
odborný garant zkoušky



Poznámky : Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného konstrukčního prvku odpovídajícímu uvedené lokalizaci. Výsledek zkoušky reprezentuje vlastnosti konstrukce v době realizace zkoušky.

Zpráva musí být reprodukována pouze jako celek.

*) mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře

název akce: **Louny - Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-8,216
hloubka: 1,3 - 2,0 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 7.1.2015

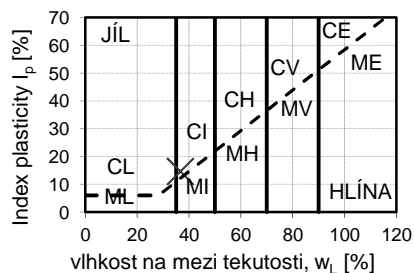
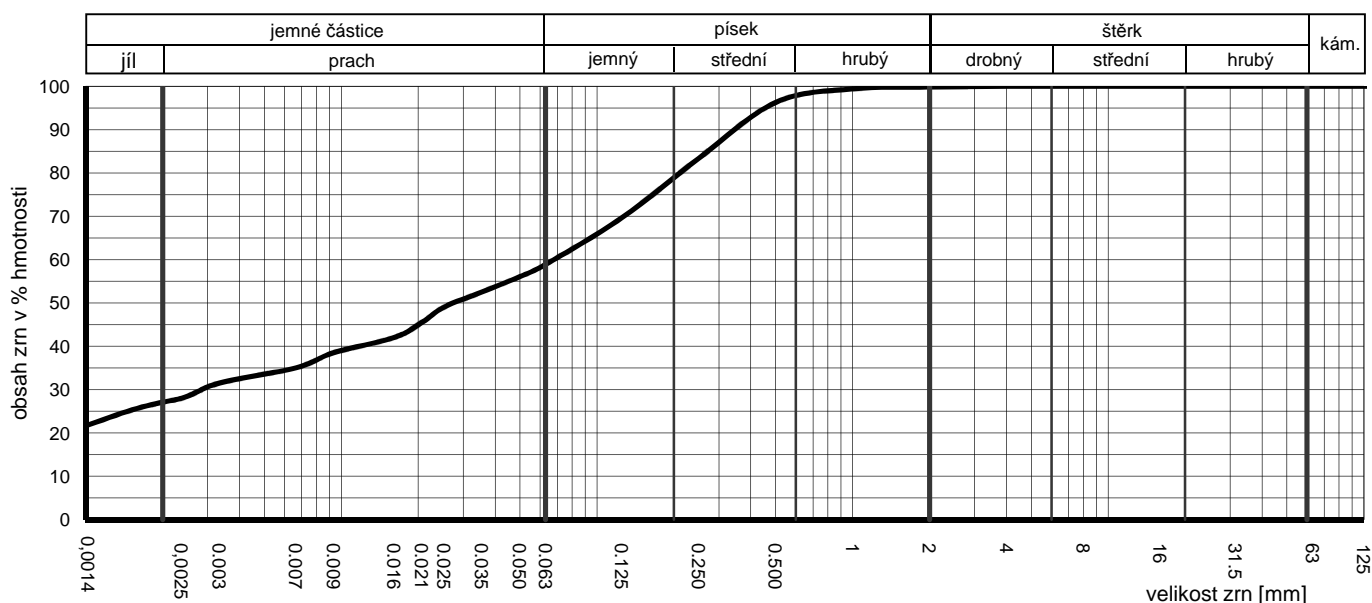
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 13.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	28.0	30.9	40.9	0.1	0.0
podíl frakce [%]:	58.9		41.1		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	58.93	58.93	69.70	83.41	96.32	99.43	99.86	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčitý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 19.8	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 7.17E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.30E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 36.6	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ nebezpečně namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 21.9	
číslo nestejnzrnnosti C _u ²⁾ [-]: 111.7	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 14.7	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.1	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : pevná	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

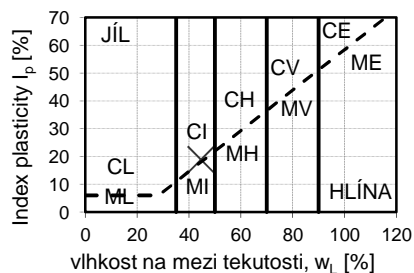
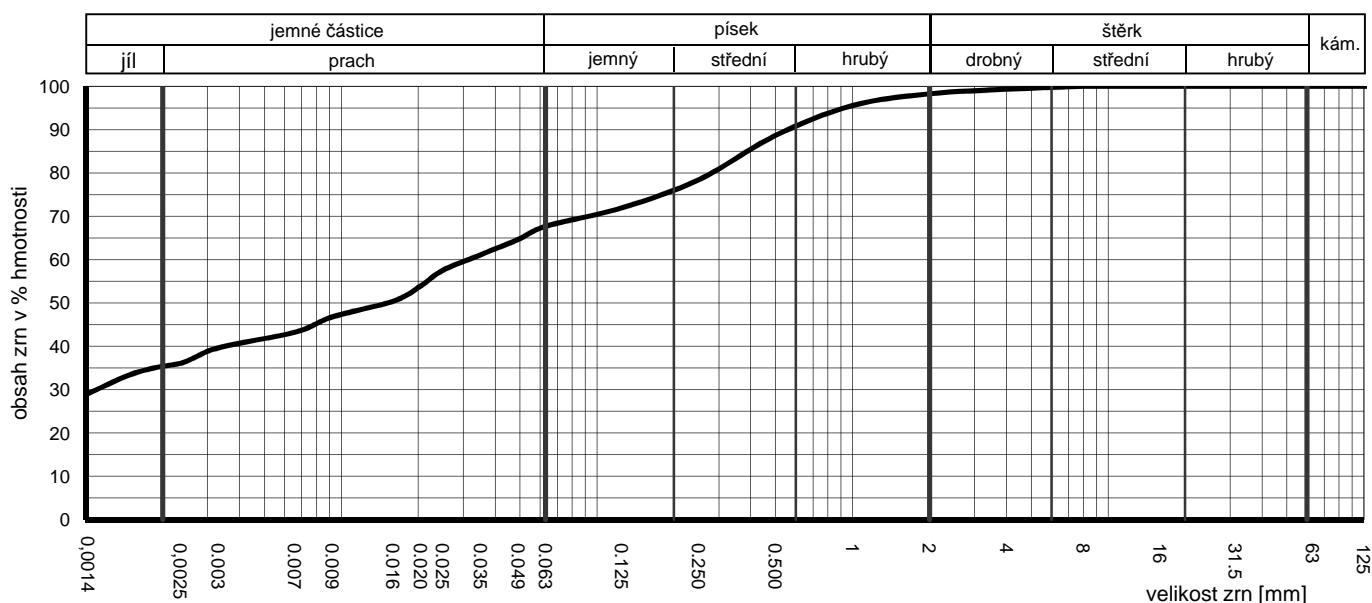
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny - Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-8,490
hloubka: 2,0 - 2,5 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 7.1.2015
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 13.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědočerná

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	36.1	31.6	30.6	1.7	0.0
podíl frakce [%]:	67.7		32.3		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	67.73	67.73	71.97	78.47	88.72	95.59	98.30	99.34	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 38.0	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 3.72E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 9.10E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 44.5	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ nebezpečně namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 25.6	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 65.1	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 18.9	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.1	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.3	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : měkká	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

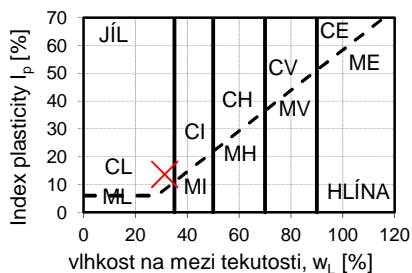
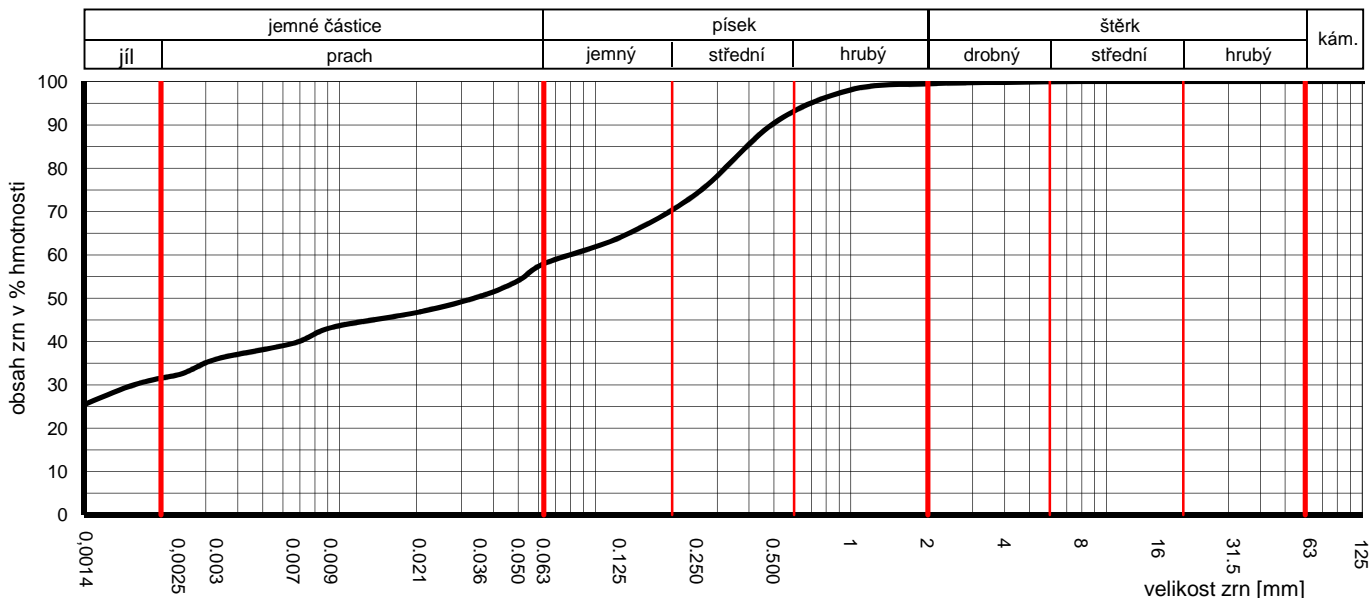
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-9,660
hloubka: 2,2 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl písčitý

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 7.1.2016
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 14.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédl
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	32.4	25.6	41.5	0.5	0.0
podíl frakce [%]:	58.0		42.0		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítem [%]:	58.02	58.02	64.07	74.24	90.43	98.12	99.52	99.82	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčitý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje				
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	21.9	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹):	5.10E-10	konzistenční meze ³⁾		
dle Bayera [m.s ⁻¹):	9.16E-10	mez tekutosti w _L [%]:	31.2	zemní těleso: málo vhodné
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _P [%]:	17.5	PTŽS: bez úpravy nevhodné
[kg.m ⁻³):	2650	index plasticity I _P ²⁾ [%]:	13.7	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	154.2	stupeň konzistence I _C ²⁾ [-]:	0.7	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]:	0.1	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	tuhá	vysoce namrzavé

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

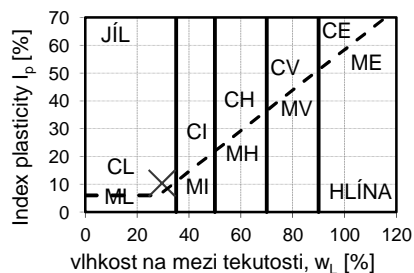
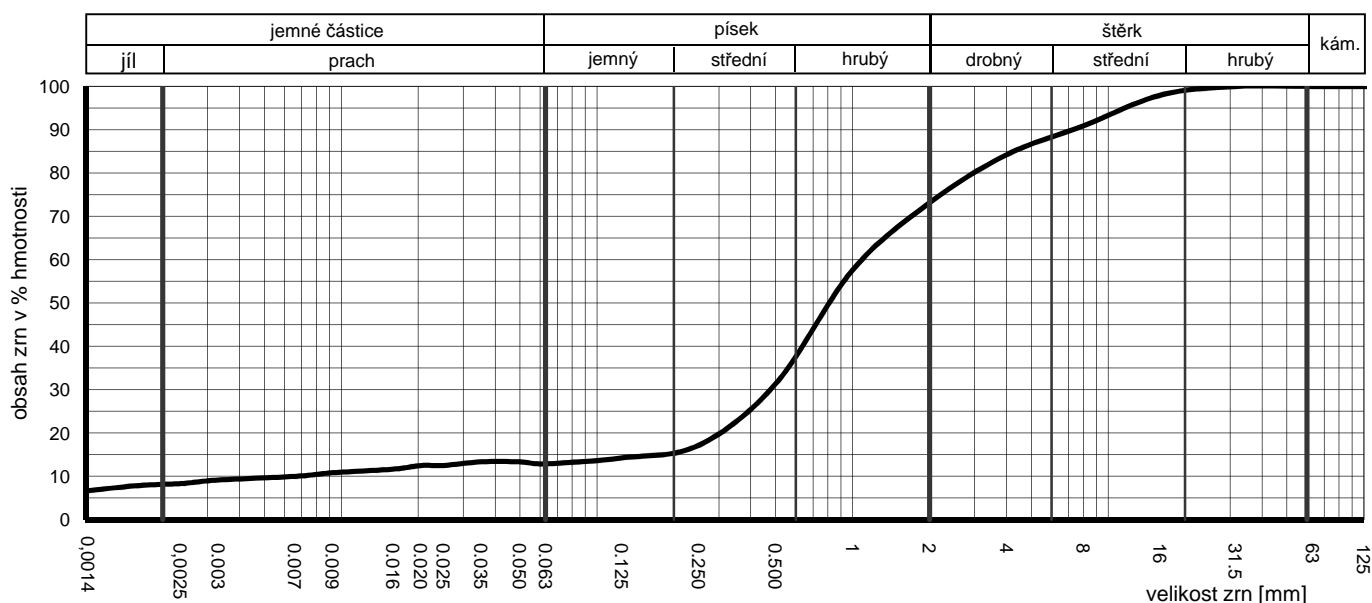
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-13,850
hloubka: 2,0 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 7.1.2016
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 14.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	8.3	4.6	60.3	26.8	0.0
podíl frakce [%]:	12.9		87.1		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	12.88	12.88	14.25	17.19	31.38	57.65	73.16	84.24	90.92	97.99	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	písek štěrkovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S3 S-F	písek s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	24.8
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1.86E-07	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	1.32E-07	mez tekutosti w _L [%]:	29.5
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	[kg.m ⁻³]:	mez plasticity w _p [%]:	19.0
		index plasticity I _p [%]:	10.4
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	174.9	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	0.4
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]:	29.8	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	měkká
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso:	vhodné
		PTŽS:	vhodné
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		mírně namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

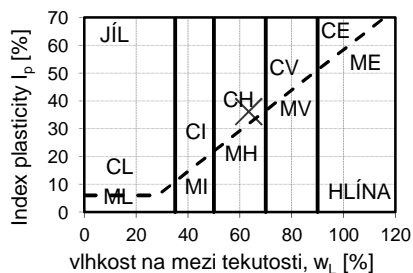
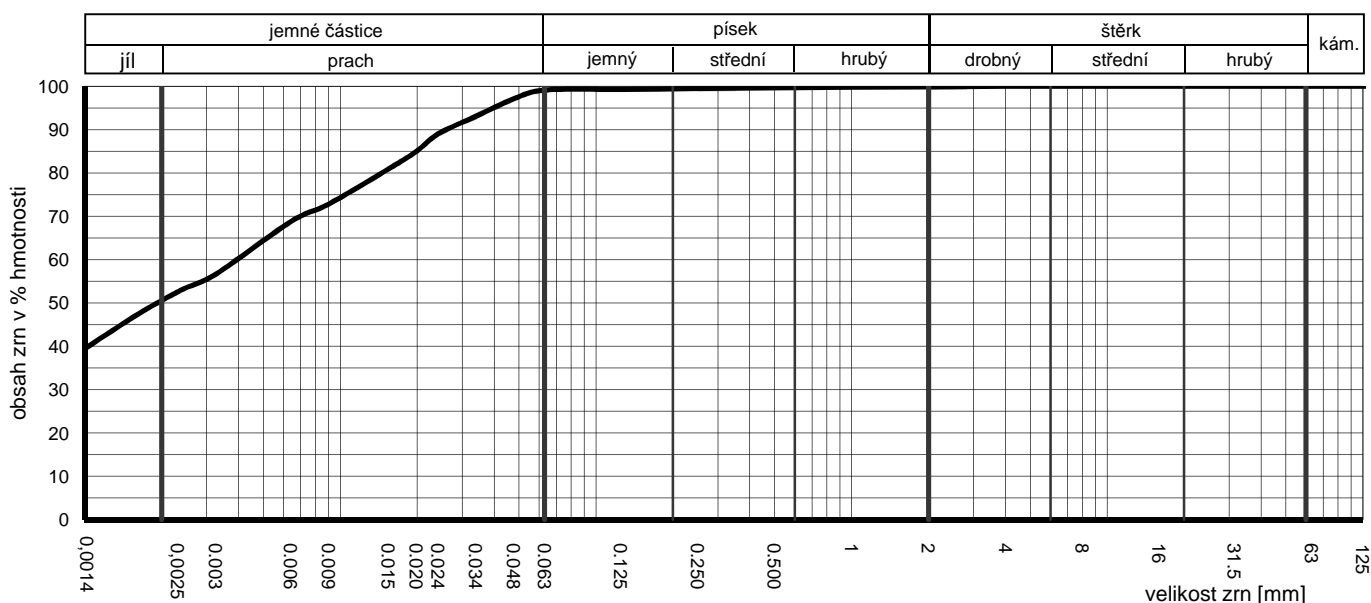
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-13,015
hloubka: 1,5 - 2,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 7.1.2016
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 18.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	52.6	46.5	0.8	0.1	0.0
podíl frakce [%]:	99.1		0.9		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	99.14	99.14	99.30	99.48	99.68	99.80	99.89	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	32.5
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1.59E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	8.36E-10	mez tekutosti w_L [%]:	63.4
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w_p [%]:	27.2
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I_p ²⁾ [%]:	36.2
číslo nestejnozrnnosti C_u ²⁾ [-]:	10.8	stupeň konzistence I_c ²⁾ [-]:	0.9
číslo křivosti C_c ²⁾ [-]:	0.6	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	tuhá
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso: málo vhodné	
		PTŽS: bez úpravy nevhodné	
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		vysoce namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

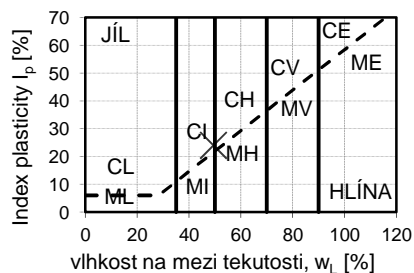
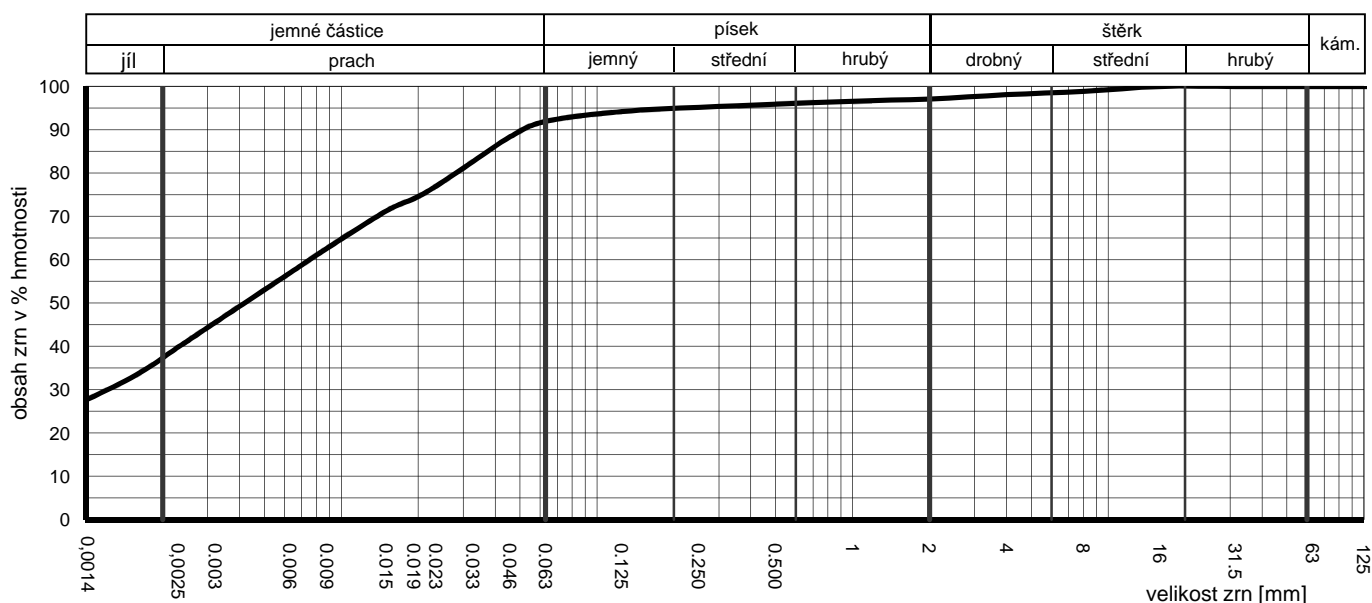
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-17,480
hloubka: 2,5 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: spraš (hlína)

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 8.1.2016
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 18.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	39.9	52.1	5.2	2.9	0.0
podíl frakce [%]:	92.0		8.0		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	91.96	91.96	94.20	95.19	95.90	96.58	97.12	98.10	98.86	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	21.6
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	3.17E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	1.33E-09	mez tekutosti w _L [%]:	49.3
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	25.3
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ²⁾ [%]:	24.0
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	15.3	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	1.2
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]:	0.4	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	pevná
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso: málo vhodné	
		PTŽS: bez úpravy nevhodné	
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		vysoce namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

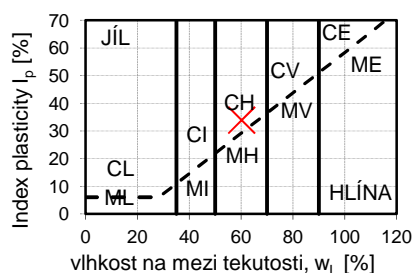
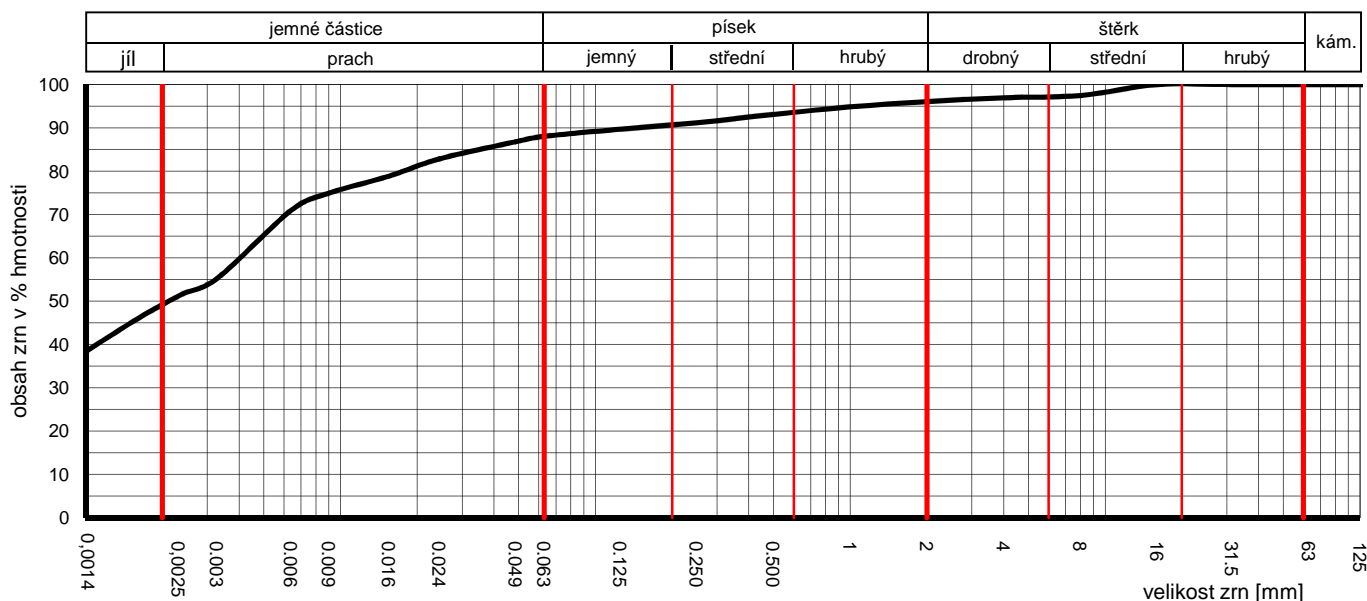
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-15,900
hloubka: 0,8 - 1,5 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jílovec

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 8.1.2015
datum provedení zk.: 8.1.2016 - 18.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédl
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	51.3	36.8	8.0	3.9	0.0
podíl frakce [%]:	88.1		11.9		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	88.05	88.05	89.70	91.18	93.12	94.85	96.07	96.95	97.48	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 21.8	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 1.74E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 8.76E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 60.1	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 26.1	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 10.8	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 34.0	
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]: 0.6	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.1	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : pevná	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny - Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-7,309
hloubka: 2,0-2,2 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 11.1.2015

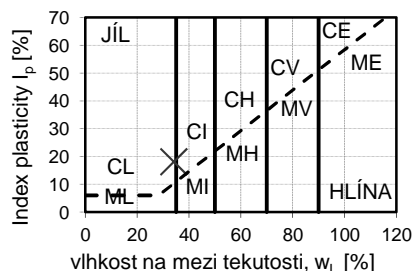
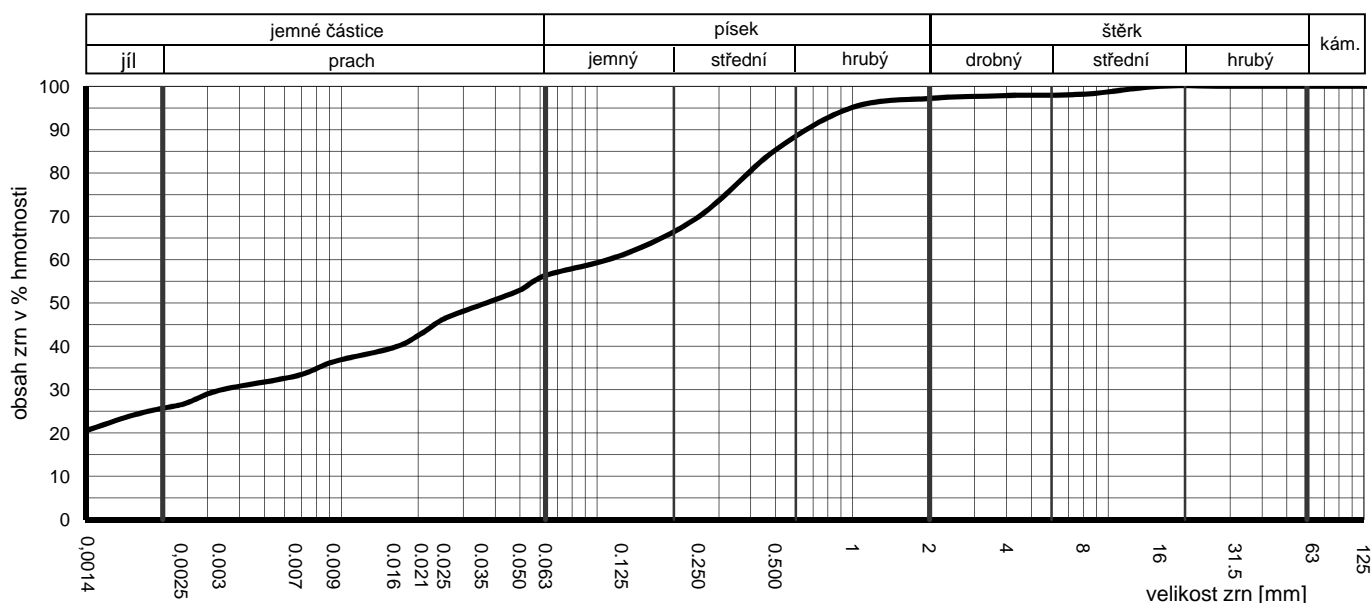
datum provedení zk.: 11.1.2016 - 20.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli; Z.Brunát

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	26.6	29.8	40.8	2.8	0.0
podíl frakce [%]:	56.4		43.6		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	56.37	56.37	61.06	69.94	85.37	95.14	97.20	97.86	98.17	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčítý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 19.3	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 8.31E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.28E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 34.1	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ nebezpečně namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 15.9	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 171.4	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 18.1	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.8	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny - Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-7,315
hloubka: 1,7-2,0 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: hlína

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 11.1.2015

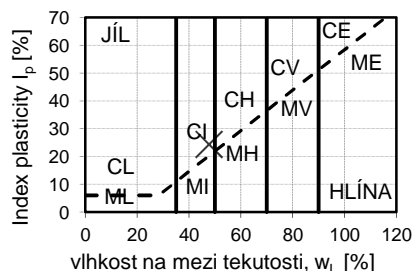
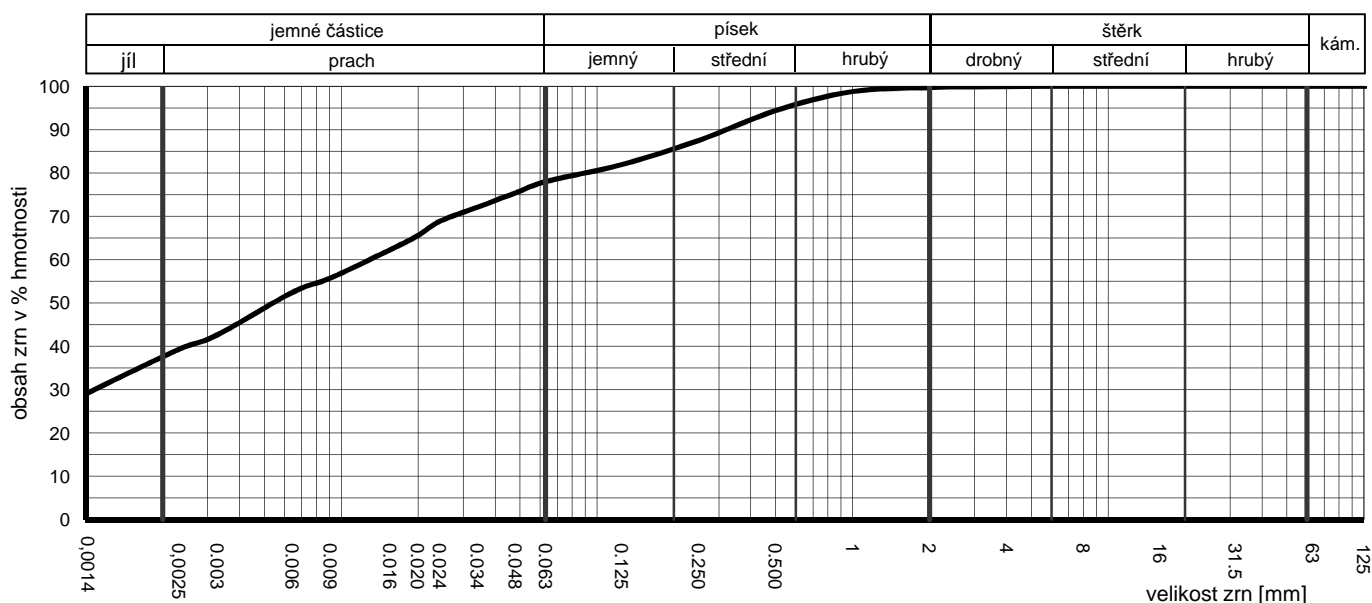
datum provedení zk.: 11.1.2016 - 20.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli; Z.Brunát

barva vzorku: černá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	39.4	38.6	21.7	0.3	0.0
podíl frakce [%]:	78.0		22.0		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	78.02	78.02	81.94	87.52	94.41	98.79	99.72	99.94	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 28.2	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 3.24E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.09E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 47.6	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 23.3	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 27.4	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 24.4	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.8	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny - Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-7,634
hloubka: 1,3-1,5 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: slínovec-jíl

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 11.1.2015

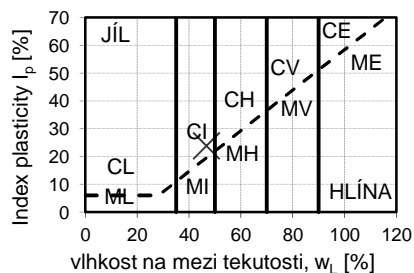
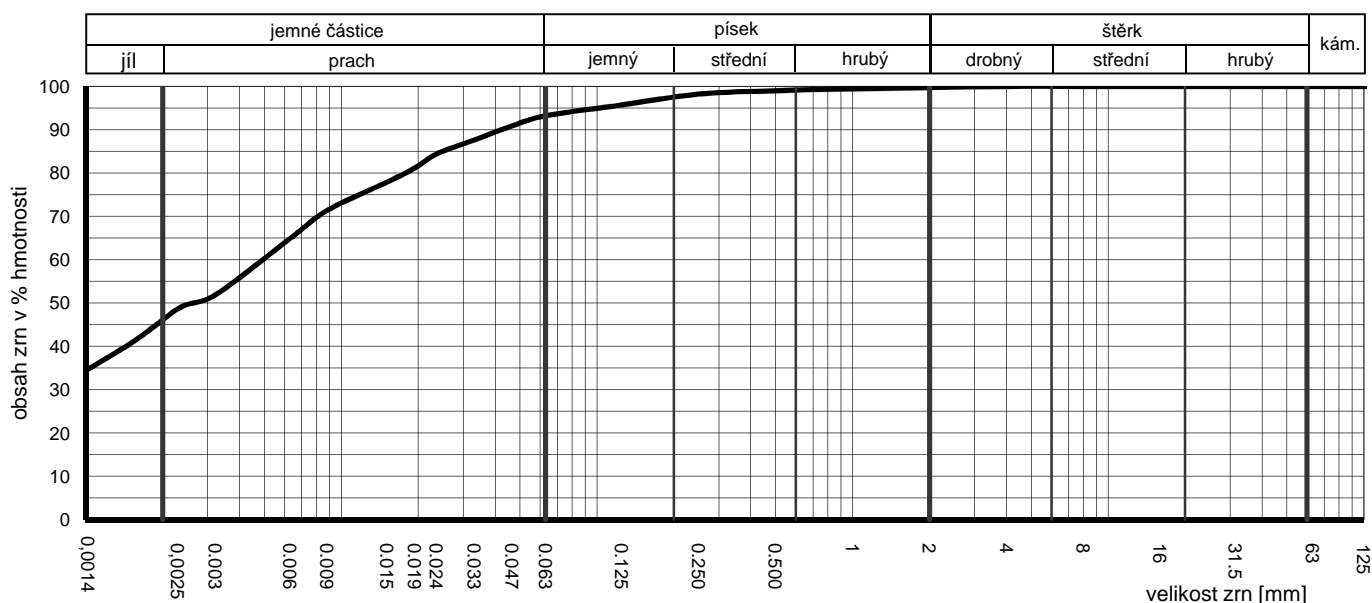
datum provedení zk.: 11.1.2016 - 19.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	48.7	44.6	6.5	0.3	0.0
podíl frakce [%]:	93.2		6.8		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	93.25	93.25	95.73	98.23	99.03	99.46	99.75	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	20.4
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	2.02E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	9.85E-10	mez tekutosti w _L [%]:	46.6
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	[kg.m ⁻³]:	mez plasticity w _p [%]:	22.8
		index plasticity I _p ²⁾ [%]:	23.9
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	12.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	1.1
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]:	0.5	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	pevná
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso: málo vhodné	
		PTŽS: bez úpravy nevhodné	
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		vysoce namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

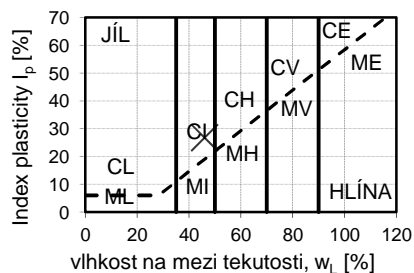
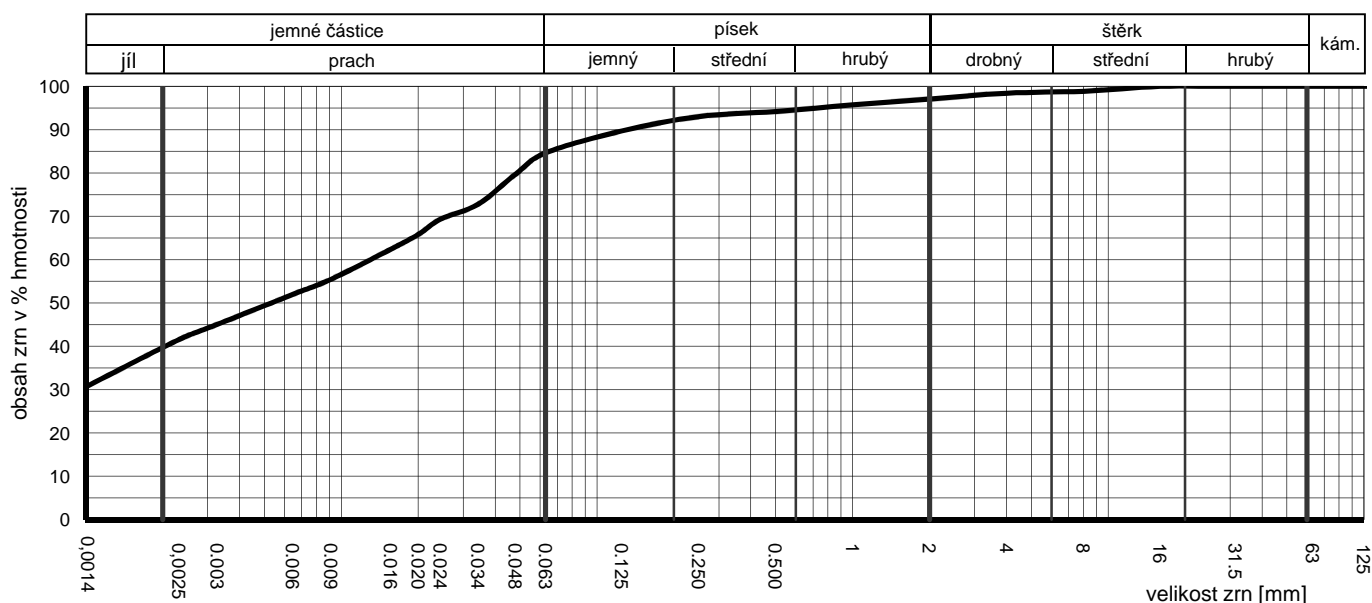
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-13,396
hloubka: 1,50 - 1,90 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 11.1.2016
datum provedení zk.: 11.1.2016 - 18.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli;Z.Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	41.6	43.1	12.4	2.9	0.0
podíl frakce [%]:	84.7		15.3		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	84.69	84.69	89.72	93.04	94.24	95.73	97.08	98.43	98.89	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 21.7	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 2.87E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 9.84E-10	mez tekutosti w _L [%]: 45.9	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez plasticity w _P [%]: 19.1	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 26.8	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 28.8	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.9	vysoce namrzavé
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]: 0.2	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

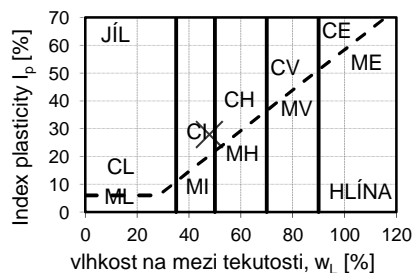
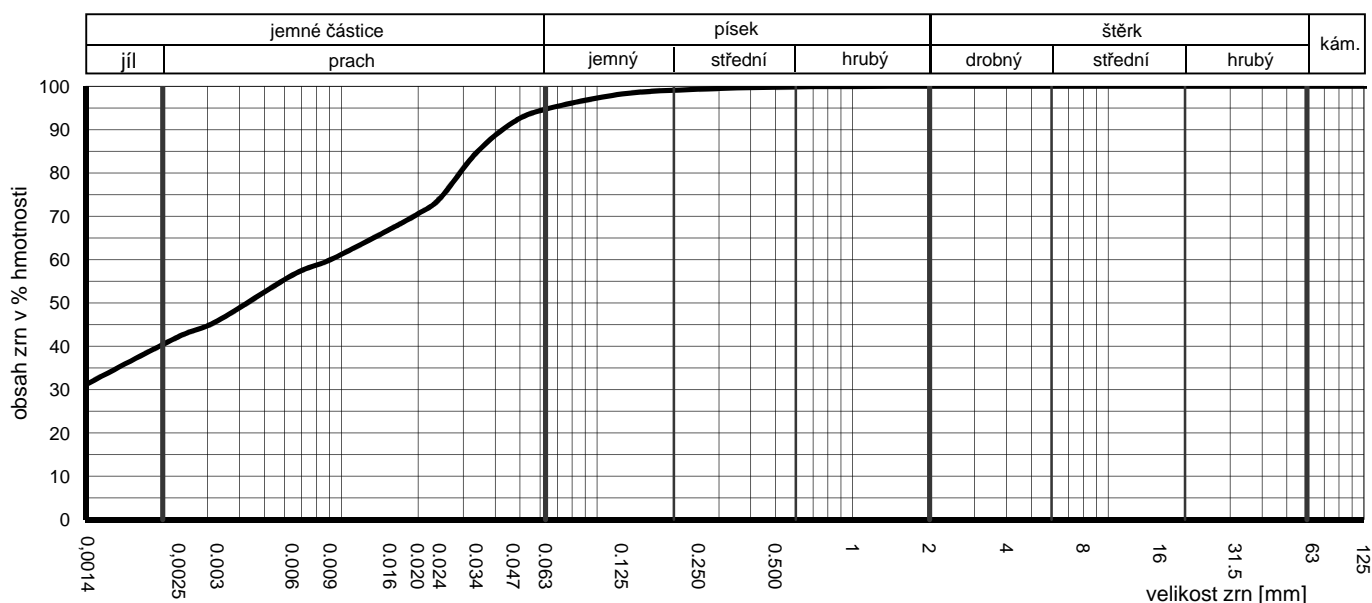
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-18,580
hloubka: 1,60 -1,90 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 11.1.2016
datum provedení zk.: 11.1.2016 - 18.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	42.3	52.4	5.2	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	94.7		5.3		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	94.73	94.73	98.20	99.33	99.81	99.95	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 21.5	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 2.66E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.04E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 47.8	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 19.8	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 19.9	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 28.0	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.3	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.9	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-16,750

hloubka: 2,6 - 2,8 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 12.1.2016

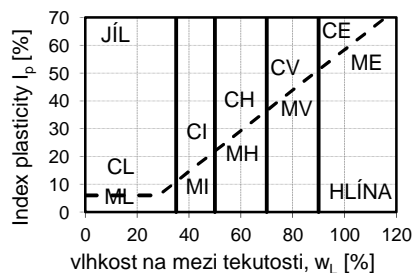
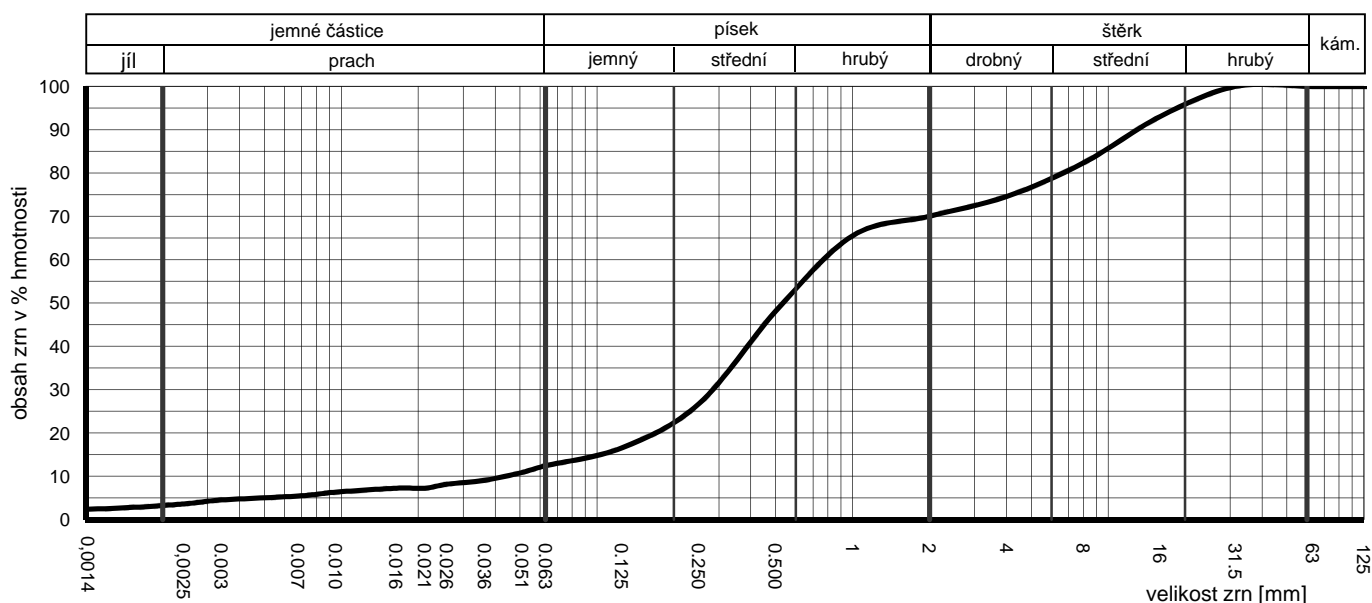
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 20.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	3.6	8.8	57.6	30.0	0.0
podíl frakce [%]:	12.5		87.5		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	12.46	12.46	16.58	26.72	48.11	65.54	70.05	74.60	82.35	93.11	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	písek štěrkovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S3 S-F	písek s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	5.3
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	5.41E-06	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	9.65E-06	mez tekutosti w _L [%]:	NEPLASTICKÝ
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	NEPLASTICKÝ
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p [%]:	NEPLASTICKÝ
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	19.3	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	NELZE
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]:	2.3	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	NELZE
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso:	vhodné
		PTŽS:	vhodné
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		mírně namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

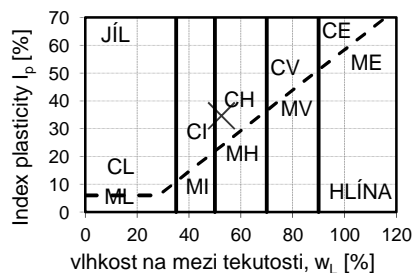
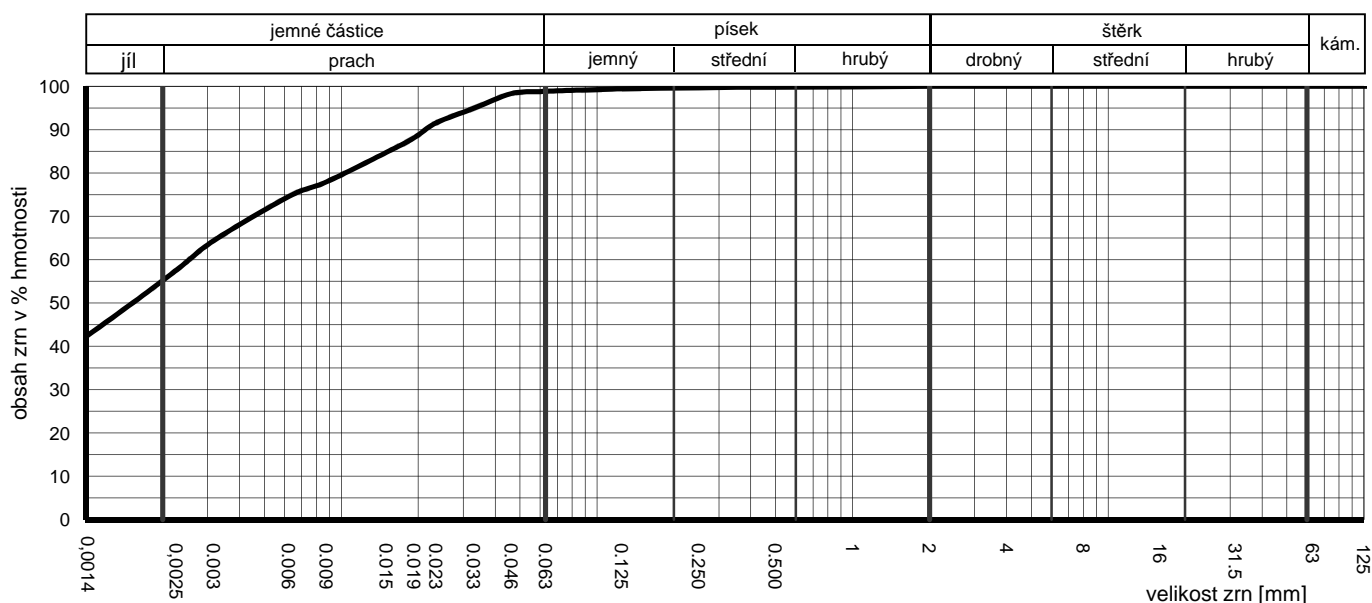
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-15,420
hloubka: 2,7 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 20.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	57.6	41.2	1.1	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	98.8		1.2		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	98.83	98.83	99.41	99.67	99.81	99.89	99.97	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 18.6	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.41E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 8.17E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 52.4	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 17.8	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 7.2	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 34.7	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.8	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.0	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

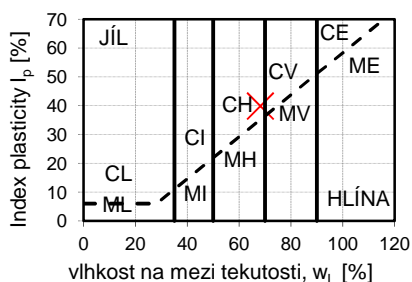
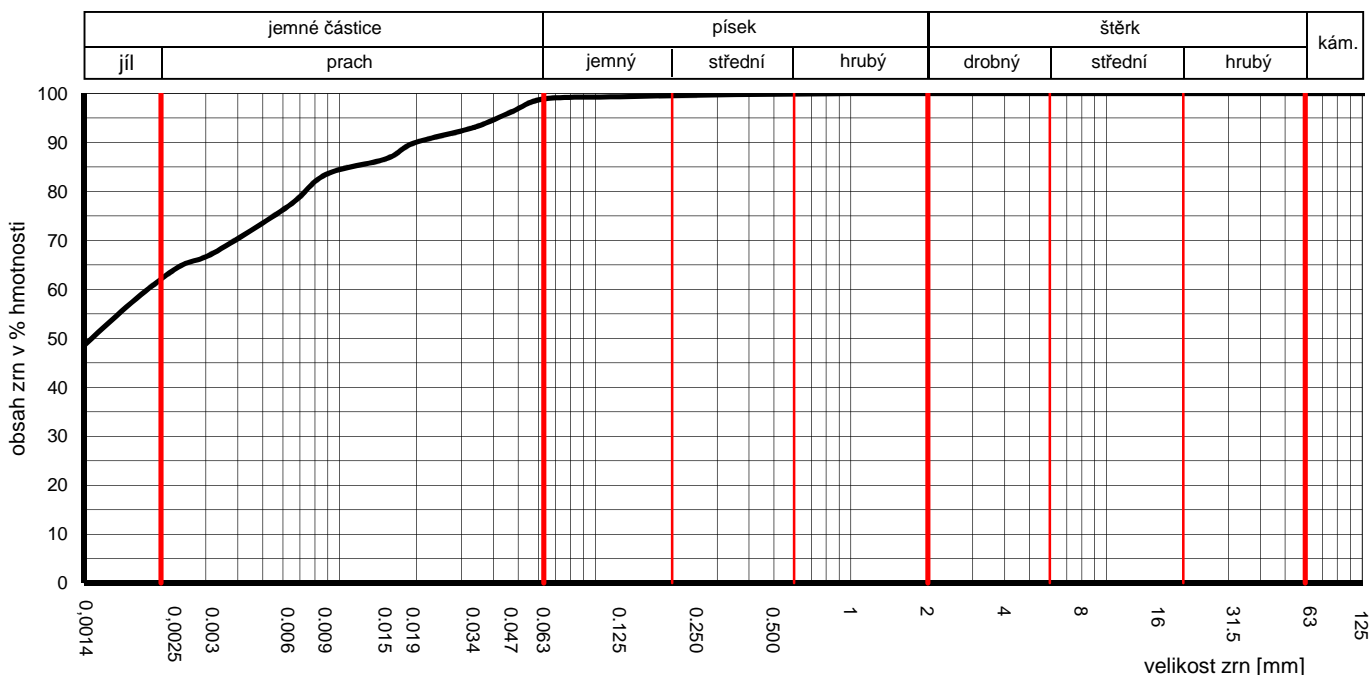
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-14,559
hloubka: 2,0 - 2,2 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 20.1.2016
zkoušku provedl: L. Šrédl
barva vzorku: šedá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	64.2	34.7	1.1	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	98.9		1.1		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	98.90	98.90	99.37	99.70	99.90	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 37.9	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kožený [m.s ⁻¹]: 1.21E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 7.12E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650		
číslo nestejnomrnosti Cu ²⁾ [-]: 5.7	mez tekutosti wL [%]: 68.1	
číslo křivosti Cc ²⁾ [-]: 1.0	mez plasticity wP [%]: 28.2	
	index plasticity Ip ²⁾ [%]: 39.9	
	stupeň konzistence Ic ²⁾ [-]: 0.8	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho

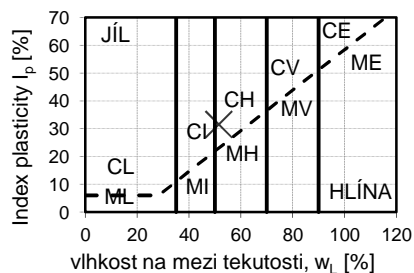
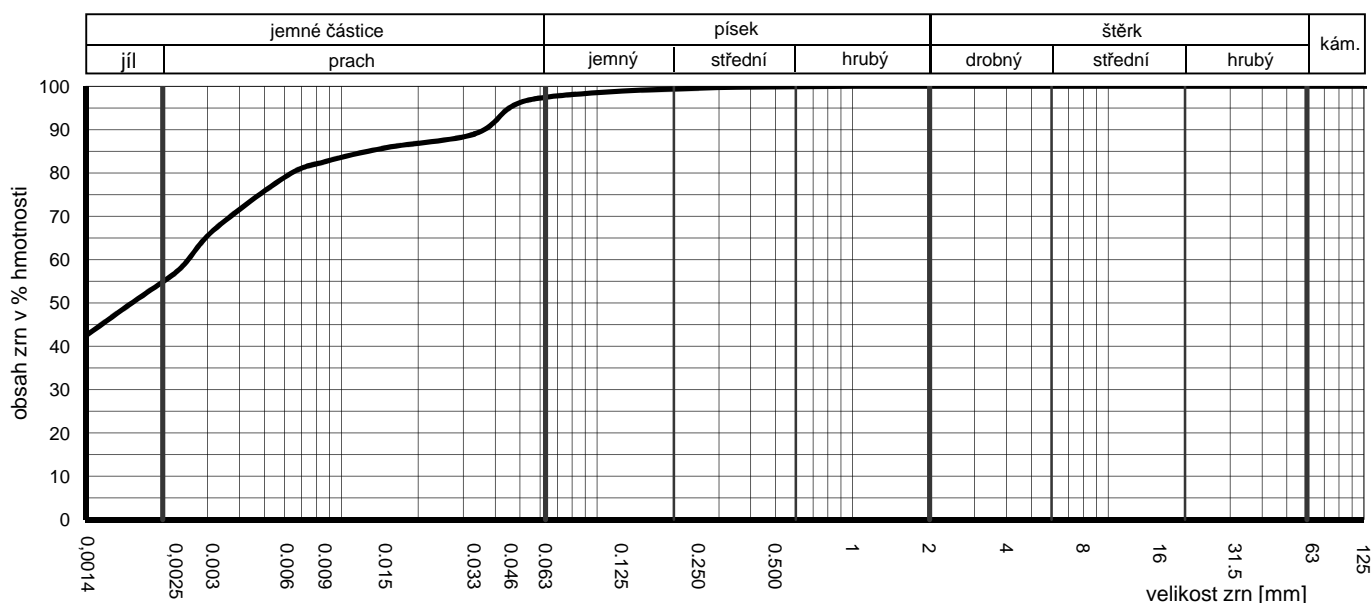
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-10,285
hloubka: 1,6 - 1,8 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli
barva vzorku: okrová

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	57.2	40.3	2.5	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	97.5		2.5		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	97.48	97.48	98.86	99.58	99.85	99.97	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 22.2	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.39E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 8.15E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 51.4	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 19.8	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 7.1	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 31.6	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.8	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.9	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**

místo odběru vzorku: sonda J-9,955
hloubka: 1,5 -1,7 m

konstrukční prvek: zemina

vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292

datum odběru: 12.1.2016

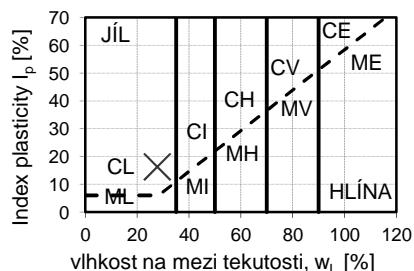
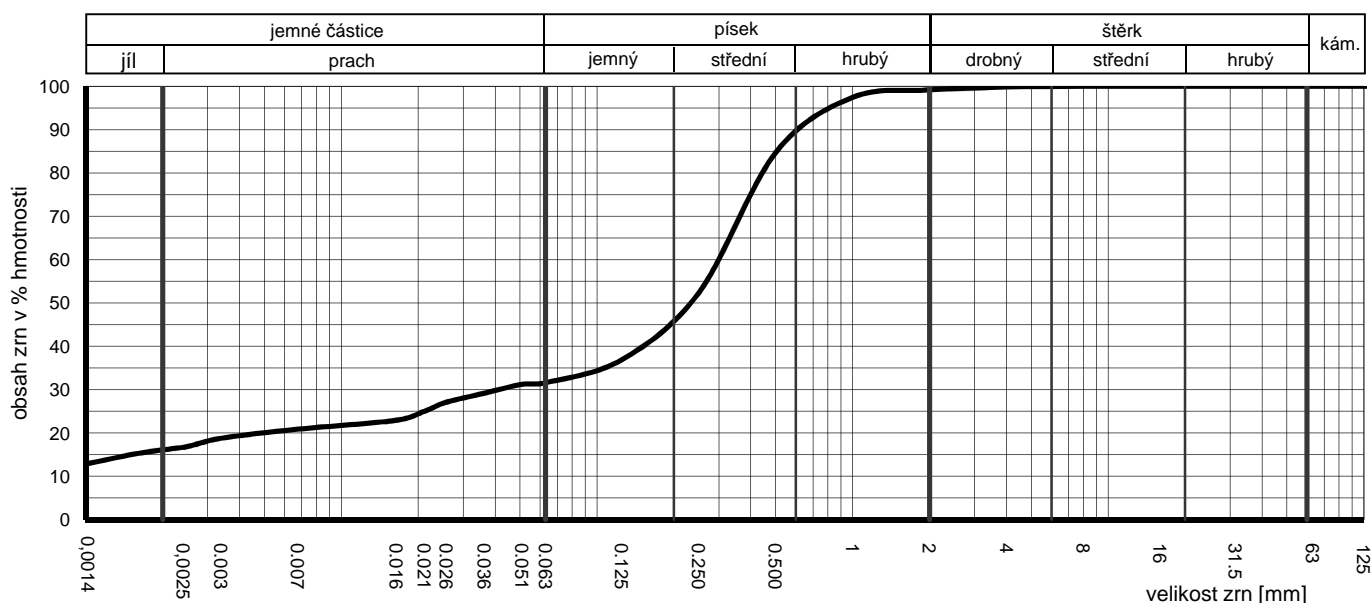
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016

zkoušku provedl: L.Šrédli

barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	16.7	14.9	67.6	0.8	0.0
podíl frakce [%]:	31.6		68.4		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	31.62	31.62	36.92	52.39	84.73	97.46	99.18	99.85	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	ciSa	písek jílovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S5 SC	písek jílovitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 8.1	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 3.02E-09	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 2.59E-09	mez tekutosti w _L [%]: 27.7	
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez plasticity w _p [%]: 11.4	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾
[kg.m ⁻³]: 2650	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 16.3	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 313.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.2	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 5.8	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : pevná	namrzavé

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

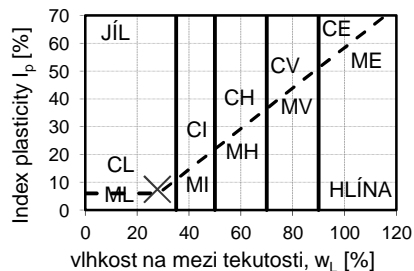
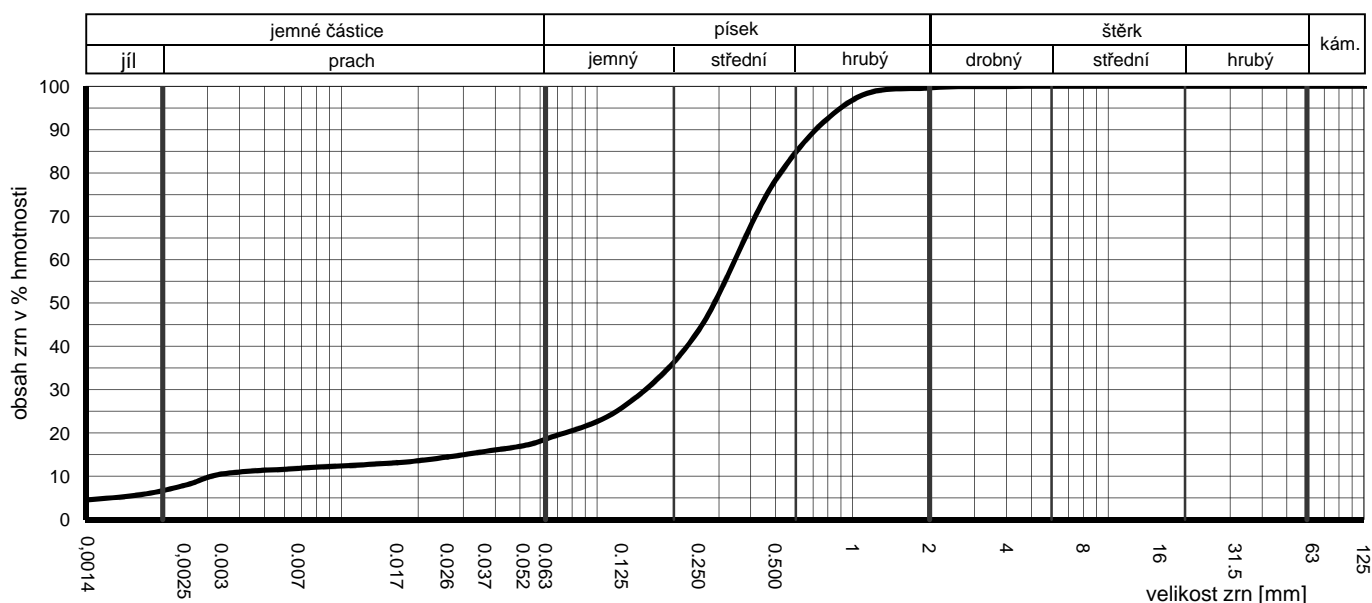
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-10,040
hloubka: 1,0 - 1,2 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 11.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	7.9	10.7	81.0	0.4	0.0
podíl frakce [%]:	18.6		81.4		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	18.59	18.59	25.83	43.79	78.46	96.86	99.64	99.96	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	clSa	písek jílovitý
ČSN 73 6133, Příloha A	S5 SC	písek jílovitý

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 8.1	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 3.74E-08	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 3.45E-08		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 27.7	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 20.2	
číslo nestejnzrnnosti C _u ²⁾ [-]: 114.5	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 7.5	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 20.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 2.6	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : pevná	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

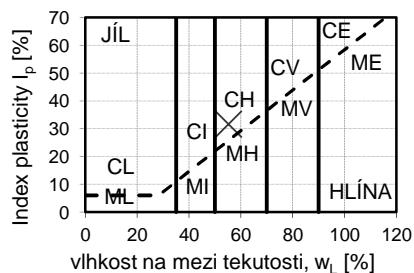
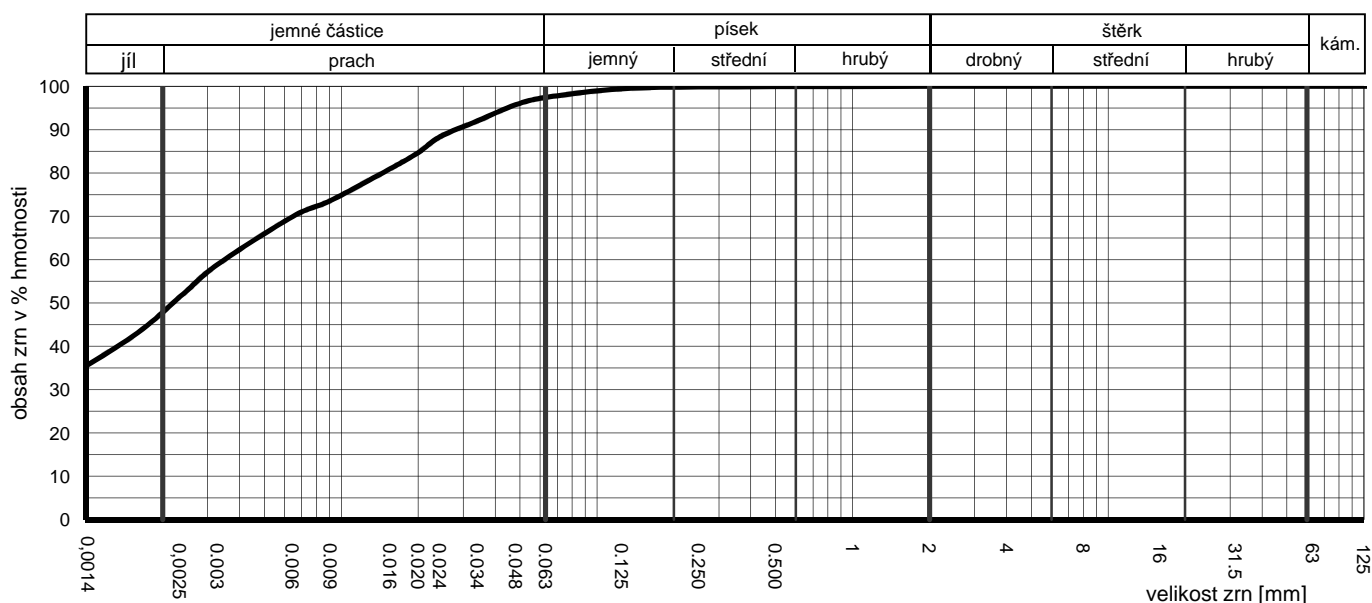
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-12,460
hloubka: 2,3 - 2,5 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	51.5	45.9	2.6	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	97.4		2.6		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	97.44	97.44	99.45	99.83	99.91	99.95	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 30.2	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.93E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.04E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 55.1	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 23.5	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 8.7	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 31.7	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.7	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.8	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

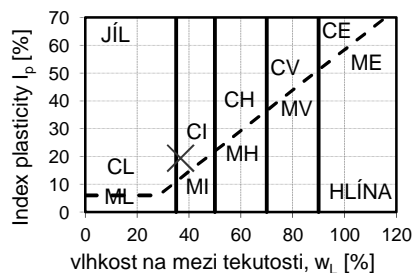
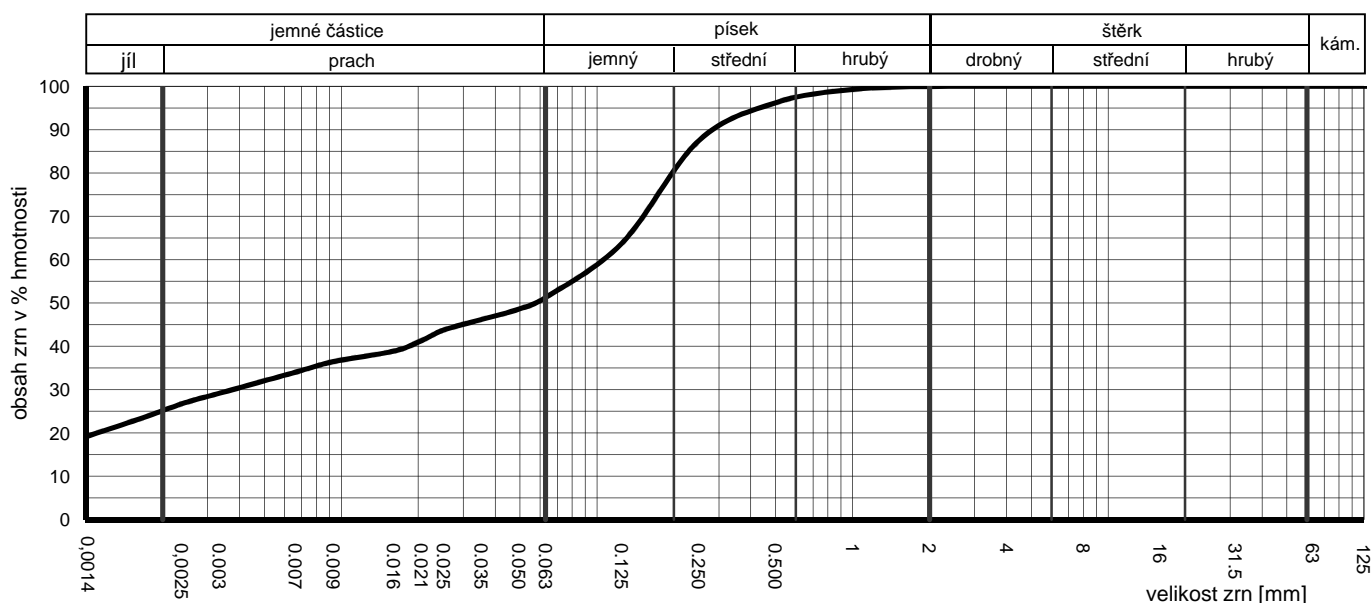
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-15,112
hloubka: 2,1 - 2,2 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: písek (jíl písčitý)

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli;Z.Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	26.8	24.5	48.7	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	51.3		48.7		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	51.30	51.30	63.80	87.49	96.24	99.31	99.98	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčitý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčitý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 17.8	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 9.29E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 1.48E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 36.7	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ nebezpečně namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 17.3	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 154.7	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 19.4	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.0	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

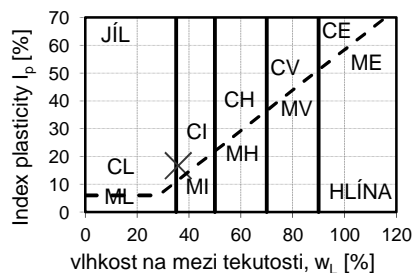
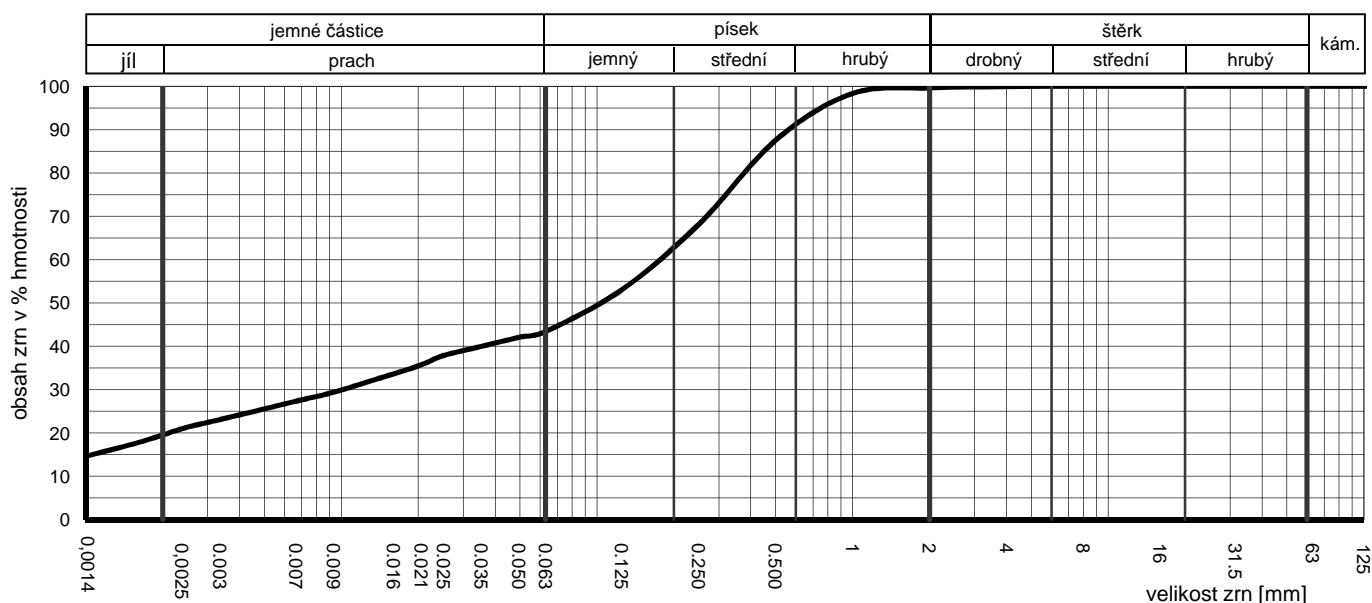
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-9,025
hloubka: 1,8 - 2,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 12.1.2016
datum provedení zk.: 12.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli;Z.Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	21.0	22.4	56.2	0.4	0.0
podíl frakce [%]:	43.4		56.6		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	43.44	43.44	53.07	68.15	87.58	98.37	99.63	99.92	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saCI	jíl písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	F4 CS	písčítý jíl

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 20.9	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.81E-09	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 2.20E-09		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w_L [%]: 35.8	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ nebezpečně namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w_p [%]: 19.1	
číslo nestejnozrnnosti C_u ²⁾ [-]: 210.2	index plasticity I_p ²⁾ [%]: 16.7	
číslo křivosti C_c ²⁾ [-]: 0.7	stupeň konzistence I_c ²⁾ [-]: 0.9	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

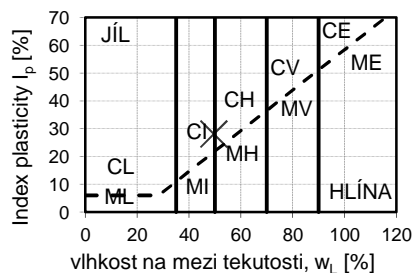
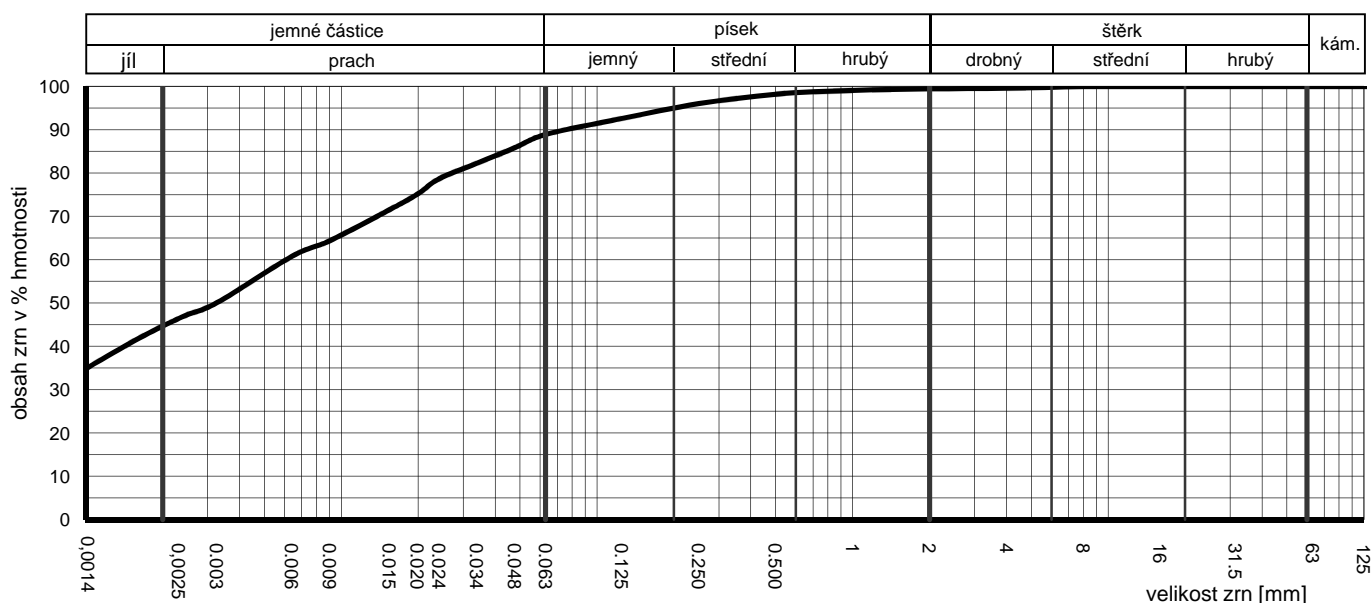
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-17,891
hloubka: 1,8 - 2,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 13.1.2016
datum provedení zk.: 13.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	46.5	42.5	10.5	0.5	0.0
podíl frakce [%]:	88.9		11.1		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	88.95	88.95	92.63	96.05	98.23	99.14	99.47	99.59	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CI	jíl se střední plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 20.0	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 2.10E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 9.37E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 49.5	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 21.4	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 14.8	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 28.1	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.4	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 1.0	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : pevná	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

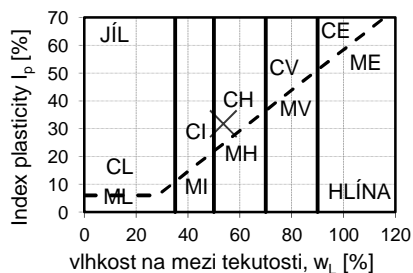
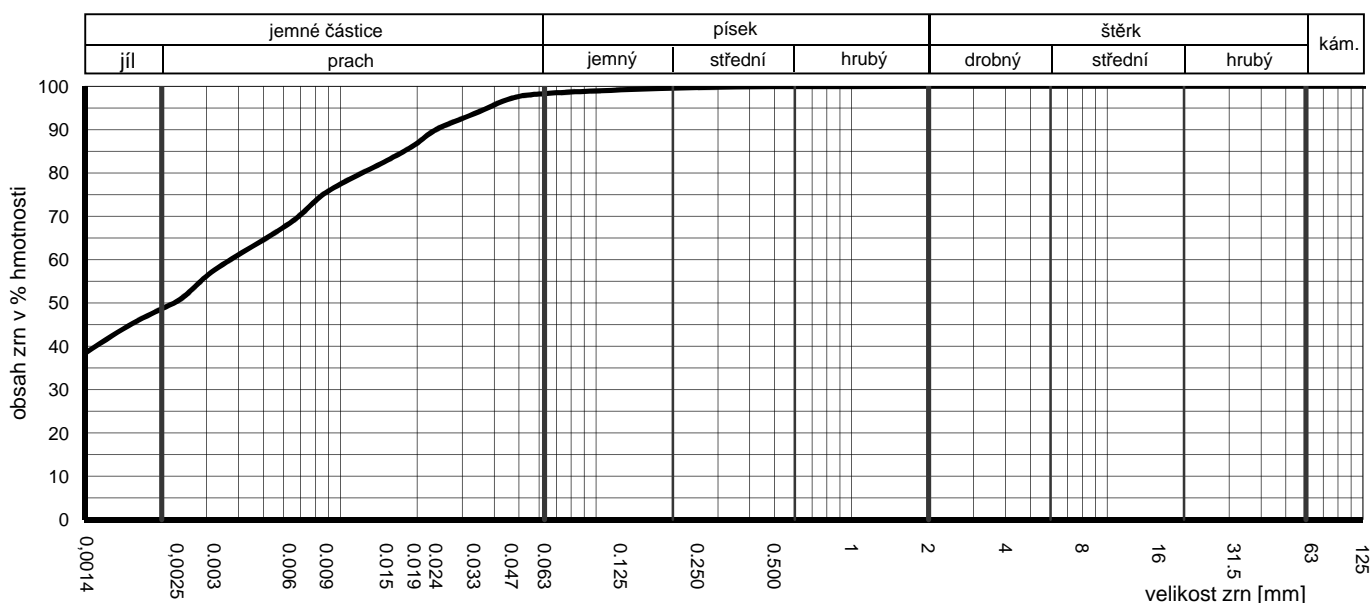
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-9,862
hloubka: 2,8 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 13.1.2016
datum provedení zk.: 13.1.2016 - 21.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	50.4	47.9	1.7	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	98.3		1.7		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	98.31	98.31	99.16	99.72	99.91	99.96	99.99	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje		
koeficient filtrace ²⁾	přirozená vlhkost w [%]: 23.6	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.66E-10	konzistenční meze ³⁾	zemní těleso: málo vhodné PTŽS: bez úpravy nevhodné
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 8.81E-10		
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	mez tekutosti w _L [%]: 53.5	namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾ vysoce namrzavé
[kg.m ⁻³]: 2650	mez plasticity w _p [%]: 21.7	
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 10.1	index plasticity I _p ²⁾ [%]: 31.8	
číslo křivosti C _c ²⁾ [-]: 0.6	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]: 0.9	
	konzistence vypočtená ^{2) 4)} : tuhá	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

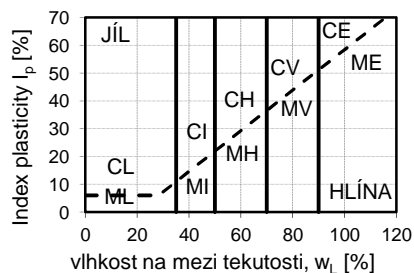
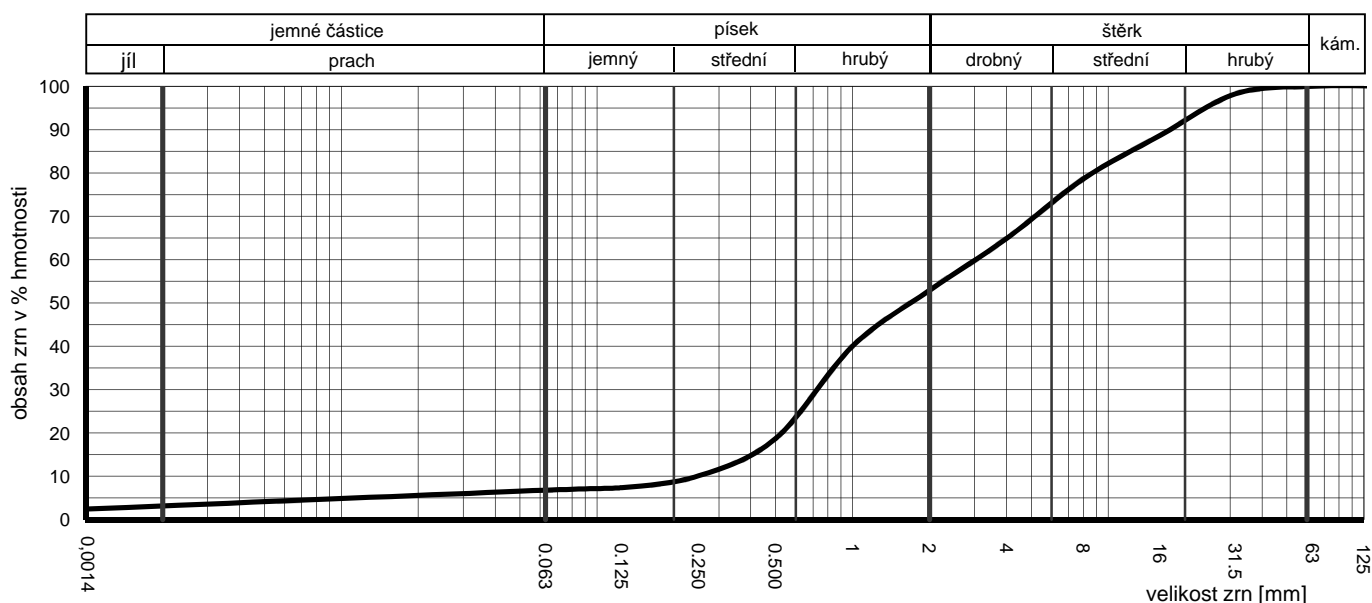
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-13,560
hloubka: 1,1 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: písek

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 15.1.2016
datum provedení zk.: 15.1.2016 - 22.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	0.0	6.8	46.1	47.1	0.0
podíl frakce [%]:	6.8		93.2		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	6.81	6.81	7.38	10.13	18.75	40.07	52.94	64.88	78.65	88.69	98.25	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	saGr	štěrk písčítý
ČSN 73 6133, Příloha A	G3 G-F	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]: 13.4	vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]: 1.34E-04		konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]: 3.30E-04		mez tekutosti w _L [%]:	NEPLASTICKÝ
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	NEPLASTICKÝ
[kg.m ⁻³]: 2650		index plasticity I _p [%]:	NEPLASTICKÝ
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]: 13.0		stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	NELZE
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]: 0.8		konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	NELZE
		zemní těleso: vhodné	
		PTŽS: vhodné	
		namrzavost zeminy dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		mírně namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

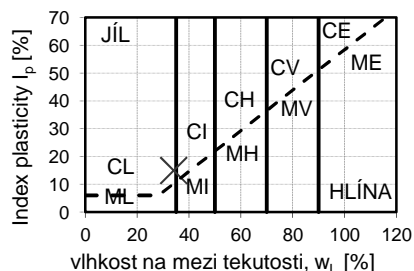
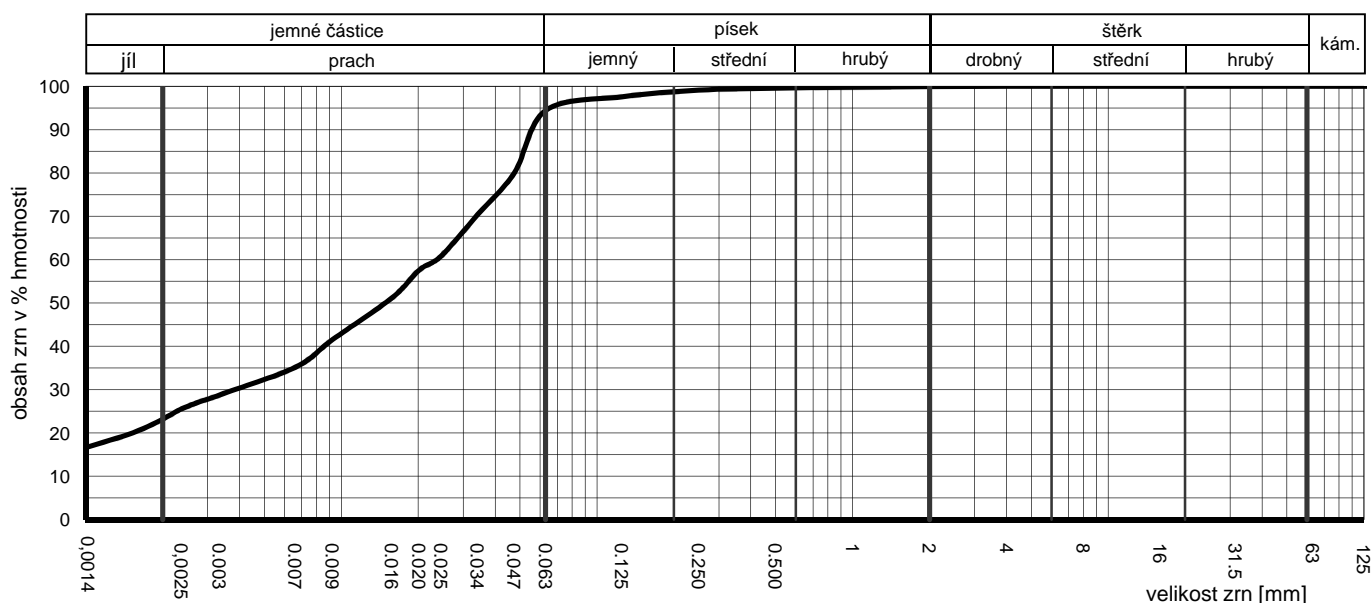
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-4,300
hloubka: 2,0 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 15.1.2016
datum provedení zk.: 15.1.2016 - 22.1.2016
zkoušku provedl: L.Šrédli; Z. Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	25.6	68.9	5.4	0.1	0.0
podíl frakce [%]:	94.5		5.5		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	94.48	94.48	97.58	99.12	99.57	99.80	99.92	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	siCl	jíl hlinitý (prachovitý)
ČSN 73 6133, Příloha A	F6 CL	jíl s nízkou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	14.6
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1.00E-09	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	2.69E-09	mez tekutosti w _L [%]:	34.0
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}	[kg.m ⁻³]:	mez plasticity w _p [%]:	19.0
		index plasticity I _p ²⁾ [%]:	15.0
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	30.5	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	1.3
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]:	0.9	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	pevná
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso: málo vhodné	
		PTŽS: bez úpravy nevhodné	
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		nebezpečně namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

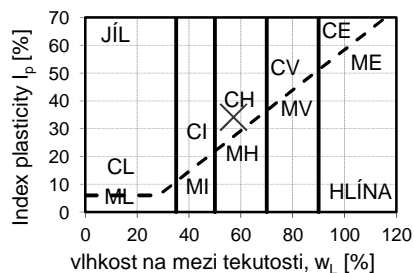
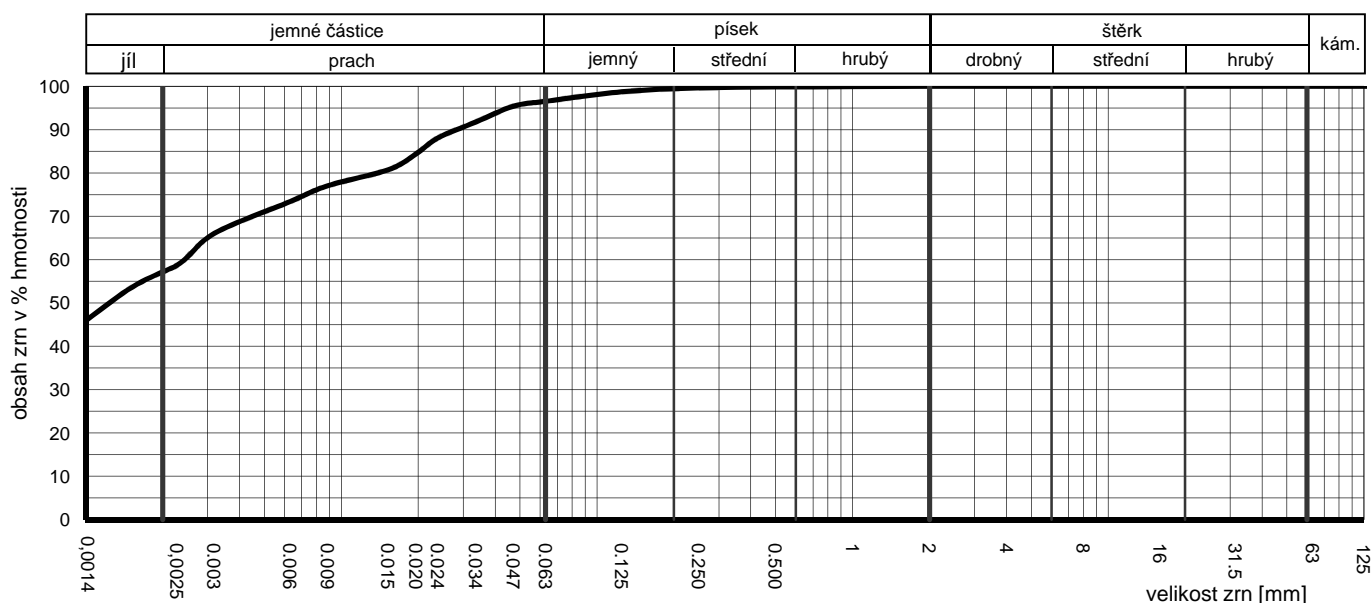
zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

název akce: **Louny-Lovosice**
místo odběru vzorku: sonda J-9,399
hloubka: 1,5 - 3,0 m
konstrukční prvek: zemina
vizuál. popis materiálu: jíl

kód zakázky: 15 292
datum odběru: 15.1.2016
datum provedení zk.: 15.1.2016 - 22.1.2016
zkoušku provedl: L.ŠrédI;Z.Brunát
barva vzorku: hnědá

zastoupení frakcí ve vzorku					
složka:	jíl	prach	písek	štěrk	kámen
podíl frakce [%]:	58.7	37.8	3.4	0.0	0.0
podíl frakce [%]:	96.5		3.5		0.0

rozměr oka síta [mm]:	< 0,063	0.063	0.125	0.250	0.500	1	2	4	8	16	31.5	63	125
propad sítím [%]:	96.54	96.54	98.73	99.63	99.84	99.92	99.97	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00



KLASIFIKACE ²⁾		
ČSN EN ISO 14688-2	CI	jíl
ČSN 73 6133, Příloha A	F8 CH	jíl s vysokou plasticitou

ostatní vlastnosti a doplňující údaje			
koeficient filtrace ²⁾		přirozená vlhkost w [%]:	22.9
dle Carman-Kozeny [m.s ⁻¹]:	1.25E-10	konzistenční meze ³⁾	
dle Bayera [m.s ⁻¹]:	7.30E-10	mez tekutosti w _L [%]:	57.1
zdánlivá hustota částic ^{1) 2)}		mez plasticity w _p [%]:	23.0
[kg.m ⁻³]:	2650	index plasticity I _p ²⁾ [%]:	34.2
číslo nestejnozrnnosti C _u ²⁾ [-]:	7.2	stupeň konzistence I _c ²⁾ [-]:	1.0
číslo křivosti C _e ²⁾ [-]:	0.8	konzistence vypočtená ^{2) 4)} :	pevná
		vhodnost použití zemin dle SŽDC S4 ²⁾	
		zemní těleso: málo vhodné	
		PTŽS: bez úpravy nevhodné	
		namrzavost zeminy	
		dle SŽDC S4, Příloha 10 ²⁾	
		vysoce namrzavé	

poznámky:

¹⁾ pro danou zeminu stanoveno odhadem; ²⁾ doplňující údaje stanovené mimo rozsah akreditace zkušební laboratoře jsou pouze informativní; nejsou-li uvedeny, stanovení se neprovádělo; ³⁾ konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň;

⁴⁾ dle ČSN 73 6133, Příloha A, tabulka A.3

zkušební zařízení: sada kontrolních sít dle ISO 3310; hustoměr podle Casagrandeho
použitý postup: dle ZP3, ZP5 a ZP9

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-13,015		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 8/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 13
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,0	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	314	Pach	: velmi slabý	zemitý
KNK _{4,5}	mmol/l :	9,2	Sediment	: slabý	
Langelier v index	:	0,3		hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,42	Chloridy	112
Vápník	571	Hydrogenuhli itany	561
Ho ík	146	Sírany	1380

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 20,3

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Síraný	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-8,490		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 9/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 14
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,2	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	226	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	6,8	Sediment	:	slabý
Langelier v index	:	0,3			hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,07	Chloridy	108
Vápník	466	Hydrogenuhlí itany	415
Ho ík	76,0	Sírany	970

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 14,8

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodiny	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J9,660		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 10/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 15
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,0	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	234	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	6,4	Sediment	:	velmi silný
Langelier v index	:	0,2			hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,37	Chloridy	172
Vápník	341	Hydrogenuhli itany	390
Ho ík	140	Sírany	794

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 14,3

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-13,850		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 11/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 16
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,1	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	213	Pach	: slabý	zemitý
KNK _{4,5}	mmol/l :	8,6	Sediment	: slabý	
Langelier v index	:	0,2		hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	71,7
Vápník	376	Hydrogenuhli itany	525
Ho ík	112	Sírany	849

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 14,0

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-7,309		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 12/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 17
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,1	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	175	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	5,8	Sediment	:	slabý
Langelier v index	:	0,1			sv tle hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	144
Vápník	341	Hydrogenuhli itany	354
Ho ík	42,5	Sírany	484

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
sírany (X A1)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 10,3

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-7,315		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 13/16
Datum odb ru	: neuvedeno	.zakázky	: 9/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 18
Datum dodání	: 11.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.1.2016 - 21.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,9	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	183	Pach	: žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	6	Sediment	: slabý	
Langelier v index	:	0,1		sv tle hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	171
Vápník	341	Hydrogenuhli itany	366
Ho ík	36,5	Sírany	446

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
sírany (X A1)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 10,0

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V černošicích 21.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-14,559		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 26/16
Datum odb ru	: 12.1.2016	.zakázky	: 13/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 24
Datum dodání	: 15.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 15.1.2016 - 26.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,6	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	365	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	7,6	Sediment	:	nepatrný
Langelier v index	:	0,6			sv tle hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	63,4
Vápník	521	Sírany	1760
Ho ík	292		

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
st ední II. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 25,0

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Síraný	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 26.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-10,285		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 27/16
Datum odb ru	: 12.1.2016	.zakázky	: 13/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 25
Datum dodání	: 15.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 15.1.2016 - 26.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,0	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	195	Pach	: žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	8,8	Sediment	: silný	
Langelier v index	:	-0,1		hn dý	
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	67,1
Vápník	421	Hydrogenuhli itany	537
Ho ík	134	Sírany	798

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 16,0

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V černošicích 26.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: 4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, Praha 6		
Název akce	: Louny - Lovosice		
Ozna ení vzorku	: J-13,560		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 28/16
Datum odb ru	: 12.1.2016	.zakázky	: 13/16
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 26
Datum dodání	: 15.1.2016	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 15.1.2016 - 26.1.2016		

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	8,0	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	160	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l :	6,5	Sediment	:	slabý
Langelier v index	:	0,2			hn dý
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	2,2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,25	Chloridy	23,2
Vápník	281	Hydrogenuhlí itany	397
Ho ík	97,2	Sírany	767

Stupe agresivity podle SN EN 206 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
sírany (X A2)

Stupe agresivity podle SN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v p d nebo ve vod proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Suma Ca+Mg mmol/l : 11,0

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	SN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	SN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	SN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	SN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Amonné ionty	SOP V01	SN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhličitany	SOP V31	SN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	SN ISO 9297	±5%
Sířany	SOP V14	ASTM D 516-88	±10%
Hodinek	SOP V29	SN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	SN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

V Černošicích 26.1.2016

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře



Šlikova 406/29
169 00 Praha 6

Měřítko:
-

Datum:
leden 2016

Název úkolu:

Revitalizace trati Louny – Lovosice
IG průzkum mostních objektů
Inženýrskogeologický průzkum

Číslo úkolu:

15 292

Název přílohy:

Měřická zpráva

Odpovědný řešitel
úkolu:
RNDr. J.Tomášek

Vypracoval:
GeoNet s.r.o.

Číslo přílohy:

5



ZPRACOVATEL :

GeoNet Pro, s.r.o.

Heleny Malířové 11, 169 00 Praha 6, tel:+420/220517838, e-mail:geonet-boss@volny.cz

IČ :

28532821

www.geonet-praha.cz

ODBĚRATEL :

4G consite, s.r.o.

Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6, GSM:+420/602244475

NÁZEV ZAKÁZKY :

Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice

Polohopisné a výškopisné zaměření sondážních děl geologického průzkumu

ČÍSLO ZAKÁZKY :

9/2016

DATUM :

1/2016

POČET STRAN :

7

VYHOTOVIL :

Petr Hulík

1. Technická zpráva

1.1 Úvod	3
1.2 Mapové podklady	3
1.3 Geodetické zaměření skutečného provedení sondážních prací	
1.31 Rozsah prací	3
1.32 Metody měření	3
1.33 Číselné podklady	3
1.34 Přístroje a pomůcky	3
1.35 Přesnost	4
1.36 Souřadnicový a výškový systém	4
1.37 Práce provedli	4
1.4 Zpracování výsledků měření	4
1.5 Závěr	4

2. Příloha č 1 – Lokalita: „Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice“

2.1 Seznam souřadnic a výšek průzkumných děl	5
--	---

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Úvod

Dle objednávky společnosti 4G consite, s.r.o. (RNDr. Jiří Tomášek) bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření skutečného provedení 39 sond stávajícího inženýrsko – geologického průzkumu v prostoru budoucího staveniště stavby : „Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice“.

Seznam souřadnic a výšek tvoří přílohu této zprávy.

1.2. Mapové podklady

Odběratelem nebyly poskytnuty žádné mapové podklady.

1.3 Geodetické zaměření skutečného provedení sondážních prací

1.31 Rozsah prací

Rozsah geodetických prací byl předem stanoven objednatelem. Jedná se o prostorové zaměření skutečného provedení 39 sond stávajícího inženýrsko – geologického průzkumu v prostoru budoucího staveniště stavby : „Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice“ v rozmezí traťových úseků TÚ 0751 Lovosice – Libochovice a TÚ 0752 Louny – Libochovice.

1.32 Metody měření

Poloha a výšky geologických děl byla určena přímo metodou GPS (Global Positioning System).

1.33 Číselné podklady

Jako výchozí body pro polohové i výškové geodetické zaměření metodou GPS byly použity body základní sítě CZEPOS ČÚZK (Česká síť permanentních stanic pro určování polohy).

1.34 Přístroje a pomůcky

GPS anténa Leica ATX 1230 GG (systém 1200), Leica TCR 1205.

1.35 Přesnost

Na základě výsledků měření a použitých pomůcek je přesnost zaměření charakterizována 3. třídou přesnosti měření.

1.36 Souřadnicový a výškový systém

Souřadnicový systém : S – JTSK

(Systém – Jednotná Trigonometrická Síť Katastrální),

Výškový systém : ČSJNS – Bpv

(Česká Státní Jednotná Nivelační Síť – Balt po vyrovnání).

1.37 Práce provedli

Polohopisné a výškopisné zaměření výše uvedených geologických sond provedl dne 19.01. 2016 pracovník Jakub Marek.

1.4 Zpracování výsledků měření

Výpočet souřadnic a výšek průzkumných děl zaměřených metodou GPS byl proveden z kontrolního protokolu kontroleru Leica RX 1250 XC.

1.5 Závěr

Měřická dokumentace je uložena v archívu firmy GeoNet Pro, s.r.o. Kontrolu správnosti a úplnosti díla provedl Petr Hulík a Ing. Věra Škrétová. Ing. Věra Škrétová je držitelkou autorizačních oprávnění :

– Úředně oprávněný zeměměřický inženýr skupiny

- a) geometrické plány,
- b) bodová pole,
- c) inženýrská geodézie,

(v rozsahu oprávnění podle §13, odst 1, písmeno a, b, c, zákona č. 200/1994 Sb. položka seznamu ČÚZK č. 962/95),

– Úředně oprávněný hlavní důlní měřič,

(evidenční číslo 0218 seznamu Českého Báňského úřadu).

Na vyhotovenou dokumentaci se vztahuje kvalitativní záruční doba 24 měsíců od data zaměření. Tato záruka se nevztahuje na změny, které nastaly po datu zaměření. Stav zaměření odpovídá k datu 19.01. 2016.

Vyhotovil v Praze dne 2 února 2016 P.Hulík

Lokalita		Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice					
1. Příloha		Inženýrsko – geologické vrtý					
Příloha č. 2.1.		Seznam souřadnic a výšek průzkumných sond					
Souřadnicový systém : S-JTSK				Výškový systém : Bpv			
Číslo Vrtu	souřadnice Y	souřadnice X	výška (terén)	výška (poklop)	výška paž. 1	výška (hladina)	průměr paž. mm
J 10.040	772 118.18	1 005 715.77	178.21	-	-	-	-
J 10.240	772 038.31	1 005 482.14	176.67	-	-	-	-
J 12.460	770 834.48	1 003 850.45	167.77	-	-	-	-
J 13.015	770 277.18	1 003 949.18	164.80	-	-	-	-
J 13.396	763 611.64	1 003 489.99	166.97	-	-	-	-
J 13.560	769 791.08	1 004 136.46	167.30	-	-	-	-
J 13.850	769 510.19	1 004 254.75	167.86	-	-	-	-
J 14.559	768 863.37	1 004 559.52	171.01	-	-	-	-
J 14.559	768 863.38	1 004 559.52	171.00	-	-	-	-
J 15.112	768 386.77	1 004 829.74	170.32	-	-	-	-
J 15.420	768 128.73	1 004 997.88	172.03	-	-	-	-
J 15.900	767 667.83	1 005 041.81	169.26	-	-	-	-
J 16.750	766 891.47	1 004 684.96	169.63	-	-	-	-
J 17.480	766 251.23	1 004 364.88	168.28	-	-	-	-
J 17.891	765 879.06	1 004 180.62	169.55	-	-	-	-

V Praze dne 02.02.2016

Stav zaměření odpovídá datu 19.01. 2016

Lokalita		Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice					
1. Příloha		Inženýrsko – geologické vrtý					
Příloha č. 2.2.		Seznam souřadnic a výšek průzkumných sond					
Souřadnicový systém : S-JTSK				Výškový systém : Bpv			
Číslo Vrtu	souřadnice Y	souřadnice X	výška (terén)	výška (poklop)	výška paž. 1	výška (hladina)	průměr paž. mm
J 18.580	765 219.77	1 003 984.94	168.53	-	-	-	-
J 4.300	763 830.99	995 826.81	171.90	-	-	-	-
J 4.301	763 830.79	995 827.13	171.84	-	-	-	-
J 7.309	774 341.93	1 006 877.48	193.57	-	-	-	-
J 7.315	774 320.05	1 006 877.99	193.72	-	-	-	-
J 7.634	774 020.41	1 006 866.55	192.98	-	-	-	-
J 8.216	773 463.22	1 006 742.47	188.40	-	-	-	-
J 8.490	773 238.83	1 006 584.80	181.57	-	-	-	-
J 9.025	772 740.84	1 006 403.67	186.95	-	-	-	-
J 9.399	762 221.39	1 000 081.38	187.50	-	-	-	-
J 9.660	772 213.15	1 006 087.66	181.89	-	-	-	-
J 9.862	762 103.49	1 000 448.58	180.49	-	-	-	-
J 9.955	772 127.50	1 005 799.74	179.68	-	-	-	-

V Praze dne 02.02.2016

Stav zaměření odpovídá datu 19.01. 2016



Lokalita		Revitalizace železniční trati Louny – Lovosice					
1. Příloha		Inženýrsko – geologické vrtý					
Příloha č. 2.3.		Seznam souřadnic a výšek průzkumných sond					
Souřadnicový systém : S-JTSK				Výškový systém : Bpv			
Číslo Vrtu	souřadnice Y	souřadnice X	výška (terén)	výška (poklop)	výška paž. 1	výška (hladina)	průměr paž. mm
NV 13.347	763 607.66	1 003 427.16	168.18	-	-	-	-
NV 13.591	763 650.75	1 003 676.00	167.74	-	-	-	-
NV 13.741	763 684.97	1 003 822.71	167.68	-	-	-	-
NV 18.100	765 684.99	1 004 087.36	169.46	-	-	-	-
NV 18.400	765 395.19	1 004 010.82	169.09	-	-	-	-
NV 18.900	764 905.47	1 003 940.19	169.51	-	-	-	-
NV 19.400	764 404.88	1 004 003.41	168.21	-	-	-	-
NV 19.900	763 914.49	1 004 092.51	167.34	-	-	-	-
NV 3.970	763 602.08	995 520.11	171.26	-	-	-	-
NV 4.111	763 668.22	995 680.65	171.48	-	-	-	-
NV 4.261	763 766.86	995 801.64	171.00	-	-	-	-

V Praze dne 02.02.2016

Stav zaměření odpovídá datu 19.01. 2016

