

REKONSTRUKCE ŽST. PŘEROV, 2. STAVBA
PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE

SO 11-19-03
T.Ú. PŘEROV - DLUHONICE
SILNIČNÍ NADJEZD V KM 185,338

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



2015 - 199

Praha, duben 2016

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Přerov 2. stavba, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2015 - 199

OBSAH:

t.ú. Přerov - Dluhonice, silniční nadjezd v km 185,338

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měř. 1: 2 000

Geotechnický profil A – A', měř. 1: 500/200

Geologická dokumentace archivních vrtů HP14 a HP25

Praha, duben 2016

Zpracovali: RNDr. Lubomír Horák

Ing. Martin Chaloupský

Odpovědný řešitel: Ing. Antonín Kropáček

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

t.ú. Přerov - Dluhonice, silniční nadjezd v km 185,338**Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	- nový železobetonový nadjezd. Světlost=12+26+12 m, v. výška 6,5 m, šířka 9,0 m. Rampy 110 m
<u>Cíl průzkumu:</u>	- posouzení základových poměrů z archivních podkladů

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍPrůzkumné sondy, zkoušky a práce:

Archivní IG vrtý: HP25 - hloubka 8,0 m
HP14 - hloubka 8,5 m

Fotodokumentace: -

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

Zeminy: -

Horniny: -

Podzemní voda: -

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRYGeotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů bylo provedeno z archivních vrtů (viz výše).
Geologické dokumentace vrtů jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu v sondách kolísala v rozmezí cca 7,5 - 7,4m
- mocnost humózních vrstev při povrchu činila 0,5-1,6m (báze v rozmezí úrovní cca 207,25-207,30 m n.m.)
- do hloubek 3,0-4,0m se vyskytovaly náplavy charakteru jílu se střední plasticitou, tuhé konzistence (**F6 CI**) - báze v rozmezí úrovní cca 204,75-204,90 m n.m
- bazální vrstva je budována terasovými ulehlými hrubými až kamenitými písčitými štěrky (**G3 G-F**) - báze v rozmezí úrovní cca 200,25-201,50 m n.m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je budován neogenními sedimentárními horninami (terciér)
- do hloubky sondování se vyskytovalo monotónní souvrství jílu s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**), vápnitými, tuhé popř. tuhé až pevné konzistence

Zeminy a horniny zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

Kvartér:

Geotechnický typ Q1: Jílovité zeminy, tuhé (t) konzistence (**F6 CI**) - fluvialní sedimenty

Geotechnický typ Q3: Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlé (**G3 G-F**) – fluvialní terasové sedimenty

Terciér (neogén):

Geotechnický typ N1: Jíly s velmi vysokou plasticitou (**F8 CV**), tuhé (t) konzistence

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
HP25	2,70	205,05	1,85	205,90	r. 1984
HP14	2,40	206,50	1,06	207,84	r. 1984

V zájmové oblasti je výskyt podzemní vody vázán na štěrkovité terasové sedimenty. Jedná se o průlinovou zvodeň, která má, vzhledem k málo propustným jílovitým zeminám v nadloží štěrků, mírně napjatou hladinou. Hladina podzemní vody, resp. její napjatost, může sezónně kolísat v závislosti na intenzitě atmosférických srážek.

Terciérní jíly jsou prakticky nepropustné.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda se v rozsahu stavebního objektu pravděpodobně nebude podstatně měnit (viz geotechnický řez A – A') – ovšem sondy jsou poměrně značně vzdálené od objektu
- podzemní voda bude ovlivňovat zakládání objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1) - nebyla ověřena

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375) - nebyla ověřena

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zařízených archivním průzkumem v okolí mostu.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost I_D	Stupeň konzistence I_c	E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnost i pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ TKP 4
Q1,t	Q	F6 CI	20,0	-	0,8	5	0,40	17	10	0	50	I.	2.-3./I.
Q3	Q	G3 G-F	19,0	0,6	-	90	0,25	35	0	-	-	III.	3.-4./I-II.
N1,t	T	F8/CV	20,5	-	0,8	4	0,42	15	8	0	40	I.	3./I

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nový železobetonový nadjezd. Světlost=12+26+12 m, v. výška 6,5 m, šířka 9,0 m. Rampy 110 m (varianty 4,5,6)

Konzultace k zakládání objektu:

- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat přinejmenším podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

a) plošné založení

- pro alternativu plošného založení objektu tvoří vhodnou a únosnou základovou půdu terasové štěrkovité zeminy na úrovni cca 204,5 m n.m. (v hloubce okolo 3,5m pod povrchem)
- zemní práce budou probíhat pod hladinou podzemní vody, z toho důvodu bude nutné práce provádět v těsněné stavební jámě a hladinu snižovat čerpáním
- v rámci zemních prací budou těženy zeminy a horniny 3.-4. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050, respektive I.-II. třídy dle ČSN 73 6133

b) hlubinné založení

- při alternativě hlubinného založení bude nutné staticky posoudit, zda bude dostatečný základové prvky vetknout do terasových štěrků, nebo je bude nutné vetknout až do terciérních sedimentů
- vzhledem ke zvodnění štěrkovitých zemin bude nutné vrty pro piloty pažit
- vrtání pilot bude probíhat v zeminách I. a III. třídy vrtatelnosti (VC 800-2)
- agresivita podzemní vody na betonové konstrukce nebyla zjišťována

c) přechodové oblasti mostu

- u přechodových oblastí bude nutné provést výpočty sedání a časového průběhu sedání podloží násypu a z výsledků výpočtů pak vyplyne případná nutnost úprav podloží

Ostatní:

- v etapě podrobného průzkumu bude nutné provést průzkumné vrty u všech budoucích opěr mostu, a to do dostatečné hloubky (podle předpokládané hloubky založení) a také v trase navazující komunikace
- rovněž bude nutné ověřit geotechnické charakteristiky základové půdy laboratorními zkouškami na dostatečném počtu neporušených vzorků zemin
- u kvartérních jílu bude potřebné zjistit, kromě deformačních charakteristik, i součinitel konsolidace
- rovněž doporučujeme provést čerpací zkoušky ve vrtech na zjištění koeficientu filtrace, nutného pro výpočty přítoků do stavební jámy, resp. pro efektivní návrh snižování hladiny podzemní vody

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**T.Ú. PŘEROV - DLUHONICE
SILNIČNÍ NADJEZD V KM 185,338****Obsah:**

Situace sond, měř. 1: 2 000

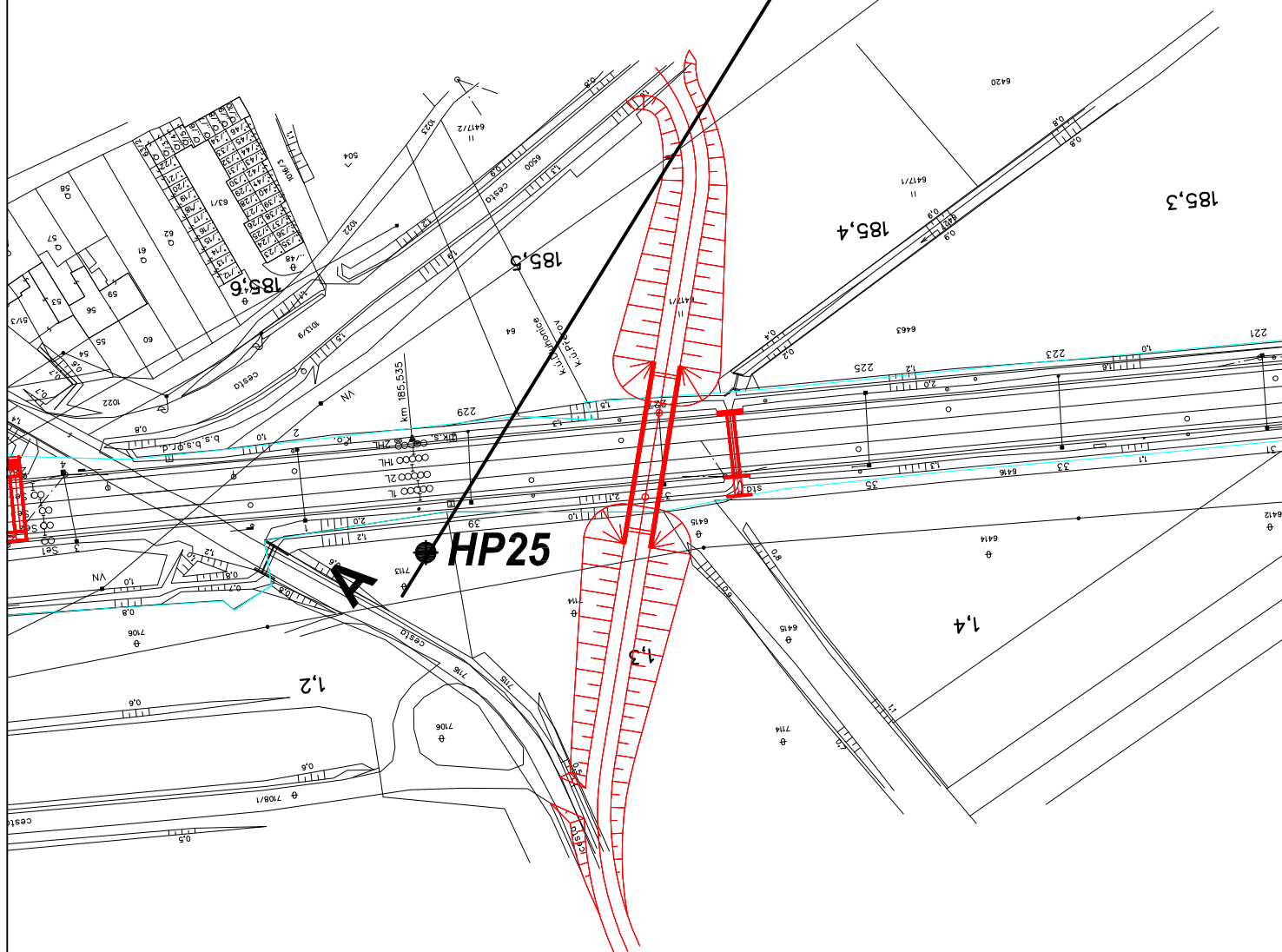
Geotechnický profil A – A', měř. 1: 500/200

Geologická dokumentace archivních vrtů HP14 a HP25

Název zakázky:	Přerov 2. stavba, průzkum		
Číslo zakázky:	2015 - 199	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	04 / 2016	Zpracoval:	RNDr. Lubomír Horák
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

km 185,455

HP14



VYSVĚTLIVKY:

- - archivní vrtý
A — A' - linie geotechnického profilu

T.Ú. PŘEROV - DLUHONICE, SILNIČNÍ NADJEZD V KM 185,455, SITUACE SOND V MĚŘ. 1 : 2 000



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

Přerov, 2. stavba

Vypracoval:
Zodp. proj.:

Ing. M. Chaloupský
Ing. A. Kropáček

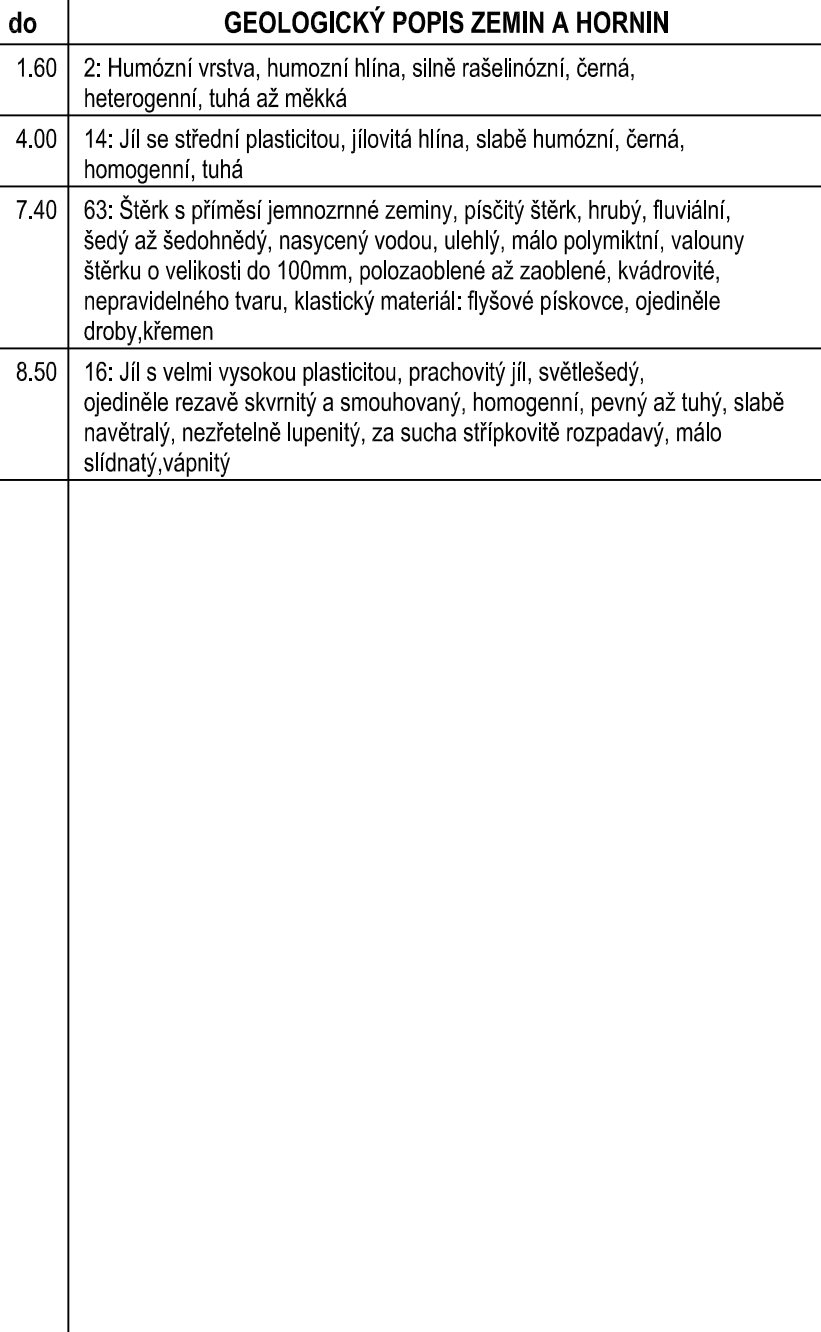
Zak. číslo:
2015-199

Soub.

Příloha:
1

Y=	536 369.10
X=	1 138 035.00
Z=	208.90
Souř.systémy:	JTSK / Balt

Okres: Přerov
Katastr.území:
Mapa 1:25000: 25-131



-
-
-

Příloha č.: **HP14**

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		HP-25	
Vrtmistr: Typ soupravy: UGB 1VS Gaz66 Datum provedení - od: 1984 - do: 1984		Hloubka sondy [m]: 8.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 2.70, Z = 205.05 ustálená [m]: Hl.= 1.85, Z = 205.90		Y= 536 491.40 X= 1 138 230.00 Z= 207.75 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Přerov Katastr.území: Mapa 1:25000: 25-131	
<div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>HP-25</div><div><div>0207.75</div><div>0.00</div><div>0.50</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>Kvartér</div><div>Neogén</div><div>UH 1.85</div><div>NH 2.70</div><div>3.00</div><div>7.50</div><div>8.00</div></div><div><div>ČSN 73 1001</div><div>ČSN 73 3050 / TKP4</div><div>KONZISTENCE</div><div><div>O-F5</div><div>F6 CI</div><div>G3-G-F</div><div>F8 CV</div><div>M</div><div>2/I</div><div>4/I</div><div>3/I</div><div>T</div><div>T</div><div>UL</div><div>T</div></div></div></div>		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
		0.50	2: Humózní vrstva, prachovitá hlína, hnědá, homogenní, pevná, droptovitá, s hojnými nepřeměněnými rostlinnými zbytky		
		3.00	14: Jíl se střední plasticitou, jílovitá hlína, šedě, rezavě a šedě skvrnitá a smouhovitá, heterogenní, tuhá až pevná, s ojedinělými zetlelými rostlinnými zbytky		
		7.50	63: Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité štěrka, hrubý, s kameny, fluviální, šedý až šedohnědý, nasycený vodou, ulehlý, málo polymiktní, s valouny štěrku o velikosti do 120mm, kameny až 250mm, polozaoblené, nepravidelného tvaru, kvádrovité, ploché, ploše protáhlé, klastický materiál: flyšové pískovce, droby a křemen		
		8.00	16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, prachovitý jíl, světlešedý, ojediněle rezavě smouhovaný a skvrnitý, homogenní, tuhý, slabě navětralý, nezřetelně lupenitý, za sucha střípkovitě rozpadavý, málo slídnatý, vápnitý		
		<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>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: Přerov, 2. stavba,		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2015-199	
Dokumentoval: GEOTEST BRNO		Vyhodnotil: M. Chaloupský		Zpracoval: M. Chaloupský	
				Příloha č.: HP25	