

			ČÍSLO SOUPRAVY:
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	

OBJEDNAVATEL: SŽDC, s.o., Dlážděná 1003/7, 110 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)		tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz	
PROFESNÍ SKUPINA:	23 TRAKČNÍ VEDENÍ	VEDOUCÍ PROF. SKUPINY Ing. Jiří Molák	JEDNATEL Ing. Jiří Molák
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Kamil Chmela v.r.		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS. SO Dle příloh	NAVRHL, VYPRACOVAL Ing. Antonín Kropáček
KRAJ: Jihomoravský		POVĚŘENÝ OÚ: Brno, Šlapanice, Rosice	
Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna		STUPEŇ: Projekt stavby	
		ZAK. ČÍSLO 10006-01-0912	ARCH. ČÍSLO 2012230004
		MĚŘÍTKO	POČET FORMÁTŮ
Pražcové podloží - geotechnický průzkum		DATUM: 09/2012	
		ČÁST DOKUM. B.1.1.1	PŘÍLOHA

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Situace průzkumných sond

Dokumentace sond

Schémata kopaných sond

Výsledky geofyzikálního průzkumu

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	82	Schválil:	Ing. Jiří Libus

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS
Číslo zakázky:	2012 - 045
Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r. o.
Odpovědný řešitel:	Ing. Antonín Kropáček
Pořadové číslo na zakázce:	1

„ELEKTRIZACE TRATI VČETNĚ PEÚ
BRNO - ZASTÁVKA U BRNA“

**PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ
- GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

květen 2012

2012 - 045

Výtisk č.:

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	3
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	4
3.1. T.Ú. BRNO HORNÍ HERŠPICE - STŘELICE, SO 02-16-01.....	4
3.1.1. ÚSEK V KM 150,700 - 150,850 - VLEVO (U K. Č. 1)	4
3.1.2. ÚSEK V KM 148,650 - 149,000 - OBOUSTRANNĚ	4
3.1.3. ÚSEK V KM 146,000 - 147,050 - OBOUSTRANNĚ	4
3.1.4. ÚSEK V KM 143,900 - 144,250 - OBOUSTRANNĚ	5
3.2. ŽST. STŘELICE, SO 03-16-01.....	5
3.2.1. ÚSEK V KM 142,000 - 142,300 - VLEVO (U K. Č. 3)	5
3.3. T.Ú. STŘELICE - TETČICE, SO 04-16-01	5
3.3.1. ÚSEK V KM 1,350 - 1,500.....	5
3.3.2. ÚSEK V KM 1,950	5
3.3.3. ÚSEK V KM 3,220 - 3,400.....	5
3.3.4. ÚSEK V KM 3,450 - 3,900.....	6
3.3.5. ÚSEK V KM 4,900 - 5,100.....	6
3.3.6. ÚSEK V KM 5,750	6
3.4. T.Ú. TETČICE - ZASTÁVKA U BRNA, SO 06-16-01	6
3.4.1. ÚSEK V KM 7,300 - 7,900.....	6
3.4.2. ÚSEK V KM 8,700	6
3.4.3. ÚSEK V KM 9,300	7
3.4.4. ÚSEK V KM 9,520	7
3.4.5. ÚSEK V KM 9,750	7
3.5. ŽST. ZASTÁVKA U BRNA, SO 07-16-01	7
3.5.1. ÚSEK V KM 10,050	7
3.5.2. ÚSEK V KM 10,160	7
3.5.3. ÚSEK V KM 10,420	7
4. TECHNOLOGIE PRACÍ.....	8
4.1. ROZŠÍŘENÍ TĚLESA NÁSPŮ	8
4.2. ÚPRAVA SVAHŮ ZÁŘEZŮ.....	8
5. PROKÁZÁNÍ VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ A ZKOUŠENÍ.....	9
6. ZÁVĚR.....	9

SAMOSTATNÉ PŘÍLOHY:

Příloha č. 1 - Situace průzkumných sond

Příloha č. 2 - Dokumentace sond

Příloha č. 3 - Schémata kopaných sond

Příloha č. 4 - Výsledky geofyzikálního průzkumu

Příloha č. 5 - Výsledky laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel:	GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele:	Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele:	2012- 045
Předmět průzkumu:	Provedení geotechnického průzkumu stávajících svahů zemního tělesa, ověření tvaru vybraných základových konstrukcí, ověření geologické stavby v oblastech rozšíření zemního tělesa.

2. METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumných prací byl projednán s objednatelem průzkumu.

Průzkum svahů zářezů a náspů byl proveden ručně hloubenými sondami, průzkum pro založení přísypů byl realizován jádrovými vrtly a dynamickými penetracemi. Celkem bylo provedeno 38 kopaných sond, 14 jádrových vrtů a 3 dynamické penetrace.

Ve vybraných úsecích byly sondy doplněny geofyzikálními pracemi.

Pro kontinuální ověření geologické stavby byly použity metody MRS (mělká refrakční seismika) a VES (vertikální elektrické sondování).

Úkolem mělké refrakční seismiky je sledovat reliéf pevného podloží a odlišit horniny na základě jejich pevnosti, která je přímo úměrná rychlosti seismického signálu, který se v nich šíří. Při měření MRS byla použita 24-kanálová aparatura TERRALOC Mk6 (Švédsko), seismická energie byla vzbuzována údery kladiva. Byla použita modifikace vstřícných úderů s přístřelou a středovým úderem, tj. na seismickém roztažení byla provedena registrace z pěti bodů. Seismický signál byl snímán geofony SM-4 vzdálenými vzájemně od sebe 4 m. Celkem bylo metodou MRS změřeno 532 m profilů.

Metodou VES lze zjistit polohy subhorizontálních rozhraní odporově odlišných vrstev a charakter zemin a hornin z hlediska litologického. Měrný odpor běžných pevných krystalických hornin závisí na stupni porušení, celkové porózitě a nasycení pórů vodou (nepřímě úměrně), které souvisí s pevností a porušeností hornin. Čím je hornina porušenější, tím je elektricky vodivější. Rozložená hornina je elektricky vodivá, kompaktní horniny (pevné granity) jsou vysoce nevodivé. Vhodně se tak metoda VES, popisující i litologii hornin, doplňuje s metodou MRS, která popisuje fyzikální stav horninového masivu (pevnost a porušenost).

Metoda VES byla realizována se Schlumbergerovým uspořádáním elektrod AMNB s délkou potenčního dipólu $MN = 2$ m. Maximální roztažení proudových elektrod $AB_{max} = 54$ m zajistilo hloubkový dosah nejméně do 15 m. Pro měření byla použita aparatura GEVY 100 jako zdroj a měřič proudu a autokompenzační milivoltmetr MIMI II. Celkem bylo změřeno 22 bodů VES.

Dokumentace sond, geofyzikální průzkum je obsažen v přílohové části zprávy.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

3.1. T.Ú. BRNO HORNÍ HERŠPICE - STŘELICE, SO 02-16-01

3.1.1. Úsek v km 150,700 - 150,850 - vlevo (u k. č. 1)

Cílem průzkumu v předmětném úseku bylo ověření konce stávající zárubní zdi a zjištění materiálu zářezového svahu.

Konec stávající zárubní zdi byl zastížen v km cca 150,700, zárubní zeď je v části zasypaná hlinitým materiálem v mocnosti do 0,20 m.

Zářez je vyhlouben v jemnozrnných zeminách charakteru jílu se střední plasticitou. Svah je pokryt vrstvou písčité hlíny o mocnosti cca 0,2 m.

Schéma provedených sond je uvedeno v příloze č. 3.1.1.

Při úpravě svahu zářezu vlevo trati budou těženy zeminy I. třídy těžitelnosti (dle ČSN 73 6133), krátkodobě lze volit svahy výkopu v poměru 2 : 1 v úsecích délky maximálně 5 m. V případě potřeby delších výkopů je nutné zmírnit sklon svahů, případně výkopy pažit.

3.1.2. Úsek v km 148,650 - 149,000 - oboustranně

Zářez je hlouben v zeminách charakteru jílu se střední plasticitou. Oba svahy jsou pokryty vrstvou výzisků o mocnosti 0,20 - 0,50 m. Na svazích není vegetační ochrana, materiál se sesypává do příkopů.

Vpravo (u koleje č. 2) je svah do cca 6 m, na dřevinách jsou patrné projevy nestability. Vlevo (u koleje č. 1) je výška svahu do 3 m.

Schéma provedených sond je uvedeno v příloze č. 3.1.2.

Při úpravě svahů zářezu budou ve smyslu ČSN 73 6133 těženy zeminy I. třídy těžitelnosti, krátkodobě lze volit svahy výkopu v poměru 2 : 1 v úsecích délky maximálně 5 m. V případě potřeby delších výkopů je nutné zmírnit sklon svahů, případně výkopy pažit.

3.1.3. Úsek v km 146,000 - 147,050 - oboustranně

Zářez je hlouben v zeminách charakteru jílu se střední plasticitou, oba svahy jsou pokryty vrstvou výzisků o mocnosti 0,20 - 0,50 m, na svazích je nedostatečná vegetační ochrana. Svah u koleje č. 2 byl v místě příkopové zídky chráněn kamenným obkladem, který je pouze částečně zachován.

Vpravo (u koleje č. 2) v úseku v km cca 146,260 - 146,578 stávající příkopová zídka. Zídka u koleje a dno příkopu je betonové, zídka u svahu kamenná, v úseku 146,550 - 146,578 je koryto betonové s částí kamenné zdi. Hloubka příkopu 0,90 - 0,95 m, čelní zídka je opatřena odvodňovacími otvory čtvercového průřezu (20 x 20 cm) v hloubce 0,55 - 0,60 m pod horní hranou zídky, vzdálenost vtokových otvorů nebylo možné zjistit, příkop je z valné části zasypan opadávajícím materiálem z přilehlého svahu. Po stavební stránce je zídka v dobrém stavu.

Schéma provedených sond jsou uvedena v přílohách č. 3.1.3 a č. 3.1.4, tvar příkopové zídky v příloze 3.1.4.

Při úpravě svahů zářezu budou ve smyslu ČSN 73 6133 těženy zeminy I. třídy těžitelnosti, krátkodobě lze volit svahy výkopu v poměru 2 : 1 v úsecích délky maximálně 5 m. V případě potřeby delších výkopů je nutné zmírnit sklon svahů, případně výkopy pažit.

3.1.4. Úsek v km 143,900 - 144,250 - oboustranně

Zářez je hlouben v zeminách charakteru jílu se střední plasticitou.

Oba svahy pokryty vrstvou výzisků o mocnosti 0,20 - 0,50 m, na svazích chybí vegetační ochrana. U koleje č. 1 v km 144,150 byla na úseku cca 20 m zastižena vrstva škváry o mocnosti cca 0,5 m.

U silničního nadjezdu byl zjišťován tvar stávajících základových konstrukcí.

Zídka u koleje č. 2 má na kamenném základu část cihelného zdiva.

U koleje č. 1 je vybudován betonový příkop, u svahu jsou v betonu zalaty válcované profily U 100 x 50 mm.

Schémata provedených sond jsou uvedena v přílohách č. 3.1.5 a č. 3.1.6, tvar základových konstrukcí je znázorněn v příloze č. 3.1.5.

Při úpravě svahů zářezu budou ve smyslu ČSN 73 6133 těženy zeminy I. třídy těžitelnosti, krátkodobě lze volit svahy výkopu v poměru 2 : 1 v úsecích délky maximálně 5 m. V případě potřeby delších výkopů je nutné zmírnit sklon svahů, případně výkopy pažit.

3.2. ŽST. STŘELICE, SO 03-16-01

3.2.1. Úsek v km 142,000 - 142,300 - vlevo (u k. č. 3)

Zářez je tvořen eluviem granitu charakteru hrubozrnného písku až štěrku. Svah je ve spodní partii překryt hlinitým štěrkem o mocnosti do 0,50 m.

Schémata provedených sond jsou uvedena v příloze č. 3.2.1.

Při úpravě svahů zářezu budou ve smyslu ČSN 73 6133 těženy zeminy I. třídy těžitelnosti, krátkodobě lze volit svahy výkopu v poměru 2 : 1. Hloubení rýhy pro odvodnění doporučujeme realizovat v úsecích délky maximálně 10 m. V případě potřeby delších výkopů je nutné použít pažení.

3.3. T.Ú. STŘELICE - TETČICE, SO 04-16-01

3.3.1. Úsek v km 1,350 - 1,500

V úseku bude vybudován násep výšky až 12 m. V podloží násypu byla zastižena vrstva jemnozrnných zemin o mocnosti 1,2 m, pod níž bylo zastiženo souvrství štěrkovitých zemin. Návrh tvaru tělesa a stabilitní posouzení jsou uvedeny v příloze 1.2, části dokumentace E.1.1.5, „Konstrukce pražcového podloží“.

Těleso přísypu bude založeno na hlavě štěrkového souvrství na konsolidační vrstvě z lomového kamene.

3.3.2. Úsek v km 1,950

V úseku je navrženo rozšíření tělesa pomocí gabionů, popř. prefabrikovaných konstrukcí. V místě založení zídky (gabionu, popř. prefabrikátu) bude základovou půdu tvořit hrubozrnná zemina charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, popř. silně zvětralý granit (tř. R6 - R5).

3.3.3. Úsek v km 3,220 - 3,400

V úseku bude rozšířeno těleso pomocí gabionů, popř. prefabrikovaných konstrukcí. V místě založení zídky (gabionu, popř. prefabrikátu) bude základovou půdu tvořit hrubozrnná zemina charakteru štěrků hlinitých.

3.3.4. Úsek v km 3,450 - 3,900

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. V podloží násypu se do hloubky 3,50 nachází jemnozrnné zeminy, níže štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy.

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.3.5. Úsek v km 4,900 - 5,100

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. V podloží násypu se do hloubky 3,50 - 4,00 nachází jemnozrnné zeminy, níže písky hlinité.

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.3.6. Úsek v km 5,750

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. V podloží násypu se do hloubky min. 3,00 - 4,00 nachází jemnozrnné zeminy.

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.4. T.Ú. TETČICE - ZASTÁVKA U BRNA, SO 06-16-01

3.4.1. Úsek v km 7,300 - 7,900

V uvedeném úseku byly signalizovány problémy s GPK. Průzkumnými pracemi bylo zjištěno, že svahy tělesa jsou pokryty vlhkomilnou vegetací, těleso násypu je tvořeno jemnozrnnými zeminami charakteru jílu se střední plasticitou tuhé konzistence.

Svahy tělesa jsou pokryty vrstvou výzisků z čištění o mocnosti kolem 0,5 m.

Schémata provedených sond jsou uvedena v příloze č. 3.3.1.

Při rozšíření tělesa doporučujeme provést výměnu zemin v aktivní zóně.

3.4.2. Úsek v km 8,700

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vpravo trati, podloží přísypu bude tvořeno hrubozrnnými zeminami charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrků hlinitých (od úrovně 0,40 m).

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti min. 0,5 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.4.3. Úsek v km 9,300

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vpravo trati, podloží bude tvořeno hrubozrnnými zeminami charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy až štěrků hlinitých (od úrovně 1,00 m).

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti min. 0,5 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.4.4. Úsek v km 9,520

V úseku bude rozšířena koruna náspu opěrnou zídou. Základovou půdu bude tvořit jíly štěrkovité.

3.4.5. Úsek v km 9,750

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. Podloží přísypu bude tvořeno hrubozrnnými zeminami charakteru štěrků jílovitých (od úrovně 1,40 m). Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti min. 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.5. ŽST. ZASTÁVKA U BRNA, SO 07-16-01

3.5.1. Úsek v km 10,050

V předmětném úseku bude rozšířena koruna náspu. Stávající těleso je v uvedeném místě tvořeno jílem písčitým tuhé konzistence.

3.5.2. Úsek v km 10,160

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. Do úrovně 2,30 m se v podloží nachází navážky charakteru štěrků hlinitých, níže se nachází štěrky jílovité.

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti min. 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

3.5.3. Úsek v km 10,420

V uvedeném úseku bude rozšířeno těleso přístávkou vlevo trati. Do úrovně 1,00 m se v podloží nachází navážky charakteru hlíny, níže se nachází jemnozrnné zeminy charakteru jílu se střední plasticitou.

Těleso přísypu bude založeno na konsolidační vrstvě z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti min. 1,0 m. V souladu s ustanovením vzorového listu SŽDC Ž2, budou do stávajícího tělesa zřízeny svahové stupně o šířce min. 1,0 m a výšce max. 0,75 m.

4. TECHNOLOGIE PRACÍ

4.1. ROZŠÍŘENÍ TĚLESA NÁSPŮ

Při rozšíření tělesa je nezbytné splnit ustanovení vzorového listu Ž 2.11, vybudovat svahové stupně v šířce min. 1,0 m a max. výšce 0,75 m. Ze svahů musí být odstraněny veškeré nekonsolidované zeminy, zejména podsítné z čištění kolejového lože.

Přísypy pro rozšíření tělesa budou založeny na konsolidační vrstvě zřízené z lomového kamene frakce 0 - 400 mm o mocnosti 0,5 - 1,0 m.

Do tělesa předpokládáme přednostně použití materiálů z prostoru stavby. Při realizaci prací budou k dispozici kamenité materiály z rozšíření zářezů v t.ú. Střelice - Tetčice a jemnozrnné zeminy z úpravy zářezových svahů.

Při použití jemnozrnných zemin doporučujeme jejich zlepšení hydraulickým pojivem. Typ pojiva a receptura musí být stanovena na základě počátečních zkoušek.

Míra zhutnění bude v souladu s příslušnými ustanoveními TKP, Vzorového listu SŽDC Ž2 a předpisu SŽDC S4. Účinnost použitých hutnících prostředků musí být prokázána hutnící zkouškou podle ČSN 72 1006.

Při použití gabionových konstrukcí, pro rozšíření tělesa, musí být dodržena ustanovení přílohy 27, předpisu SŽDC S4.

Pro výplň gabionů, musí být použity pouze pevné úlomky hornin nebo valouny, které nepodléhají povětrnostním vlivům, neobsahují vodou rozpustné soli a nejsou křehké. Rozměry horninových úlomků musí být větší, než je průměr oka v pletivu nebo v síti, aby nedocházelo k vypadávání kamene.

Nejvhodnější jsou úlomky o min. velikosti rovné 1,5 až 2 násobku průměru oka. Maximální velikost kamene je 2,5 násobek velikosti oka. Větší kameny než 2,5 násobek velikosti oka se mohou vyskytnout pouze v líci. Kámen (úlomky) menší než průměr oka může být použit v množství, které nepřesahuje 10% - 15% celkového objemu pro výplň mezer a uklínování větších kamenů uvnitř gabionů (mimo lici). Pro staticky působící konstrukce je nutné použít kámen čistý, bez příměsí jemnozrnné zeminy ani jinak znečištěný.

Gabionové konstrukce musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze 27 předpisu SŽDC S4 v tabulce č. 1 pro materiál gabionů a v tabulce č. 2 pro jejich výplň.

4.2. ÚPRAVA SVAHŮ ZÁŘEZŮ

V části trasy je projektováno zajištění svahů zářezů svahovými tvárnicemi. Při montáži svahových tvárnic, lze v úsecích délky cca 5 m, krátkodobě připustit sklony svahů výkopů 2:1. Zpětný zásyp bude proveden z hrubozrnného materiálu (popř. z vytěženého kolejového lože).

Svahy zemních zářezů doporučujeme opatřit vegetační ochranou. S ohledem na zastižené materiály, převážně sprašové hlíny, doporučujeme použití protierozních geomříží.

5. PROKÁZÁNÍ VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ A ZKOUŠENÍ

Pro prokázání vhodnosti použitých materiálů musí být provedeny počáteční zkoušky ve smyslu TKP a příslušných článků předpisu SŽDC S4, případně předloženo prohlášení o shodě podle příslušných předpisů.

V průběhu provádění stavebních prací se shoda vlastností použitých materiálů s počátečními zkouškami ověřuje kontrolními zkouškami, jejichž četnost stanovují příslušná ustanovení TKP a předpisu SŽDC S4.

6. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky geotechnického průzkumu zemních těles v traťových úsecích Brno Horní Heršpice - Střelice, Střelice - Tetčice, Tetčice - Zastávka u Brna a ve vybraných úsecích v žst. Střelice a Zastávka u Brna.

Výsledky průzkumu budou sloužit jako jeden z podkladů pro technický návrh úpravy zemního tělesa.

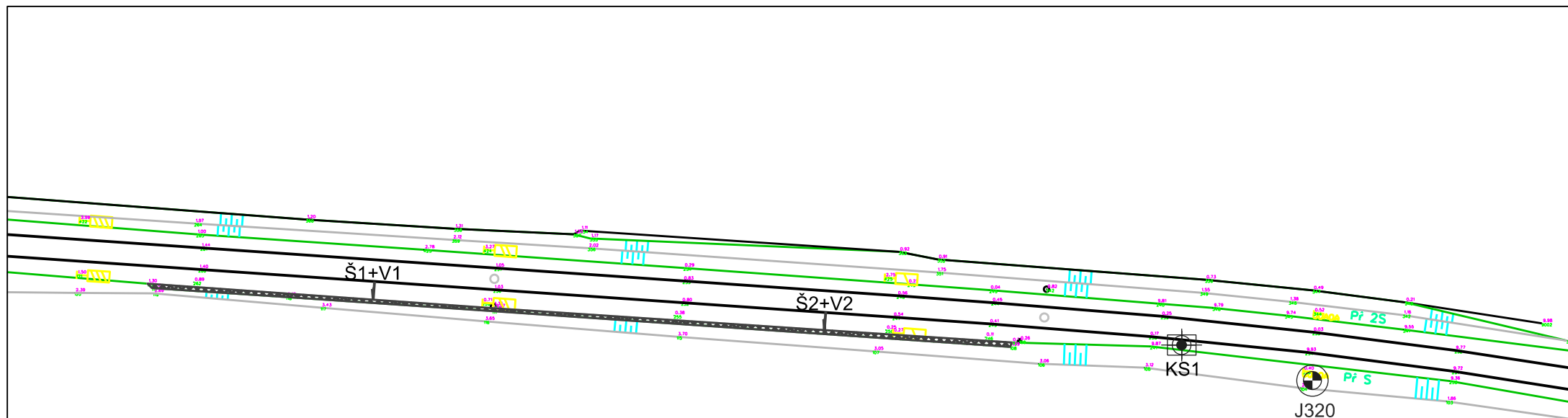
Praha, květen 2012

Zpracoval: Ing. Antonín Kropáček
 odpovědný řešitel

Za věcnou správnost: Ing. Jiří Libus
 ředitel společnosti

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	17	Schválil:	Ing. Jiří Libus



150,6

150,7

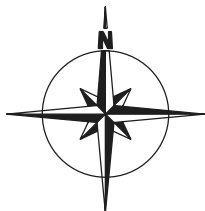
150,8


Legenda:

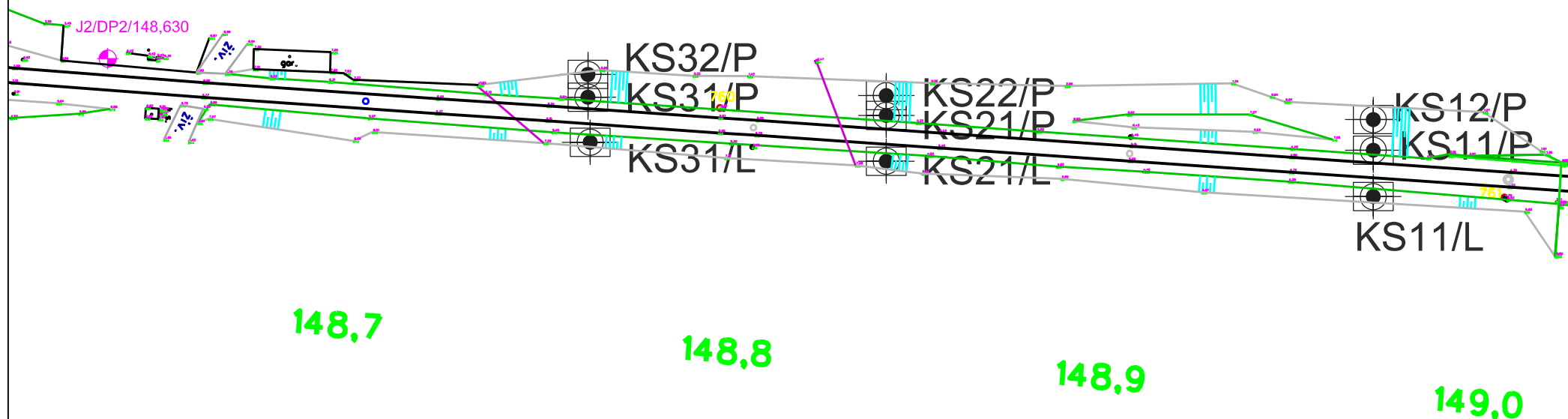
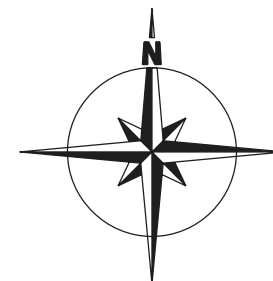
⊕ - jádrový vrt

Š2+V2 - vrty do konstrukce

⊗ - kopaná sonda



	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha: 1.1.1
	Číslo zakázky : 2012 - 045	
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Situace sond, km 150,700 - 150,850		M 1 : 1000



Legenda:



- kopaná sonda

GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Příloha:

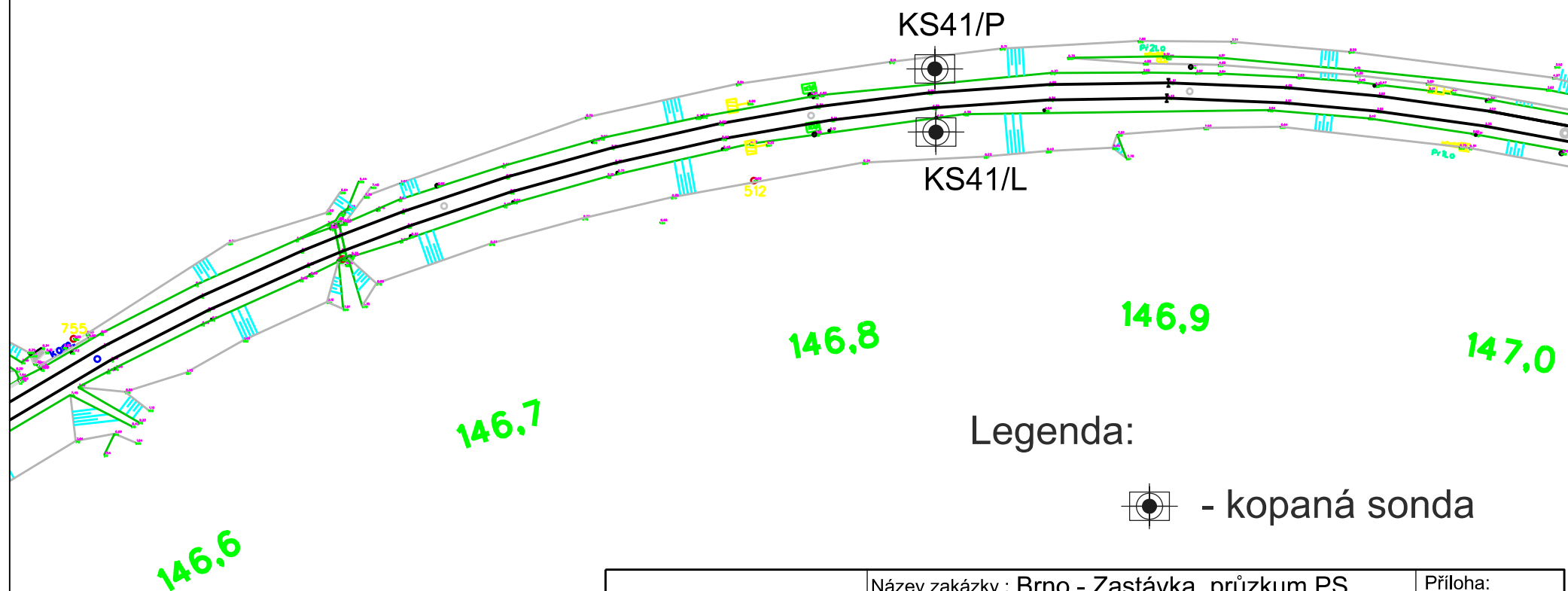
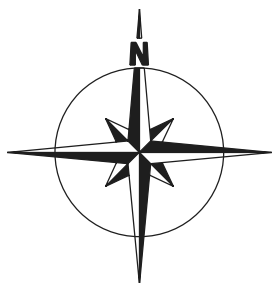
Číslo zakázky : 2012 - 045

1.1.2

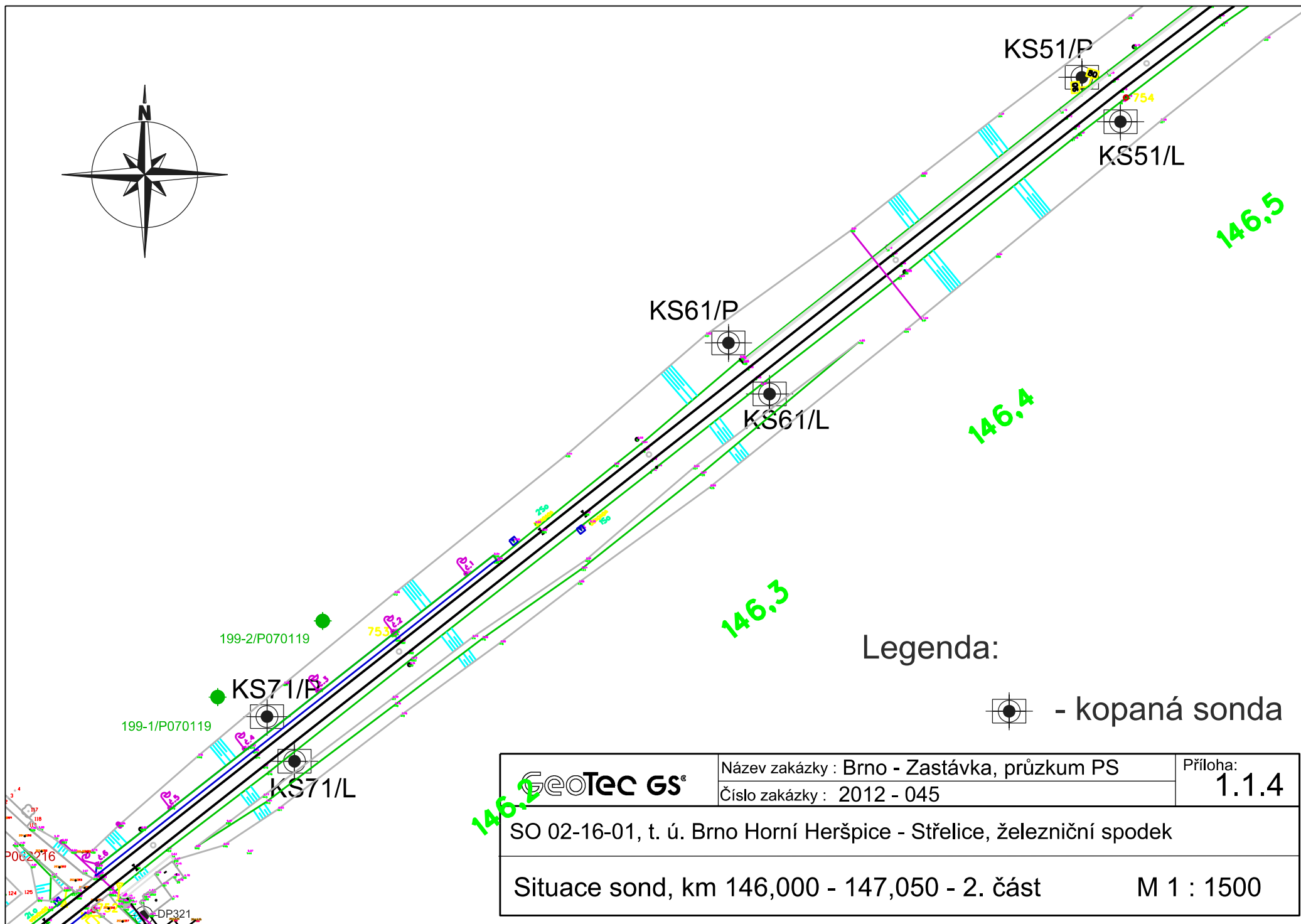
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek

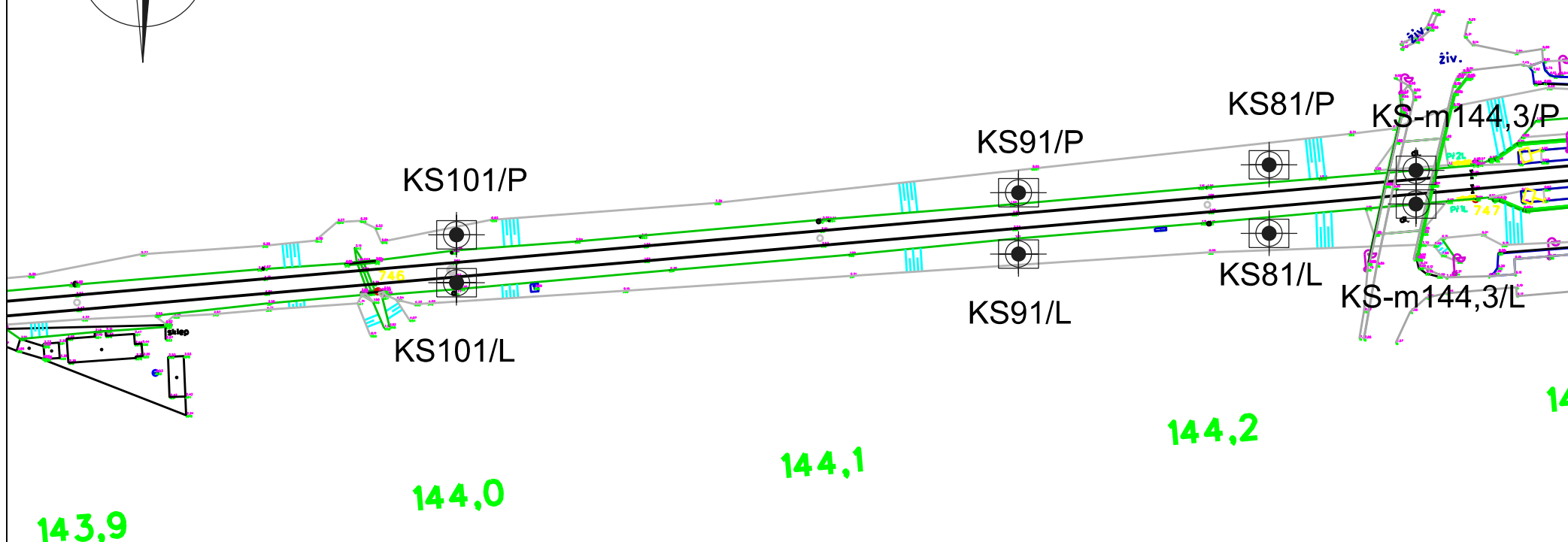
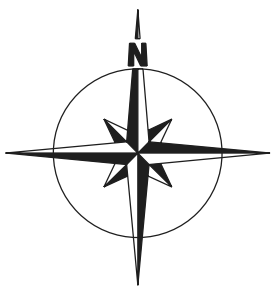
Situace sond, km 148,650 - 149,000

M 1 : 1500



GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	1.1.3
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Situace sond, km 146,000 - 147,050 - 1. část		M 1 : 1500





Legenda:



- kopaná sonda

Geotec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Číslo zakázky : 2012 - 045

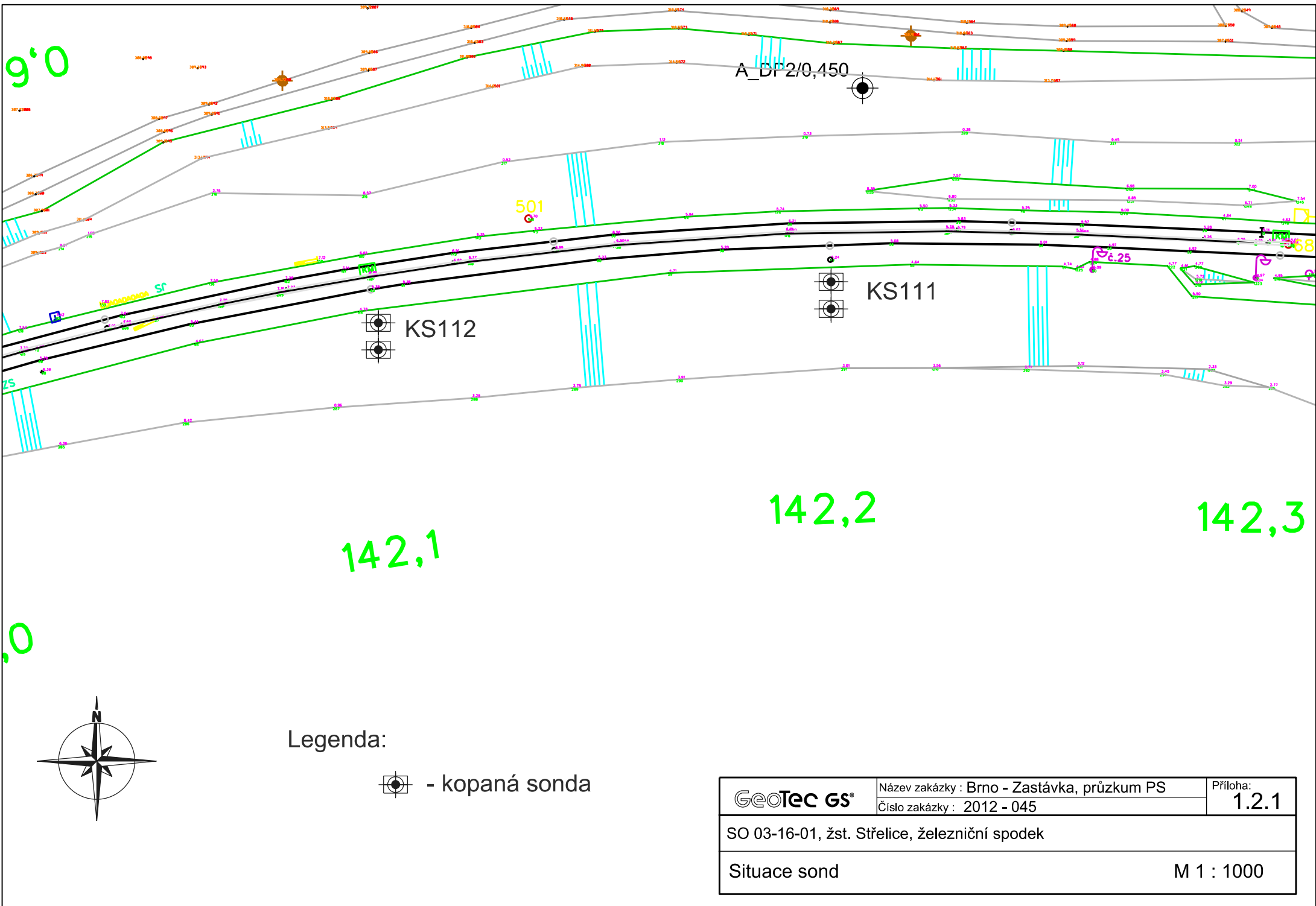
Příloha:

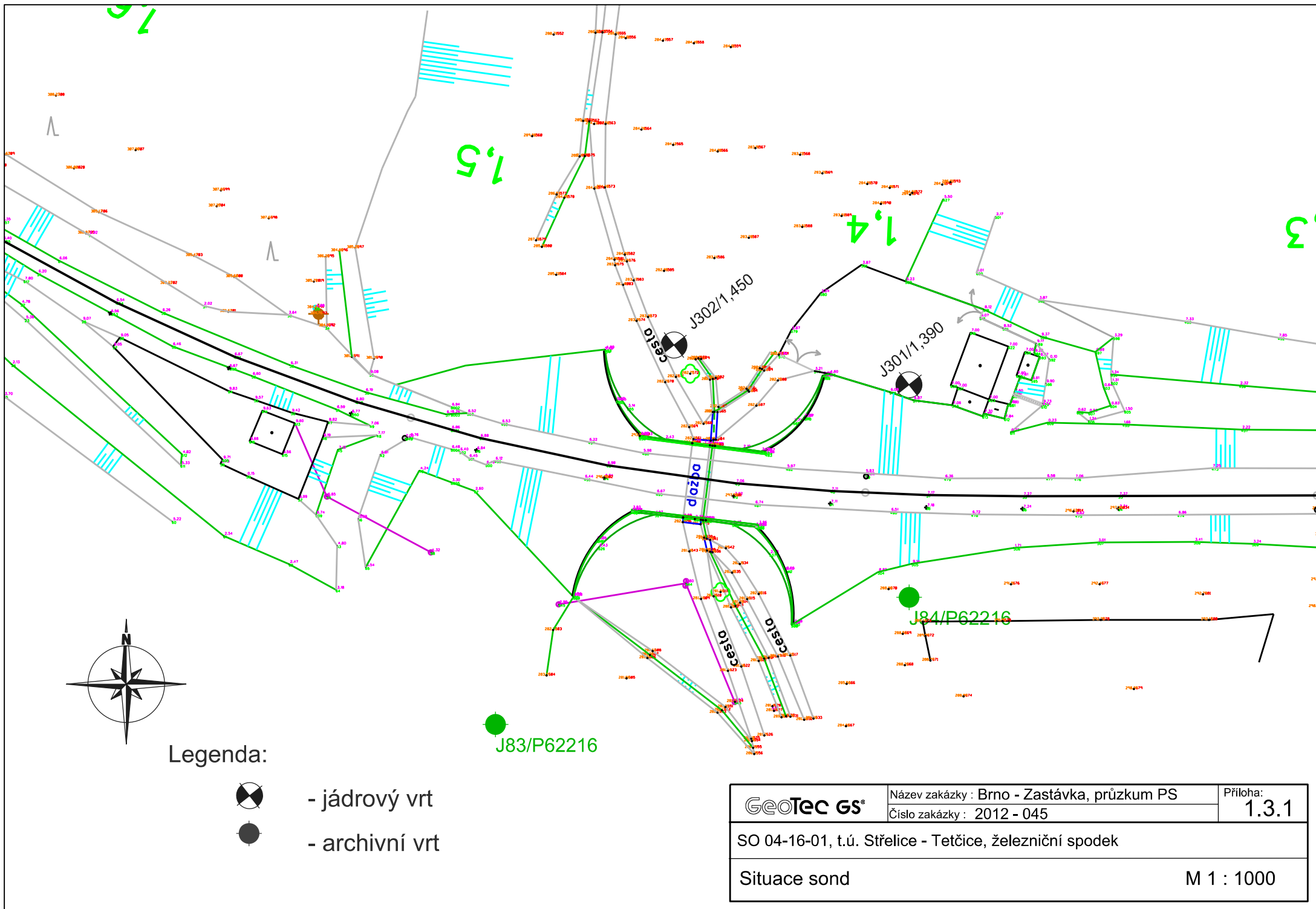
1.1.5

SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek

Situace sond, km 143,900 - 144,250

M 1 : 1500





Legenda:



- jádrový vrt



- archivní vrt

GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Číslo zakázky : 2012 - 045

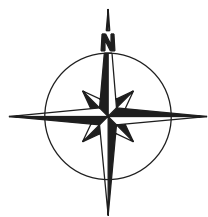
Příloha:

1.3.1

SO 04-16-01, t.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek

Situace sond

M 1 : 1000



0.2%

6%

DP 303/1,950

Legenda:



- jádrový vrt



- archivní vrt



- dynamická penetrace

GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Číslo zakázky : 2012 - 045

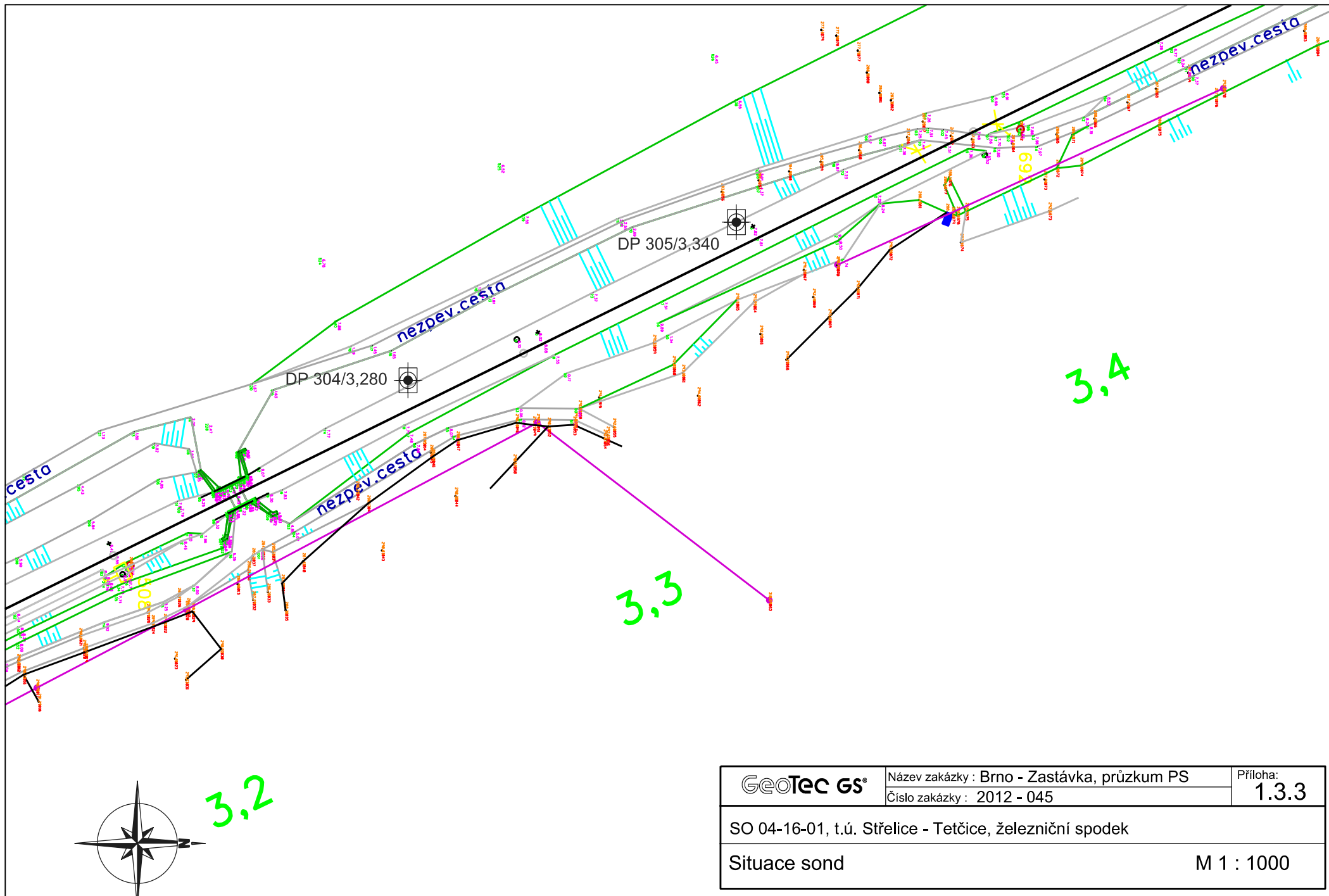
Příloha:


1.3.2

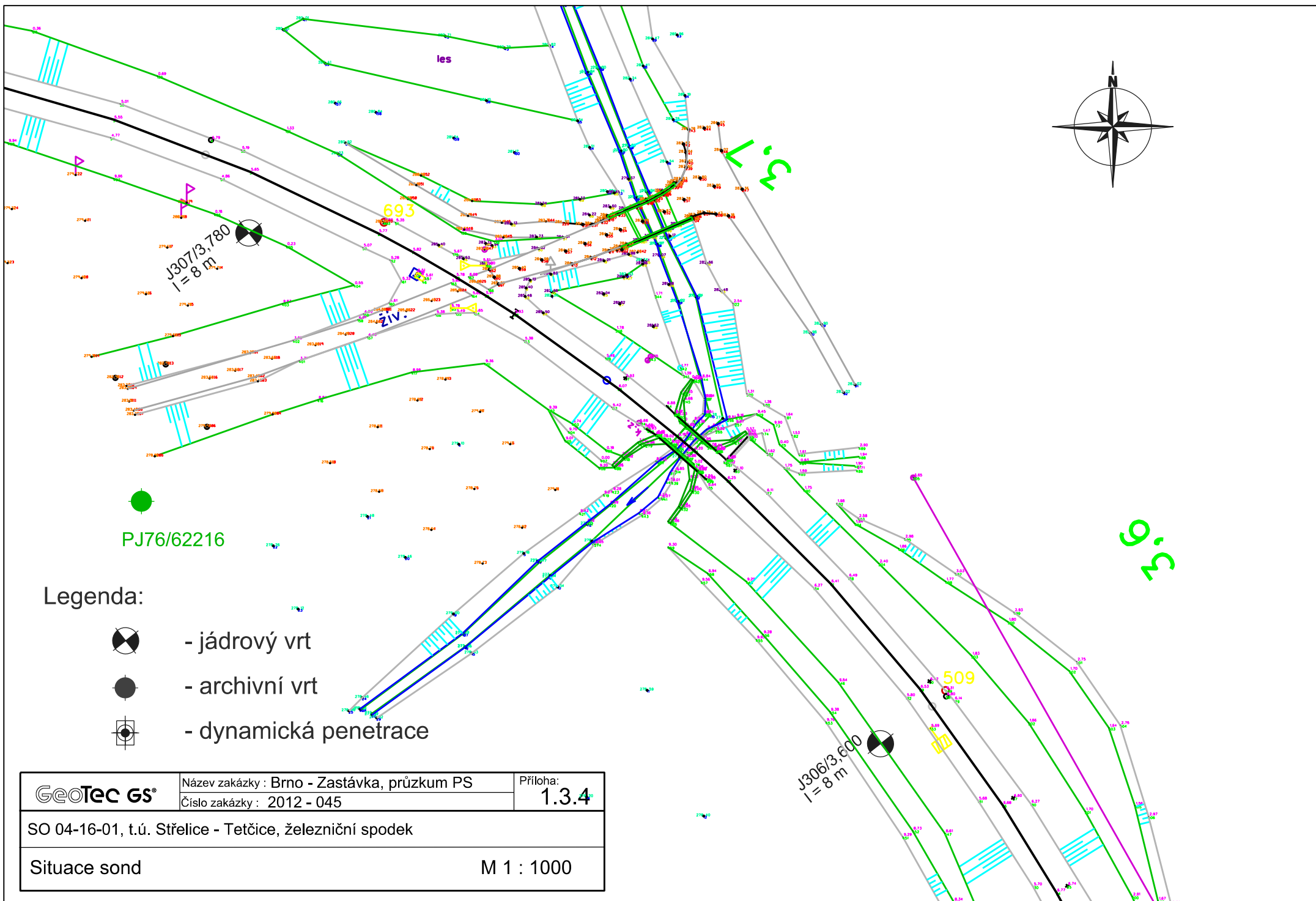
SO 04-16-01, t.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek

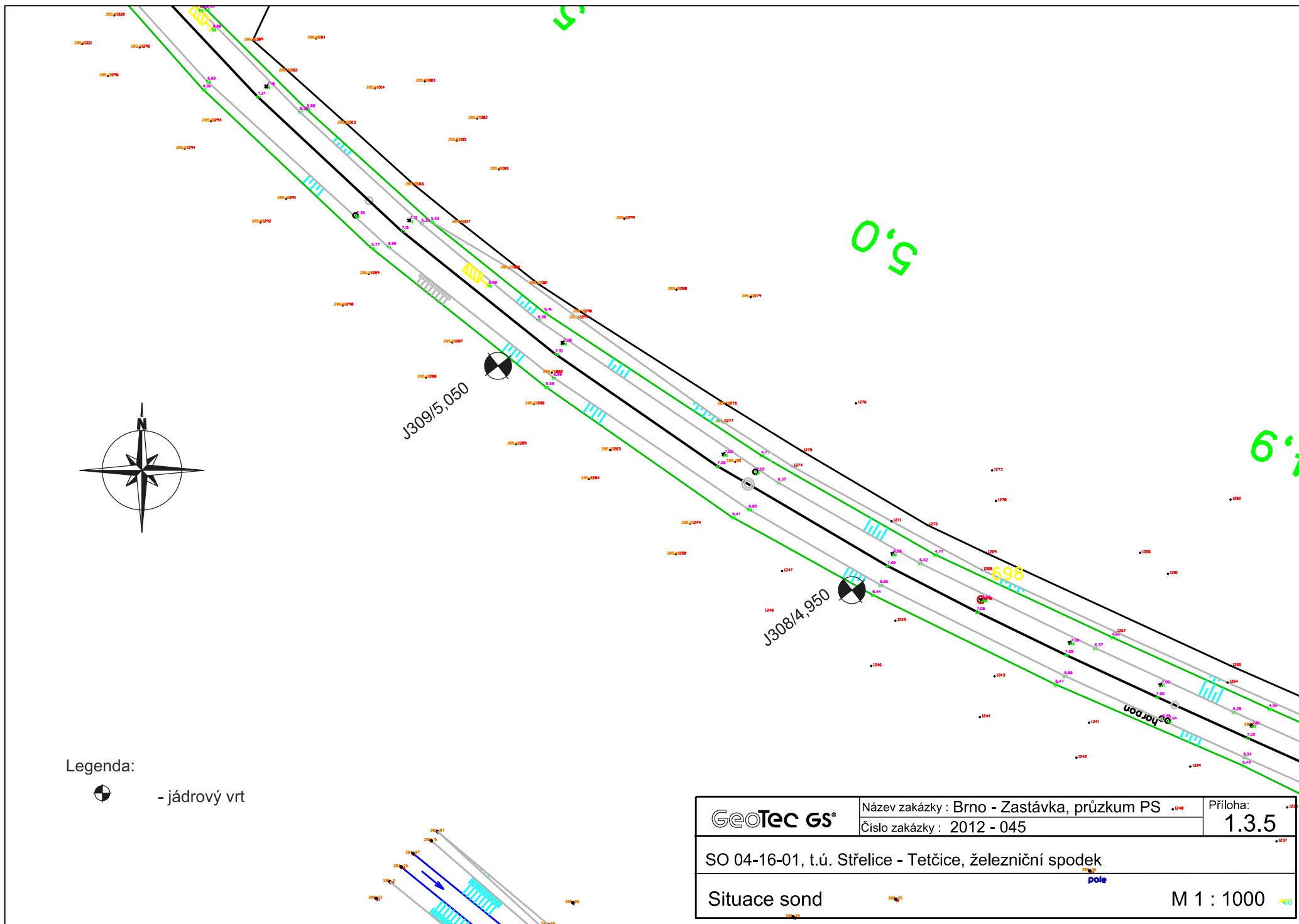
Situace sond

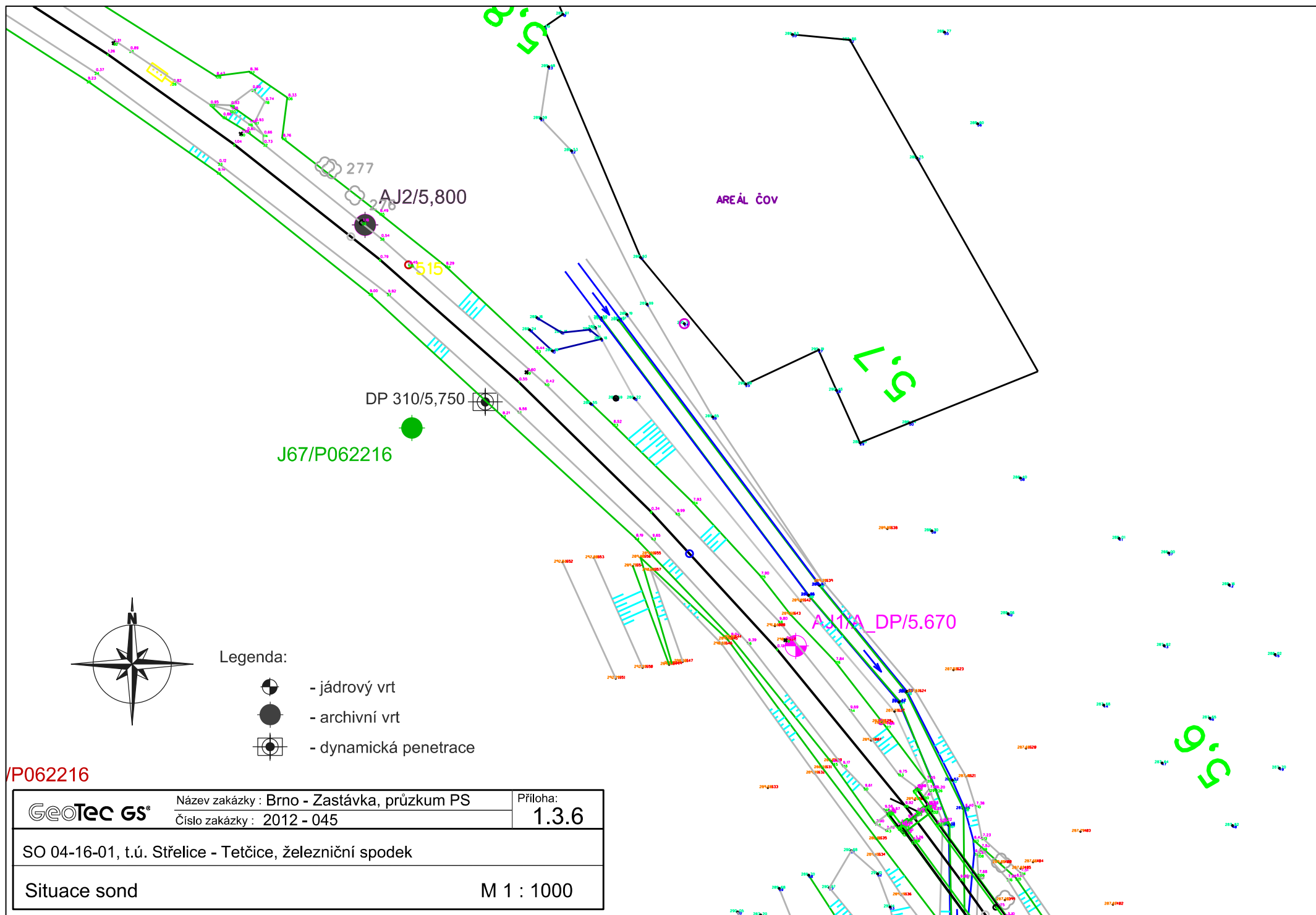
M 1 : 1000

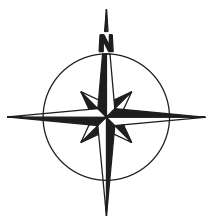
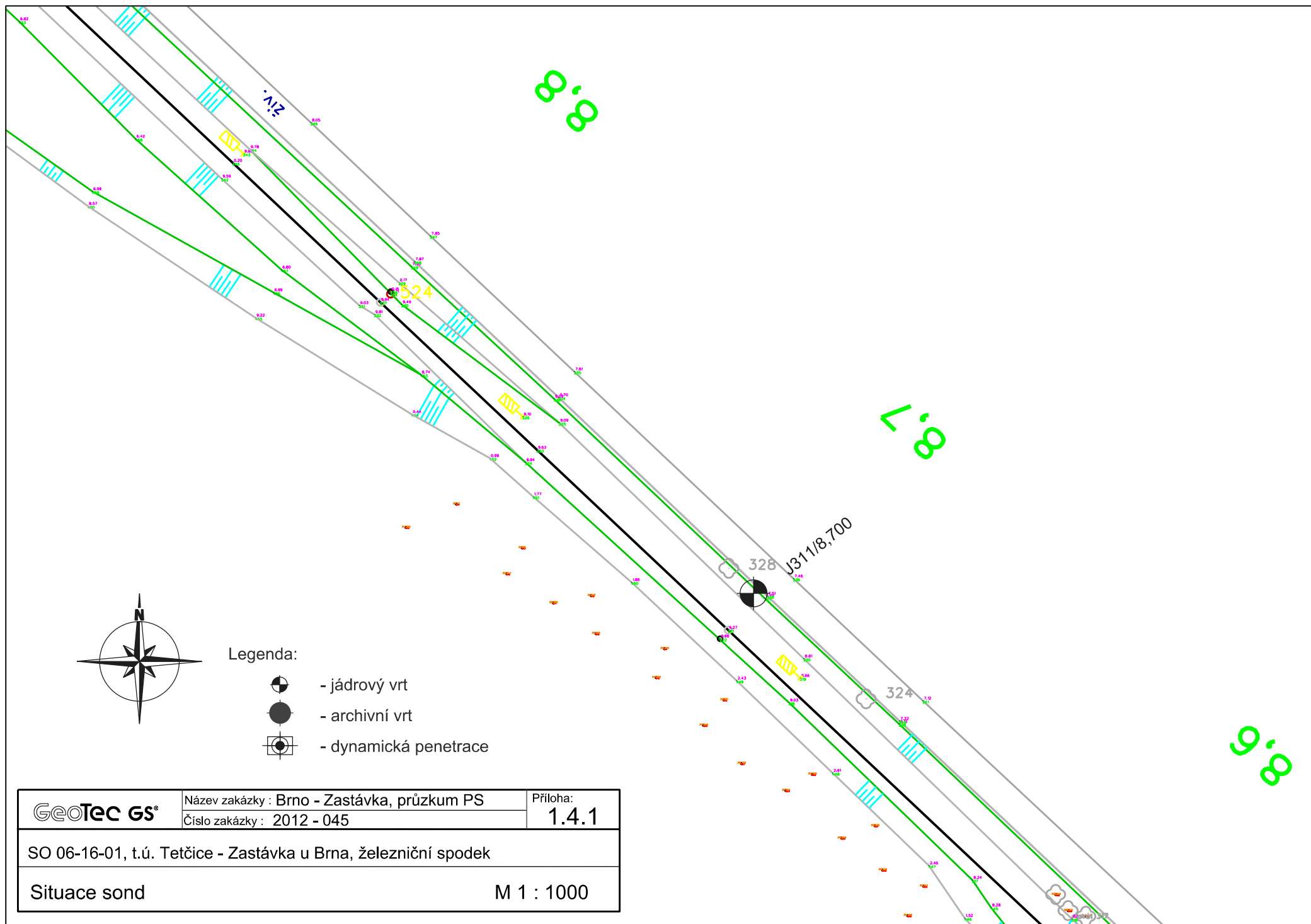


	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha: 1.3.3
	Číslo zakázky : 2012 - 045	
SO 04-16-01, t.ú. Střelice - Tetčice, železniční spodek		
Situace sond		M 1 : 1000












Legenda:

-  - jádrový vrt
-  - archivní vrt
-  - dynamická penetrace

Geotec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Číslo zakázky : 2012 - 045

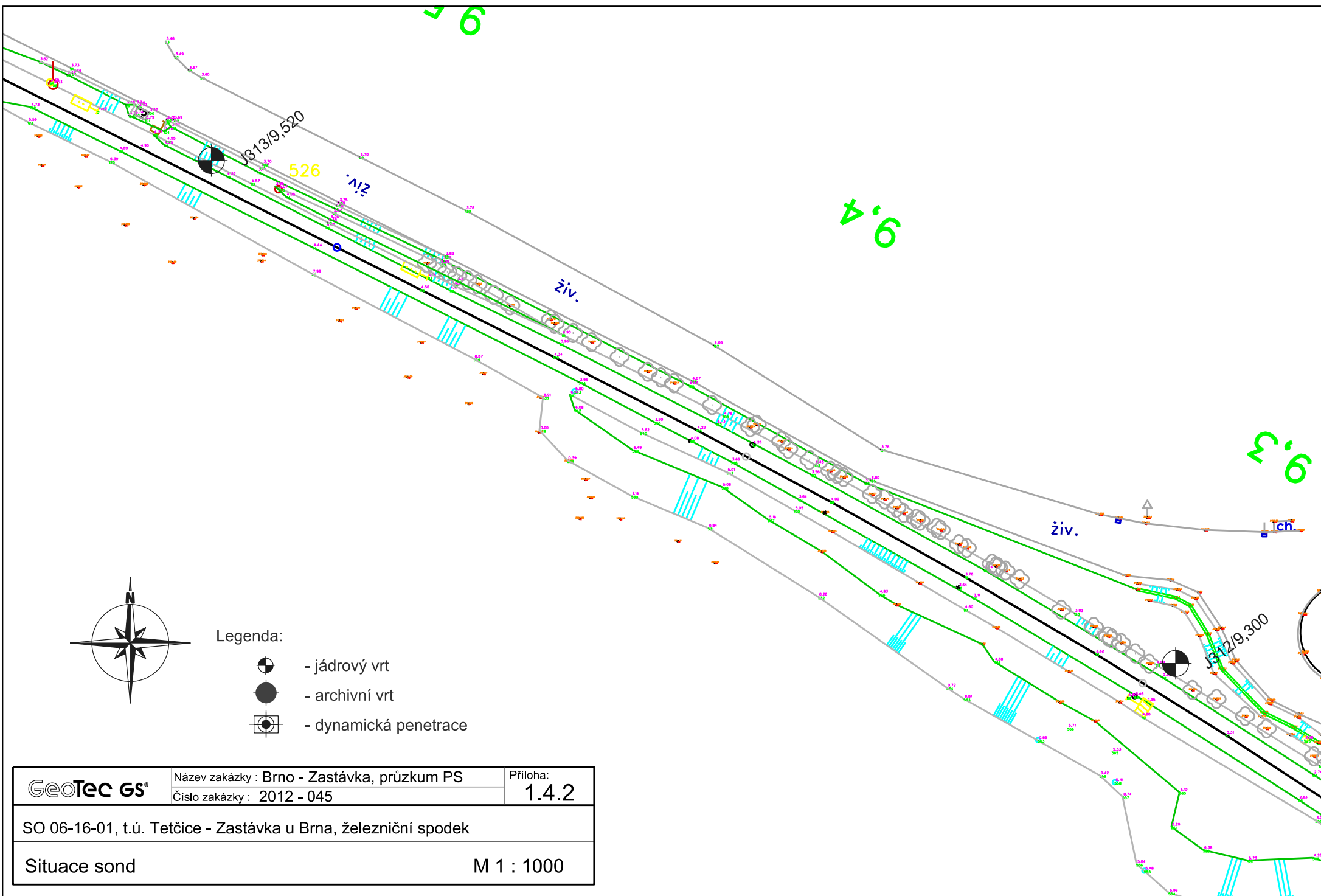
Příloha:

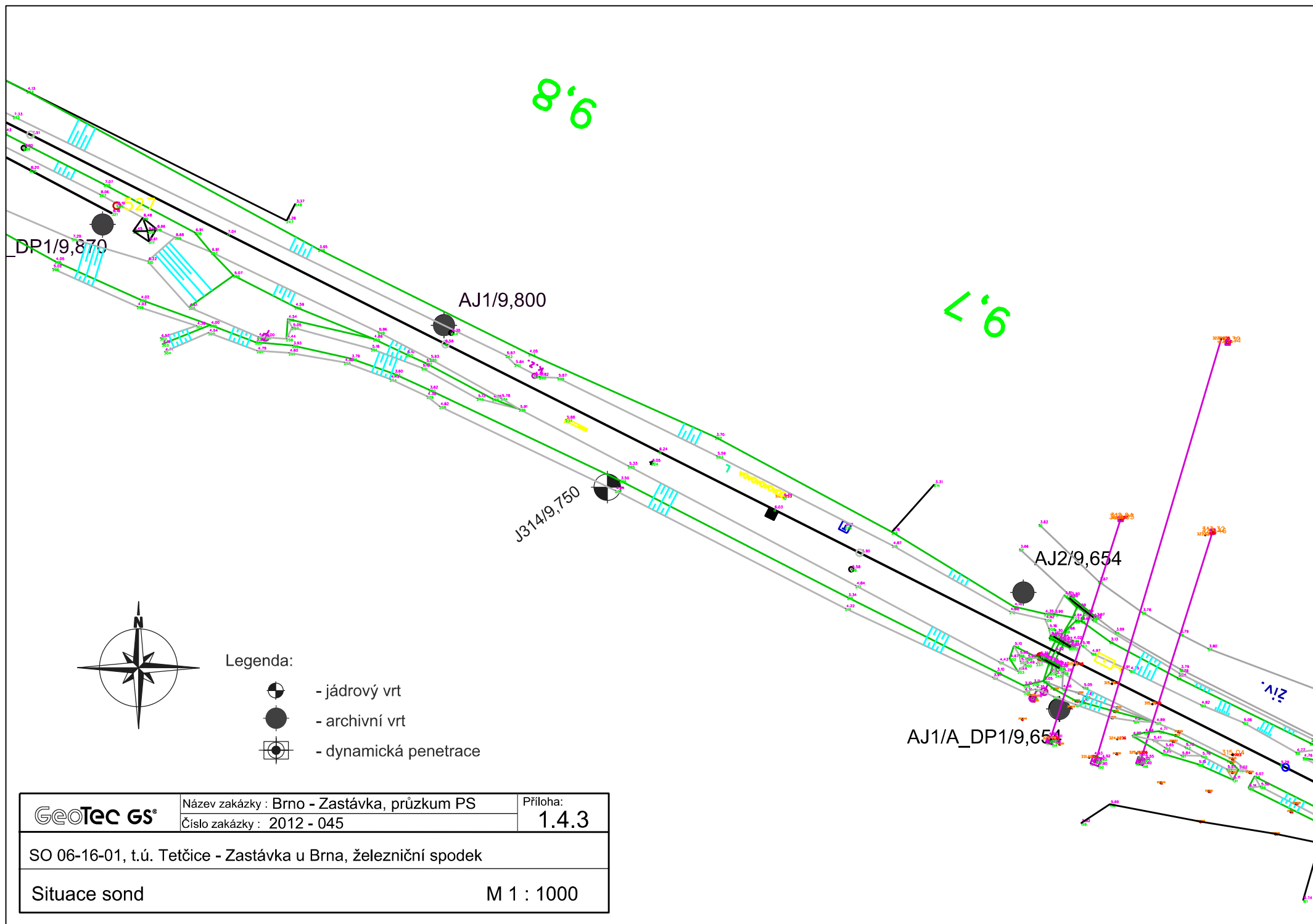
1.4.1

SO 06-16-01, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek

Situace sond

M 1 : 1000

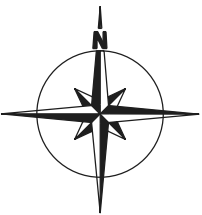
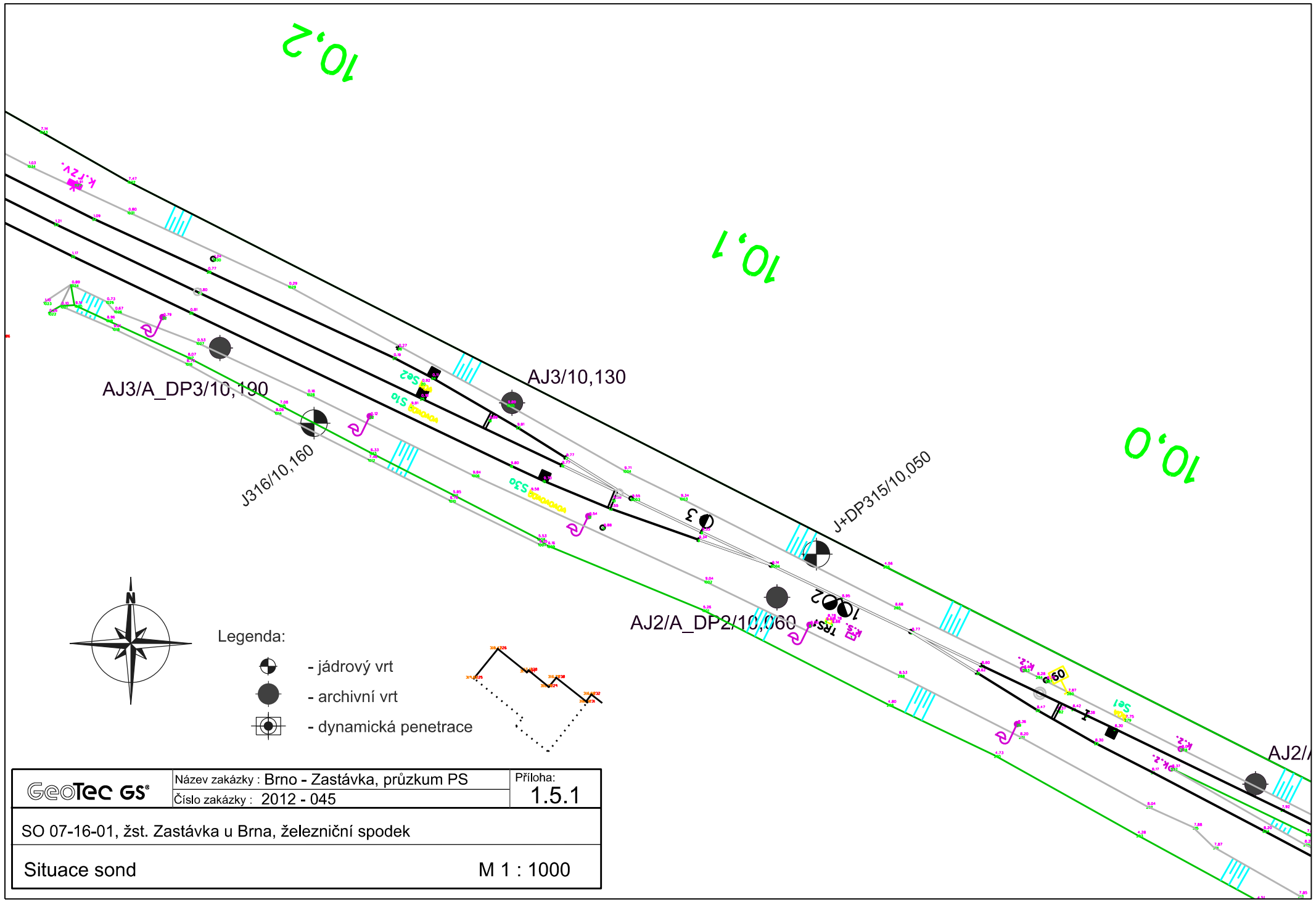




10,2

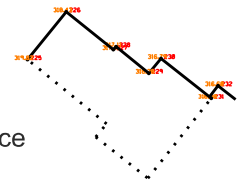
10,1

10,0

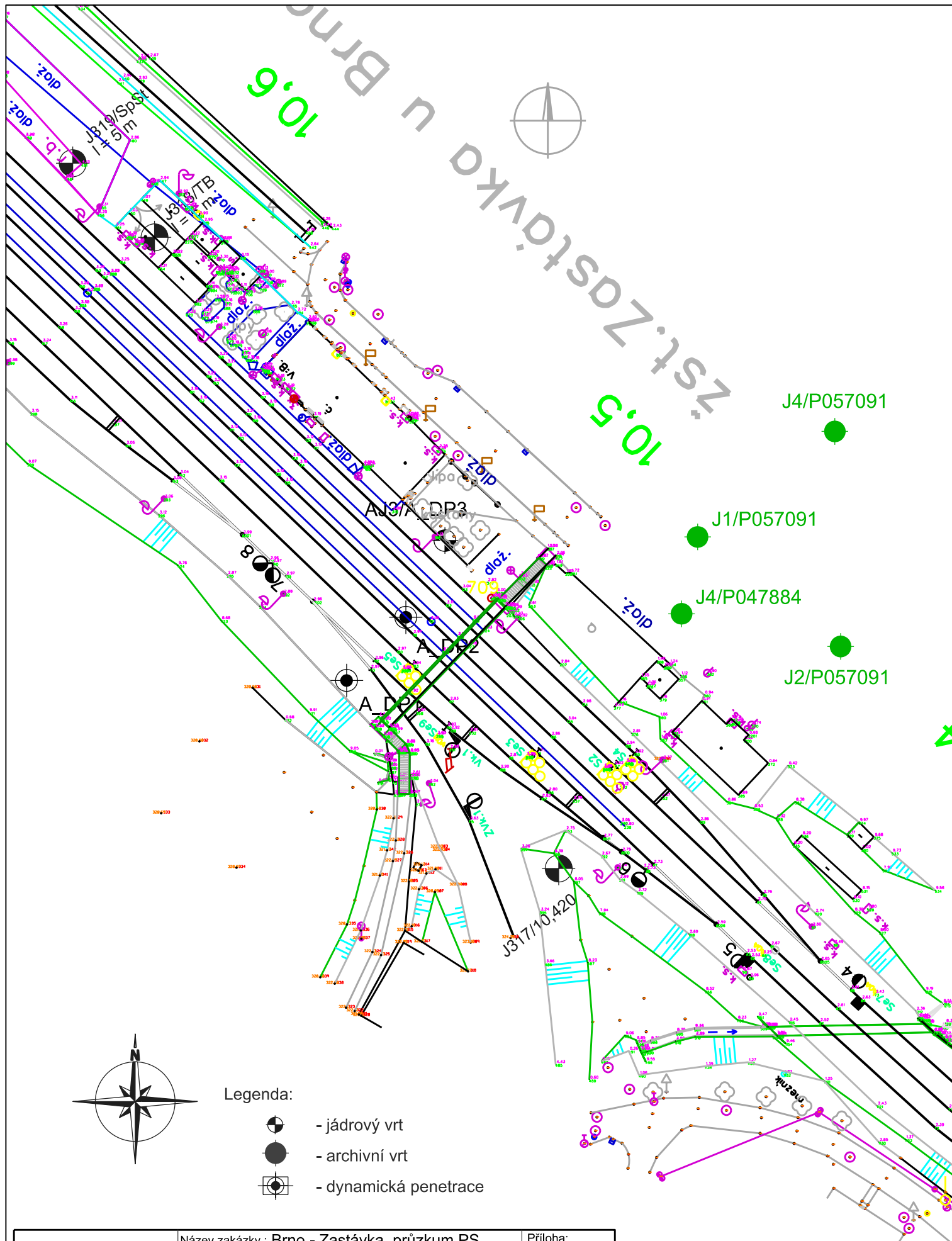


Legenda:




- jádrový vrt
- archivní vrt
- dynamická penetrace



GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	1.5.1
SO 07-16-01, žst. Zastávka u Brna, železniční spodek		
Situace sond		M 1 : 1000



Legenda:

-  - jádrový vrt
-  - archivní vrt
-  - dynamická penetrace

GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS
Číslo zakázky : 2012 - 045

Příloha:

1.5.2

SO 07-16-01, žst. Zastávka u Brna, železniční spodek

Situace sond

M 1 : 1000

DOKUMENTACE SOND

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	17	Schválil:	Ing. Jiří Libus

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J320	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 29.3.2012 - do: 29.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 600 198.23 X= 1 164 178.72 Z= 221.18 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-342	

<div style="text-align: center;"> J320 </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	6: Konstrukce vozovky, charakteru štěrku hlinitého, ulehlého
		3.00	14: Jíl se střední plasticitou, v int. 0,50 - 1,10 m tvrdý, v int. 1,10 - 1,80 m pevný, v int. 1,80 - 3,00 m tuhý, v int. 0,20 - 0,60 m tmavě hnědý, níže světle hnědý, bíle žilkovaný - spraš
		<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>	

Název akce: Brno -Zastávka, průzkum pro PS	Měřítka: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.1.1

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J301
Vrtmistr: J. Kabátník		Hloubka sondy [m]: 9.00		Y= 609 099.84	
Typ soupravy: Botec B1H Tatra		Hladina podz. vody:		X= 1 164 397.44	
Datum provedení - od: 3.4.2012		naražená [m]: Hl.= 1.00, Z = 285.00		Z= 286.00	
- do: 3.4.2012		ustálená [m]: Hl.= 1.00, Z = 285.00		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m]	paženo DN [mm]
			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341		
<div> <div>J301</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>286.00</div> <div>0.00</div> <div>0.30</div> <div>1.00</div> <div>1.20</div> <div>2.70</div> <div>4.00</div> <div>5.60</div> <div>6.50</div> <div>9.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 1001</div> <div>ČSN 73 3050</div> <div>KONZISTENCE</div> </div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> </div> <div> <div>Kvartér</div> <div>Proterozoikum</div> </div> <div> <div>S4/SM</div> <div>S3/S-F</div> <div>F4/CS</div> <div>S3/S-F</div> <div>R6-R5</div> <div>R4+R6</div> </div> <div> <div>2</div> <div>3</div> <div>2</div> <div>4</div> <div>4-5</div> </div> <div> <div>T</div> <div>SU</div> <div>P</div> <div>SU</div> </div> </div> </div>			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
			0.30	2: Humózní vrstva, tuhá, hnědá, drolivá, hlína	
			1.20	44: Písek hlinitý, středně uhlý, světle hnědý, středně zrnitý	
			2.70	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, světle hnědý, středně zrnitý	
			4.00	12: Jíl písčitý, pevný, Op = 240 -300 kPa, světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá - náplav	
			5.60	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý, zvodnělý, světlwe hnědý, písčitá feakce středně a hrubě zrnitá, ojediněle poloopracovaný úlomek do 10 cm do 5 %	
			6.50	201: Žula zcela zvětralá, a silně zvětralá, světle hnědá, slídnatá, charakteru písku s příměsí ujemnozrnné zeminy, ojediněle úlomek který se snadno rozpadá, velikosti do 4 cm, do 20 % obsahu	
			9.00	204: Žula navětralá, úlomky silně zvětralá žula jako výplň, hnědošedá, značně rozpukaná, úlomky velikosti 4 - 8 cm, průměrně 6 cm, obsahu 40 %, výplň a písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
				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>	
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: 2.1.2		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J302	
Vrtmistr: J. Kabátník Typ soupravy: Botec B1H Tatra Datum provedení - od: 3.4.2012 - do: 3.4.2012		Hloubka sondy [m]: 9.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 0.30, Z = 282.55 ustálená [m]: Hl.= 0.30, Z = 282.55		Y= 609 151.25 X= 1 164 388.73 Z= 282.85 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> J302 </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	2: Humózní vrstva,
		1.20	12: Jíl písčitý,
		4.10	43: Písek s příměsí jemnozrnné zeminy,
		5.40	14: Jíl se střední plasticitou,
		6.60	12: Jíl písčitý,
9.00	201: Žula zcela zvětralá,		
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ☐ neporušený ☐ porušený ☐ jádro ☐ technolog. ☐ skalní ☐ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>			
Poznámka: .			

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický
		Příloha č.: 2.1.3

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP304							
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: M. Záruba		Počet měř.úderů []:					
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 3.00				Datum zkoušky: 5.4.2012							
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 610 345.56							
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70								X= 1 163 079.02							
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]:				Z= 287.28		Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Součinitel pláště. tření []: 0.040				Krok penetrování [m]: 0.10				Souř.systémy: JTSK / Balt							
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]		Graf penetrace				Geologická charakteristika			
		měř. red.						10 20 30 40 50 60 70 80							
0.1		1		1.2		1.0									
0.3		1		1.2		1.0									
0.4		1		1.2		1.0									
0.5		1		1.2		1.0									
0.7		2		2.5		4.0									
0.8		4		4.9		4.0									
0.9		4		5.6		4.0									
1.1		5		7.9		4.0									
1.3		5		5.6		4.0									
1.4		5		5.6		4.0									
1.5		5		5.6		4.0									
1.7		7		7.9		4.0									
1.8		7		7.9		4.0									
1.9		7		7.9		4.0									
2.1		8		8.3		4.0									
2.3		9		9.4		4.0									
2.5		9		9.4		4.0									
2.7		7		7.3		4.0									
2.8		7		7.3		4.0									
2.9		6		6.2		4.0									
3.0		7		7.3		4.0									
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS												Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2012 - 045	
Dokumentoval: M. Záruba				Vyhodnotil: M. Záruba				Zpracoval: M. Záruba				Příloha č.: 2.1.4			

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP305			
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: M. Záruba		Počet měř.úderů []:			
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 0.90		Datum zkoušky: 5.4.2012		Y= 610 378.62			
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		X= 1 163 010.40					
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]:		Z= 287.28		Dynam.odpor Qd[MPa]:			
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systémy: JTSK / Balt					
Součinitel pláště. tření []: 0.040											
Hloubka [m]		Počet úderů měř. red.		Qd [MPa]	HI. [m]	Graf penetrace				Geologická charakteristika	
0.1 0.3 0.5 0.7 0.9	0.2 0.4 0.6 0.8	1 1 9 27 77	1 1 3 17 49	1.0 1.0 9.0 27.0 77.0	1.2 1.2 3.7 11.1 21.0 33.3 95.1						
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2012 - 045			
Dokumentoval: M. Záruba		Vyhodnotil: M. Záruba		Zpracoval: M. Záruba		Příloha č.: 2.1.5					

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J306	
Vrtmistr: J. Kabátník Typ soupravy: Botec B1H Tatra Datum provedení - od: 5.4.2012 - do: 5.4.2012		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 3.50, Z = 275.63 ustálená [m]: Hl.= 2.90, Z = 276.23		Y= 610 503.94 X= 1 162 793.48 Z= 279.13 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> J306 </div>	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
	0.30	2: Humózní vrstva, hlína, pevná, hnědá
	2.30	12: Jíl písčitý, pevná, drolivá, světle hnědá, charakteru spraše, rozpadavá, prachovitá, písčitá frakce jemnozrná
	3.50	12: Jíl písčitý, až jíl se střední plasticitou, tuhý, Op = 140 kPa nan kontaktu s vrstvou štěrku až Op = 100 kPa, písčitá frakce jemnozrná - náplav
	6.00	63: Štěr s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, zvodnělý, valounky a úlomky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 4 cm, obsahu 40 - 60 %, světle hnědý, výplň hrubozrný písek - náplav
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ☐ neporušený ▤ porušený ● jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>		
Poznámka: .		

Název akce: Brno - Zastávka,, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický
		Příloha č.: 2.1.6

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J307	
Vrtmistr: J. Kabátník		Hloubka sondy [m]: 3.00		Y= 610 640.61	
Typ soupravy: Botec B1H Tatra		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 162 683.61	
Datum provedení - od: 5.4.2012		naražená [m]:		Z= 280.16	
- do: 5.4.2012		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 24-341	
<div><div><div>J307</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>280.16</div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>Kvarter</div><div>0.00</div><div>0.30</div><div>1.40</div><div>3.00</div><div>ČSN 73 1001</div><div>ČSN 73 3050</div><div>KONZISTENCE</div><div>O</div><div>2</div><div>T</div><div>F3/Ci</div><div>3</div><div>P</div><div>F6/Ci</div><div>T</div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.30	2: Humózní vrstva, pevná, hnědá		
		1.40	22: Hlína písčitá, pevná, drolivá, prachovitá, snadno rozpadavá, charakteru spraše, písčitá frakce jemnozrná		
		3.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý, až pevný, Op = 180 - 280 kPA, světle hnědý - náplav		
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: Brno - Zastávka,, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045	
Dokumentoval: O. Prosický	Vyhodnotil: O. Prosický	Zpracoval: O. Prosický	Příloha č.: 2.1.7		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J308											
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 28.3.2012 - do: 28.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1.60, Z = 283.78 ustálená [m]:		Y= 611 741.11 X= 1 162 666.39 Z= 285.38 Souř.systémy: JTSK / Balt											
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341											
<div><div>J308</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>1.60</div><div>2.00</div><div>2.50</div><div>3.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0</div><div>F5/ML</div><div>F6/CI</div><div>F4/CS</div><div>S4/SM</div><div>T</div><div>M-T</div><div>M</div><div>SU</div></div><div><div>Kvartér</div><div>NH</div><div>285.38</div><div>1.60</div></div></div></div> <td colspan="4"><div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div><table><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, drn</td></tr><tr><td>1.60</td><td>23: Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, pod hladinou podzemní vody měkká, hnědá, místy tmavohnědě smouhovaná</td></tr><tr><td>2.00</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až měkký, světle hnědý, místy šedozeleně smouhovaný</td></tr><tr><td>2.50</td><td>12: Jíl písčitý, měkký, středně ulehlý, šedozelený, hnědě smouhovaný, pís, frakce jemně zrnitá</td></tr><tr><td>3.00</td><td>44: Písek hlinitý, středně ulehlý, tuhý, hrubozrnný, místy s poloopracovanými úlomky hornin, paparuly, a valounky křemene do vel. 3cm</td></tr></table></td>		<div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div></div> <table><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, drn</td></tr><tr><td>1.60</td><td>23: Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, pod hladinou podzemní vody měkká, hnědá, místy tmavohnědě smouhovaná</td></tr><tr><td>2.00</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až měkký, světle hnědý, místy šedozeleně smouhovaný</td></tr><tr><td>2.50</td><td>12: Jíl písčitý, měkký, středně ulehlý, šedozelený, hnědě smouhovaný, pís, frakce jemně zrnitá</td></tr><tr><td>3.00</td><td>44: Písek hlinitý, středně ulehlý, tuhý, hrubozrnný, místy s poloopracovanými úlomky hornin, paparuly, a valounky křemene do vel. 3cm</td></tr></table>				0.20	2: Humózní vrstva, drn	1.60	23: Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, pod hladinou podzemní vody měkká, hnědá, místy tmavohnědě smouhovaná	2.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až měkký, světle hnědý, místy šedozeleně smouhovaný	2.50	12: Jíl písčitý, měkký, středně ulehlý, šedozelený, hnědě smouhovaný, pís, frakce jemně zrnitá	3.00	44: Písek hlinitý, středně ulehlý, tuhý, hrubozrnný, místy s poloopracovanými úlomky hornin, paparuly, a valounky křemene do vel. 3cm
		0.20	2: Humózní vrstva, drn												
		1.60	23: Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, pod hladinou podzemní vody měkká, hnědá, místy tmavohnědě smouhovaná												
		2.00	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až měkký, světle hnědý, místy šedozeleně smouhovaný												
		2.50	12: Jíl písčitý, měkký, středně ulehlý, šedozelený, hnědě smouhovaný, pís, frakce jemně zrnitá												
		3.00	44: Písek hlinitý, středně ulehlý, tuhý, hrubozrnný, místy s poloopracovanými úlomky hornin, paparuly, a valounky křemene do vel. 3cm												
		<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>jiný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div></div>													
<div><div>Poznámka:</div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>															
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045												
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba	Příloha č.: 2.1.8												

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J309	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 28.3.2012 - do: 28.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 1.10, Z = 284.39 ustálená [m]:		Y= 611 815.60 X= 1 162 919.15 Z= 285.49 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> <h2>J309</h2> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.20	2: Humózní vrstva, drn
		2.10	23: Hlína s nízkou plasticitou, tuhá, pod hladinou podzemní vody měkká, hnědá, místy tmavohnědě smouhovaná, místy ostrohranné úlomky hornin a drážní štěrky do vel. až 3 cm
		2.90	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až měkký, světle hnědý, šedozeleně smouhovaný, od 2,6 m hnědě smouhovaný
		3.00	12: Jíl písčitý, tuhý, středně uhlý, světle hnědý, šedozeleně smouhovaný, pís. frakce jemnozrnná
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ☐ neporušený ▤ porušený ■ jádro ▨ technolog. ▩ skalní □ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>	
		Poznámka: .	

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítka: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.1.9

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP310					
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: M. Záruba		Počet měř.úderů []:			
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 3.00		Datum zkoušky: 3.4.2012		Y= 612 235.73					
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena		X= 1 162 065.81		Z= 288.28					
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]:		Souř.systémy: JTSK / Balt		Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10									
Součinitel plášt. tření []: 0.040													
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]		Graf penetrace				Geologická charakteristika	
		měř. red.						10 20 30 40 50 60 70 80					
0.1	0.2	1	0	1.0	0.0	1.2	0.0						
0.3	0.4	1	0	1.0	0.0	1.2	0.0						
0.5	0.6	1	1	1.0	1.0	1.2	1.2						
0.7	0.8	1	1	1.0	1.0	1.2	1.2						
0.9	1.0	1	1	1.0	1.0	1.2	1.2						
1.1	1.2	1	2	1.0	2.0	1.1	2.3						
1.3	1.4	3	3	3.0	3.0	3.4	3.4						
1.5	1.6	3	4	3.0	4.0	3.4	4.5						
1.7	1.8	4	5	4.0	5.0	4.5	5.6						
1.9	2.0	11	11	4.0	11.0	4.5	12.4						
2.1	2.2	13	14	13.0	14.0	13.5	14.6						
2.3	2.4	9	3	9.0	3.0	9.4	3.1						
2.5	2.6	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1						
2.7	2.8	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1						
2.9	3.0	2	2	2.0	2.0	2.1	2.1						

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS				Měřítka: 1:100		Zak. číslo: 2012 - 045	
Dokumentoval: M. Záruba		Vyhodnotil: M. Záruba		Zpracoval: M. Záruba		Příloha č.: 2.1.10	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J311	
Vrtmistr: M. Záruba		Hloubka sondy [m]: 0.85		Y= 614 780.45	
Typ soupravy: MRS, typ M90		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 160 610.38	
Datum provedení - od: 5.4.2012		naražená [m]:		Z= 307.58	
- do: 5.4.2012		ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres:	
				Katastr.území:	
				Mapa 1:25000: 24-341	

<p>J311</p> <p>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</p> <p>0</p> <p>307.58</p> <p>ČSN 73 1001</p> <p>ČSN 73 3050</p> <p>KONZISTENCE</p> <p>KY</p> <p>SU</p>	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
	0.20	2: Humózní vrstva, drn
	0.40	1: Navážka, výzisk char. štěrku hlinitého, středně ulehlý, šedohnědý
	0.65	64: Štěrku hlinitý, středně ulehlý, světle hnědý, ostrohranné úlomky hornin do vel. 7 cm, obs 15 %
	0.85	63: Štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, hnědý - suť

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. 		
Poznámka:		

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.2.1

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J312	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 29.3.2012 - do: 29.3.2012		Hloubka sondy [m]: 2.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 615 235.58 X= 1 160 225.36 Z= 313.95 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> <h2>J312</h2> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.15	2: Humózní vrstva, drn
		0.45	1: Navážka, štěrk hlinitý - kyprý, hnědý
		1.00	23: Hlína s nízkou plasticitou, hnědošedá, tuhá
		1.60	64: Štěrk hlinitý, tuhá, středně ulehlá, zrna do vel. 4 cm
2.00	63: Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, středně ulehlý, hnědý - suť		
Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ☐ neporušený ▤ porušený ● jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>			
Poznámka: .			

Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.2.2

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J313	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 29.3.2012 - do: 29.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 615 445.31 X= 1 160 115.97 Z= 314.30 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	
<div style="text-align: center;"> <h1>J313</h1> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.20	2: Humózní vrstva, drn		
		1.20	33: Hlína sprašová, hlína s nízkou plasticitou, tuhá, šedohnědá, místy fragmenty hornin do vel. 1 cm, obs. cca. 10 %		
		3.00	11: Jíl štěrkovitý, jíl štěrkovitý, tuhý světle hnědý, fragmenty hornin do vel. 3 cm, v int. 1.8 - 2.0 m spíše štěrk jílovitý.		
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ☐ neporušený ▤ porušený ● jádro ☒ technolog. ☒ skalní ☐ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina </div>			
		Poznámka: .			
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045	
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba	Příloha č.: 2.2.3		

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J314																																									
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 29.3.2012 - do: 29.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 615 652.80 X= 1 160 029.68 Z= 314.65 Souř.systémy: JTSK / Balt																																									
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341																																									
<div><div>J314</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div><div><div>314.65</div><div>0.00</div><div>1.40</div><div>2.70</div><div>3.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>Kvartér</div><div>F5/ML</div><div>G5/GC</div><div>F6/CI</div><div>T</div></div></div></div> <tr><td colspan="2">do</td><td colspan="2">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr> <tr><td colspan="2">0.05</td><td colspan="2">2: Humózní vrstva, drn</td></tr> <tr><td colspan="2">1.40</td><td colspan="2">33: Hlína sprašová, hlína s nízkou plasticitou - tuhá, hnědá, místy fragmenty hornin do vel. 3 cm, obs. do 10 %</td></tr> <tr><td colspan="2">2.70</td><td colspan="2">65: Štěrky jílovité, hlína štěrkovitá - tuhá, středně ulehlá, hnědá</td></tr> <tr><td colspan="2">3.00</td><td colspan="2">33: Hlína sprašová, jílu se střední plasticitou - tuhá, hnědá</td></tr> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4"><div>Legenda: 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>jiný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div><tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Poznámka:</td></tr><tr><td colspan="3">Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="1">Zak. číslo: 2012 - 045</td></tr><tr><td colspan="1">Dokumentoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Vyhodnotil: M. Záruba</td><td colspan="1">Zpracoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Příloha č.: 2.2.4</td><td colspan="2"></td></tr></td></tr>		do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		0.05		2: Humózní vrstva, drn		1.40		33: Hlína sprašová, hlína s nízkou plasticitou - tuhá, hnědá, místy fragmenty hornin do vel. 3 cm, obs. do 10 %		2.70		65: Štěrky jílovité, hlína štěrkovitá - tuhá, středně ulehlá, hnědá		3.00		33: Hlína sprašová, jílu se střední plasticitou - tuhá, hnědá				<div>Legenda: 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>jiný</div></div> <div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Poznámka:</td></tr> <tr><td colspan="3">Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="1">Zak. číslo: 2012 - 045</td></tr> <tr><td colspan="1">Dokumentoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Vyhodnotil: M. Záruba</td><td colspan="1">Zpracoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Příloha č.: 2.2.4</td><td colspan="2"></td></tr>						Poznámka:				Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2012 - 045	Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba	Příloha č.: 2.2.4		
		do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																									
		0.05		2: Humózní vrstva, drn																																									
		1.40		33: Hlína sprašová, hlína s nízkou plasticitou - tuhá, hnědá, místy fragmenty hornin do vel. 3 cm, obs. do 10 %																																									
		2.70		65: Štěrky jílovité, hlína štěrkovitá - tuhá, středně ulehlá, hnědá																																									
3.00		33: Hlína sprašová, jílu se střední plasticitou - tuhá, hnědá																																											
		<div>Legenda: 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>jiný</div></div> <div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div> <tr><td colspan="2"></td><td colspan="4">Poznámka:</td></tr> <tr><td colspan="3">Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS</td><td colspan="2">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="1">Zak. číslo: 2012 - 045</td></tr> <tr><td colspan="1">Dokumentoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Vyhodnotil: M. Záruba</td><td colspan="1">Zpracoval: M. Záruba</td><td colspan="1">Příloha č.: 2.2.4</td><td colspan="2"></td></tr>						Poznámka:				Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2012 - 045	Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba	Příloha č.: 2.2.4																								
		Poznámka:																																											
Název akce: Brno - Zastávka, průzkum pro PS			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2012 - 045																																								
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba	Příloha č.: 2.2.4																																										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J315	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 5.4.2012 - do: 5.4.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 615 914.14 X= 1 159 880.38 Z= 317.63 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> J315 </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.50	1: Navážka, výzisk - char. štěrku hlinitého, kyprý, až středně uhlý, šedočerný, drážní štěrk obs. 60 %, výplň písek hlinitý, jemnozrný a drt'
		0.80	1: Navážka, jíl se střední plasticitou, tuhý, šedohnědý a hnědý
		1.50	12: Jíl písčitý, až písek hlinitý, pevný, středně uhlý, drolivý, světle hnědý, písčité frakce jemnozrná až prachovitá - spraš
		3.00	12: Jíl písčitý, tuhý, od 2,50 m měkký, světle hnědý, písčité frakce jemnozrná až prachovitá, v intervalu 2,50 - 2,80 m s říměsí částečně opracovaných úlomků a drobných střípků o vel. do 2 cm, obsahu cca 10 %
		Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ☐ neporušený ▤ porušený ■ jádro ▨ technolog. ▩ skalní □ jiný </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ● voda ▼ naražená hladina ▲ ustálená hladina </div>	
		Poznámka: .	

Název akce: Brno - Zastávka,, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: J. Kočan	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.3.1

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J316	
Vrtmistr: M. Záruba Typ soupravy: MRS, typ M90 Datum provedení - od: 29.3.2012 - do: 29.3.2012		Hloubka sondy [m]: 3.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 616 021.93 X= 1 159 852.29 Z= 316.84 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div style="text-align: center;"> <h2>J316</h2> </div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
		0.25	2: Humózní vrstva, drn
		2.30	1: Navážka, charakteru štěrku hlinitého s kusy cihel a kamenů - ulehlá, tuhá, hnědá, šedá
		3.00	65: Štěrť jílovitý, středně ulehlý, světle hnědý, ostrohranné úlomky do vel. 3 cm, eluvium?
		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: Brno - Zastávka, průzkum pro PS	Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval: M. Záruba	Vyhodnotil: M. Záruba	Zpracoval: M. Záruba
		Příloha č.: 2.3.2

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J317
Vrtmistr: J. Kabátník Typ soupravy: Botec B1H Tatra Datum provedení - od: 5.4.2012 - do: 5.4.2012		Hloubka sondy [m]: 6.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.40, Z = 314.30 ustálená [m]:		Y= 616 257.56 X= 1 159 697.39 Z= 318.70 Souř.systémy: JTSK / Balt
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m] paženo DN [mm]
			Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 24-341	

<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J317</div><div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div></div><div><div>Recent</div><div>Kvartér</div></div></div><div><div>318.70</div><div>0.00</div><div>0.20</div><div>1.00</div><div>2.50</div><div>2.70</div><div>4.40</div><div>6.00</div></div><div><div>ČSN 73 1001</div><div>ČSN 73 3050</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div><div>O</div><div>F5/MIY</div><div>F6/Cl</div><div>G3/G-F</div><div>F6/Cl</div><div>G3/G-F</div></div><div><div>2</div><div></div><div></div><div>3</div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>T</div><div>UL</div><div>P</div><div>UL</div></div></div></div></div>		<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.20</td><td>2: Humózní vrstva, tuhá, hnědá, hlína, drolivá</td></tr><tr><td>1.00</td><td>1: Navážka, hlína se střední plasticitou, s drobnou příměsí štěrku a úlomků do 10 %, tuhý a pevný</td></tr><tr><td>2.50</td><td>24: Hlína se střední plasticitou, tuhý, Op = 180 - 200 kPa, hnědý, náplav</td></tr><tr><td>2.70</td><td>63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, středně ulehlý, drobný štěrk velikosti 1 cm, obsahu 40 %</td></tr><tr><td>4.40</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, pevný, Op = 200 - 300 kPa, hnědý, náplav</td></tr><tr><td>6.00</td><td>63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, zvodnělý, hnědý, poloopracované úlomky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 60 - 80 %, hrubě písčitá výplň, náplav</td></tr></table>	do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.20	2: Humózní vrstva, tuhá, hnědá, hlína, drolivá	1.00	1: Navážka, hlína se střední plasticitou, s drobnou příměsí štěrku a úlomků do 10 %, tuhý a pevný	2.50	24: Hlína se střední plasticitou, tuhý, Op = 180 - 200 kPa, hnědý, náplav	2.70	63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, středně ulehlý, drobný štěrk velikosti 1 cm, obsahu 40 %	4.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, Op = 200 - 300 kPa, hnědý, náplav	6.00	63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, zvodnělý, hnědý, poloopracované úlomky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 60 - 80 %, hrubě písčitá výplň, náplav
		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN													
0.20	2: Humózní vrstva, tuhá, hnědá, hlína, drolivá															
1.00	1: Navážka, hlína se střední plasticitou, s drobnou příměsí štěrku a úlomků do 10 %, tuhý a pevný															
2.50	24: Hlína se střední plasticitou, tuhý, Op = 180 - 200 kPa, hnědý, náplav															
2.70	63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedohnědý, středně ulehlý, drobný štěrk velikosti 1 cm, obsahu 40 %															
4.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, Op = 200 - 300 kPa, hnědý, náplav															
6.00	63: Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlý, zvodnělý, hnědý, poloopracované úlomky velikosti 1 - 4 cm, průměrně 3 cm, obsahu 60 - 80 %, hrubě písčitá výplň, náplav															
<div><div><div><div>Legenda:</div><div>Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div></div></div><div><div><div>Poznámka:</div><div><div>.</div><div>.</div><div>.</div><div>.</div></div></div></div></div>																
<div><div><div>Název akce:</div><div>Brno - Zastávka, průzkum pro PS</div></div><div><div>Měřítka:</div><div>1: 100</div></div><div><div>Zak. číslo:</div><div>2012 - 045</div></div></div> <div><div><div>Dokumentoval:</div><div>O. Prosický</div></div><div><div>Vyhodnotil:</div><div>O. Prosický</div></div><div><div>Zpracoval:</div><div>O. Prosický</div></div><div><div>Příloha č.:</div><div>2.3.3</div></div></div>																

SCHÉMATA KOPANÝCH SOND

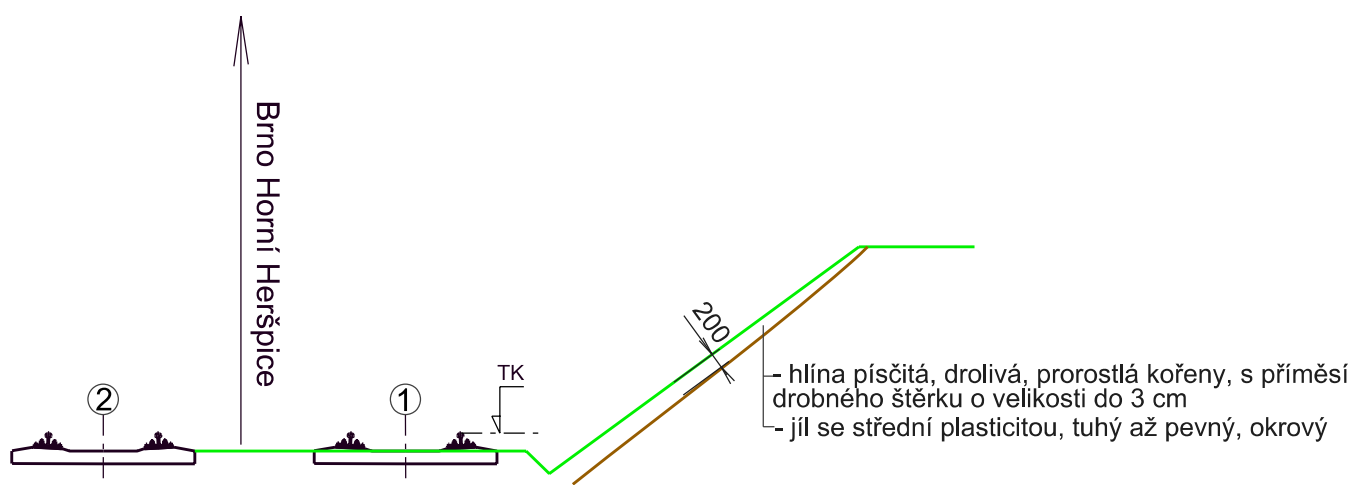
Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
----------------	-----------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
----------------	------------	-------------	--------------------------

Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
--------	-----------	------------	-----------------------

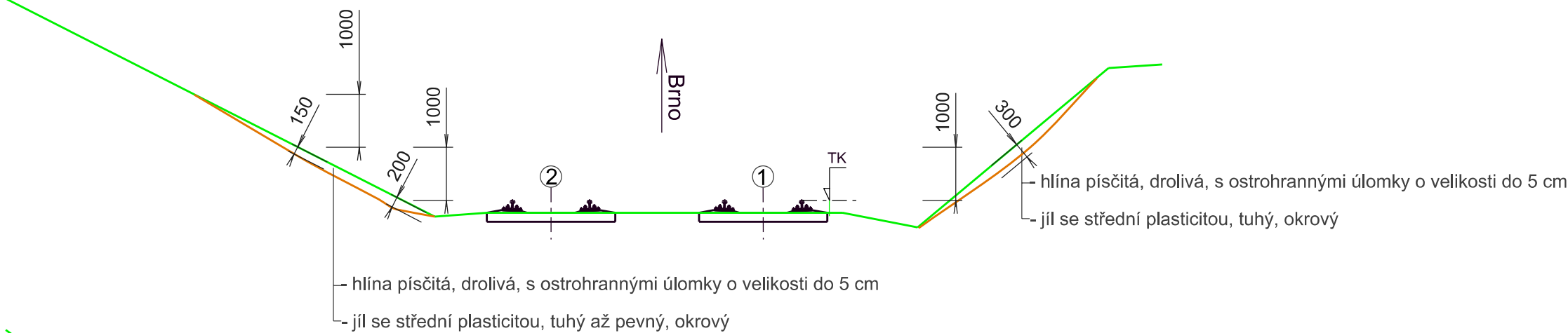
Počet stran:	8	Schválil:	Ing. Jiří Libus
--------------	---	-----------	-----------------

Profil v km 150,720

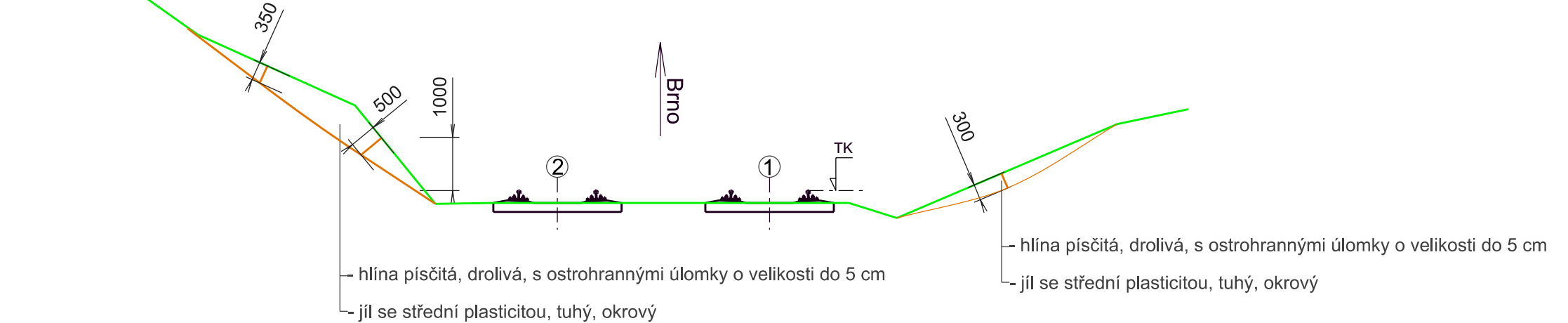


GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha: 3.1.1
	Číslo zakázky : 2012 - 045	
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 150,700 - 150,850		

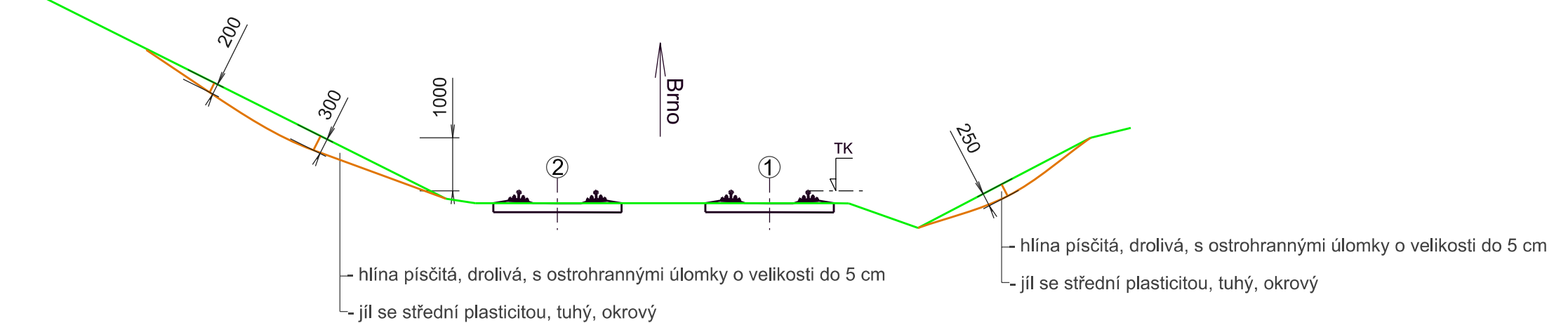
Profil v km 148,970



Profil v km 148,850

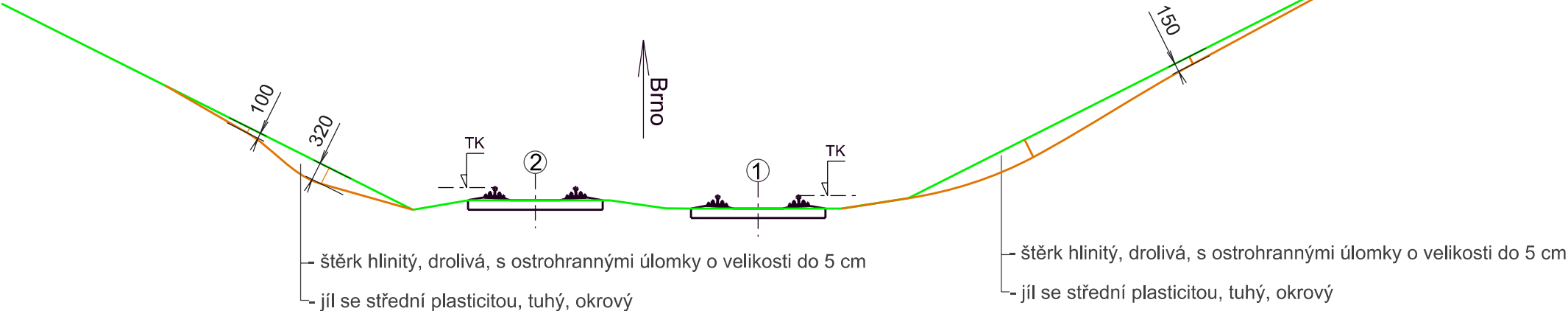


Profil v km 148,750

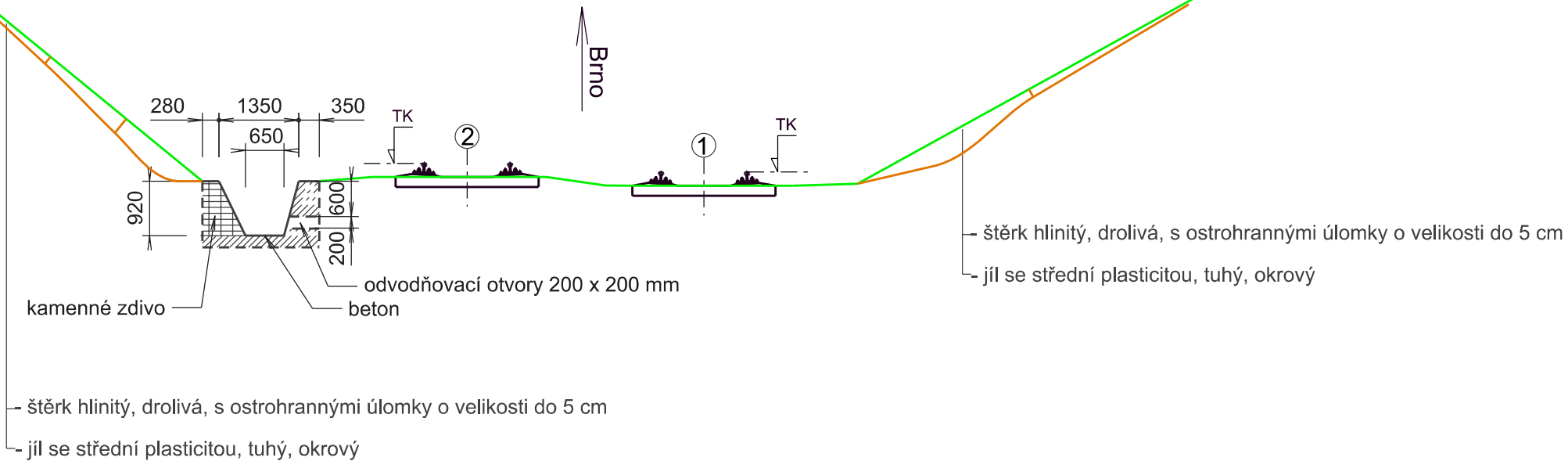


GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	3.1.2
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 148,650 - 149,000		

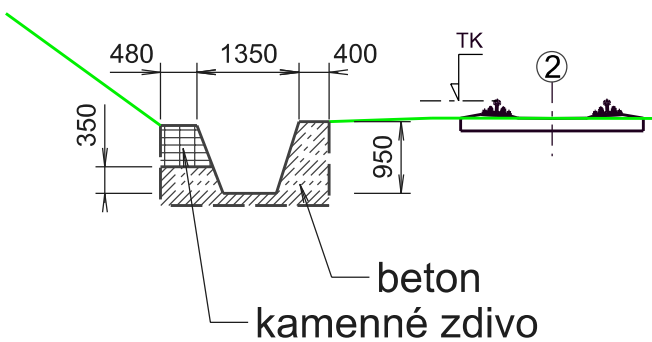
Profil v km 146,850



Profil v km 146,475



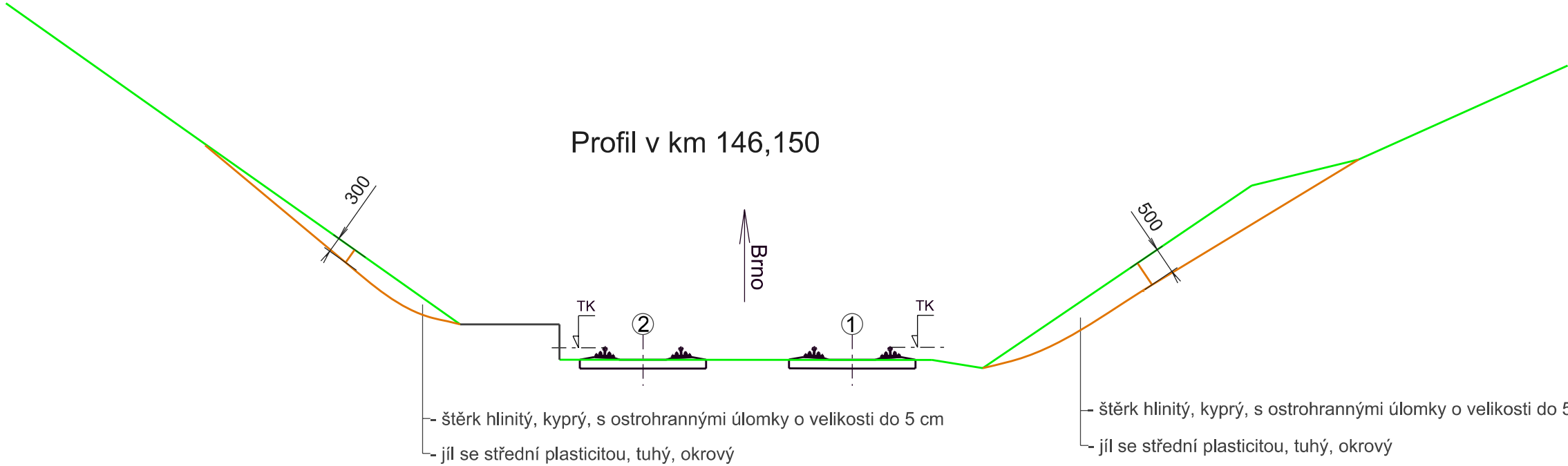
Detail příkopové zídky v km 146,565



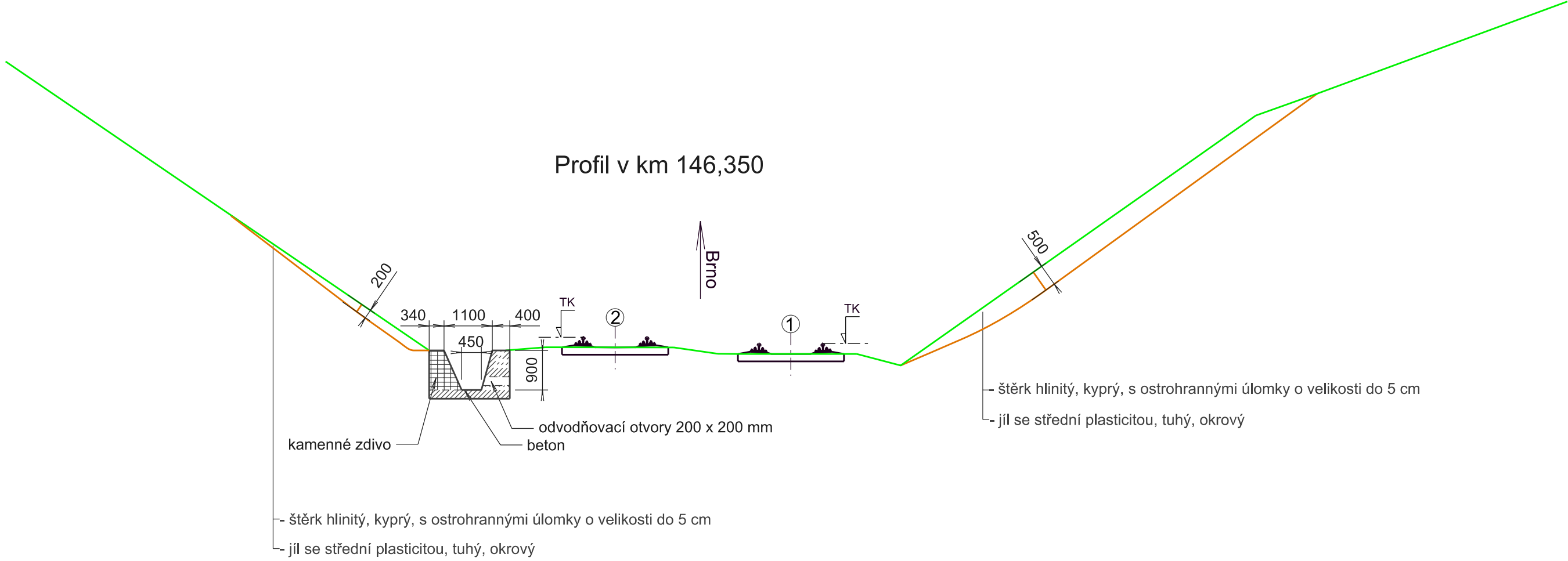
betonové koryto v úseku km 146,550 - 146,578

GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	3.1.3
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 146,000 - 147,050		

Profil v km 146,150

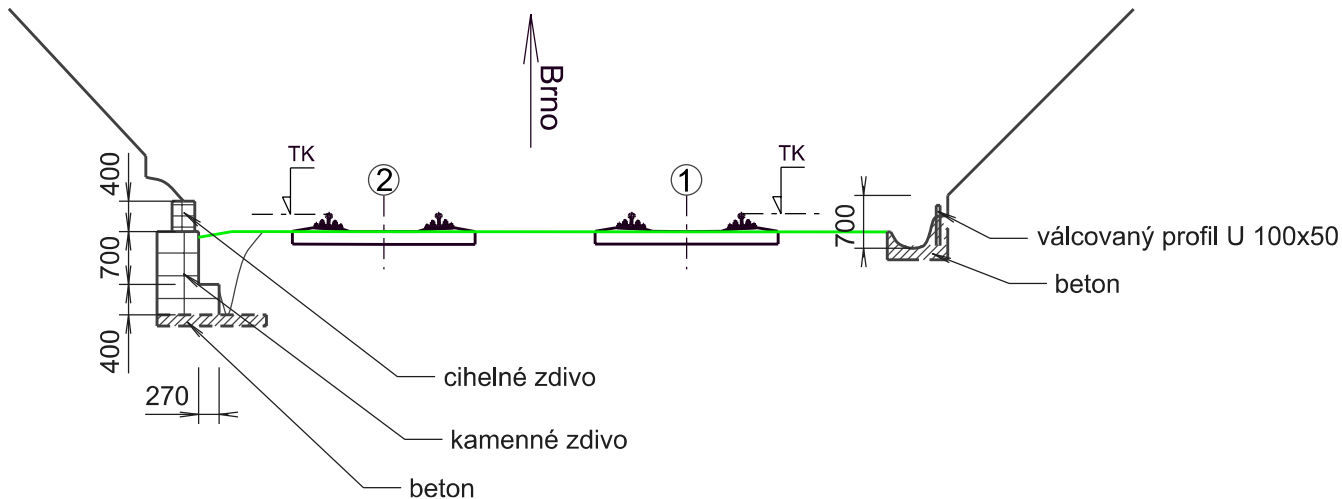


Profil v km 146,350

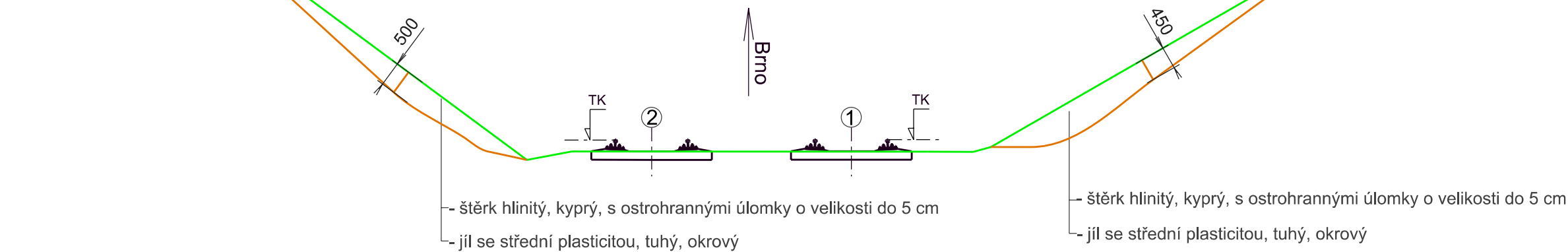


GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	3.1.4
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 146,000 - 147,050		

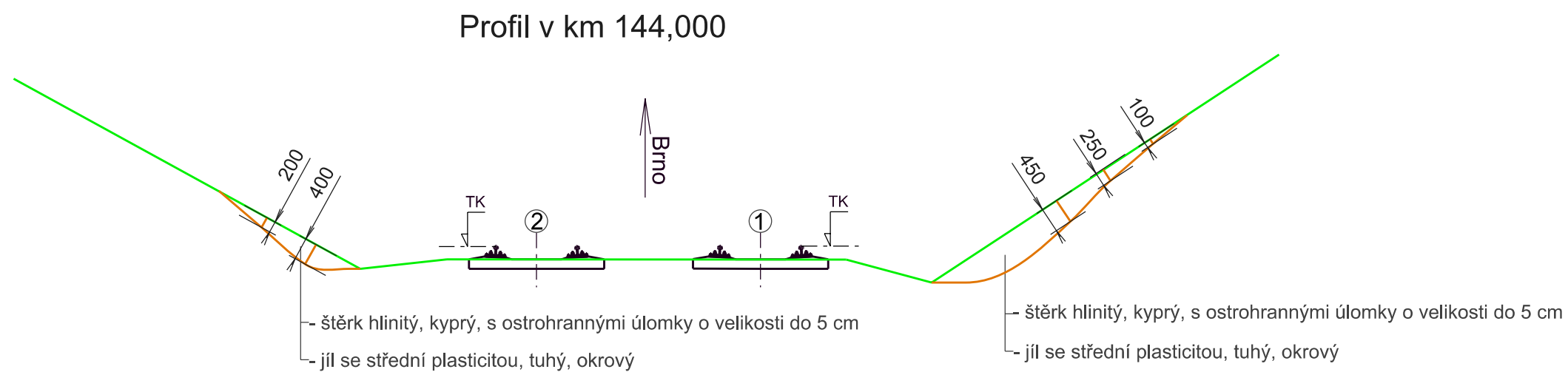
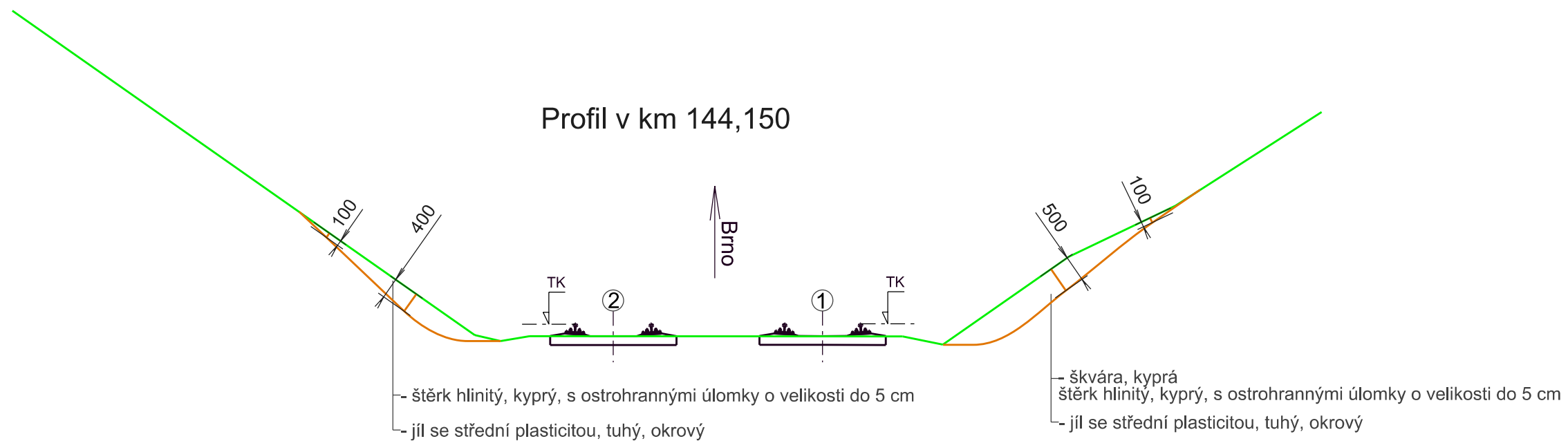
Profil v km 144,300



Profil v km 144,220

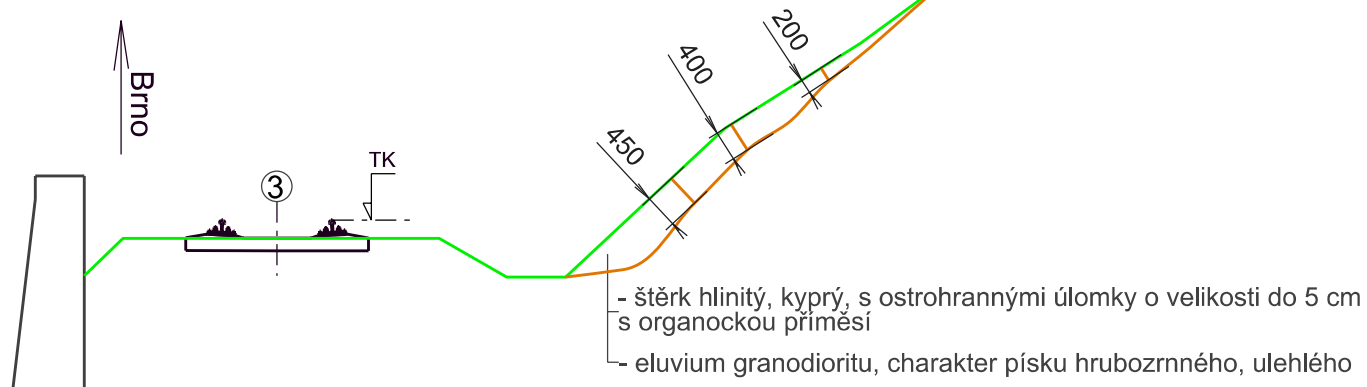


	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha: 3.1.5
	Číslo zakázky : 2012 - 045	
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 143,900 - 144,250		

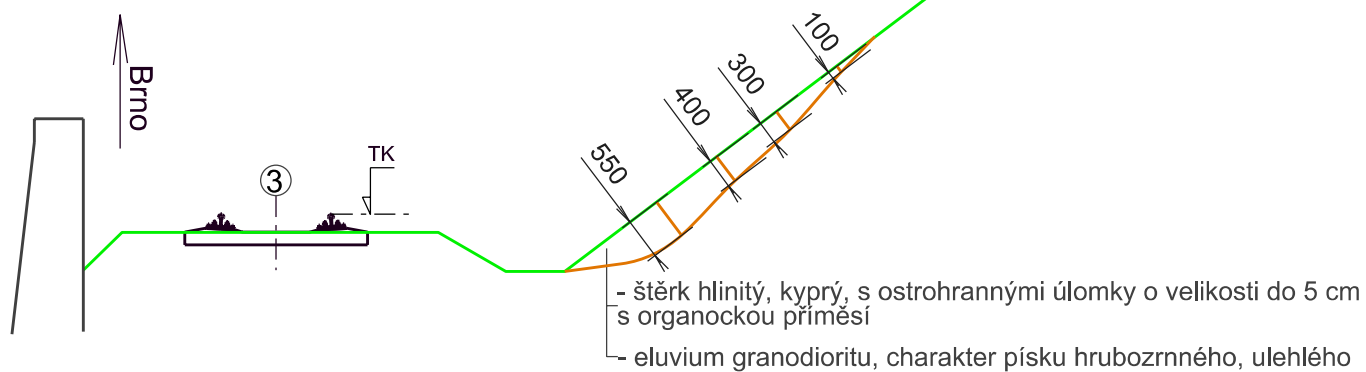


GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	3.1.6
SO 02-16-01, t. ú. Brno Horní Heršpice - Střelice, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 143,900 - 144,250		

Profil v km 142,100



Profil v km 142,200



GeoTec GS®

Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS

Příloha:

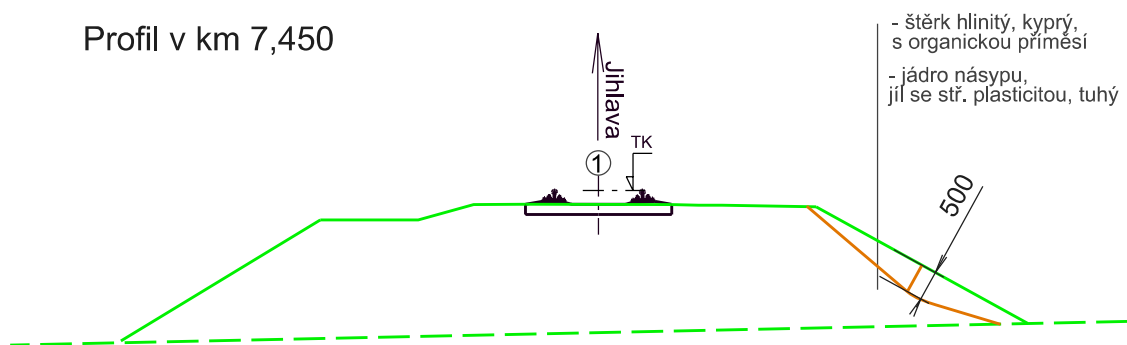
Číslo zakázky : 2012 - 045

3.2.1

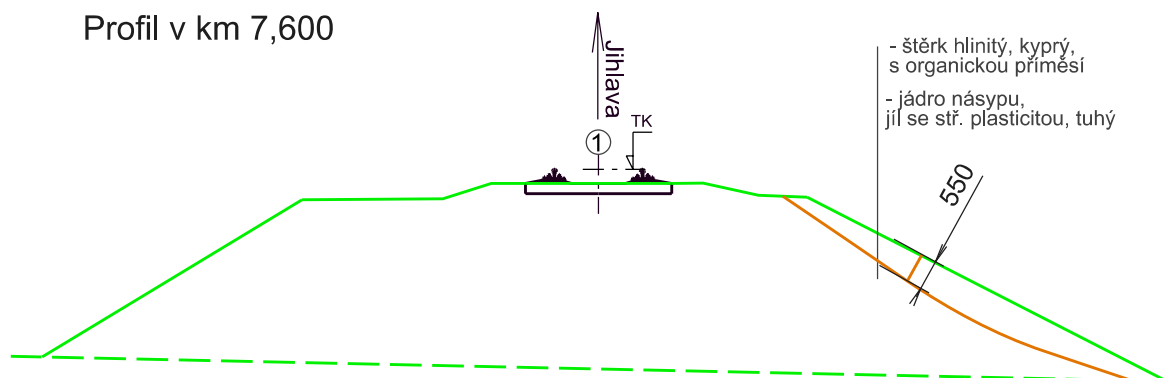
SO 03-16-01, žst. Střelice, železniční spodek

Schéma kopaných sond, km 142,000 - 142,200

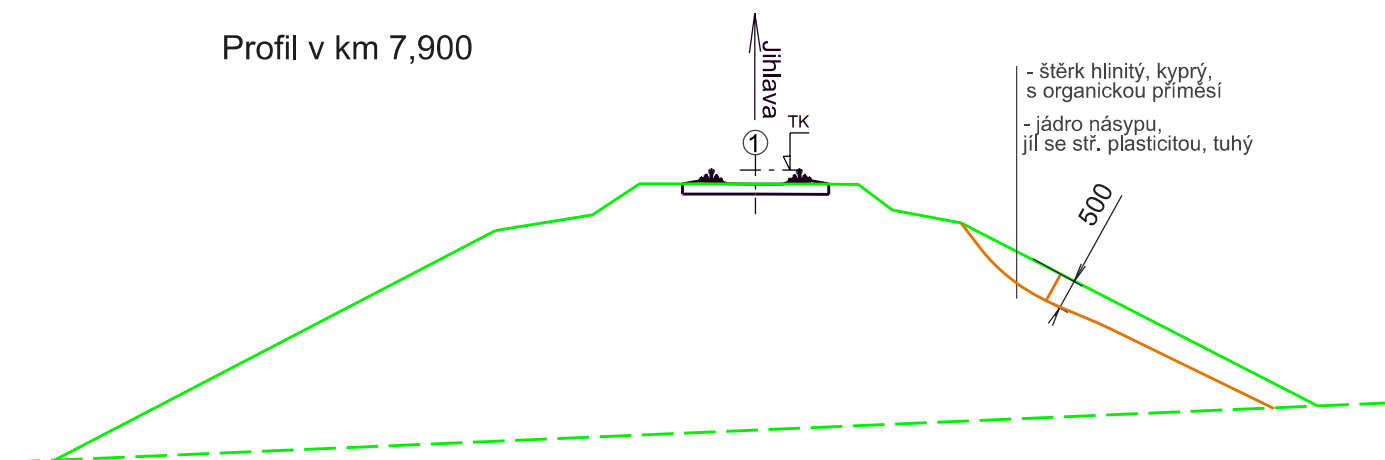
Profil v km 7,450



Profil v km 7,600



Profil v km 7,900

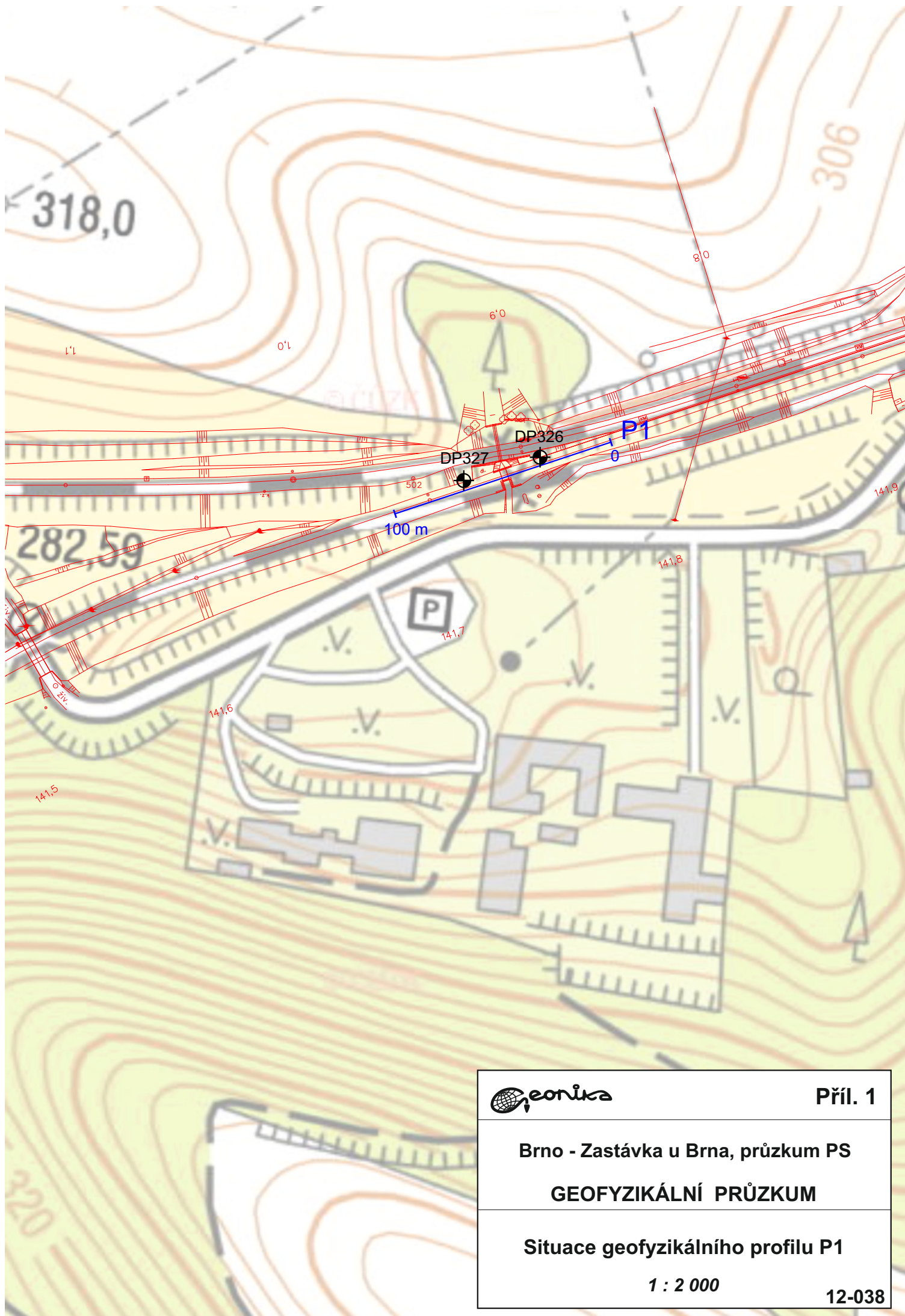


Poznámka: těleso násypu v problémovém úseku porostlé vlhkomilnou vegetací

GeoTec GS®	Název zakázky : Brno - Zastávka, průzkum PS	Příloha:
	Číslo zakázky : 2012 - 045	3.3.1
SO 06-16-01, t.ú. Tetčice - Zastávka u Brna, železniční spodek		
Schéma kopaných sond, km 7,300 - 7,900		

VÝSLEDKY GEOFYZIKÁLNÍHO PRŮZKUMU

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
Počet stran:	12	Schválil:	Ing. Jiří Libus



Příl. 1

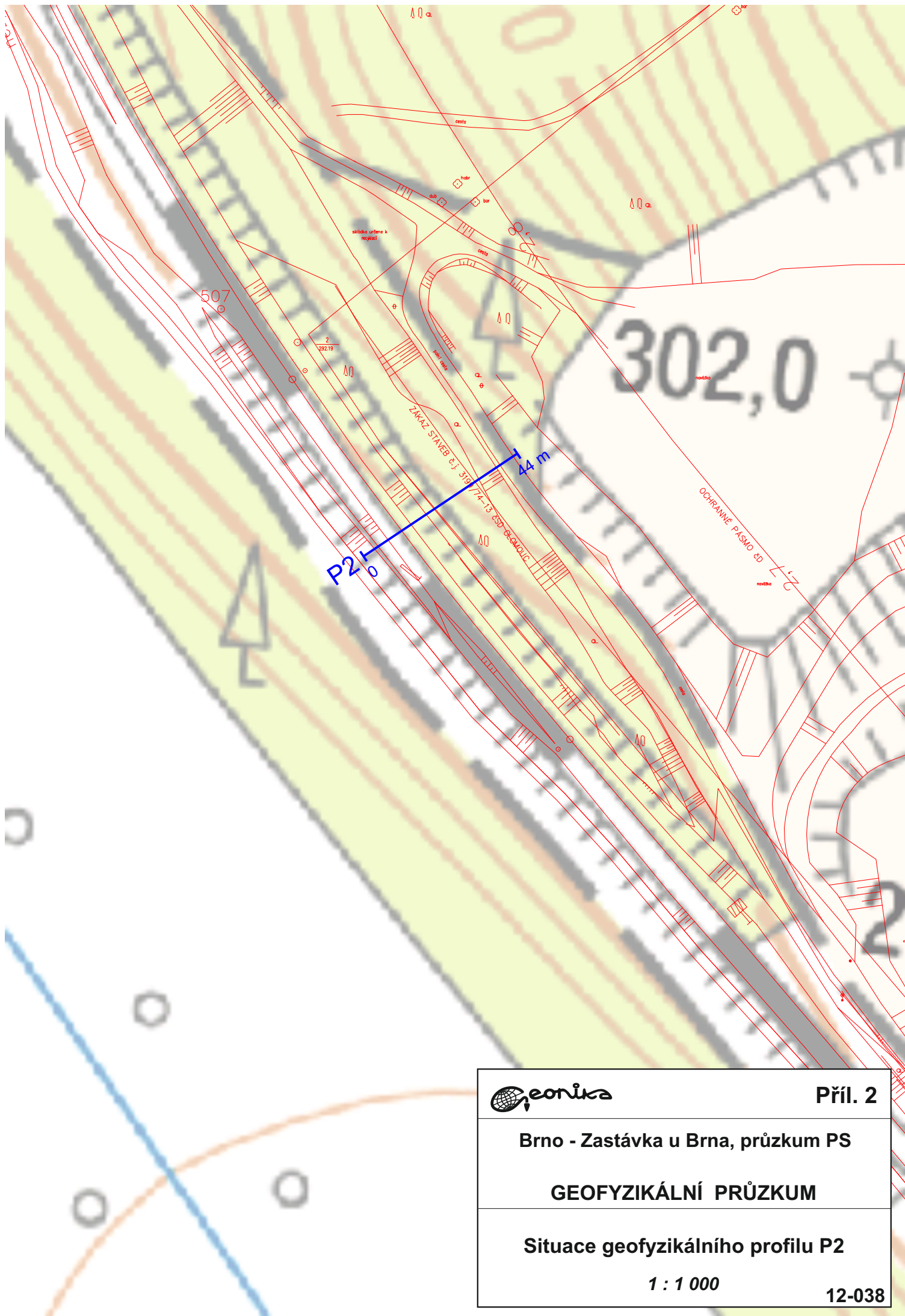
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS


GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Situace geofyzikálního profilu P1

1 : 2 000

12-038



	Příl. 2
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS	
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM	
Situace geofyzikálního profilu P2	
1 : 1 000	12-038



Příl. 3

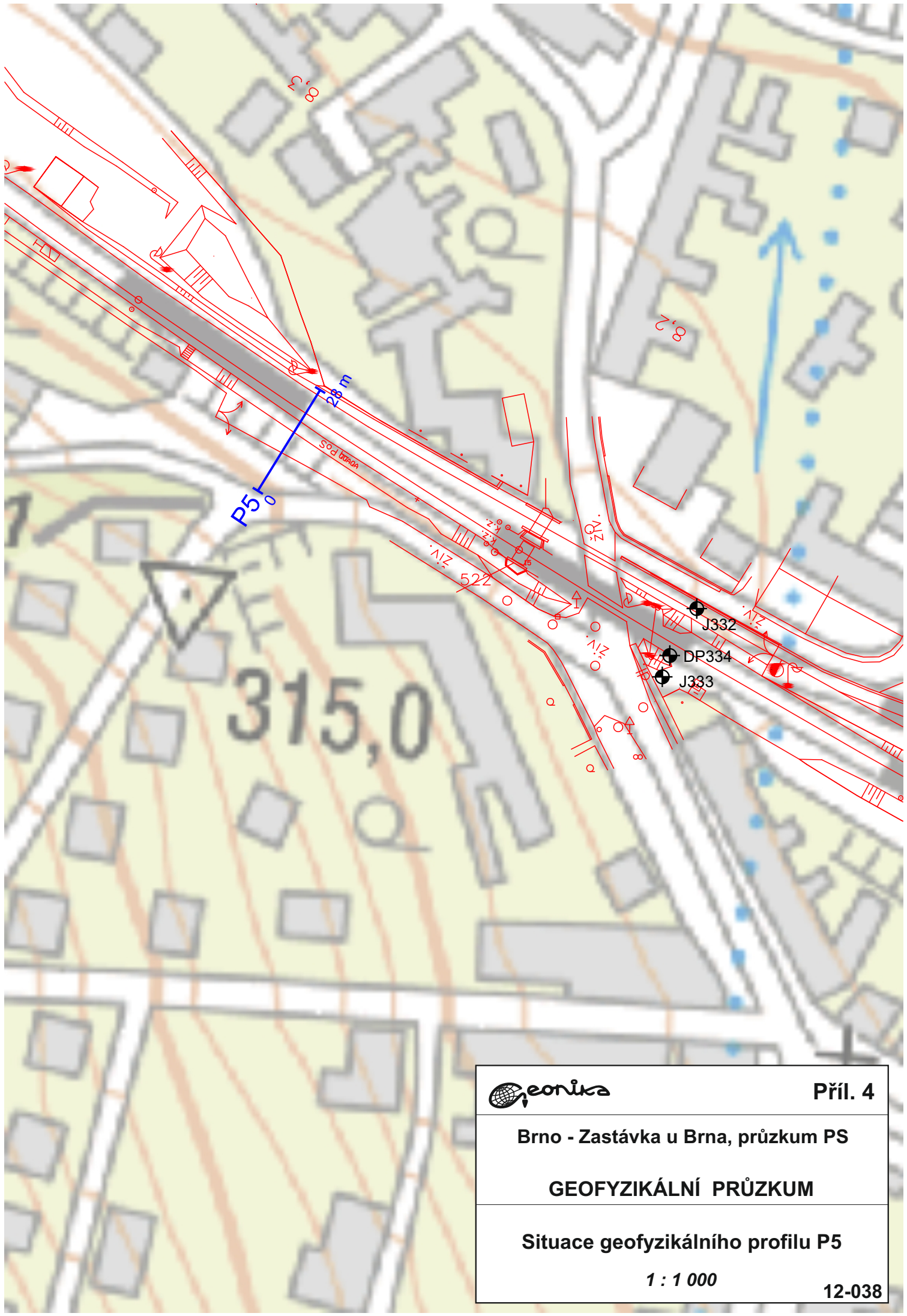
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS


GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Situace geofyzikálních profilů P3 a P4

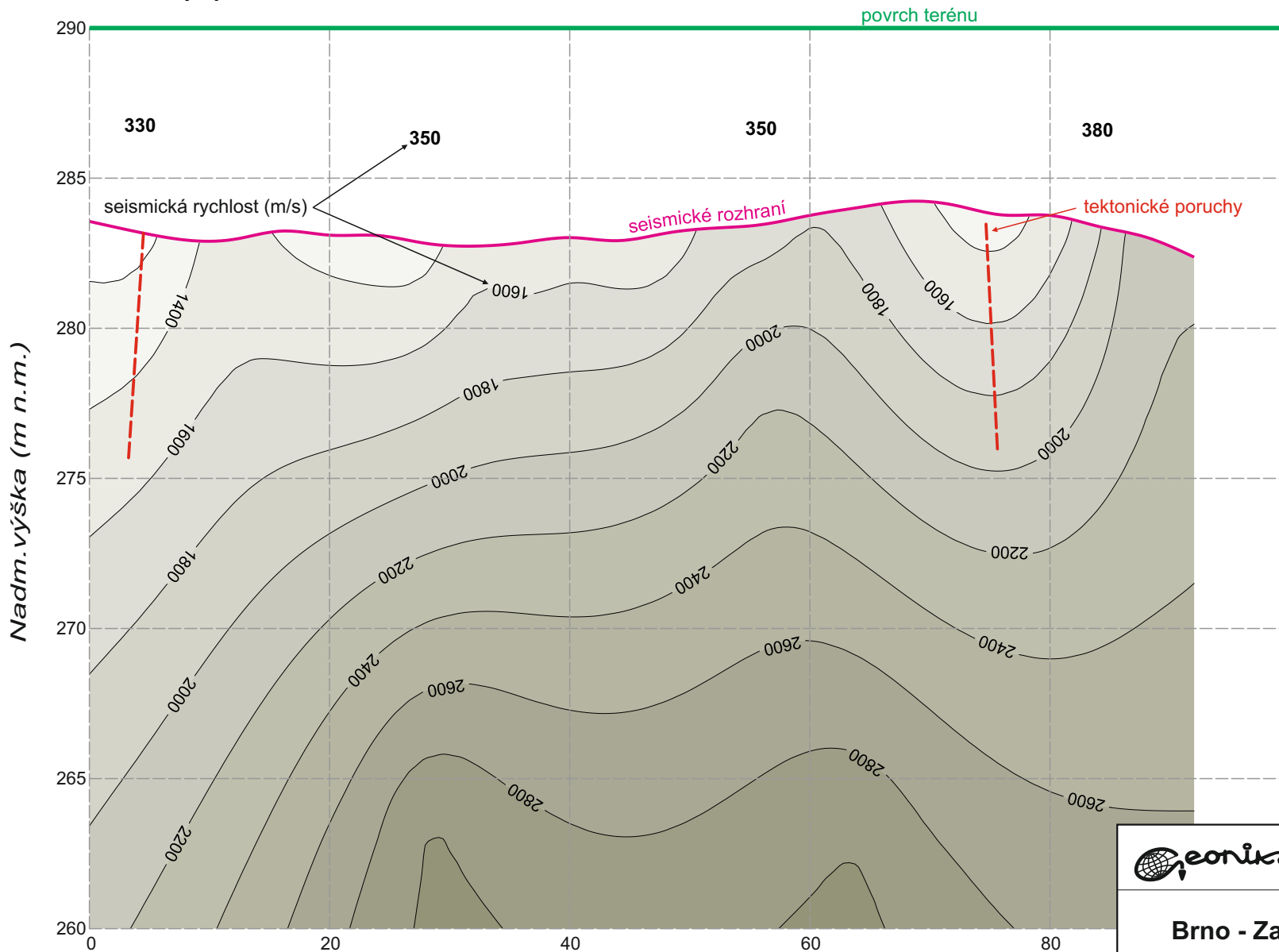
1 : 2 000

12-038



	Příl. 4
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS	
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM	
Situace geofyzikálního profilu P5	
1 : 1 000	12-038

P1



Příl. 5

Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

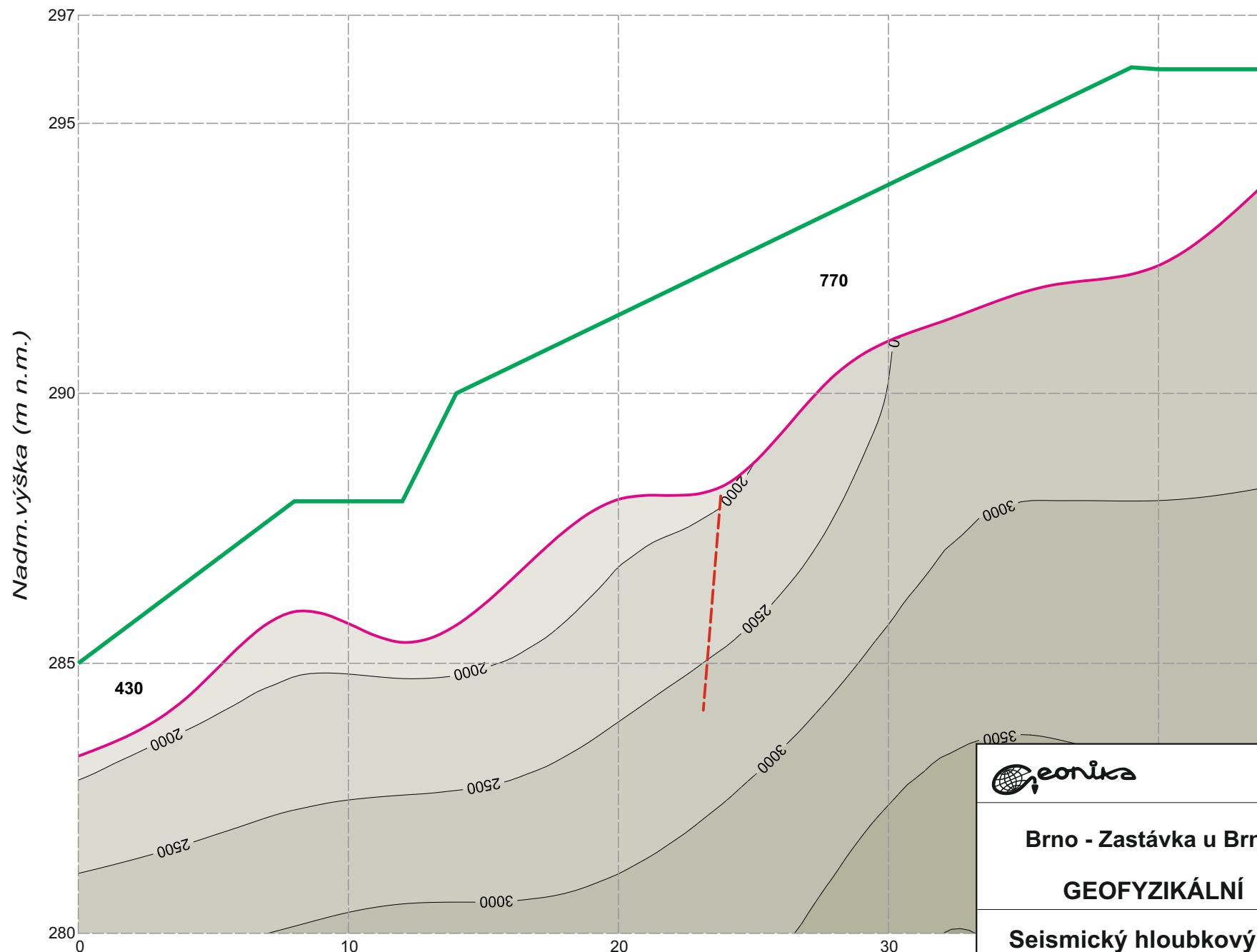
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Seismický hloubkový a rychlostní řez
na profilu P1

1 : 500 / 200

12-038

P2



Příl. 6

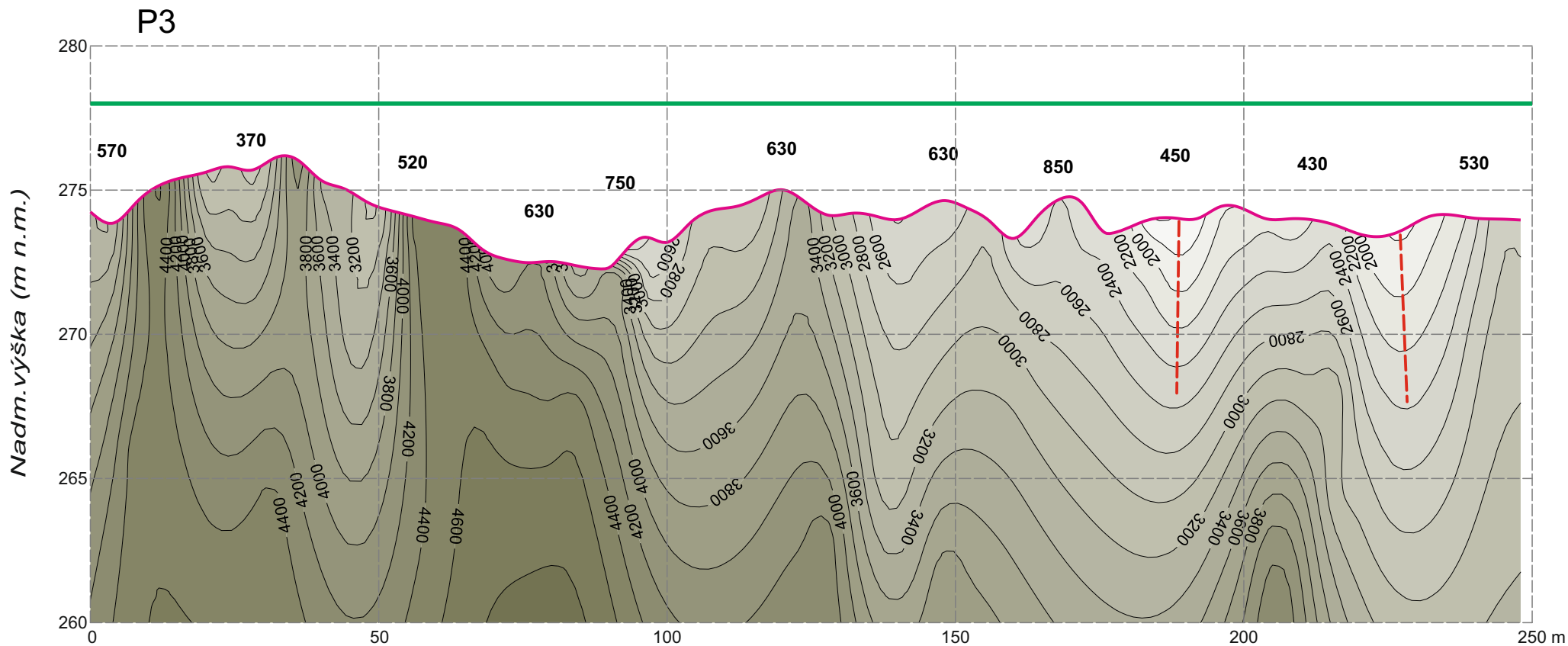
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

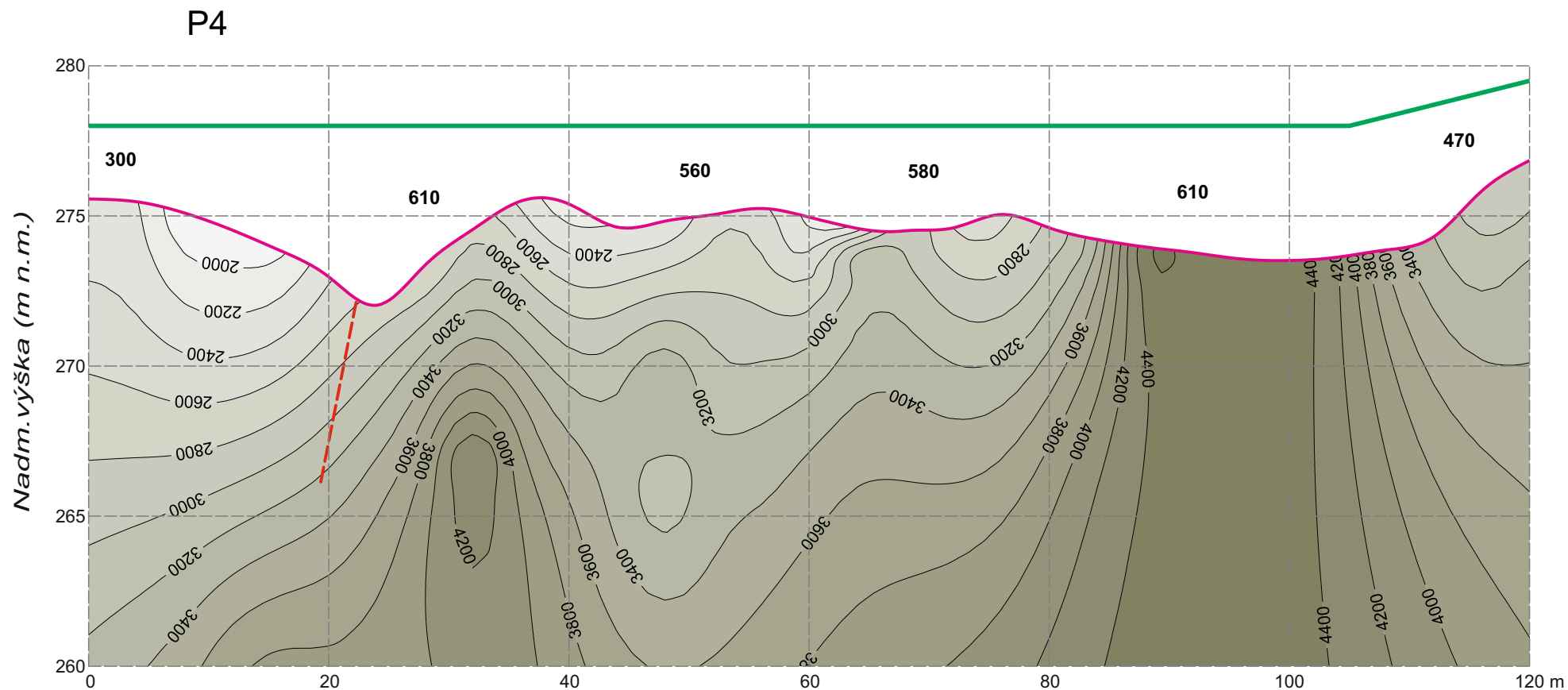
**Seismický hloubkový a rychlostní řez
na profilu P2**

1 : 200 / 100

12-038



	Příl. 7
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS	
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM	
Seismický hloubkový a rychlostní řez na profilu P3	
1 : 1 000 / 200	12-038



Příl. 8

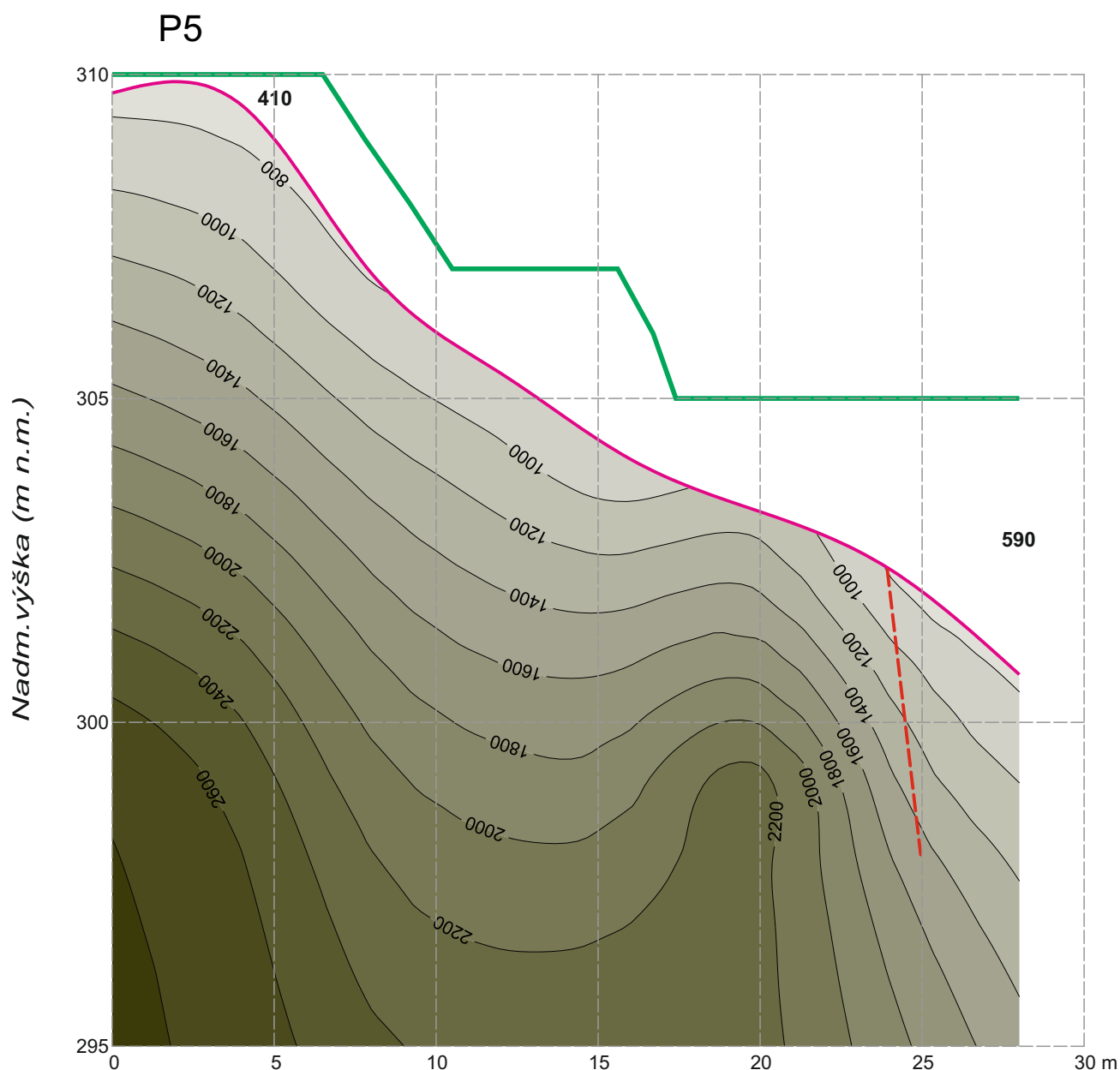
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

**Seismický hloubkový a rychlostní řez
na profilu P4**

1 : 500 / 200

12-038



Příl. 9

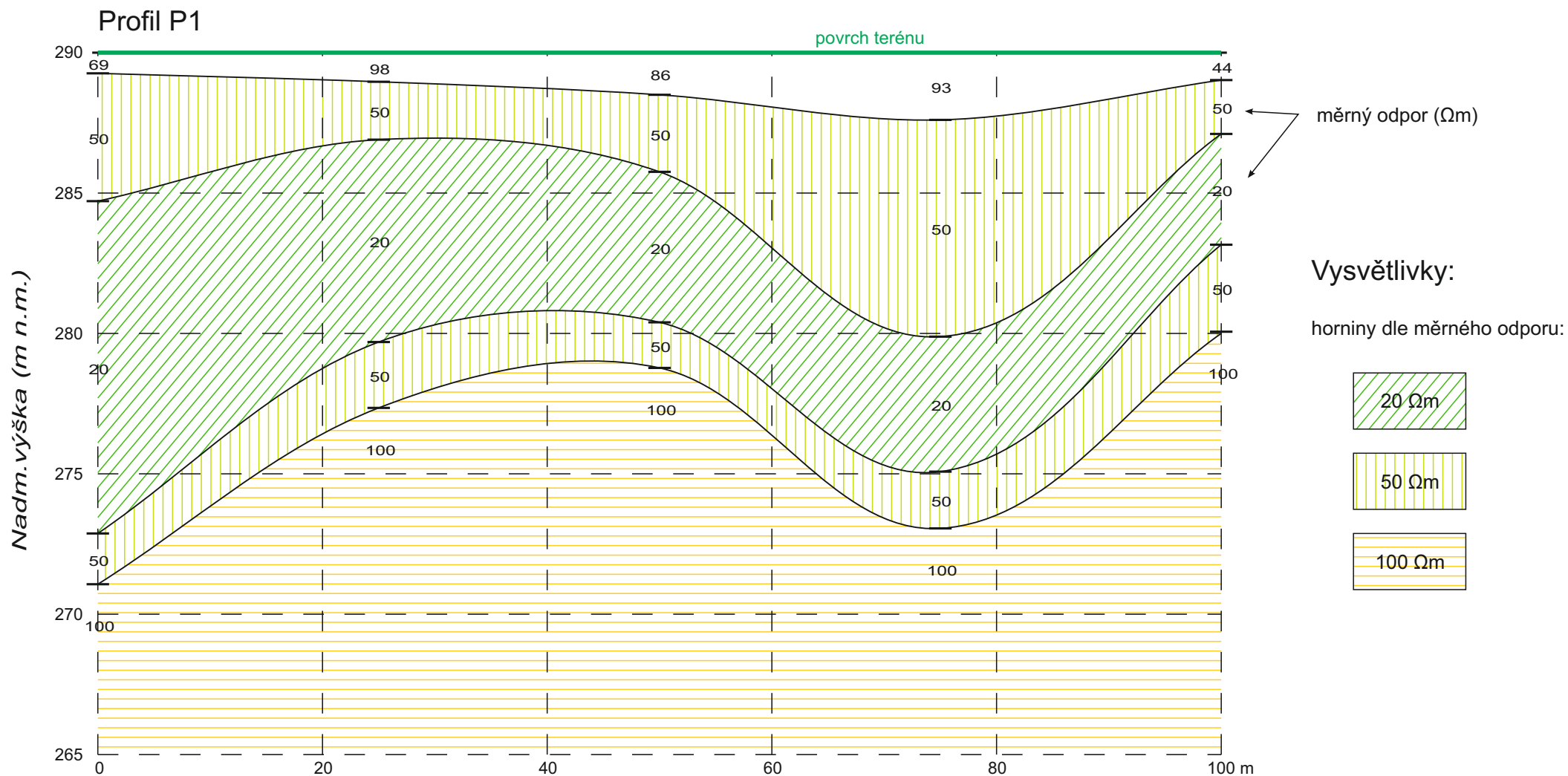
Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

**Seismický hloubkový a rychlostní řez
na profilu P5**

1 : 200 / 100

12-038



Příl. 10

Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

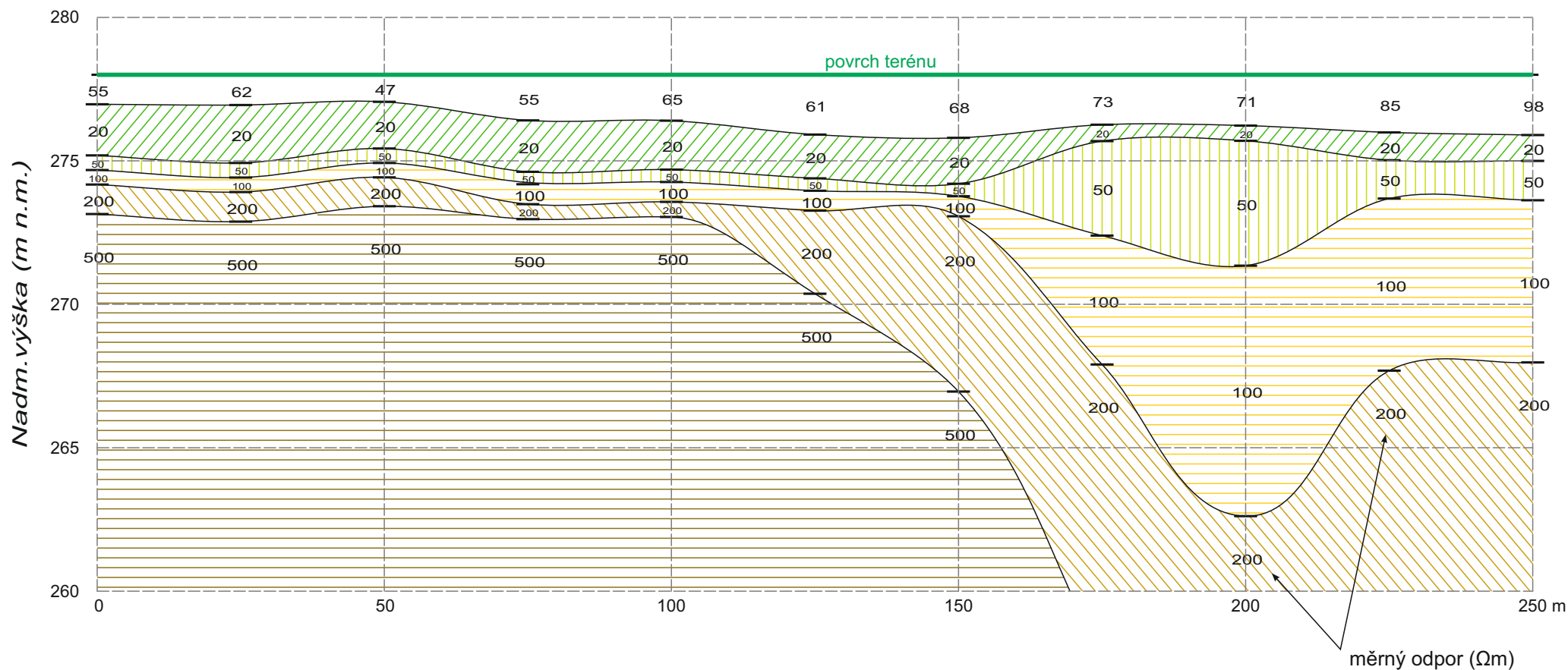
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Odporový řez podle VES na profilu P1

1 : 500 / 200

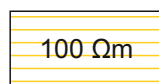
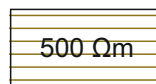
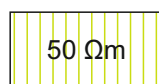
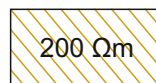
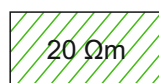
12-038

Profil P3



Vysvětlivky:

horniny dle měrného odporu:



Příl. 11

Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

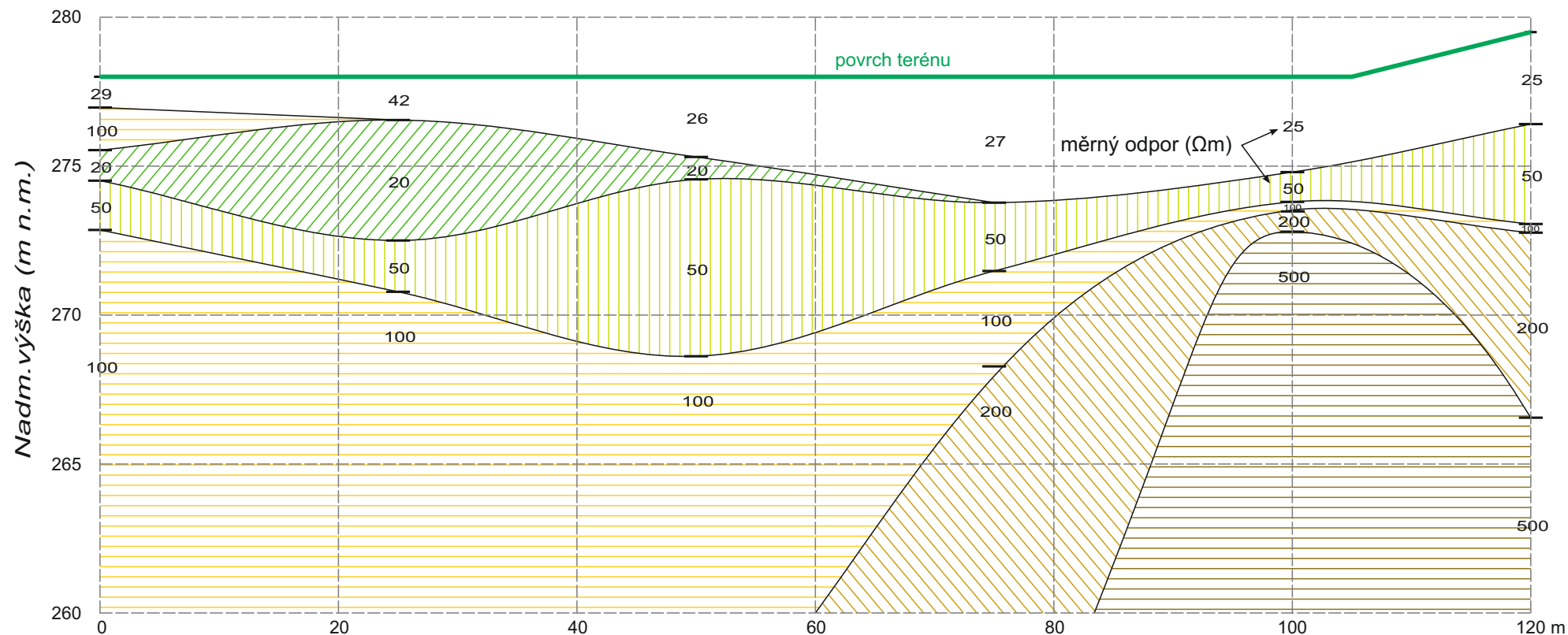
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Odporový řez podle VES na profilu P3

1 : 1 000 / 200

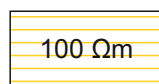
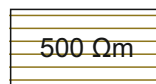
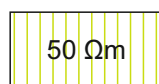
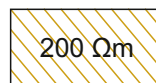
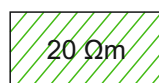
12-038

Profil P4



Vysvětlivky:

horniny dle měrného odporu:



Příl. 12

Brno - Zastávka u Brna, průzkum PS

GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Odporový řez podle VES na profilu P4

1 : 500 / 200

12-038

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Brno - Zastávka, průzkum PS		
----------------	-----------------------------	--	--

Číslo zakázky:	2012 - 045	Objednatel:	SUDOP Brno, spol. s r.o.
----------------	------------	-------------	--------------------------

Datum:	05 / 2012	Zpracoval:	Ing. Antonín Kropáček
--------	-----------	------------	-----------------------

Počet stran:	28	Schválil:	Ing. Jiří Libus
--------------	----	-----------	-----------------



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **675-05-12** Celkový počet listů: 13

List číslo: 1/13

Název zakázky	BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS
Objekt	SO 04-16-01
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2012-045
Laboratorní čísla vzorků	937-938, 982-983, 998, 1016-1018
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	28.03. až 03.04.2012
Datum dodání do laboratoře	05.04. až 10.04.2012

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemin

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídění zemin. Část 2: Zásady pro zatřídění

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou

zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612


Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 20.4.2012

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

20.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**

ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	DP303 1,1 - 1,25 938 POLOPORUŠ.	DP304 0,5 - 0,6 1016 POLOPORUŠ.	DP305 0,5 - 0,6 1017 POLOPORUŠ.	DP310 0,3 - 0,5 1018 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	5,5	8,4	5,7	16,3
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]	1,4		3,9	
JEMNOZRN. FRAKCE [%]	10,4		11,6	
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ	33	32	36
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	22	22	23
INDEX PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ	11	10	13
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G3 G-F	S5 SC	G3 G-F	F2 CG
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saGr	grclSa	Gr	sagrcIS
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G3 G-F	S5 SC	G3 G-F	F2 CG
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133				PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	NELZE	2,24	NELZE	1,51
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	1,22	3,33	1,63
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	REZAVĚHNĚDÁ	HNĚDÁ	HNĚDOČERNÁ
TVAR ZRN	stejnorozm.		stejnorozm.	
TVAR ZRN	polozaobl.		polozaobl.	
TEXTURA	drsná		drsná	

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

MECHANIKA ZEMIN

20.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J302 4,5 - 4,6 982 POLOPORUŠ.	J306 0,6 - 0,7 983 POLOPORUŠ.	J308 2,0 - 2,5 998 POLOPORUŠ.	J309 2,0 - 2,9 937 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	28,5	16,3	23	27
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]				
JEMNOZRN. FRAKCE [%]				
MEZ TEKUTOSTI [%]	36	42	36	50
MEZ PLASTICITY [%]	21	25	21	27
INDEX PLASTICITY [%]	15	17	15	23
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CI	F4 CS	F4 CS	F6 CI
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCl	sasiCl	sasiCl	siCl
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI	F4 CS	F4 CS	F6 CI
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	TUHÁ	PEVNÁ	TUHÁ	PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	0,5	1,51	0,87	1
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,63	0,71	0,63	0,85
BARVA VZORKU	SEDOZELENÁ	HNĚDOREZAVÁ	BĚZOVÁ	SV. HNĚDÁ+ SEDÁ(UVNITŘ)
TVAR ZRN				
TVAR ZRN				
TEXTURA				

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

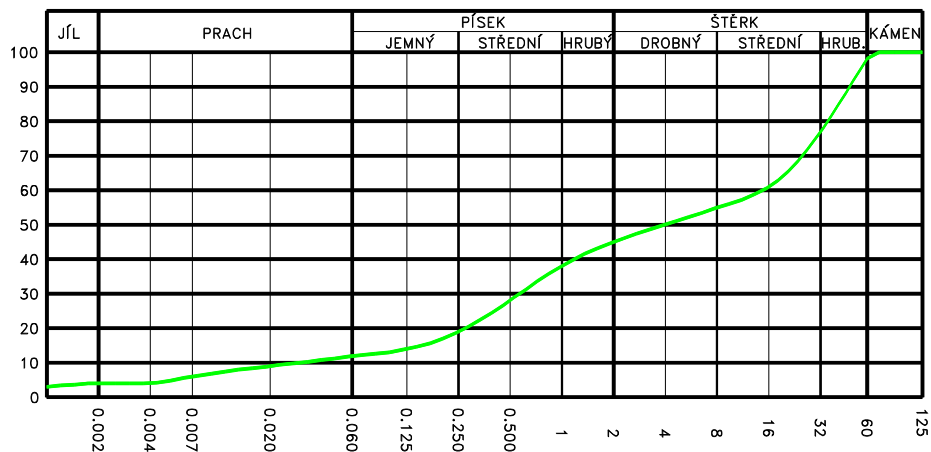
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO–ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: DP 303 hloubka [m]: 1.1– 1.3 lab. číslo: 938

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	8
PÍSEK	33
ŠTĚRK	55
C _u	427.184
C _c	0.715

Vlhkost w = 5.5 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G–F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688–2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G–F	Násyp VHODNÁ

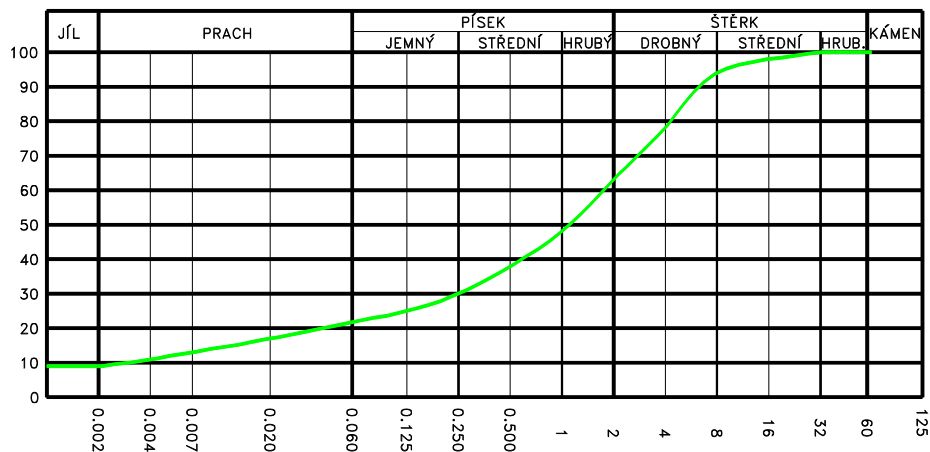
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: DP304 hloubka [m]: 0.5– 0.6 lab. číslo: 1016

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	9
PRACH	13
PÍSEK	41
ŠTĚRK	37
C _u	1800.000
C _c	34.722

Vlhkost $w = 8.4 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 11$ $w_p = 22$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 2.24

KOLOIDNÍ AKTIVITA

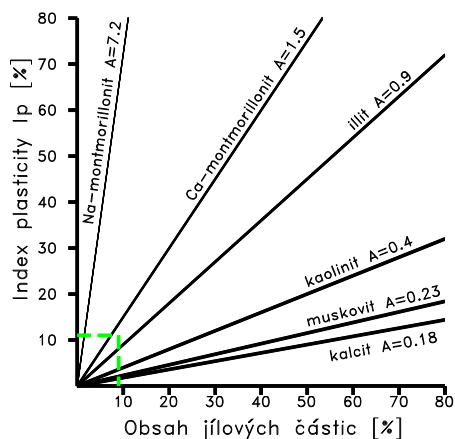
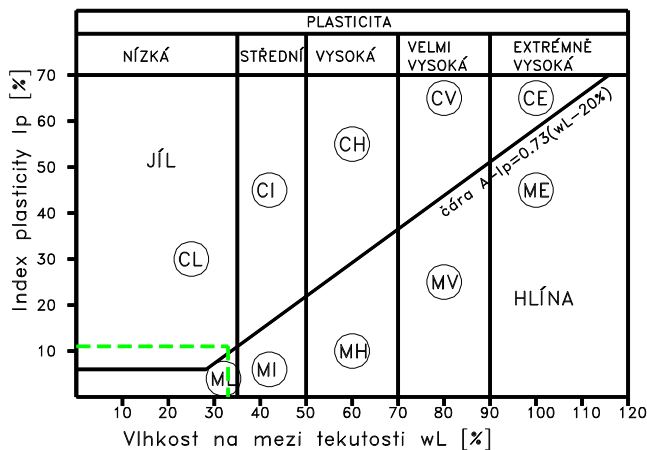


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku REZAVĚHNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grclSa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp PODM. VHODNÁ

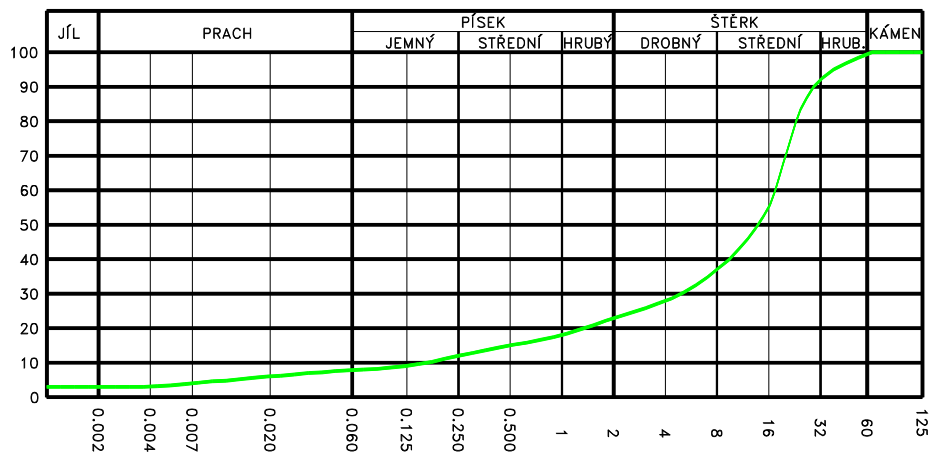
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: DP305 hloubka [m]: 0.5– 0.6 lab. číslo: 1017

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	3
PRACH	5
PÍSEK	15
ŠTĚRK	77
C _u	108.973
C _c	7.896

Vlhkost $w = 5.7\%$

Atterbergovy meze : $I_p = 10$ $w_p = 22$ $w_L = 32\%$

KOLOIDNÍ AKTIVITA

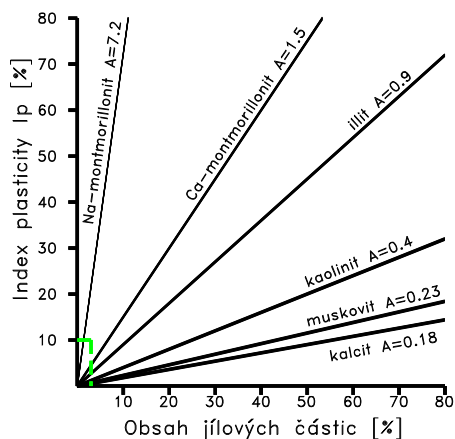
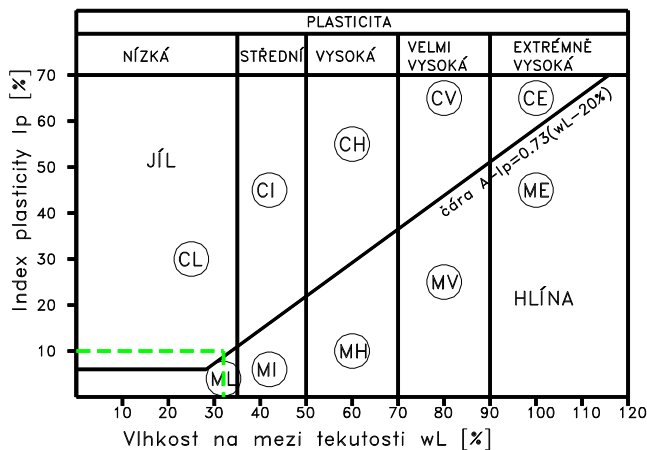


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 Gr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

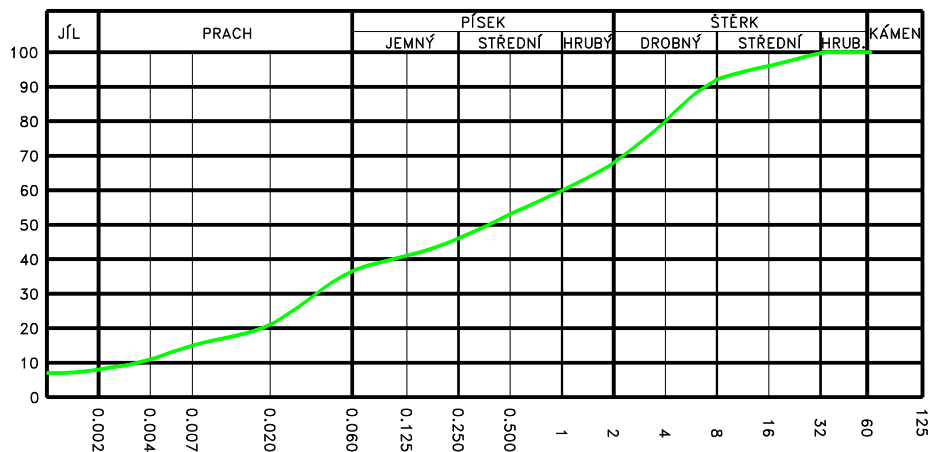
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: DP310 hloubka [m]: 0.3– 0.5 lab. číslo: 1018

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

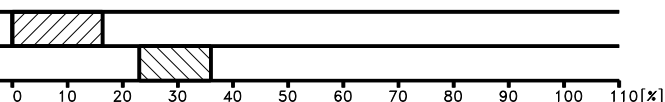


Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	29
PÍSEK	31
ŠTĚRK	32
C _u	300.000
C _c	0.586

Vlhkost $w = 16.3 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 13$ $w_p = 23$ $w_L = 36 \%$

Konzistence : 1.51 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

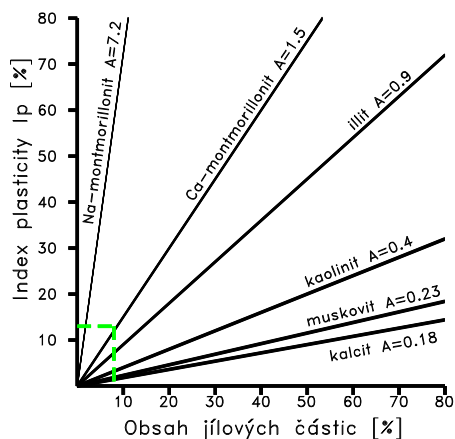
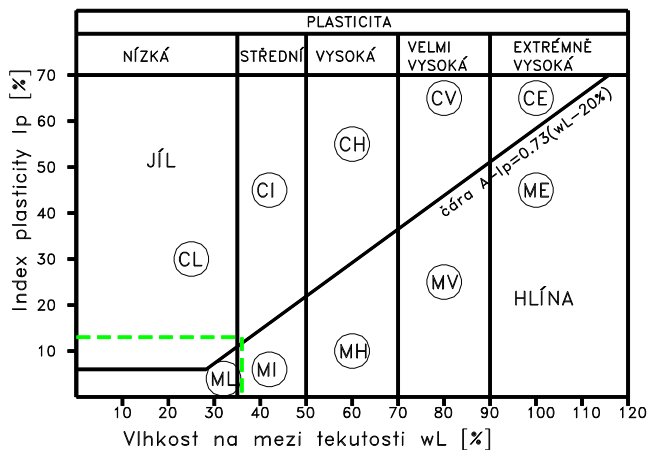


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F2 CG	Název zeminy ŠTĚRKOVITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrclS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F2 CG	Násyp PODM. VHODNÁ

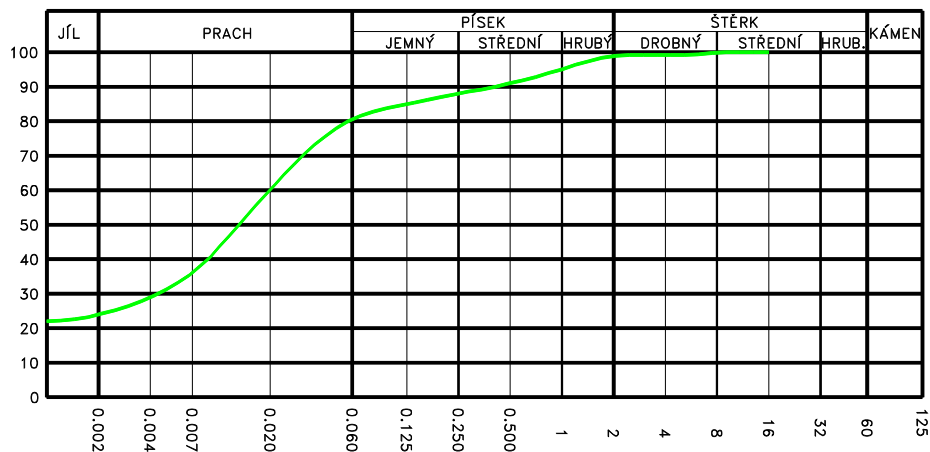
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J302 hloubka [m]: 4.5– 4.6 lab. číslo: 982

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	24
PRACH	57
PÍSEK	18
ŠTĚRK	1

Vlhkost $w = 28.5\%$

Atterbergovy meze : $I_p = 15$ $w_p = 21$ $w_L = 36\%$

Konzistence : 0.50 TUHÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

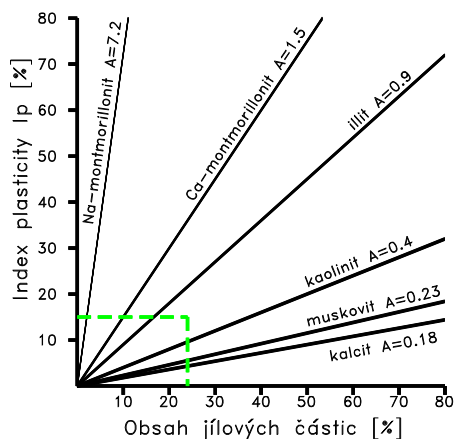
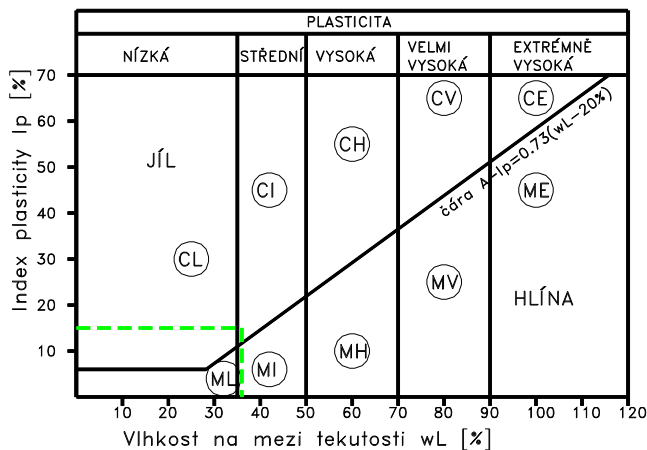


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOZELENÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCI	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp PODM. VHODNÁ

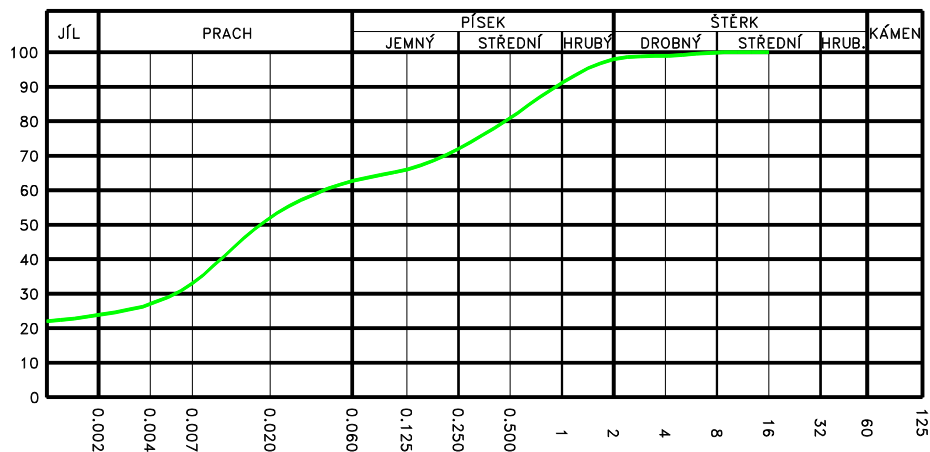
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J306 hloubka [m]: 0.6– 0.7 lab. číslo: 983

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	24
PRACH	39
PÍSEK	35
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 16.3 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 17$ $w_p = 25$ $w_L = 42 \%$

Konzistence : 1.51 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

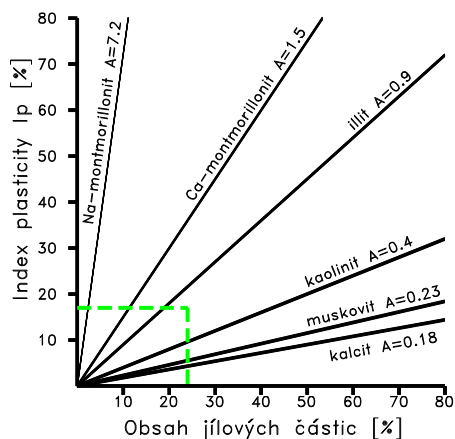
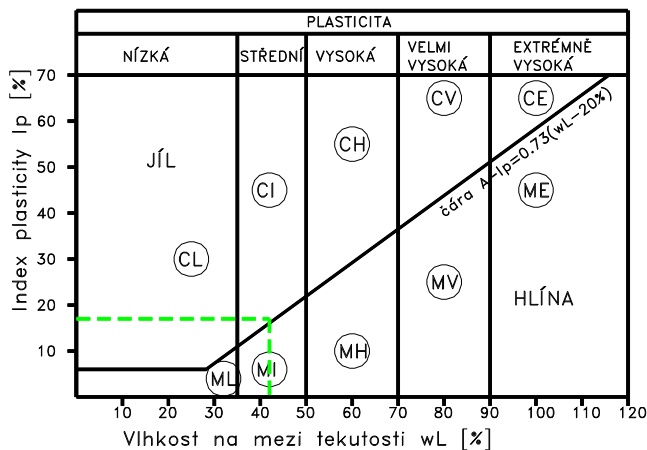


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOREZAVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍSCITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

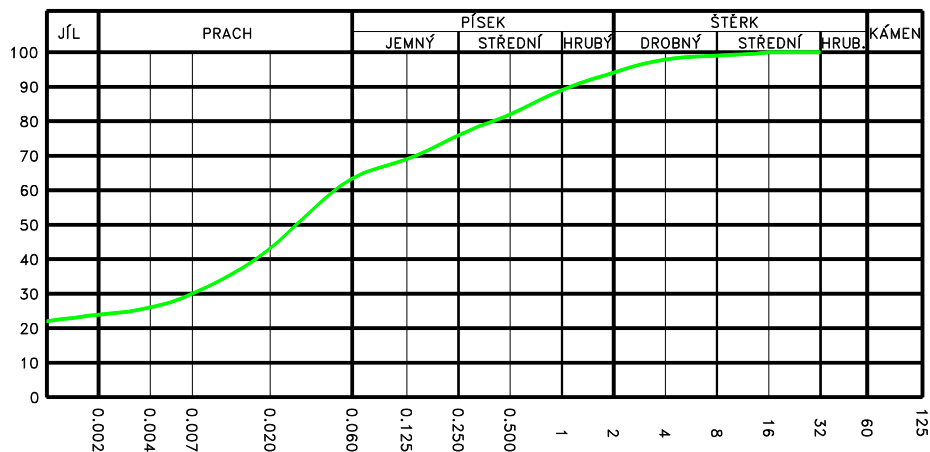
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J308 hloubka [m]: 2.0– 2.5 lab. číslo: 998

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

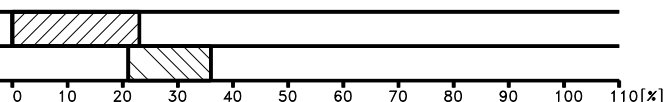


Obsah frakce [%]	
JÍL	24
PRACH	40
PÍSEK	30
ŠTĚRK	6

Vlhkost $w = 23.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 15$ $w_p = 21$ $w_L = 36 \%$

Konzistence : 0.87 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

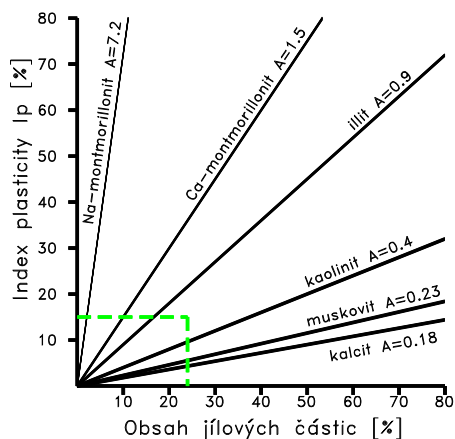
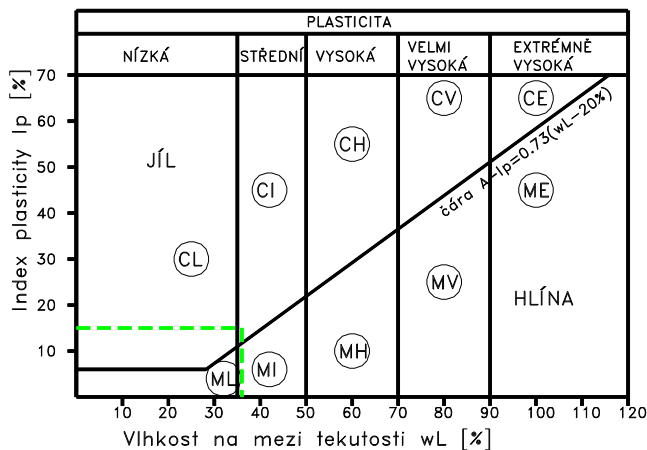


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku BÉZOVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

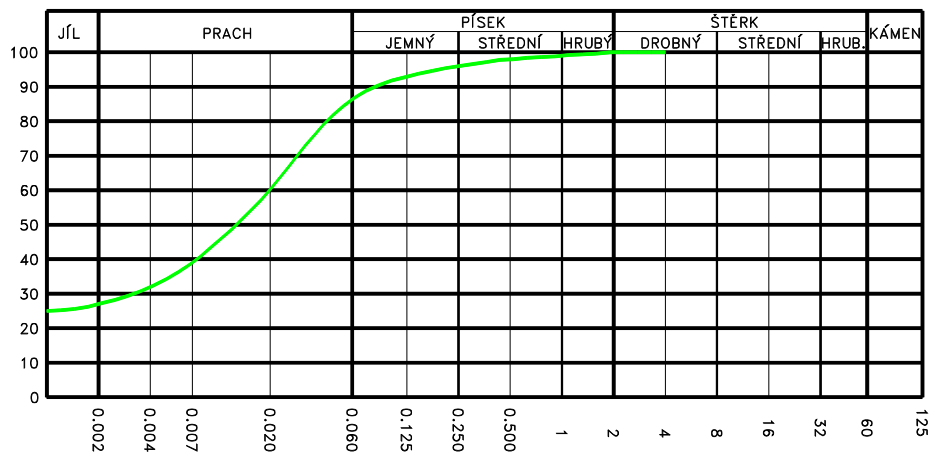
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 309 hloubka [m]: 2.0– 2.9 lab. číslo: 937

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

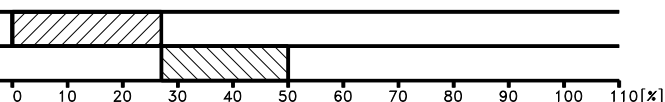


Obsah frakce [%]	
JÍL	27
PRACH	60
PÍSEK	13
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 27.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 23$ $w_p = 27$ $w_L = 50 \%$

Konzistence : 1.00 PEVNÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

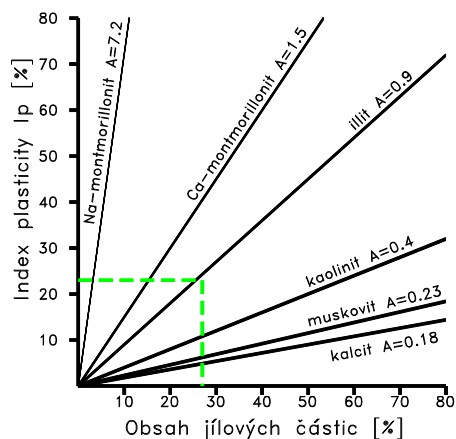
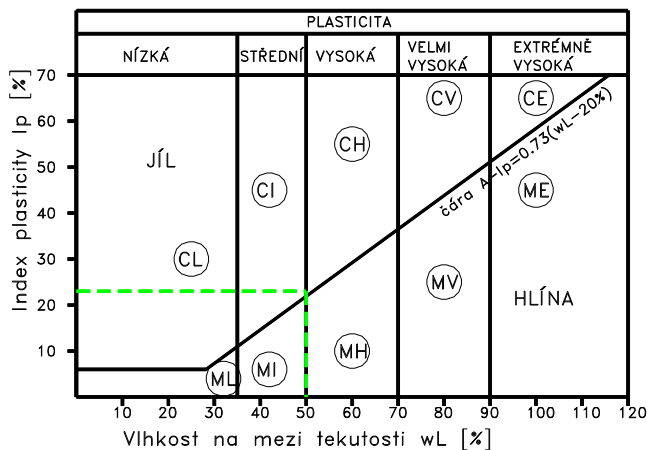


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SV. HNĚDÁ+ SEDÁ(UVNITŘ)
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCI	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
938	DP303	1,1 - 1,25	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
1016	DP304	0,5 - 0,6	S5 SC	1,1 3,4	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
1017	DP305	0,5 - 0,6	G3 G-F	NEPATRNÁ	PŘÍLIŠ HRUBOZRNNÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
1018	DP310	0,3 - 0,5	F2 CG	1,2 3,9	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
982	J302	4,5 - 4,6	F6 CI	3,4 12,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ
983	J306	0,6 - 0,7	F4 CS	2,8 10,0	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
998	J308	2,0 - 2,5	F4 CS	2,4 7,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
937	J309	2,0 - 2,9	F6 CI	3,4 12,8	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
938	DP303	1,1 - 1,25	mimo oblast			$2,2000 \cdot 10^{-4}$	$1,1788 \cdot 10^{-5}$
1016	DP304	0,5 - 0,6	mimo oblast			$2,8000 \cdot 10^{-6}$	$9,0000 \cdot 10^{-8}$
1017	DP305	0,5 - 0,6	mimo oblast			$3,7000 \cdot 10^{-3}$	$2,7778 \cdot 10^{-4}$
1018	DP310	0,3 - 0,5	mimo oblast			$4,0000 \cdot 10^{-7}$	$1,1111 \cdot 10^{-7}$
982	J302	4,5 - 4,6	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
983	J306	0,6 - 0,7	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
998	J308	2,0 - 2,5	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast
937	J309	2,0 - 2,9	mimo oblast			mimo oblast	mimo oblast



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **675-09-12** Celkový počet listů: 8

List číslo: 1/8

Název zakázky	BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS
Objekt	SO 06-16-01
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele	2012-045
Laboratorní čísla vzorků	935,939-941
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	29.03.2012
Datum dodání do laboratoře	05.04.2012

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemín

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemín

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemín

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídování
zemín. Část 2: Zásady pro zatřídování

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a
zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou

zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1 a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612


Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 20.4.2012

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

20.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J 311 0,4 - 0,65 941 POLOPORUŠ.	J 312 1,0 - 1,6 940 POLOPORUŠ.	J 313 2,0 - 3,0 939 POLOPORUŠ.	J 314 1,6 - 2,7 935 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	10,4	6,3	14,1	13
VLHKOST HRUBOZRN. FRAKCE [%]		1,3		
JEMNOZRN. FRAKCE [%]		9,3		
MEZ TEKUTOSTI [%]	35	NEPLASTICKÝ	32	33
MEZ PLASTICITY [%]	24	NEPLASTICKÝ	21	21
INDEX PLASTICITY [%]	11	NEPLASTICKÝ	11	12
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G4 GM	G4 GM	F2 CG	G5 GC
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sacIGr	sagrsiS	sagrCl	sagrcIS
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G4 GM	G4 GM	F2 CG	G5 GC
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133			PEVNÁ	
INDEX KONZISTENCE	2,24	NELZE	1,63	1,67
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	2,2	NELZE	1,1	1,5
BARVA VZORKU	TM.HNĚDÁ	TM. HNĚDÁ	HNĚDOVÍNOVÁ	HNĚDÁ
TVAR ZRN		ploš. prot.		
TVAR ZRN		poloostroh.		
TEXTURA		drsňá		

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

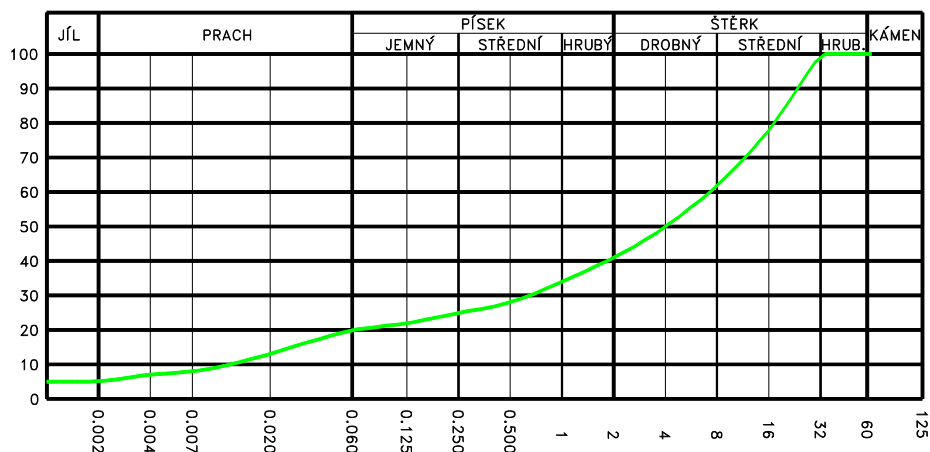
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 311 hloubka [m]: 0.4– 0.6 lab. číslo: 941

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	15
PÍSEK	21
ŠTĚRK	59
C _u	601.093
C _c	4.968

Vlhkost $w = 10.4 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 11$ $w_p = 24$ $w_L = 35 \%$

Konzistence : 2.24

KOLOIDNÍ AKTIVITA

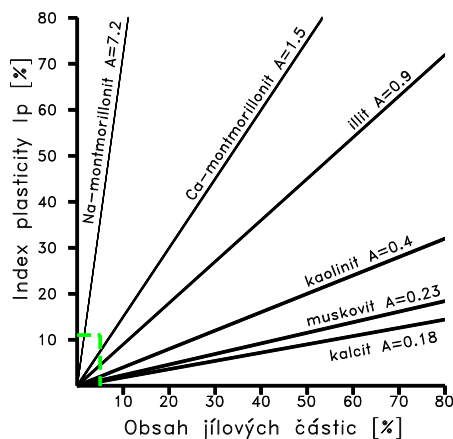
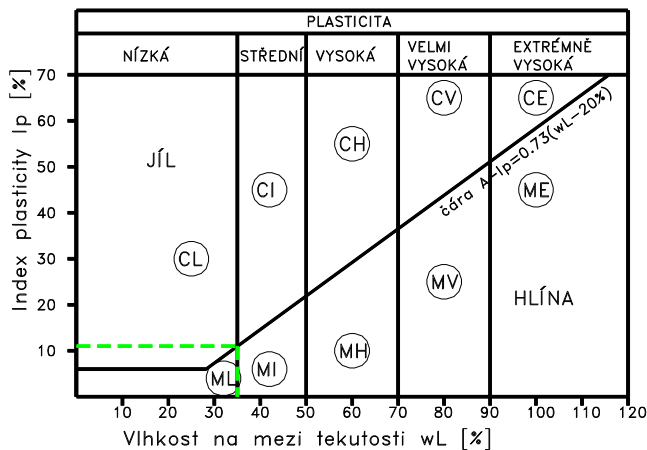


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku TM.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G4 GM	Název zeminy ŠTĚRK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sacIGr	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G4 GM	Násyp PODM. VHODNÁ

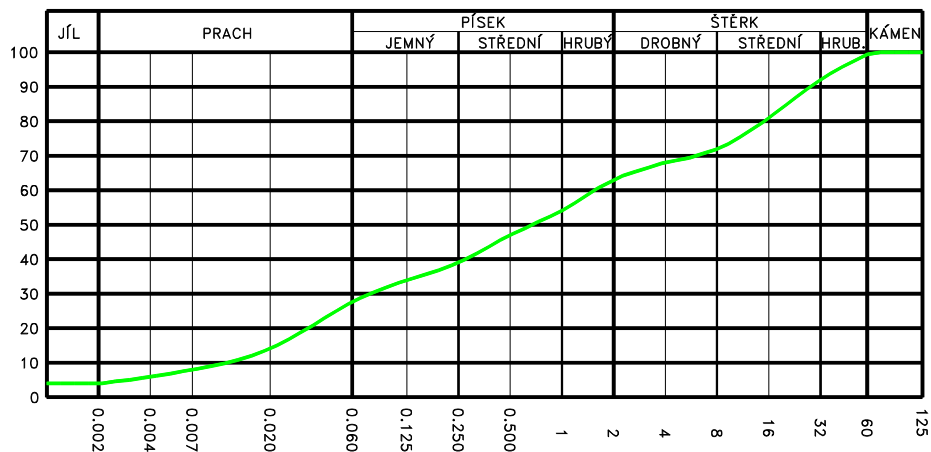
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO–ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 312 hloubka [m]: 1.0– 1.6 lab. číslo: 940

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	4
PRACH	24
PÍSEK	35
ŠTĚRK	37
C _u	147.059
C _c	0.371

Vlhkost w = 6.3 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku TM. HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G4 GM	Název zeminy ŠTĚRK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrsiS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G4 GM	Násyp PODM. VHODNÁ

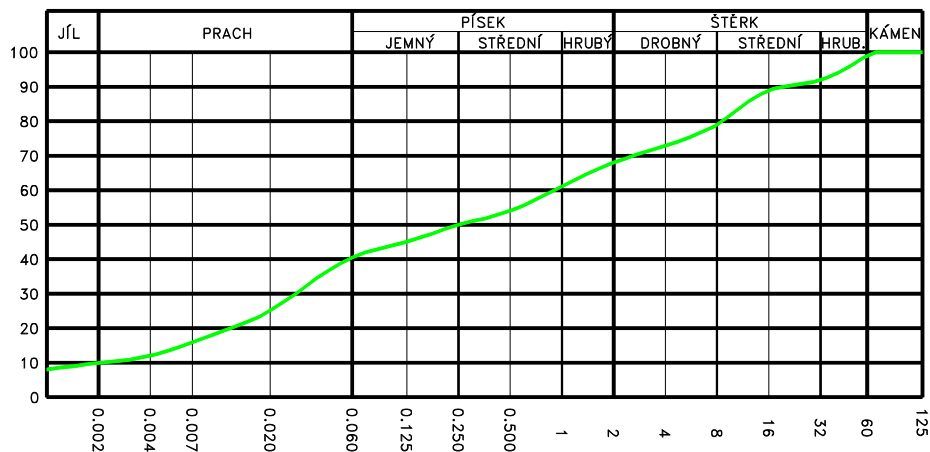
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 313 hloubka [m]: 2.0– 3.0 lab. číslo: 939

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	10
PRACH	31
PÍSEK	27
ŠTĚRK	32
C_u	464.286
C_c	0.602

Vlhkost $w = 14.1 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 11$ $w_p = 21$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 1.63 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

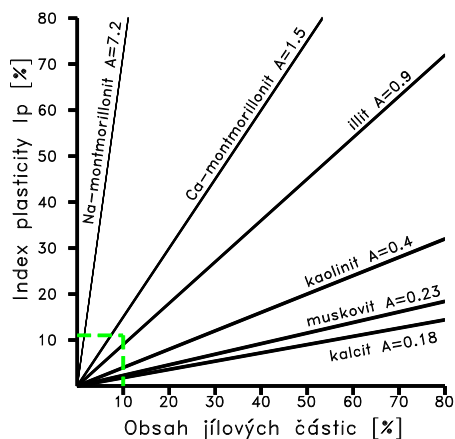
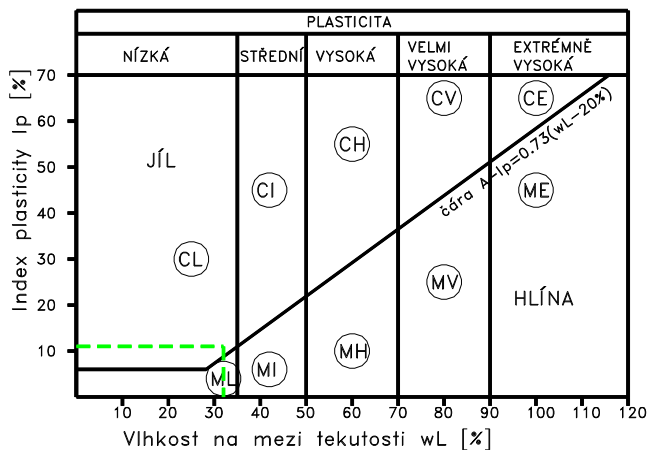


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOVÍNOVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 F2 CG	Název zeminy ŠTĚRKOVITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sgrCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F2 CG	Násyp PODM. VHODNÁ

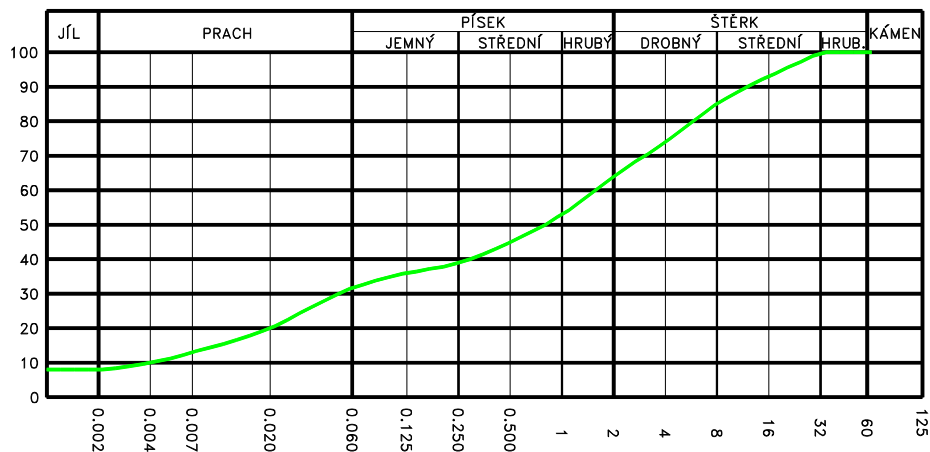
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 314 hloubka [m]: 1.6– 2.7 lab. číslo: 935

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	24
PÍSEK	32
ŠTĚRK	36
C _u	409.091
C _c	0.476

Vlhkost $w = 13.0 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 21$ $w_L = 33 \%$

Konzistence : 1.67

KOLOIDNÍ AKTIVITA

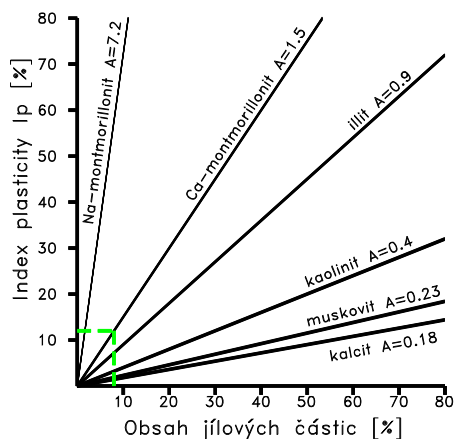
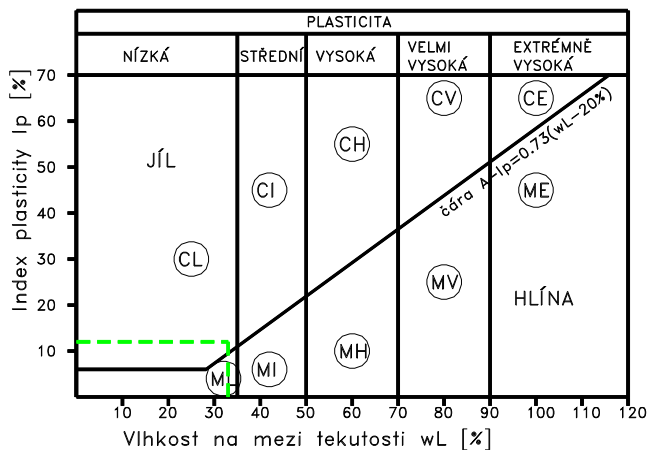


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G5 GC	Název zeminy ŠTĚRK JÍLOVITY
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sagrclS	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G5 GC	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**

ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]		Namrzavost	Vhodnost zemin	
							Aktivní zóna	Násyp
941	J 311	0,4 - 0,65	G4 GM	1,0	3,0	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
940	J 312	1,0 - 1,6	G4 GM	1,0	3,0	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
939	J 313	2,0 - 3,0	F2 CG	1,4	4,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
935	J 314	1,6 - 2,7	G5 GC	1,2	3,9	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
941	J 311	0,4 - 0,65	mimo oblast			$4,5000 \cdot 10^{-6}$	$1,4884 \cdot 10^{-6}$
940	J 312	1,0 - 1,6	mimo oblast			$1,7000 \cdot 10^{-6}$	$1,2844 \cdot 10^{-6}$
939	J 313	2,0 - 3,0	mimo oblast			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	$4,0000 \cdot 10^{-8}$
935	J 314	1,6 - 2,7	mimo oblast			$4,0000 \cdot 10^{-7}$	$1,6000 \cdot 10^{-7}$



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **675-12-12** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
Objekt **SO 07-16-01**
Název a adresa zadavatele **GEOTEC-GS, A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10**
Číslo zakázky zadavatele **2012-045**
Laboratorní čísla vzorků **934,984,1019**
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*
Datum odběru vzorků in situ **29.03. až 05.04.2012**
Datum dodání do laboratoře **05.04. až 10.04.2012**

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemín

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS
17892-1



Laboratorní stanovení meze tekutosti zemín

Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS
17892-12



Stanovení zrnitosti zemín

Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS
17892-4



Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatřídění
zemín. Část 2: Zásady pro zatřídění

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže

Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a
zkoušení základové půdy

Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin,

ČGÚ, 1987.

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133

ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoří GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak, než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře, dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1 a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST s.r.o.
Laboratoř Geomechaniky
Vyšehradská 47, Praha 2
tel./fax: 224 920 612


Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 20.4.2012

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

20.4.2012

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**
ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J315 1,0 - 1,5 1019 POLOPORUŠ.	J 316 2,3 - 3,0 934 POLOPORUŠ.	J317 1,0 - 1,1 984 POLOPORUŠ.	
VLHKOST [%]	12,4	10,6	29,5	
MEZ TEKUTOSTI [%]	32	34	40	
MEZ PLASTICITY [%]	20	22	26	
INDEX PLASTICITY [%]	12	12	14	
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS	G5 GC	F5 MI	
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl	saciGr	siCl	
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS	G5 GC	F5 MI	
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ		TUHÁ	
INDEX KONZISTENCE	1,63	1,95	0,75	
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,67	1,71	0,7	
BARVA VZORKU	HNĚDÁ	HNĚDÁ	HNĚDOČERNÁ	

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

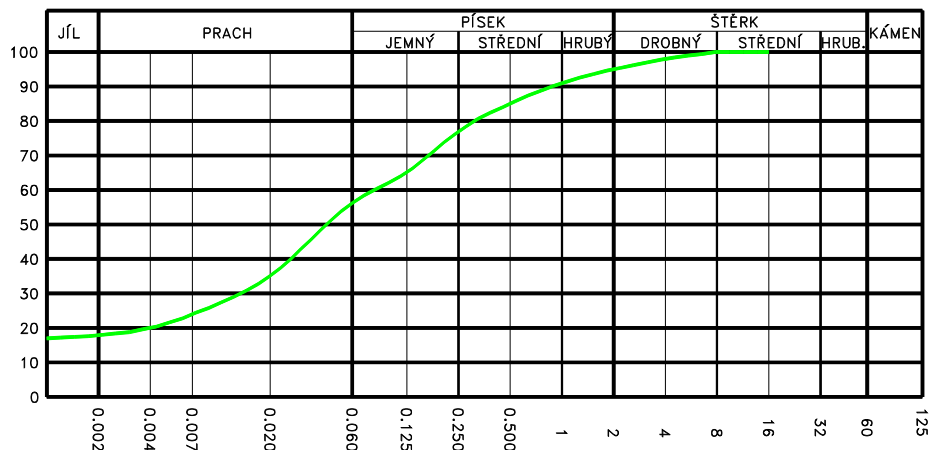
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J315 hloubka [m]: 1.0– 1.5 lab. číslo: 1019

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	18
PRACH	39
PÍSEK	38
ŠTĚRK	5

Vlhkost $w = 12.4 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 20$ $w_L = 32 \%$

Konzistence : 1.63 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

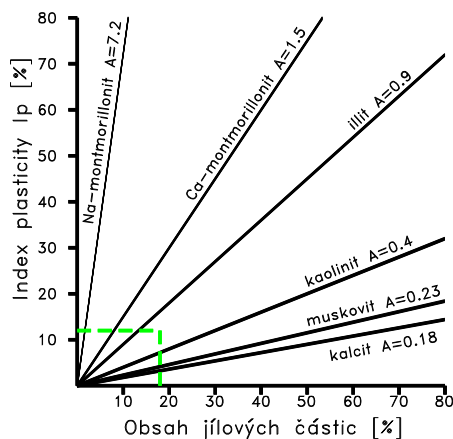
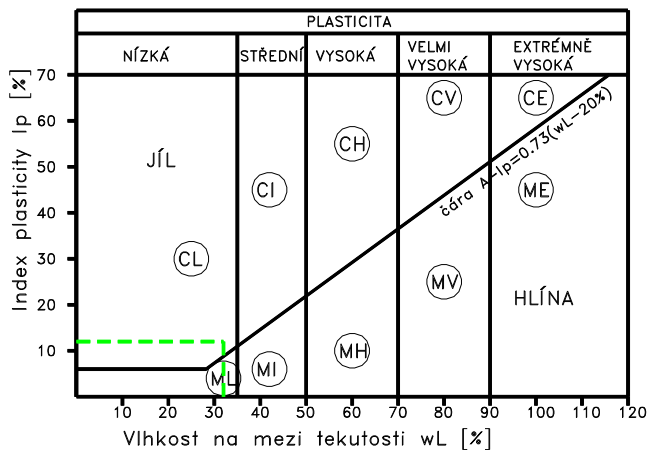


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

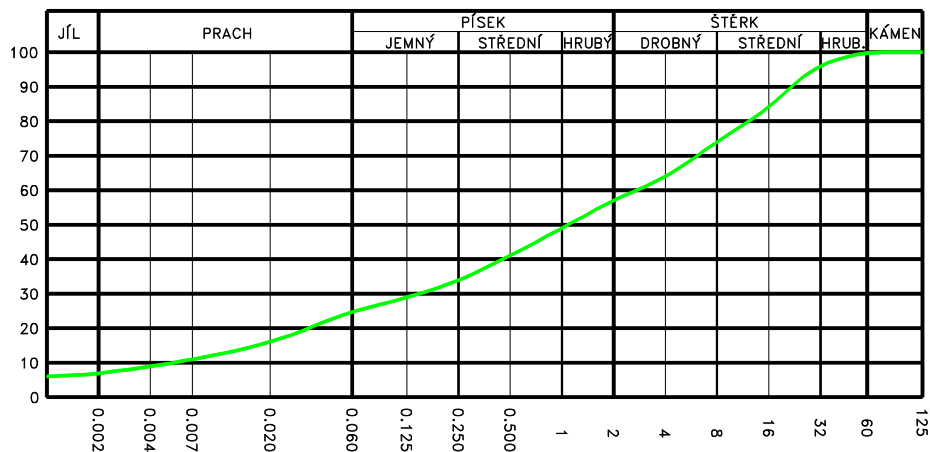
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J 316 hloubka [m]: 2.3– 3.0 lab. číslo: 934

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

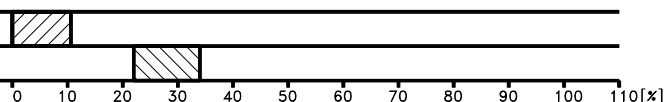


Obsah frakce [%]	
JÍL	7
PRACH	18
PÍSEK	32
ŠTĚRK	43
C_u	519.481
C_c	1.432

Vlhkost $w = 10.6 \%$

Atterbergovy meze : $I_p = 12$ $w_p = 22$ $w_L = 34 \%$

Konzistence : 1.95



KOLOIDNÍ AKTIVITA

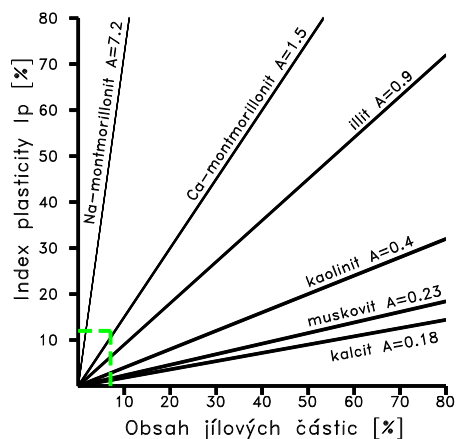
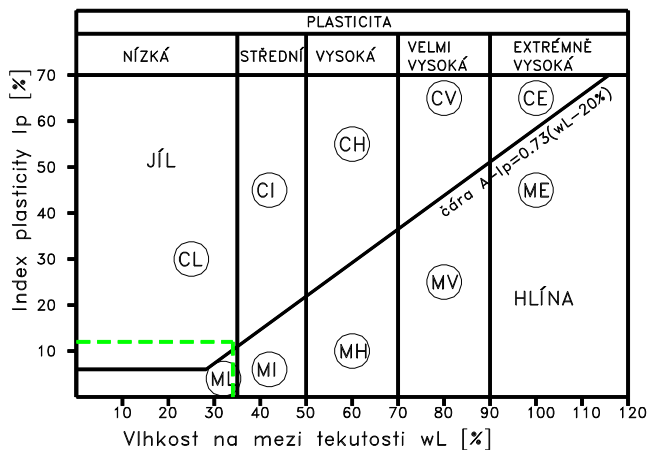


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany ZEMINA JE SILNĚ VÁPENITÁ
Klasifikace ČSN 736133 G5 GC	Název zeminy ŠTĚRK JÍLOVITY
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sacIGr	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G5 GC	Násyp PODM. VHODNÁ

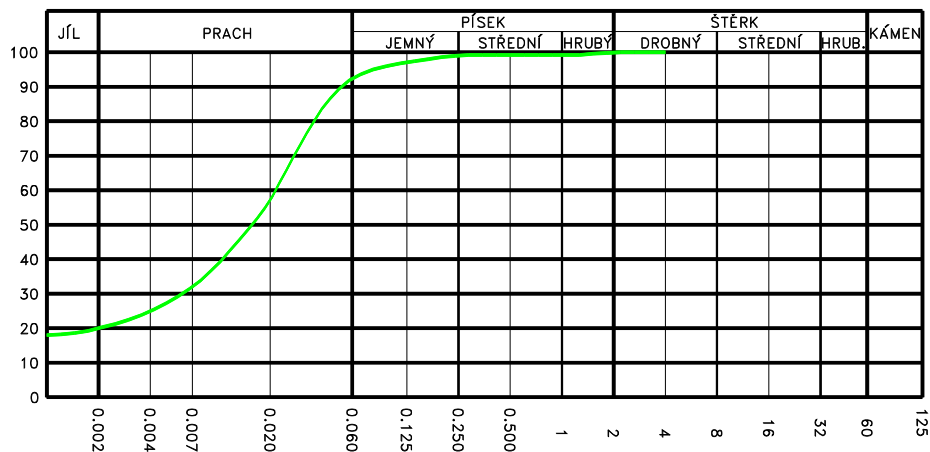
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PR

Sonda: J317 hloubka [m]: 1.0– 1.1 lab. číslo: 984

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

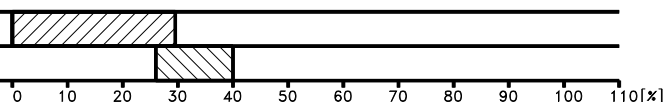


Obsah frakce [%]	
JÍL	20
PRACH	73
PÍSEK	7
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 29.5\%$

Atterbergovy meze : $I_p = 14$ $w_p = 26$ $w_L = 40\%$

Konzistence : 0.75 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

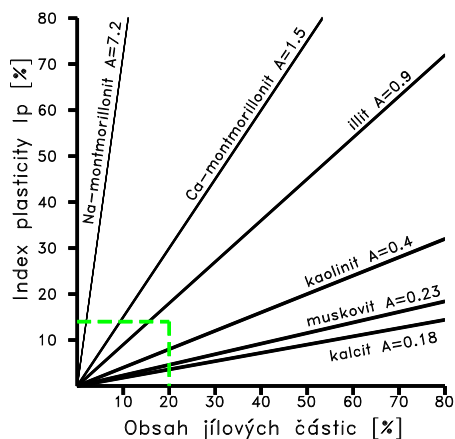
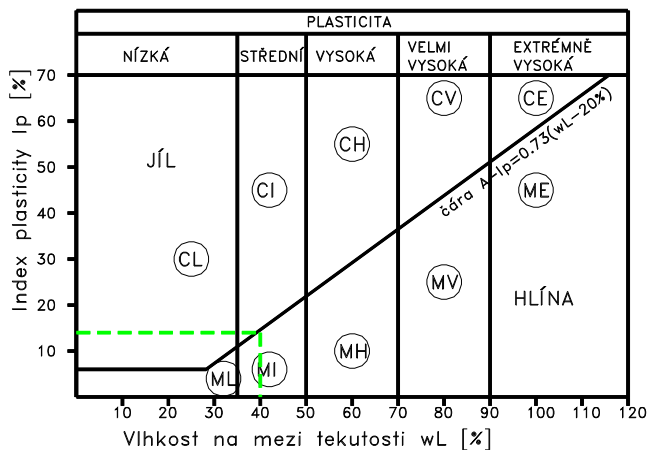


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOČERNÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F5 MI	Název zeminy HLÍNA SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCl	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F5 MI	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **BRNO-ZASTÁVKA, PRŮZKUM PRO PS**

ČÍSLO ÚKOLU : **2012-045**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]		Namrzavost	Vhodnost zemin	
							Aktivní zóna	Násyp
1019	J315	1,0 - 1,5	F4 CS	2,0	6,1	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
934	J 316	2,3 - 3,0	G5 GC	1,1	3,2	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
984	J317	1,0 - 1,1	F5 MI	3,1	11,7	VYSOCE NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	METODA PODLE BEYER [m/s]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
1019	J315	1,0 - 1,5	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast
934	J 316	2,3 - 3,0	mimo oblast			$1,7000 \cdot 10^{-6}$	$3,0250 \cdot 10^{-7}$
984	J317	1,0 - 1,1	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast