

**SO 03-19-03**

**Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



2019-016

Brno, červenec 2019

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.  
Kounicova 26, 611 36 Brno, Česká republika  
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.  
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky zhotovitele: Brno - Zastávka u Brna, průzkum  
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 - 016

OBSAH:

### **SO 03-19-03**

**Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280**

### **Geotechnický pasport**

Přílohy:

Situace sond  
Situace archivního geofyzikálního profilu  
Dokumentace průzkumných sond  
Geotechnický profil  
Archivní geofyzikální řezy  
Výsledky archivních laboratorních zkoušek  
Fotodokumentace

Brno, červenec 2019

Zpracovali: Ing. Jaroslav Křivánek  
odpovědný řešitel

Mgr. Radka Drápalová  
Mgr. Petr Vlček

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

## SO 03-19-03

## Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280

## Geotechnický pasport:

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	<p>Lávka překračuje zářez železniční tratě na jihlavském zhlaví stanice Střelice.</p> <p>Staničení: stavební km 142,480695</p> <p>V projektové dokumentaci je uvedeno, že konstrukce bude nová, stavěná v ose stávající lávky. Obec si jako podmínku určila max. délku výluky provozu 60 dnů. Z důvodů minimalizace nákladů je volena spojitá ocelové příhradová konstrukce s konstantní výškou v celé délce lávky. Lávka má 3 pole stejně jako stávající konstrukce.</p> <p>Ocelový trám je položen na masivních tížných opěrách, ve středu tvoří pilíře štíhlé betonové sloupy založené na dvojici VP pilot opřených do skalního podloží.</p>
<u>Cíl průzkumu:</u>	<p>Cílem průzkumu mělo být ověření a zpřesnění geotechnických poměrů, provedení sond v místě založení.</p> <p><i>Předložená závěrečná zpráva o průzkumu tohoto objektu (pasport) je syntézou informací získaných z archivních prací (dále označeny v rozsahu prací) a z prací provedených v rámci této etapy průzkumu.</i></p>
<u>Použité archivní podklady:</u>	<p>*) Janovský, J. (1977) - Zpráva o inženýrsko - geologických poměrech sesuvu silnice III/3945 ve Střelicích; 8 str.; Geotest, Brno; GF V077821</p> <p>**) Hrabánek, J. (2008) - Elektrizace trati vč. PEU, Brno - Rapotice (mimo), Geotechnický a stavebnětechnický průzkum pro aktualizaci přípravné dokumentace stavby, MS., GeoTec - GS, a.s., Praha</p> <p>***) Kropáček, A. (2012) - Elektrizace trati vč. PEU, Brno - Zastávka u Brna, Geotechnický a stavebnětechnický průzkum pro projekt stavby, MS., GeoTec - GS, a.s., Praha</p>

## 2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrtý:	<p>JV1012A – hloubka 3,20 m</p> <p>- vrt byl projektován a plánován s hloubkou min. 15 m pro ověření geotechnických poměrů uvedených v *)</p>
Archivní jádrové IG vrtý:	<p>J325 – hloubka 6,00 m ***)</p> <p>J1 – hloubka 10,00 m *)</p> <p>J2 – hloubka 12,00 m *)</p> <p>J3 – hloubka 8,00 m *)</p>

	V5 – hloubka 8,00 m *)
Dynamické penetrační zkoušky:	DP1012B – hloubka 12,60 m
Archivní dynamické penetrace:	DP323 - 6,00 m
***)	
	DP324 - 6,00 m
Archivní geofyzikální průzkum:	vertikální odporové sondování (VES)
**)	
	mělká refrakční seismika (MRS)
<u>Archivní odebrané vzorky a laboratorní zkoušky: *)</u>	
Zemina:	J2 – 5,00, 1x klasifikační rozbor, 1x efektivní a totální smykové parametry
	J2 – 8,00, 1x klasifikační rozbor, 1x efektivní a totální smykové parametry
	J3 – 4,00, 1x klasifikační rozbor, 1x efektivní smykové parametry
Fotodokumentace:	uvedena v příloze, zahrnuje profily jádrových vrtů

### 3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

#### Geotechnické poměry území:

Posouzení geotechnických parametrů bylo provedeno na základě vyhodnocení archivních inženýrsko-geologických vrtů a dynamických penetrací \*) a \*\*\*) a provedeného vrtu JV1012A a dynamické penetrace DP1012B. Průzkum je doplněn o geofyzikální měření \*\*).

- krystalinické podložní zájmového území tvoří horniny brněnského masivu, na nichž se usadili jílovité a písčité neogenní (miocén) sedimenty. V nadloží neogenních sedimentů se nalézají svahové, deluviální zeminy charakteru hlín. Při povrchu jsou většinou antropogenní navážky proměnlivé mocnosti a složení.
- východně od lávky, v její těsné blízkosti, se nalézá svahová deformace, sesuv popsáný ve zprávě z roku 1977 \*). Smyková plocha se předpokládá v hloubce 3,5 – 4,5 m pod původním povrchem svahu ve vrstvě neogenních jílu. K porušení došlo pravděpodobně vlivem pronikání povrchové vody do neogenních jílu na svahu a jejich rozbřednutí. Možný je průnik vody z oblasti zastavěné rodinnými domky nad zmíněnou oblastí, kde se odpadní vody z domovní kanalizace nechávali vsakovat do půdy. K podobné deformaci došlo v minulosti cca 100 m směrem do obce \*).
- ve zprávě \*) bylo doporučováno provést jedno z následujících opatření k zabezpečení svahu a vozovky: svahová kamenná žebra založená až pod úroveň smykové plochy a nahrazení sesuté zeminy kamenným záhozem; pilotová nebo larsenová stěna podél krajnice silnice (eventuelně kotvená do svahu); kotvení pomocí zemních kotev nebo kořenových pilot \*).
- během terénních prací v roce 1977 bylo sledováno chování betonové opěry a dalších bodů. Autor dospěl k názoru, že opěra lávky nebyla sesuvem dotčena \*).
- povrch lokality je přemodelován provedenou sanací zkoumaného sesuvu \*). Provedené řešení nám není známo.

*Geologická dokumentace vrtů včetně vyhodnocení dynamických penetračních zkoušek je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.*

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v zájmové lokalitě tvořen navážkami o různé mocnosti a složení. Ve vrtu JV1012A byl antropogén zastižen do hloubky 3,50 m, tvořený byl konstrukcí chodníku, pod nímž bylo pravděpodobně zachyceno založení opěrné zdi. Vrt nemohl být nasazenou technologií, vrtání tvrdokovem bez výplachu, dále prohlouben. V archivním vrtu J325 \*\*\*), při severním konci lávky, byly zjištěny hlinito-písčité zeminy o mocnosti cca 4,00 m neogenního původu pravděpodobně recentně přemístěné na okraj severního svahu během stavby železniční dráhy.
- deluviální sedimenty byly při průzkumu v roce 1977 \*) zjištěny ve formě hlín jílovitých s příměsí úlomků až zahliněného písku a dále přecházely do podloží v miocenní vápnité jíly.

Předkvartérní podklad:

- mocnost miocenních jílu směrem k severovýchodu roste. Dle \*) jsou neogenní jíly převážně pevné konzistence a jejich povrch je v hloubce cca 2,00 až 2,50 m pod terénem, na svahu směrem k dráze vystupují na povrch území.
- v archivní sondě J1 \*) byla v hloubce 8,80 m popsána suchá ohlazená poloha prohněteného jílu (možná smyková plocha?).
- v podloží jílu byly zastiženy hnědé miocenní hrubozrnné velmi ulehlé až stmelené suché písky s výraznou vrstevnatostí \*).
- provedenou dynamickou penetrací DP1012B byly dle dynamických odporů pravděpodobně zastiženy do hloubky cca 12,00 m jílovité sedimenty, při povrchu tuhé a dále do hloubky až pevné konzistence, specifický dynamický odpor zeminy proti penetrování se pohybuje většinou do 10 MPa, místy byly pravděpodobně zachyceny písčitéjší polohy s odporem až 25 MPa. V hloubce kolem 12,00 m se specifický dynamický odpor zeminy začal zvyšovat což svědčí o zachycení pravděpodobně ulehlých písčitých vrstev.

Geofyzikální průzkum \*\*):

- geofyzikální průzkum \*\*) byl proveden metodou mělké refrakční seismiky (MRS), která umožňuje sledovat reliéf pevného podloží a metodou vertikálního elektrického sondování (VES), které může zachytit rozhraní odporově odlišných vrstev.
- v blízkosti lávky pro pěší byl vytyčen podélný profil P1, který byl veden od nádraží k lávce a dále po hraně svahu severně od trati a příčný profil P0,160
- na základě geofyzikálního průzkumu lze konstatovat, že kvartérní pokryv, resp. pokryv charakteru zemin, je v těchto místech mocný 3 až 10 m. Seismické rychlosti kvartéru kolem 400 m/s a nízké měrné odpory odpovídají jílovitým hlínám a jílům. Podloží je tvořeno granitoidy, které mají velmi nízké seismické rychlosti a nízké měrné odpory.
- v kilometrážích cca 0,160 a km 0,200 byly zjištěny porušené zóny.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.  
(zařazení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ Y1:	Heterogenní navážky ve formě konstrukce vozovky, příp. založení opěrné zdi - recent
Geotechnický typ Y2:	Hlinito-písčité zeminy F3 MSY, F4 CSY, S4 SMY, redeponované, pevné konzistence – recent ***)

Geotechnický typ Q1: Hlinito-jílovité až písčito-hlinité (F6 CI, S4 SM) zeminy s příměsí úlomků, tuhé až pevné konzistence – deluviální sedimenty \*)

Předkvartérní podklad:

Geotechnický typ Neo1: Jíly (F8 CV), pevné konzistence – neogenní sedimenty \*)

Geotechnický typ Neo2: Písky (S4 SM), místy hlinité, ulehle – neogenní sedimenty \*)

#### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena.

#### 5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda se může výrazně měnit
- pod jednotlivými podpěrami se mohou vyskytovat uloženiny různých vlastností

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1): **nehodnocena**

#### 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Klasifikace dle ČSN 73 6133	Objemová tíha $\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ] *)	Relativní hutnost I <sub>b</sub>	Stupeň konzistence I <sub>c</sub>	E <sub>def</sub> [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°]	c <sub>ef</sub> [kPa]	$\phi_u$ [°]	c <sub>u</sub> [kPa]	Tabulková výpočtová únosnost R <sub>dt</sub> [kPa]	Těžitelnost ČSN 73 6133
<b>Y1</b>	Y	21,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
<b>Y2</b>	F3 MSY, F4 CSY, S4 SMY***)	17,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
<b>Q1a</b>	F6 CI	21,0	-	1,0	7	0,40	19	16	0	70	150	I.
<b>Q1b</b>	S4 SM	18,0	-	-	10	0,30	29	5	-	-	250	I.
<b>Neo1</b>	F8 CV	19,5*)	-	1,01*)	8	0,42	10*)	0,42*)	0*)	1,53*)	160	I.
<b>Neo2</b>	S4 SM	18,0	1,0	-	18	0,30	29	8	-	-	300	I.

## 7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### Konzultace k založení nové stavby:

- z výše uvedeného vyplývá, že geologická situace v místě zájmového objektu je velmi složitá.
- v rámci novostavby, resp. přestavby objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód.
- geotechnice poměry hodnotíme jako složité:
  - v prostoru stavby v jejím blízkém okolí se nachází těleso sanované svahové deformace \*)
  - základovou půdu mohou tvořit jílovité a písčité neogenní marinní sedimenty, které mohou být za určitých podmínek náchylné k sesouvání
- hladina podzemní vody nebyla provedeným průzkumem zastižena.
- uvažovanou stavbu lze založit **plošným i hlubinným** způsobem.

### **Plošné založení objektu:**

- plošné založení je možné provést jak v prostředí neogenních jílovitých a písčitých sedimentů (geotechnický typ Neo1 a Neo2), nedoporučujeme provádět založení do deluviálních svahových sedimentů geotechnického typu Q1.
- neogenní sedimenty, resp. jíly s vysokou až velmi vysokou plasticitou, pevné konzistence (geotechnický typ Neo1) se pravděpodobně budou vyskytovat blíže k povrchu, pod nimi lze nalézt písčité neogenní sedimenty geotechnického typu Neo2.
- neogenní sedimenty typu Neo1 jsou vysoce namrzavé, při styku s vodou jsou rozbídné a mohou být i bobtnavé, jsou pravděpodobně tektonicky porušené.
- doporučujeme minimalizovat zemní práce, případné odkopy provádět postupně seshora dolů, nezřizovat stupně a pracovní plošiny ve svahu tvořeném zeminami geotechnického typu Neo1.
- stavební práce bude, vzhledem k výše uvedeným negativním vlastnostem základové půdy, vhodné provádět za příznivých klimatických podmínek, tj. v nedeštivém a teplém počasí.
- základovou spáru bude nutné chránit před zaplavením vodou a proti mechanickému porušení.

### **Hlubinné založení:**

- vzhledem k výše uvedenému doporučujeme preferovat hlubinné založení.
- uvažovanou stavbu lze založit např. na vrtaných pilotách či mikropilotách vrtaných do zemin geotechnického typu Neo2.
- nedoporučujeme, vzhledem k svahové deformaci zakládání pomocí beraněných pilot.
- návrh konkrétního typu základových prvků a jejich technická charakteristika (hloubka založení a vetknutí, počet základových prvků apod.) vyplývá ze statického výpočtu.
- hloubení a zakončování pilot (mikropilot) doporučujeme provádět pod dozorem geotechnika.
- případné vrty pro piloty, které budou prováděny v zeminách geotechnického typu Neo1 bude nutné provádět pod ochranou pažení, a to z důvodu možného sevření vrtů v prostředí jemnozrnných neogenních sedimentů.

**Doporučení:**

- z důvodu složité geologické stavby, doporučujeme v případě hlubinného založení provést podrobnější doprůzkum geologického prostředí. K tomuto účelu byl uvažován vrt JV1012A, který ovšem nesplnil očekávání, neboť musel být ukončen již v hloubce 3,50 m, z důvodu zachycení základu opěrné zídky v jejíž blízkosti byl situován. Z nově syntetizovaných poznatků bychom doporučili provést vrt u již provedené sondy dynamické penetrace DP323 do hloubky cca 15 – 20 m, aby byla zjištěna úroveň předkvartérního skalního podloží a provedeny laboratorní zkoušky mechaniky zemin.



**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 03-19-03 Žst. Střelice, lávka pro pěší v km 142,280**

## Obsah:

Situace sond

Situace archivního geofyzikálního profilu

Dokumentace průzkumných sond

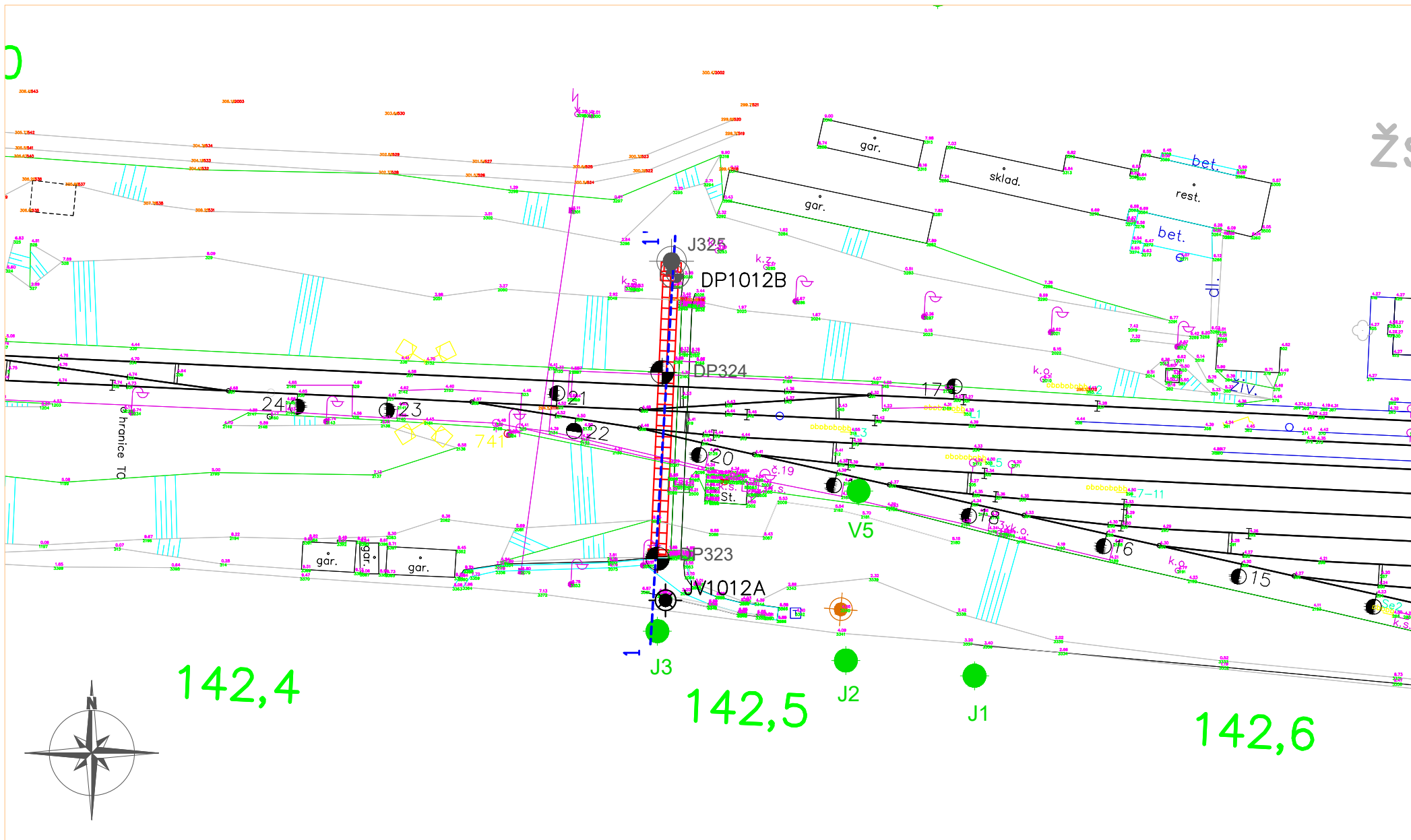
Geotechnický profil

Archivní geofyzikální řezy







Výsledky archivních laboratorních zkoušek

Fotodokumentace

Název zakázky:	Brno – Zastávka u Brna, průzkum		
Číslo zakázky:	2019–016	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	07 / 2019	Zpracoval:	Mgr. Radka Drápalová
Počet stran:	18	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

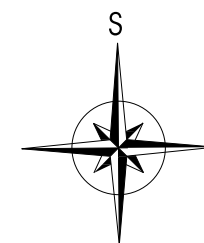
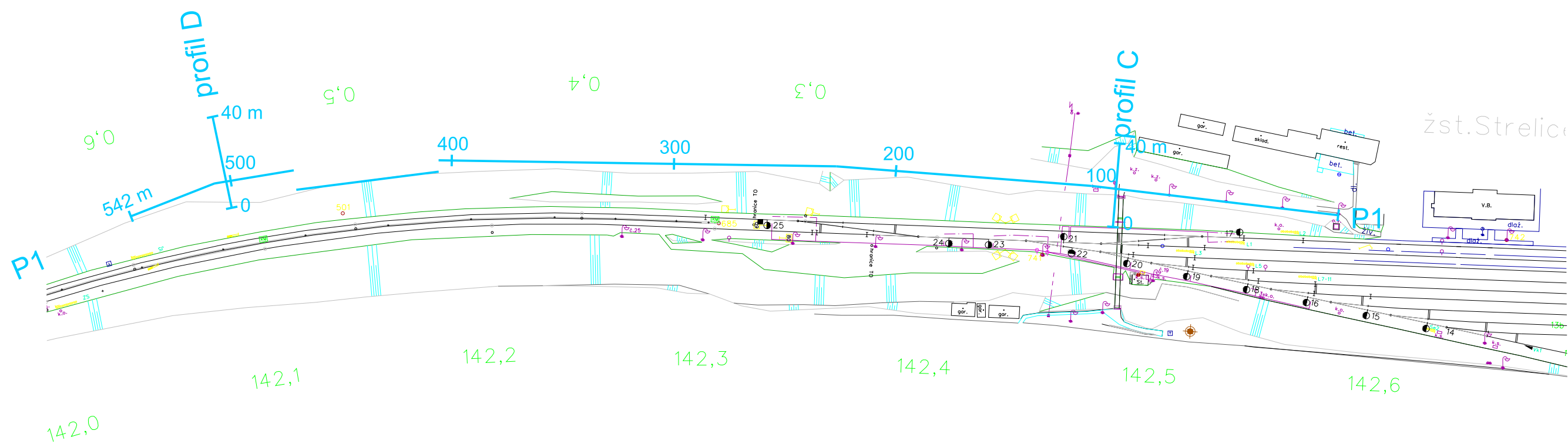



VYSVĚTLIVKY:

-  provedená vrtaná sonda
-  archivní vrtaná sonda (GEOFOND - V077821)
-  dynamická penetrační zkouška
-  1 \_\_\_ 1' geotechnický profil
-  archivní vrtaná sonda
-  archivní dynamická penetrační zkouška

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000


GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Zst. Střelice Lávka pro pěší v km 142,280 Elektrizace trati vč. PEÚ Bmo - Zastávka	Vypracoval: Mgr. P. Vlček Odpovědný řešitel: Ing. J. Křivánek	Zak. číslo: 2019-016	Příloha: 1.
---	--	--	----------------------	-------------





	
<p align="center"><b>BRNO - RAPOTICE</b>  <b>Trat' ČD</b>  <b>GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM</b></p>	
<p align="center"><b>Situace geofyzikálních profilů</b>  <b>P1, profil C a profil D</b>  <b>1 : 2 000</b></p>	
<b>08-057</b>	

GeoTec-GS a.s. Kounicova 271/13 602 00 Brno				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>JV1012A</b>	
Název akce Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna								Stránka 1 z 1	
Zakázka číslo 2019-016		Vrtáno 28. 02. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 305,92		Souřadnice S-JTSK Y = 607 891,41   X = 1164 348,20			
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.				HPV naražená Nezastižena		HPV ustálená Nezastižena			

	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /úlehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	Kvartér	305,82		0,10			Y	I		Y1	Antropogenní navázka - beton a asfaltový kryt vozovky (chodník)
		305,32		0,60			Y			Y1	Antropogenní navázka - beton, prostý, hutný, kamenivo těžené, zrna průměru 2 cm, konstrukce vozovky (chodník)
1				(1,90)			G3 G-F			Y1	Antropogenní navázka charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý až uhlý, šedohnědý s rezavým smouhováním, zahliněný, zemní těleso
2		303,42		2,50			Y			Y1	Beton železový (na bázi vrstvy pravděpodobná výztuha), hutný, kamenivo těžené, zrna o průměru max. 1 cm, cement, pravděpodobně zachyceno založení opěrné zdi v jejíž blízkosti byl vrt navržen. Dále TK nevtatelné.
3		302,72		3,20			Y		Y1	Vrt byl ukončen v hloubce 3,20 m.	

<b>Legenda</b>		<b>POZNÁMKA</b>
<div>  Naražená hladina podzemní vody            Ustálená hladina podzemní vody         </div> <div> <b>Vzorky</b> </div>		

Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>	Souprava Vrtmistr	<b>BOTEC - pásová</b> Konicar	Dokumentoval(a) Vlček	Zpracoval(a) Vlček
---	----------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------

Vrtnistr: J. Kabátník  
Typ soupravy: Botec B1H Tatra  
Datum provedení - od: 3.4.2012  
- do: 3.4.2012

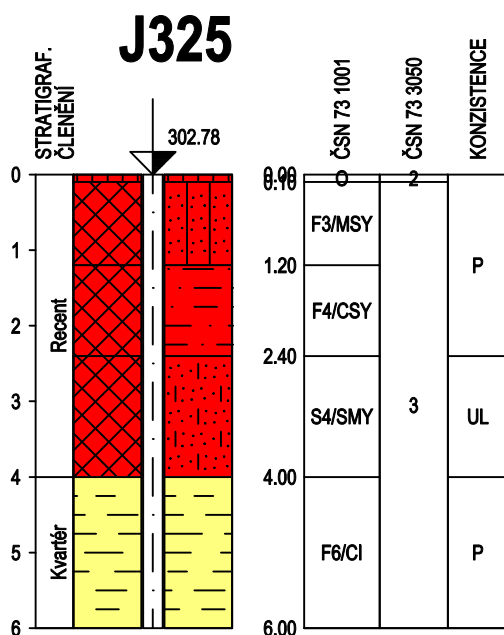
Hloubka sondy [m]: 6.00  
Hladina podz. vody: nebyla zastižena  
naražená [m]:  
ustálená [m]:

Y=	607 890.22
X=	1 164 281.62
Z=	302.78
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



do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.10	2: Humózní vrstva, hlína, pevná, dm
1.20	1: Navážka, hlína písčitá, až písek, pevný, Op = 320 kPa, světle hnědý, skvrnitý, písčitá frakce středně zrnitá
2.40	1: Navážka, jíl písčitý, šedohnědý, pevný, Op = 300 - 320 kPa, písčitá frakce středně zrnitá, bílé vápnité skvrny, v polohách do 20 % až písek
4.00	1: Navážka, písek hlinitý až hlína písčitá, ulehlý, pevná, světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, Op = 340 kPa
6.00	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, Op = 320 - 360, světle šedobéžový, světle rezavě skvrnitý, do 5 % obsahu, ojediněle bílý úlomek

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

					
neporušený	porušený	jádro	technolog.	skalní	jiny
					
voda	narazená 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.:**





# DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů  $N_{red}$ ; specifický dynamický odpor  $q_d$ )

sonda : DP1012B

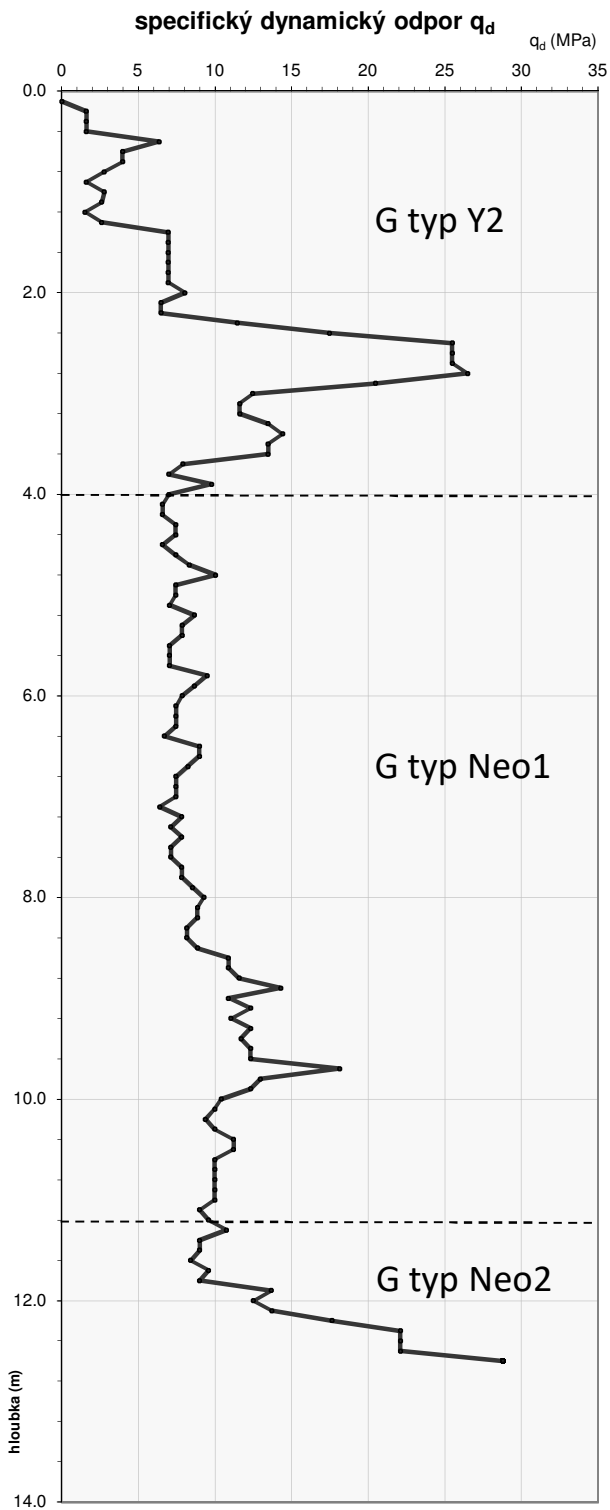
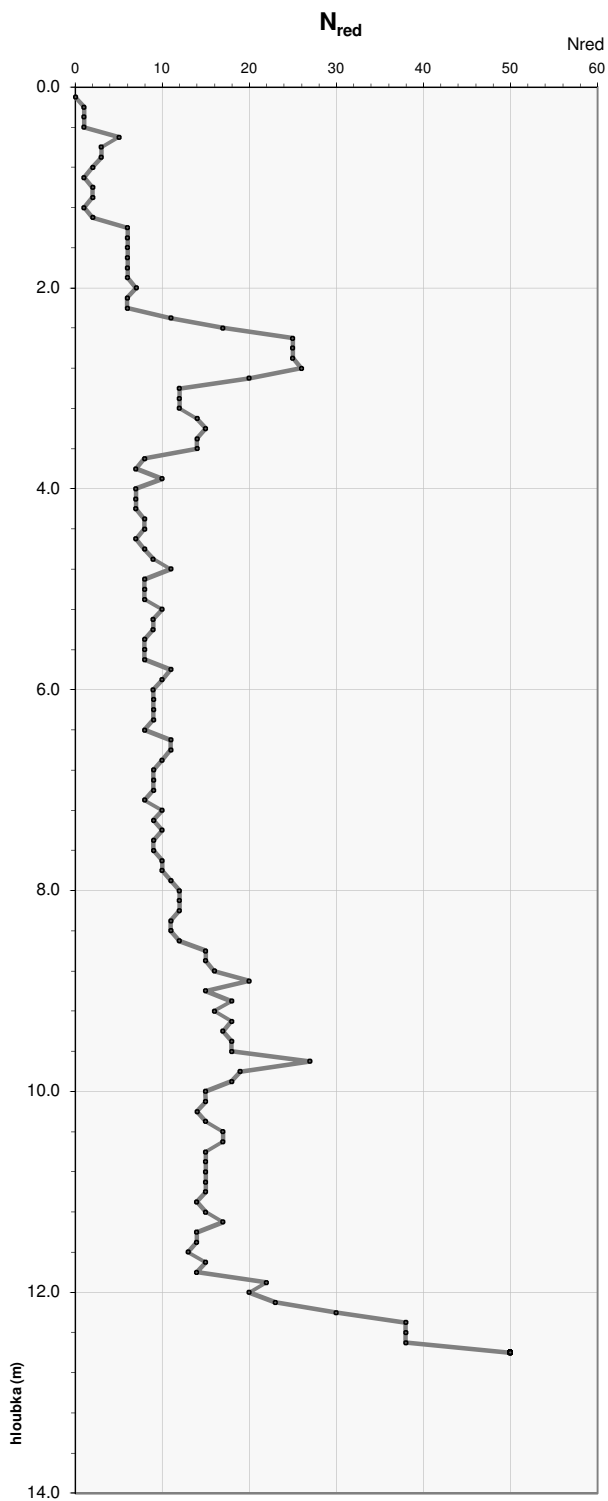
OBR. 1.1

akce : Elektrizace trati vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna  
zak.č. : 2019 - 016  
lokalizace : 0

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



## KOMENTÁŘ

X 1164284.09  
Y 607889.49  
Z 302.75



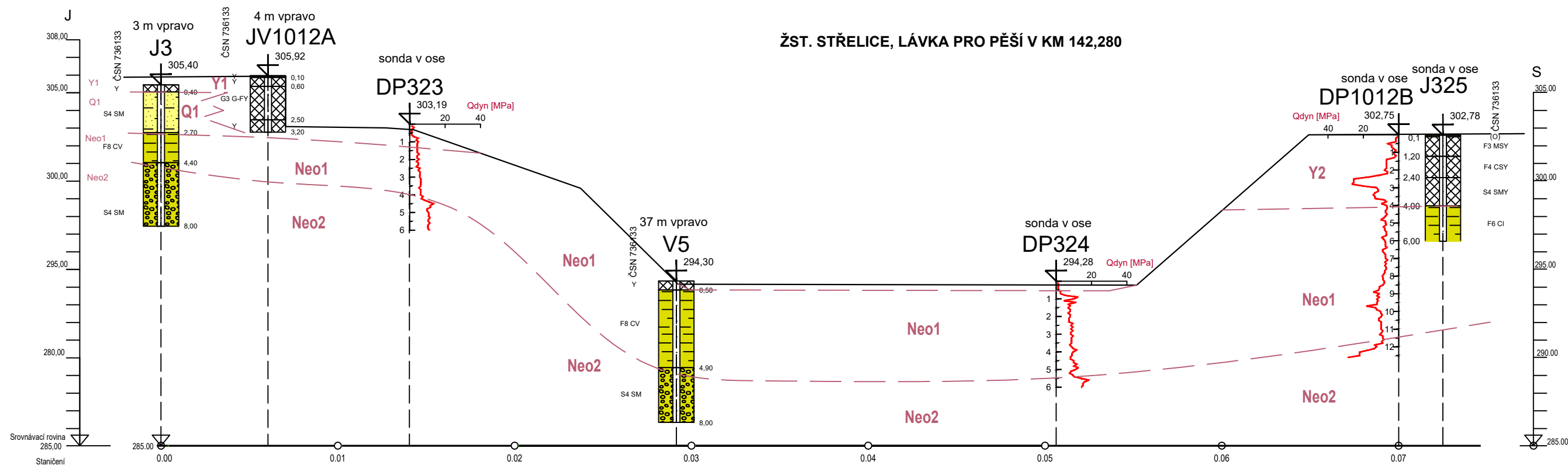
GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP323			
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: M. Záruba		Počet měř.úderů []: .....							
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 6.00				Datum zkoušky: 27.3.2012		Y= 607 892.93							
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				X= 1164 340.02		Z= 303.19							
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 plášť. 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	2	1.0	2.0	1.2	2.5										
0.3	0.4	1	1	1.0	0.9	1.2	1.1										
0.5	0.6	1	1	0.9	0.9	1.1	1.1										
0.7	0.8	2	4	1.9	3.9	2.3	4.8										
0.9	1.0	3	4	2.9	3.9	3.6	4.8										
1.1	1.2	4	4	3.8	3.8	4.3	4.3										
1.3	1.4	4	4	3.8	3.8	4.3	4.3										
1.5	1.6	4	4	3.8	3.8	4.3	4.3										
1.7	1.8	5	4	4.7	3.8	5.3	4.3										
1.9	2.0	4	4	3.7	3.7	4.2	4.2										
2.1	2.2	4	5	3.7	4.7	3.8	5.3										
2.3	2.4	5	5	4.6	4.7	4.8	4.9										
2.5	2.6	6	4	5.6	3.6	5.8	3.7										
2.7	2.8	6	5	5.6	4.6	5.8	4.8										
2.9	3.0	6	5	5.5	5.6	5.7	5.8										
3.1	3.2	7	6	6.5	5.5	6.3	5.7										
3.3	3.4	7	7	6.5	6.5	6.3	6.3										
3.5	3.6	7	7	6.4	6.5	6.2	6.3										
3.7	3.8	7	6	6.4	5.4	6.2	5.2										
3.9	4.0	7	7	6.4	6.4	6.2	6.2										
4.1	4.2	9	7	8.3	6.3	6.2	6.1										
4.3	4.4	9	8	8.3	7.2	7.5	6.5										
4.5	4.6	10	8	9.2	7.2	8.3	6.5										
4.7	4.8	13	13	15.1	12.1	13.6	10.9										
4.9	5.0	14	14	15.1	13.0	13.6	11.7										
5.1	5.2	12	12	13.0	11.0	11.7	9.9										
5.3	5.4	13	13	12.9	11.8	9.8	10.6										
5.5	5.6	14	14	13.6	12.7	10.8	10.7										
5.7	5.8	14	14	12.5	12.6	11.4	10.6										
5.9	6.0	14	15	12.4	13.4	10.5	11.3										
		14	14	12.4	12.3	10.4	10.3										
		15	15	12.3	13.2	10.3	11.1										
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.:							

Počet měř.úderů []:

Dynam.odpor Qd[MPa]:\_\_\_\_\_

**Souř.systémy:** JTSK / Balt

Název akce:	<b>Brno - zastávka, průzkum pro PS</b>			Měřítko: 1:100	Zak. číslo: 2012 - 045
Dokumentoval:	M. Záruba	Vyhodnotil:	M. Záruba	Zpracoval:	M. Záruba
				Příloha č.:	

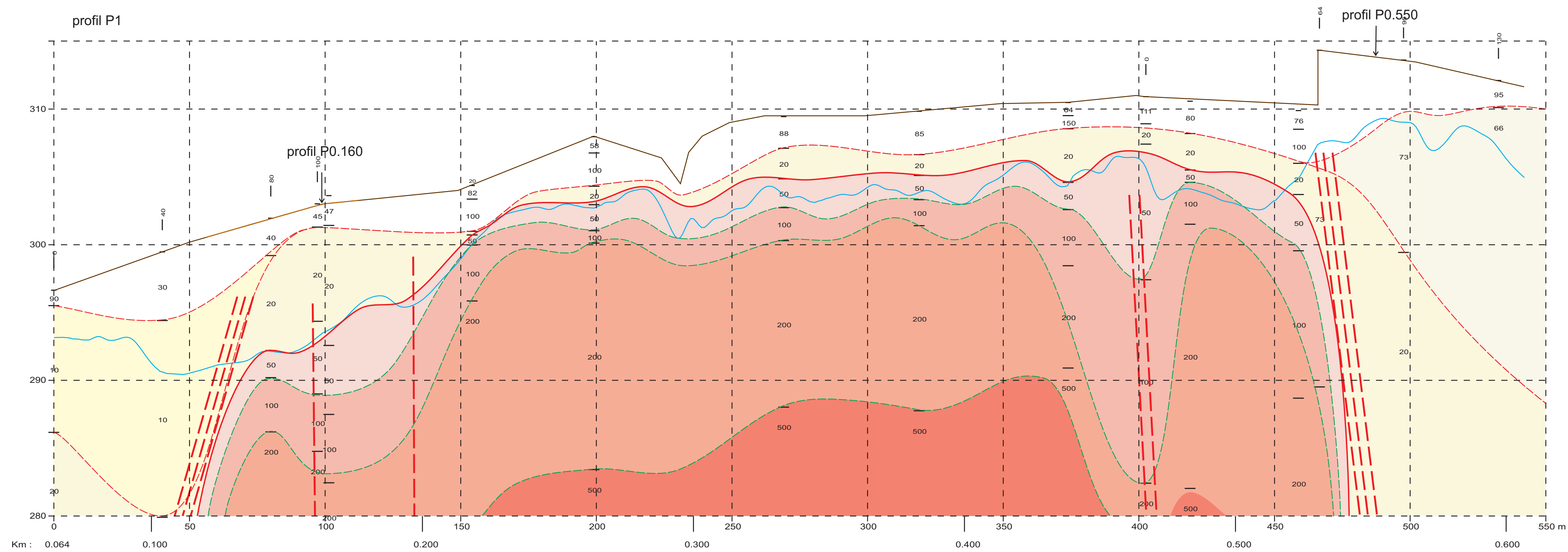


**LEGENDA KE GEOLOGICKÉMU PROFILU**

-  1 - Navážka - kvartér
-  2 - Jíly - deluvium - kvartér
-  3 - Jíly - marinní - neogén
-  4 - Pisky hlinité - marinní - neogén

- J3; V5, J325 Označení archivních vrtů
- DP324 Označení archivních dynamických penetrací
- JV1012A Označení nového vrtu
- DP1012B Označení nové dynamické penetrace
- Q1, Neo2 Označení GT typů

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, Praha 10				
Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s.r.o.			
Název zakázky:	Elektrizace tratě vč. PEÚ Brno - Zastávka u Brna			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
2019 - 016	Dubská Hana	Ing. J. Křivánek	1:250/250	březen 2019
ŽST STŘELICE, LÁVKA PRO PĚŠÍ V KM 142,280 PŘEHLEDNÝ GEOLOGICKÝ PROFIL				Číslo přílohy:
				4

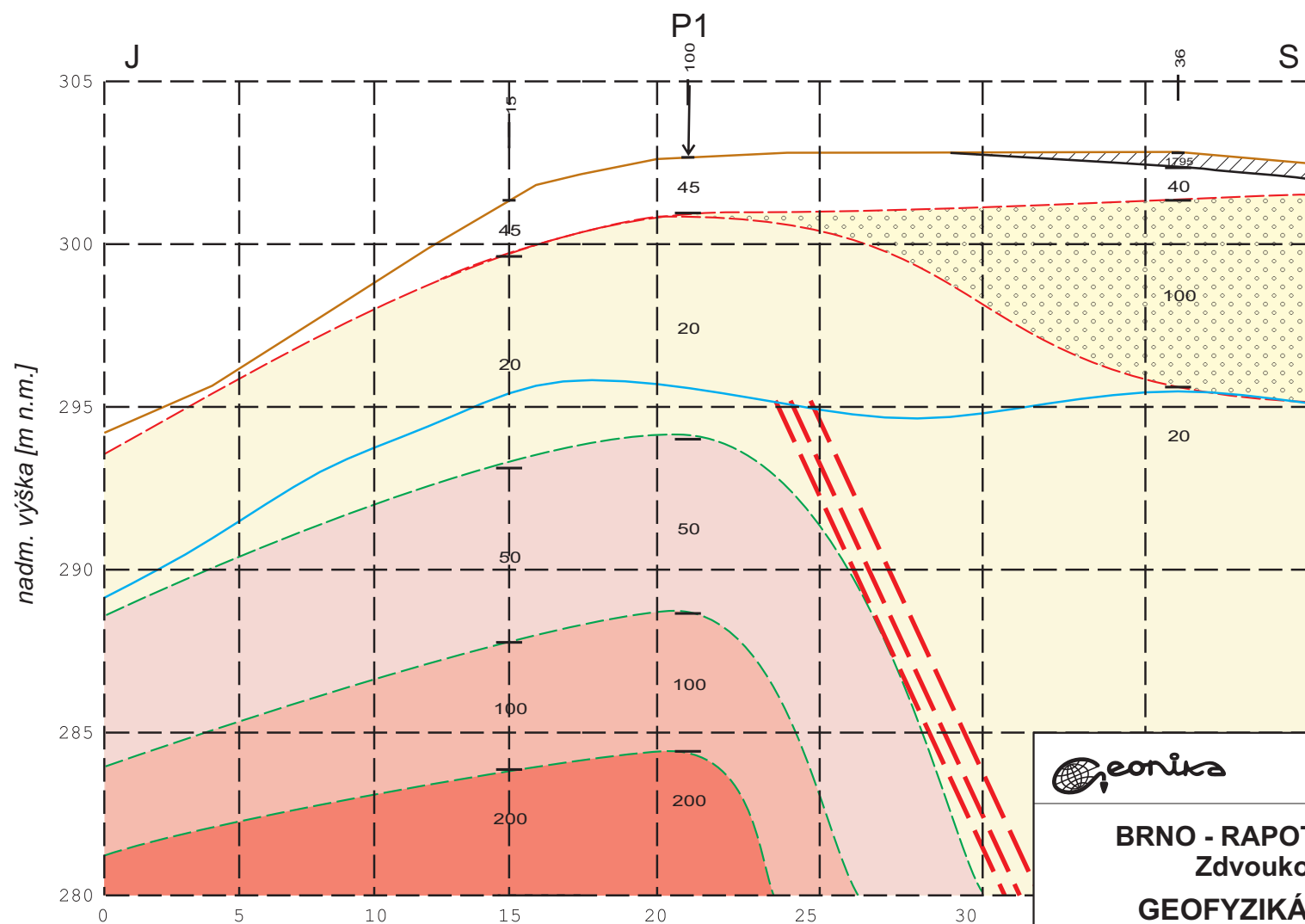


**BRNO - RAPOTICE, průzkum PS**  
**Zdvoukolejňení trati**  
**GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM**

**Interpretovaný odporový**  
**řez na profilu P1**  
**1 : 1 000 / 200**

08-057

profil P0.160




**BRNO - RAPOTICE, průzkum PS**  
**Zdvoukolejné trati**  
**GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM**

**Odporový řez podle VES**  
**na profilu P0.160**

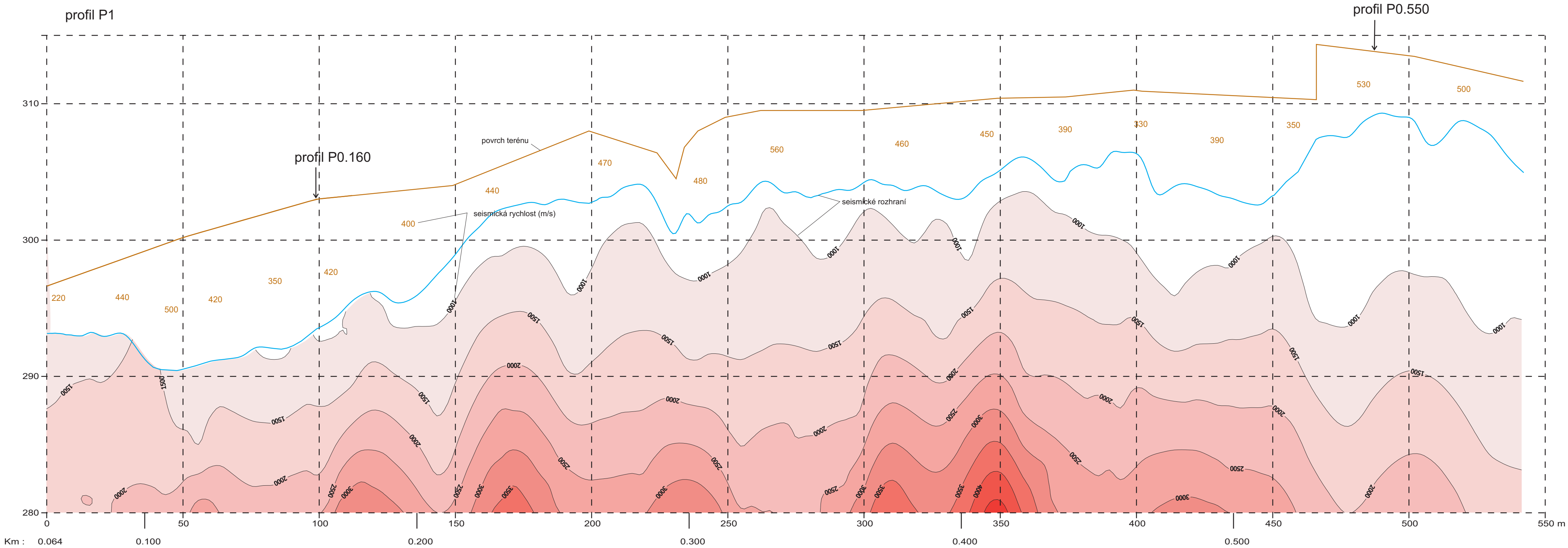
**1 : 200 / 200**

**08-057**

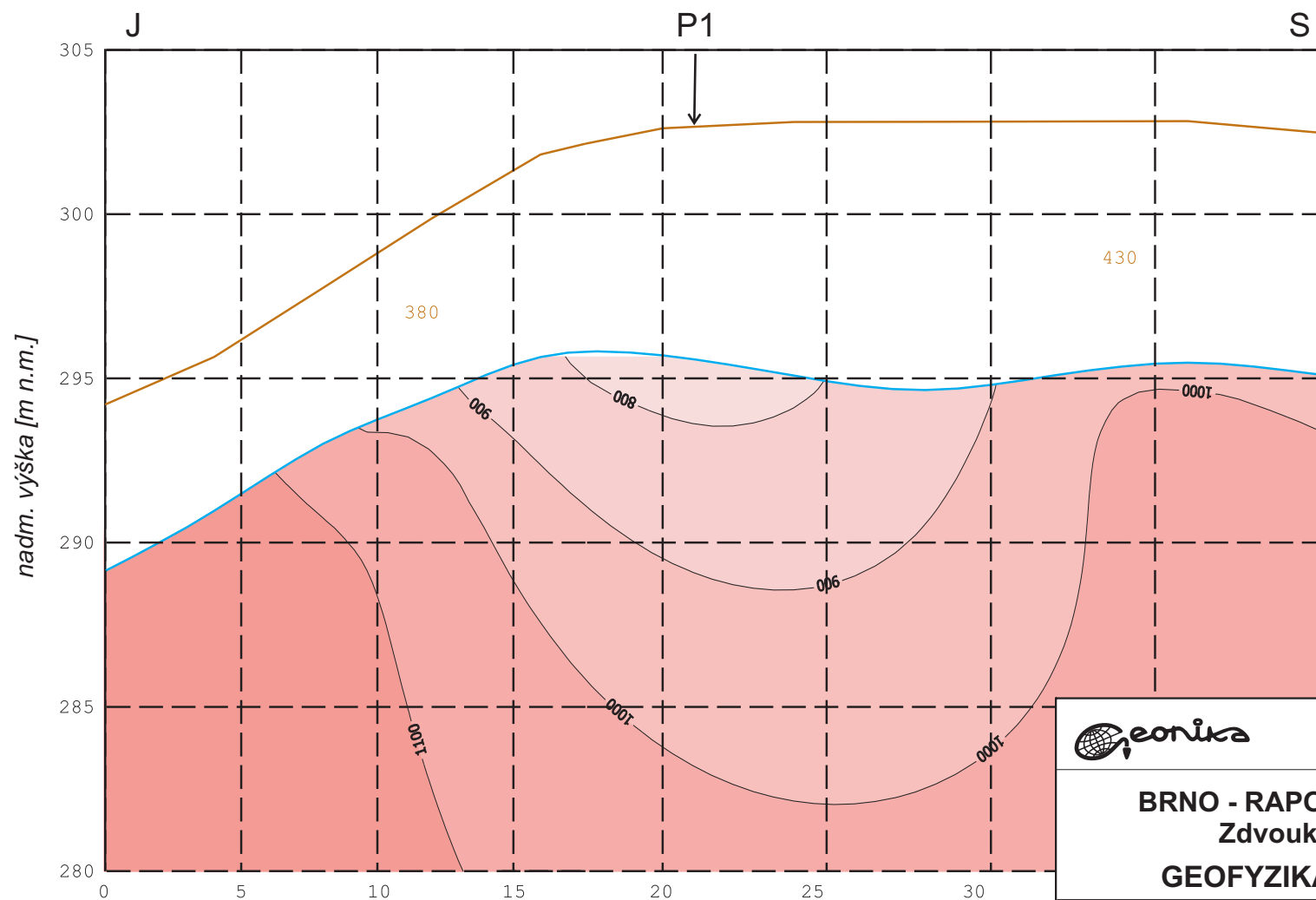


BRNO - RAPOTICE, průzkum PS  
Zdvoukolejnění trati  
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Seismický hloubkový a rychlostní  
řez na profilu P1  
1 : 1 000 / 20008-057



profil P0.160



BRNO - RAPOTICE, průzkum PS  
Zdvoukolejnění trati  
**GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM**

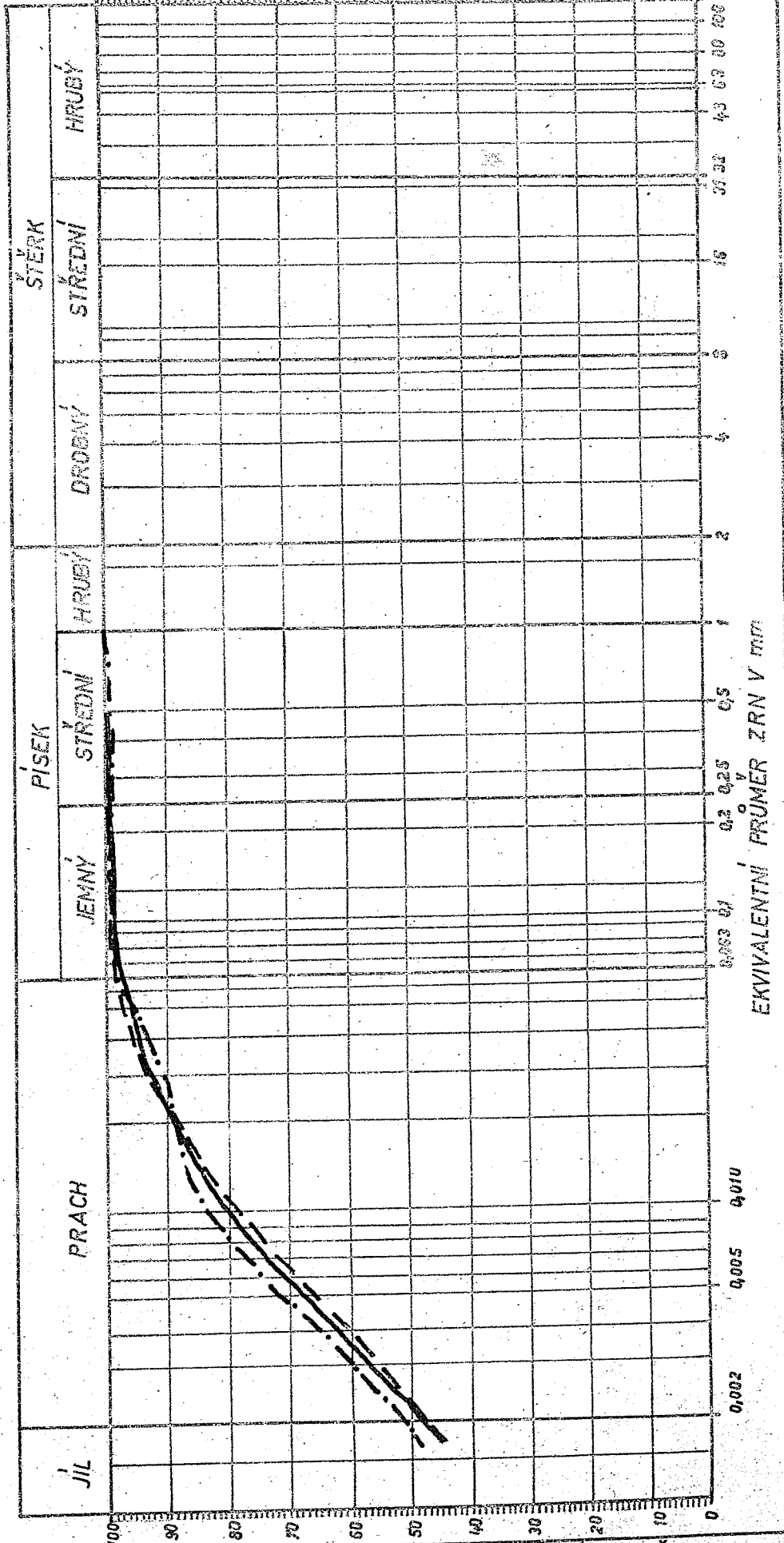
Seismický hloubkový a rychlostní  
řez na profilu P0.160

1 : 200 / 200

08-057

# KŘIVKY ZRNITOSTI

ČÍS. VZORKU:	SONDA Č.	HLoubKA:	POJMENOVÁNÍ VE SMYSLU ČSN 721001:	ZATŘÍDĚNÍ DLE ČSN
5996	J2	5,0	JÍL	
5997	J2	8,0	JÍL	
5998	J3	4,0	JÍL	





G E O T E S T n. p.  
B R N O

Akce  
Střelice - sesuv  
Zak. čís.  
11721

Datum  
srpen 1977

Podpis





Obr. č. 1 – Vrt JV1012A



Obr. č. 2 – Archivní vrt J325





**Obr. č. 3** – Pohled na lokalitu v místě vrtu JV1012A



**Obr. č. 4** – Pohled na sanovaný sesuv