

LIPNÍK N. B. – DRAHOTUŠE, BC

**SO 65-15-03**  
**Odbočka Jezernice - pozemní objekty**

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**



Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc

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

Název zakázky zhotovitele: Lipník n.B. – Drahotuše, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2018–355

OBSAH:

**SO 65-15-03**

**Odbočka Jezernice – pozemní objekty**

**Geotechnický pasport**

Přílohy:

- Situace sond, měřítko 1:1500
- Geotechnický profil 1 - 1' s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100
- Geologická dokumentace vrtů
- Dokumentace archivních vrtů
- Dokumentace dynamických penetrací
- Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, září 2019

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala

Mgr. Aleš Kubát  
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík  
ředitel společnosti

**SO 65-15-03****Odbočka Jezernice – pozemní objekty****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	jedná se o novostavby pozemních objektů u odbočky Jezernice - jedná se o technologickou budovu a objekt místního ovládání.  V těsné blízkosti stávajícího vysokého násypu budou vybudované přisypy, na kterých budou umístěny přístupové komunikace a vlastní technologická budova. Objekt místního ovládání bude umístěn v koruně stávajícího násypu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů a získání informací o hladině a agresivitě podzemní vody v prostoru uvažovaných objektů

**2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ**

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce:</u>	
Jádrové IG vrty:	J8 – hloubka 7,8 m MRS3 – hloubka 1,5 m MRS4 – hloubka 1,5 m MRS5 – hloubka 1,2 m MRS6 – hloubka 1,3 m MRS7 – hloubka 1,5 m MRS9 – hloubka 1,5 m MRS40 – hloubka 1,8 m MRS41 – hloubka 1,8 m MRS42 – hloubka 1,8 m MRS43 – hloubka 1,6 m MRS44 – hloubka 1,6 m MRS45 – hloubka 1,7 m
Archivní jádrové IG vrty:	V1 – hloubka 10,50 m *) V-30B1 – hloubka 8,40 m **)
Dynamické penetrace: +)	DP3 – hloubka 7,8 m DP4 – hloubka 7,8 m DP5 – hloubka 4,8 m DP6 – hloubka 7,8 m DP7 – hloubka 3,1 m DP9 – hloubka 2,9 m DP10 – hloubka 6,6 m DP40 – hloubka 8,0 m

	DP41 – hloubka 8,0 m DP42 – hloubka 8,0 m DP43 – hloubka 8,0 m DP44 – hloubka 5,4 m DP45 – hloubka 8,0 m DP202,500/2 – hloubka 10,8 m DP202,600/2 – hloubka 10,8 m
<b>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</b>	
<b>Zeminy:</b>	MRS6 – hl. 1,00 – 1,30 m – 1x základní klasifikační rozbor J8 – hl. 3,30 - 3,55 m – 1x základní klasifikační rozbor
<b>Podzemní voda:</b>	potok - propustek v km 202,762 – hl. 0,10 m – 1x zkrácený chemický rozbor

**Pozn.:**

+ ) sondy dynamických penetrací byly provedeny na stejném místě jako sondy MRS

**Archivní podklady:**

\*) Kolek, P., Tilšar, V. (1990): Zemědělské karbonáty a bentonity severomoravského kraje (III díly). Účel: karbonáty a bentonity pro zemědělské účely (rostlinná výroba). Etapa: Aplikovaný výzkum. Unigeo Ostrava, závod Brno (GF P070453)

\*\*) Antonínová, P. a kol. (1996): Přerov - Hranice na Moravě, km 184,021 - 212,500. Unigeo a.s., Ostrava (GF P088914)

**3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY**

**Geotechnické poměry území:** - viz. geotechnický profil

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě výsledků všech inženýrskogeologických vrtů a jejich makroskopického popisu, dynamických penetračních zkoušek a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového území. Využity byly také penetrace DP202,500/2 a DP202,600/2 provedené v koleji č. 2 z úrovně úložné plochy pražců skrz násypové těleso. Přihlédnuto bylo také k dokumentacím archivních průzkumných sond v blízkém okolí.

Geologická dokumentace vrtů a protokoly dynamických penetračních zkoušek jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

**Antropogenní uložení:**

- antropogén tvoří především zeminy tělesa železničního násypu
- v zájmové oblasti jsou po obou stranách stávajícího násypu mělké deprese, často podmáčené nebo zaplavené vodou a se špatnými odtokovými poměry, resp. jsou bezodtoké - pravděpodobně se jedná o opuštěné zemníky, ze kterých byly zeminy použité do stavby tělesa železničního násypu
- v sondách provedených v patě násypu byly při povrchu místy ověřeny jemnozrnné zeminy charakteru hlíny a jílu se střední plasticitou (F5 MIY, F6 CIY) a hlíny štěrkovité (F1 MGY) s příměsí ostrohranných kamenů stavební sutě, cihel a drceného kameniva velikosti do 20 cm, obsahu cca 10 %
- charakter zemin násypu zemního tělesa byl ověřen sondou MRS40, dynamickou penetrací DP40, DP10, DP202,500/2 a DP202,600/2

- v sondách DP40 a DP10 byla při povrchu násypu ověřena cca 1 - 2 m mocná poloha zemin s vyššími dynamickými odpory – tuto polohu prezentujeme jako štěrkovitójílovité zemin s podílem štěrkovité frakce. V těchto zeminách dosahoval dynamický odpor zemin  $Q_d$  hodnot 10 MPa.
- v převážné části profilu stávajícího zemního tělesa však dosahovaly dynamické odpory zemin hodnot 2-8 MPa
- toto zjištění koresponduje také s průběhem dynamické penetrace skrz násypové těleso z koruny násypu. Výrazný nárůst penetračních odporů v sondách je však způsoben enormním nárůstem plášťového tření na penetračním soutyčí, nikoliv zastižení kvalitnějších zemin. Z důvodu vysokého plášťového tření na soutyčí musely být sondy ukončeny.
- podle průběhů dynamických penetračních zkoušek tak předpokládáme, že násypové těleso je celkem stejnorodé, tvořené převážně z jílovitých zemin tuhé až pevné konzistence, pouze v polohách se mohou vyskytovat polohy zemin štěrkovitójílovitých

#### Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je tvořen především fluvialními sedimenty; lokálně se v okolí vyskytují také zemin eolického původu (sprašové hlíny)
- celková mocnost kvartérního pokryvu je v zájmovém území cca 2,9 - 6,2 m, u vrtu J8 hlouběji než 8,0 m, přičemž roste směrem k východu
- v obou archivních sondách byly svrchu zastiženy jemnozrnné jílovité uloženiny - v sondě V-30B1 do hloubky 2,1 m, v sondě V-1 do hloubky 8,4 m. Tyto zemin nebyly v takovéto mocnosti v bezprostřední blízkosti paty stávajícího násypu zastiženy.
- předpokládáme, že převážná část jemnozrnných zemin, které se v zájmové oblasti vyskytovaly, byla odtěžena při stavbě železničního násypu
- při povrchu tak byly jílovité zemin zastiženy jen podružně - jedná se o jíly se střední (F6 CI) a s vysokou plasticitou (F8 CH), měkké, tuhé i pevné konzistence. Nelze také vyloučit, že se z části jedná o zemin, které se zde usadily až po vytvoření bezodtokých depresí po výstavbě železniční tratě. Ověřená mocnost těchto zemin je maximálně cca 1,0 m. Konzistence jemnozrnných zemin je silně ovlivněna zadržovanou srážkovou vodou.
- v jejich podloží byly zastiženy hrubozrnné zemin - převážně štěrky s příměsí jemnozrnné zemin (G3 G-F) a štěrky jílovité (G5 - GC), středně ulehlé. V těchto převažujících zeminách jsou ověřeny také podružně polohy s přechody do písků s příměsí jemnozrnné zemin (S3 S-F) nebo podružné polohy nebo čočky jílovitých zemin (F6 CI, F8 CH). Jejich báze byla v blízkém okolí zastižena v hloubce cca 7,1 - 9,8 m pod terénem. Podle interpretace dynamických penetračních zkoušek předpokládáme, že v linii paty stávajícího násypu se báze štěrkovitých zemin (a báze kvartérního pokryvu) vyskytuje v hloubkách cca 2,9 - 6,2 m, u vrtu J8 hlouběji než 8,0 m, přičemž upadá směrem k východu.

**Předkvartérní podklad:**

- je tvořen terciárními jíly karpatské předhlubně (tégly)
- nově provedeným vrtem J8 nebyl do hloubky sondování (7,8 m) zastižen
- v archivním vrtu V1 byl zastižen v hloubce 9,8 m
- v archivním vrtu V-30B1 byl zastižen v hloubce 7,1 m
- z interpretace dynamických penetračních zkoušek a podle průběhu měrných dynamických odporů předpokládáme, že povrch předkvartérního podkladu se v linii paty stávajícího náspu vyskytuje v hloubkách cca 2,9 - 6,2 m, u vrtu J8 hlouběji než 8,0 m, přičemž upadá směrem k východu
- povrch podkladu je mírně zvlněný s lokálními elevacemi
- v archivních vrtech byly zastiženy jemnozrné uloženiny, které lze charakterizovat jako jíly s vysokou plasticitou (F8 CH) pevné, s narůstající hloubkou až tvrdé konzistence, přičemž stupeň konzistence směrem do hloubky obecně roste
- při hranici kvartér x podloží se lokálně vyskytují i polohy zemin s konzistencí tuhou, mocnosti do cca 0,5 m

Zeminy zastižené průzkumem jsou rozděleny do následujících geotechnických typů:

**Navážky:**

Geotechnický typ N1:	Jemnozrné zeminy charakteru jílu se střední plasticitou, (F6 CIY) a hlíny štěrkovité (F1 MGY), převážně tuhé konzistence
----------------------	--

**Kvartér (Q):**

Geotechnický typ Q1:	Fluviální jemnozrné zeminy - jíly se střední (F6 CI) a s vysokou plasticitou (F8 CH), měkké, tuhé i pevné
Geotechnický typ Q2:	Souvrství hrubozrnných zemin - štěrky s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-F) a štěrky jílovité (G5 - GC), středně ulehlé, v polohách písky s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F)

**Předkvartérní podklad:**

Geotechnický typ Tr1:	Jemnozrné uloženiny - jíly s vysokou plasticitou (F8 CH) pevné konzistence, ve větších hloubkách až tvrdé
-----------------------	---

#### 4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Na lokalitě byly zastiženy především hrubozrné štěrkovité zeminy kvartérního pokryvu, které jsou propustné a plně zvodnělé. Jedná se o prostředí s průlinovou propustností.

V zájmové oblasti jsou mělké deprese, často podmáčené nebo zaplavené vodou a se špatnými odtokovými poměry, resp. jsou bezodtoké. Hladinu podzemní vody je tak nutné uvažovat po většinu roku prakticky na povrchu terénu nebo jen mělko pod povrchem.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J8	0,70	242,49	0,80	242,39	6.3.2019
V-30B1	2,70	241,26	2,50	241,46	10.6.1996
MRS3	0,50	244,24	-	-	5.4.2019
MRS4	0,70	243,47	-	-	5.4.2019
MRS5	0,20	245,05	-	-	5.4.2019
MRS6	0,15	245,00	-	-	5.4.2019
MRS7	0,15	242,80	-	-	4.4.2019
MRS41	-	-	0,50	242,56	26.8.2019
MRS42	-	-	0,50	242,50	26.8.2019
MRS43	-	-	0,40	242,49	26.8.2019
MRS44	-	-	0,20	242,44	22.8.2019
MRS45	-	-	0,40	242,33	26.8.2019

Pozn.: v ostatních sondách nebyla hladina podzemní vody zastižena nebo nebyla uvedena

**5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ**

Základové poměry: **složitě**

- zakládání pozemních objektů je nutné koordinovat s výstavbou zemních těles, na kterých budou pozemní objekty vybudované
- zájmové území je trvale podmáčené a nepřístupné pro jakoukoliv těžší stavební techniku
- hladina podzemní vody bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání
- základová půda se však v rozsahu objektu pravděpodobně výrazně nemění
- objekt místního ovládání bude umístěn v koruně stávajícího násypu, který je velice strmý a nepřístupný

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

voda odebrané z protékajícího potůčku je neagresivní

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

**velmi nízká I.** – pH, **střední II.** – chloridy + sírany **velmi vysoká IV.** – konduktivita

## 6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha $\gamma_n$ [kN.m <sup>-3</sup> ] <sup>*)</sup>	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace $E_{def}$ [MPa]	Poissonovo číslo $\nu$	$\phi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\phi_u$ [°]	$c_u$ [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133
<b>N1</b>	F6 CIY, F1 MGY	18,5	-	0,7	(4)	0,40	18	14	0	50	I.	3./I.
<b>Q1</b>	F6 CI, F8 CH	21,0	-	0,5- 1,0	3-6	0,40	19	16	0	50	I.	3./I.
<b>Q2</b>	G3 G-F, G5 GC	19,0	0,6	-	50	0,25	33	0	-	-	II.	4./I.
<b>Tr1</b>	F8 CH	20,5	-	1,1	8	0,42	18	20	5	80	I.	4./I.

### Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, R – tvrdá
- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá
- \*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

## 7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

### Informace o uvažovaných stavebních úpravách objektu:

- jedná se o novostavby pozemních objektů u odbočky Jezernice - technologickou budovu a objekt místního ovládání
- V těsné blízkosti stávajícího vysokého násypu budou vybudované přísypy, na kterých budou umístěny přístupové komunikace a vlastní technologická budova. Objekt místního ovládání bude umístěn v koruně stávajícího násypu

### Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě je nutné uvažovat složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- zakládání pozemních objektů je nutné koordinovat s výstavbou zemních těles, na kterých budou pozemní objekty vybudované
- únosnost základové půdy je nutné ověřit výpočtem na základě geotechnických parametrů uvedených v kapitole č. 6

### Objekt technologické budovy:

- bude založen pod patou stávajícího násypu na nově vybudované ploše zemních těles a pozemních komunikací; velikost objektu je cca 30 x 7 m
- v zájmové oblasti jsou mělké deprese, které jsou často podmačené nebo zaplavené vodou a se špatnými odtokovými poměry, resp. jsou bezodtoké - pravděpodobně se jedná o opuštěné zemníky, ze kterých byly zeminy použité do stavby tělesa železničního násypu



- zájmové území je trvale podmáčené a nepřístupné pro jakoukoliv těžší stavební techniku
- při povrchu terénu se vyskytují jílovité zeminy geotechnického typu Q1 s velmi proměnlivou konzistencí, která je silně ovlivněna zadržovanou srážkovou vodou. Ověřená mocnost těchto zemin je většinou 0,2 - 0,5 m, maximálně až cca 1,0 m.
- v jejich podloží se vyskytují štěrkovité zeminy geotechnického typu Q2, které zasahují do hloubek cca 4 - 8 m pod povrch terénu
- při napojování násypů na stávající těleso bude nutné provést zazubení
- nevhodné jílovité zeminy nízké konzistence v podloží násypu bude vhodné podle možností odtěžit (v okolí sondy MRS9, MRS45)
- nová zemní tělesa doporučujeme založit na konsolidační vrstvě z lomového kamene. Při zpřístupňování lokality a navážení prvních vrstev bude vhodné kamenivo ukládat přímo na stávající zeminy bez odstraňování humózních vrstev (trvalé podmáčení terénu). Při navážení a hutnění bude hrubé kamenivo zatlačeno přes reliktův jílovitých zemin až na podložní únosné štěrkovité zeminy. Také celé násypové těleso bude vhodné vybudovat z kamenitých materiálů. Výšku násypů, na kterých budou založeny pozemní objekty, bude vhodné stanovit tak, aby byly dostatečně vysoko nad okolním podmáčeným terénem.
- navezené kamenité zeminy násypu tak budou současně tvořit základovou půdu pro objekt technologické budovy, kterou bude možné a vhodné založit plošně
- povrch terénu alespoň v bezprostředním okolí objektu bude vhodné upravit a vyspádovat tak, aby se přitékající voda nehromadila v zájmovém území a plynule odtékala
- hladina podzemní vody bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání zemních těles. Na další výstavbu technologické budovy již nebude mít vliv.
- základové prvky budou trvale nad hladinou podzemní vody

#### Objekt místního ovládní:

- bude založen v koruně stávajícího násypu cca 9 m od osy koleje; velikost objektu je cca 4 x 5 m
- povrch násypu je překryt cca 1,6 m mocnou vrstvou hlinitoštěrkovitých zemin - směsí drážního štěrku a písčité hlíny
- pod nimi byly do hloubky 1,8 m zastiženy jílovité zeminy tuhé až pevné konzistence
- podle průběhu dynamické penetrační zkoušky roste měrný dynamický odpor zemin  $Q_d$  celkem plynule z hodnot cca 2 MPa až na cca 6 MPa v hloubce 1,8 m. Tuto polohu interpretujeme jako neulehlé nesoudržné zeminy.
- následně jsou dynamické odpory  $Q_d$  v hloubce 1,8 - 4,8 m na hodnotách mezi cca 6 - 8 MPa. Tuto polohu interpretujeme jako soudržné jílovité zeminy pevné konzistence.
- v hloubkovém intervalu cca 4,8 - 7,0 m dynamický odpor zemin  $Q_d$  klesá na hodnoty cca 1 - 3 MPa - tuto polohu interpretujeme jako soudržné jílovité zeminy tuhé konzistence

- následně jsou až do konce sondy v hloubce 8 m opět vyšší dynamické odpory – tuto polohu prezentujeme jako jílovité zeminy pevné konzistence s podílem štěrkovité frakce. V těchto zeminách došlo k nárůstu plášťového tření a dynamický odpor zemin  $Q_d$  dosahoval hodnot až 13 MPa.

Ostatní:

- podle rozboru vzorku podzemní vody je podzemní voda neagresivní na betonové konstrukce.
- v případě provádění výkopových prací budou těženy zeminy 3. třídy, (dle ČSN 73 3050), resp. I. třídy těžitelnosti (dle ČSN 73 6133) - viz dokumentace vrtů
- těžené zeminy ze stávajícího zemního tělesa budou podmíněčně vhodné pro použití do násypů a zpětných zásypů - bude záležet na proměnlivosti zemin. O následném použití jemnozrnných zemin bude rozhodovat především jejich okamžitá vlhkost v době použití.
- případně těžené zeminy z podmáčeného území budou nevhodné až nepoužitelné - plná saturace vodou, rozbřednutí při těžbě
- dočasný sklon nepažených svahů výkopů nad hladinou podzemní vody je možné v navážkách uvažovat v poměru 1:0,75, v jílovitých zeminách v poměru 1:0,25 až 1:0,50
- při provádění zemních prací a převzetí základové spáry doporučujeme přítomnost geotechnika

**PŘÍLOHOVÁ ČÁST****SO 65-15-03****Odbočka Jezernice – pozemní objekty**

## Obsah:

Situace sond, měřítko 1:1500

Geotechnický profil 1 - 1' s vysvětlivkami, měřítko 1:500/100

Geologická dokumentace vrtů

Dokumentace archivních vrtů

Dokumentace dynamických penetrací

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Lipník n. B. – Drahotuše, průzkum		
Číslo zakázky:	2018 - 355	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Datum:	09/2019	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	40	Schválil:	Mgr. Filip Dudík












GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu  J8																																																																																																													
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																																																																																																																	
Zakázka číslo 2018-355				Vrtáno 06. 03. 2019				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 243,19				Souřadnice S-JTSK Y = 520 600,21 X = 1130 358,48																																																																																																																					
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.						HPV naražená 0,70 m (242,49 m n. m.)				HPV ustálená 0,80 m (242,39 m n. m.)				Stránka 1 z 1																																																																																																																			
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zařídění ČSN 73 1005</td><td>Těžitelost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td>Geotyp</td><td colspan="3" rowspan="10">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>0</td><td>Ant 242,79</td><td></td><td>0,40</td><td> </td><td></td><td>F1 MGY</td><td>I</td><td>T</td><td>Y</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>241,79</td><td rowspan="3"></td><td>(1,00)</td><td rowspan="3">0,7 0,80</td><td rowspan="3"></td><td>G3 G-F</td><td>I</td><td>SU</td><td>Q1</td></tr><tr><td>241,59</td><td>1,40</td><td>F6 CI</td><td>I</td><td>R</td><td>Q2</td></tr><tr><td>1,60</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">(3,90)</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">G5 GC</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="3">SU</td><td rowspan="3">Q1</td></tr><tr><td>3</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>237,69</td><td rowspan="2"></td><td>5,50</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>F8 CH</td><td>I</td><td>UL</td><td>Q1</td></tr><tr><td>6</td><td>237,49</td><td>5,70</td><td>S3 S-F</td><td>I</td><td>UL</td><td>Q3</td></tr><tr><td></td><td>236,89</td><td rowspan="2"></td><td>(0,80)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">G3 G-F</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">UL</td><td rowspan="2">Q1</td></tr><tr><td></td><td></td><td>6,30</td></tr><tr><td>7</td><td>235,39</td><td></td><td>(1,50)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>7,80</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 1005	Těžitelost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			0	Ant 242,79		0,40	 		F1 MGY	I	T	Y	1	241,79		(1,00)	0,7 0,80		G3 G-F	I	SU	Q1	241,59	1,40	F6 CI	I	R	Q2	1,60					2			(3,90)			G5 GC	I	SU	Q1	3		4		5	237,69		5,50			F8 CH	I	UL	Q1	6	237,49	5,70	S3 S-F	I	UL	Q3		236,89		(0,80)			G3 G-F	I	UL	Q1			6,30	7	235,39		(1,50)										7,80							<p>Navázka - hlína štěrkovitá - šedohnědá, tuhá (Op=160-180 kPa), drolivá, s ostrohrannými a poloopracovanými úlomky velikosti do 5 cm, obsahu 15 %, s kousky cihel</p> <p>Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy - hnědošedý, středně ulehlý, od 0,70 m zvodnělý, ostrohranné a poloopracované úlomky velikosti 2-5 cm, obsahu 60 %, jemnozrnná frakce písčitá, středně zrnitá, štěr je zajílovaný</p> <p>Jíl se střední plasticitou - šedohnědý, tvrdý</p> <p>Štěr jílovitý - hnědošedý, středně ulehlý, od 0,70 m zvodnělý, ostrohranné a poloopracované úlomky velikosti 2-5 cm, obsahu 60 %, ojediněle kameny velikosti až 12 cm, s příměsí středně zrnitého písku</p> <p>Jíl s vysokou plasticitou - šedý, měkký (Op=40 kPa), mokvý, prachovitý</p> <p>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - žlutohnědý, ulehlý, zvodnělý, jemnozrnný až středně zrnitý, s ostrohrannými a poloopracovanými úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 10 %</p> <p>Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy - hnědý, ulehlý, zvodnělý, poloopracované a opracované úlomky velikosti do 4 cm, obsahu 50 %, jemnozrnná frakce písčitá, středně zrnitá až hrubozrnná</p> <p>Vrt byl ukončen v hloubce 7,80 m.</p>									
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 1005	Těžitelost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																							
0	Ant 242,79		0,40	 		F1 MGY	I	T	Y																																																																																																																								
1	241,79		(1,00)	0,7 0,80		G3 G-F	I	SU	Q1																																																																																																																								
	241,59		1,40			F6 CI	I	R	Q2																																																																																																																								
	1,60																																																																																																																																
2			(3,90)			G5 GC	I	SU	Q1																																																																																																																								
3																																																																																																																																	
4																																																																																																																																	
5	237,69		5,50			F8 CH	I	UL	Q1																																																																																																																								
6	237,49		5,70			S3 S-F	I	UL	Q3																																																																																																																								
	236,89		(0,80)			G3 G-F	I	UL	Q1																																																																																																																								
			6,30																																																																																																																														
7	235,39		(1,50)																																																																																																																														
			7,80																																																																																																																														
Legenda												POZNÁMKA																																																																																																																					
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky  Porušený vzorek</div>																																																																																																																																	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr		WIRTH B0/B1 Žalík				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																			

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu  <b>MRS3</b>	
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum									
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 05. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 244,64		Souřadnice S-JTSK Y = 520 895,52 X = 1130 390,14			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 0,50 m (244,14 m n. m.)		HPV ustálená Nezastižena		Stránka 1 z 1	

	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	Ant	244,04		0,60			F6 CIY	I			Navážka - jíl se střední plasticitou - hnědý až žlutohnědý, tuhý, shora s drnem, kořeny, ojediněle cihly, výskyt polozaoblených a poloostrohranných valounů velikosti do 10 cm
1	G	243,14		(0,90) 1,50			G3 G-F	I			Štěr s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, poloostrohranné a polozaoblené valouny velikosti do 5 cm, obsah max. do 5 % Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.





<b>Legenda</b>		<b>POZNÁMKA</b>	
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek	Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,55 m	




Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>		Souprava Vrtmistr L. Holub		Dokumentoval(a) Ing. L. Nábělková		Zpracoval(a) Ing. L. Nábělková	
---	--	----------------------------------	--	--------------------------------------	--	-----------------------------------	--

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu  <b>MRS4</b>	
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum									
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 05. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 244,17		Souřadnice S-JTSK Y = 520 842,50 X = 1130 383,82			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 0,70 m (243,47 m n. m.)		HPV ustálená Nezastižena		Stránka 1 z 1	

	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0	Ant	243,47		0,70			F5 MI	I			Navážka - hlína se střední plasticitou - hnědá až žlutohnědá, zavlhlá, drolivá, shora s drnem, kamenné bloky (stavební materiál) velikosti až 30 cm, obsah 60 % Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - hnědý až hnědošedý, zvodnělý, polozaoblené, poloostrohranné valouny velikosti do 3 cm, obsah max. 5 % Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.
1	Q	242,67		(0,80) 1,50			G3 G-F	I			

<b>Legenda</b>		<b>POZNÁMKA</b>	
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek	Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,7 m	

Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>	Souprava Vrtmistr L. Holub	Dokumentoval(a) Ing. L. Nábělková	Zpracoval(a) Ing. L. Nábělková
---	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------



GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>MRS5</b>																																																	
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																																									
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 05. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 245,25		Souřadnice S-JTSK Y = 520 801,04 X = 1130 380,82																																																			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 0,20 m (245,05 m n. m.)		HPV ustálená Nezastižena																																																			
								Stránka 1 z 1																																																	
<table><tr><td></td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 1005</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td>Geotyp</td><td rowspan="4">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr><tr><td>0</td><td>Q Ant</td><td>245,05</td><td></td><td>0,20</td><td></td><td></td><td>F1 MGY</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>244,25</td><td></td><td>(0,80)</td><td></td><td></td><td>G3 G-F</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaoblené valouny velikosti až 10 cm, fluvialní?</td></tr><tr><td></td><td></td><td>244,05</td><td></td><td>1,20</td><td></td><td></td><td>F6 Cl</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Jíl se střední plasticitou - šedohnědý, měkký, rezavě smouhovaný, s obsahem cihelné drti, polozaoblené a poloostrohranné valouny velikosti až 5 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,20 m.</td></tr></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0	Q Ant	245,05		0,20			F1 MGY	I			Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny	1		244,25		(0,80)			G3 G-F	I			Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaoblené valouny velikosti až 10 cm, fluvialní?			244,05		1,20			F6 Cl	I			Jíl se střední plasticitou - šedohnědý, měkký, rezavě smouhovaný, s obsahem cihelné drti, polozaoblené a poloostrohranné valouny velikosti až 5 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,20 m.		
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																														
0	Q Ant	245,05		0,20			F1 MGY	I				Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny																																													
1		244,25		(0,80)			G3 G-F	I				Štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaoblené valouny velikosti až 10 cm, fluvialní?																																													
		244,05		1,20			F6 Cl	I				Jíl se střední plasticitou - šedohnědý, měkký, rezavě smouhovaný, s obsahem cihelné drti, polozaoblené a poloostrohranné valouny velikosti až 5 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,20 m.																																													
Legenda												POZNÁMKA																																													
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky  Porušený vzorek</div>												Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,4 m																																													
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr L. Holub				Dokumentoval(a) Ing. L. Nábělková				Zpracoval(a) Ing. L. Nábělková																																													

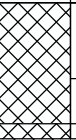
GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>MRS6</b>																																														
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																																						
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 05. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 245,15		Souřadnice S-JTSK Y = 520 756,79 X = 1130 376,50																																																
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 0,15 m (245,00 m n. m.)		HPV ustálená Nezastižena																																																
								Stránka 1 z 1																																														
<table><tr><td></td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 1005</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td>Geotyp</td><td rowspan="4">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN  Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny Štěr s příměsí jemnozrné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, ostrohranné valouny velikosti až do 6 cm, obsah 20 - 30 %, fluviální? Jíl štěrkovitý - žlutohnědý, měkký, zvodnělý, ostrohranné až zaoblené valouny o velikosti do 3 cm, fluviální? Vrt byl ukončen v hloubce 1,30 m.</td></tr><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>245,00</td><td></td><td>0,15 (0,85)</td><td>0,2</td><td></td><td>F1 MGY</td><td>I</td><td></td><td></td></tr><tr><td>1</td><td>Q</td><td>244,15</td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td><td>G3 G-F</td><td>I</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>243,85</td><td></td><td>1,30</td><td></td><td></td><td>F2 CG</td><td>I</td><td></td><td></td></tr></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN  Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny Štěr s příměsí jemnozrné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, ostrohranné valouny velikosti až do 6 cm, obsah 20 - 30 %, fluviální? Jíl štěrkovitý - žlutohnědý, měkký, zvodnělý, ostrohranné až zaoblené valouny o velikosti do 3 cm, fluviální? Vrt byl ukončen v hloubce 1,30 m.	0	Ant	245,00		0,15 (0,85)	0,2		F1 MGY	I			1	Q	244,15		1,00			G3 G-F	I					243,85		1,30			F2 CG	I				
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN  Navážka - hlína štěrkovitá - hnědošedá, zvodnělá, shora s drnem, kořeny Štěr s příměsí jemnozrné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, ostrohranné valouny velikosti až do 6 cm, obsah 20 - 30 %, fluviální? Jíl štěrkovitý - žlutohnědý, měkký, zvodnělý, ostrohranné až zaoblené valouny o velikosti do 3 cm, fluviální? Vrt byl ukončen v hloubce 1,30 m.																																											
0	Ant	245,00		0,15 (0,85)	0,2		F1 MGY	I																																														
1	Q	244,15		1,00			G3 G-F	I																																														
		243,85		1,30			F2 CG	I																																														
<b>Legenda</b>										<b>POZNÁMKA</b>																																												
Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody										Vzorky  Porušený vzorek  Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,15 m																																												
Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>				Souprava Vrtmistr <b>L. Holub</b>			Dokumentoval(a) <b>Ing. L. Nábělková</b>			Zpracoval(a) <b>Ing. L. Nábělková</b>																																												

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>MRS7</b>																																															
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																																							
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 04. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 242,95		Souřadnice S-JTSK Y = 520 700,64 X = 1130 373,67																																																	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená 0,15 m (242,80 m n. m.)		HPV ustálená Nezastižena																																																	
								Stránka 1 z 1																																															
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 1005</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence /ulehlost</th><th>Geotyp</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>242,80</td><td></td><td>0,15</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Navážka - hlína písčitá - sypká, černá, shora s drnem, kořínky</td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">Q</td><td>241,95</td><td></td><td>(0,85) 1,00</td><td></td><td></td><td>F6 CL</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Jíl s nízkou plasticitou - hnědošedý, měkký až kašovitý, zvodnělý, ojediněle zaoblené valouny velikosti do 10 cm, s kořeny, fluvialní?</td></tr><tr><td>241,45</td><td></td><td>1,50</td><td></td><td></td><td>G3 G-F</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaooblené valouny velikosti až 7 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.</td></tr></tbody></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0	Ant	242,80		0,15			F3 MSY	I			Navážka - hlína písčitá - sypká, černá, shora s drnem, kořínky	1	Q	241,95		(0,85) 1,00			F6 CL	I			Jíl s nízkou plasticitou - hnědošedý, měkký až kašovitý, zvodnělý, ojediněle zaoblené valouny velikosti do 10 cm, s kořeny, fluvialní?	241,45		1,50			G3 G-F	I			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaooblené valouny velikosti až 7 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.		
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																												
0	Ant	242,80		0,15			F3 MSY	I			Navážka - hlína písčitá - sypká, černá, shora s drnem, kořínky																																												
1	Q	241,95		(0,85) 1,00			F6 CL	I			Jíl s nízkou plasticitou - hnědošedý, měkký až kašovitý, zvodnělý, ojediněle zaoblené valouny velikosti do 10 cm, s kořeny, fluvialní?																																												
		241,45		1,50			G3 G-F	I			Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - šedohnědý, zvodnělý, polozaooblené valouny velikosti až 7 cm, fluvialní? Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.																																												
Legenda											POZNÁMKA																																												
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky  Porušený vzorek</div>											Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,4 m, MRS nelze, vypadává materiál, ztížení podmínky - voda																																												
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr L. Holub				Dokumentoval(a) Ing. L. Nábělková		Zpracoval(a) Ing. L. Nábělková																																													



GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 106 00				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>MRS9</b>																																																	
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																																									
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 04. 04. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 243,80		Souřadnice S-JTSK Y = 520 648,57 X = 1130 370,04																																																			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená Nezastižena		HPV ustálená Nezastižena		Stránka 1 z 1																																																	
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 1005</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence /ulehlost</th><th>Geotyp</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Ant</td><td></td><td></td><td>(1,00)</td><td></td><td></td><td>F1 MGY</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Navážka - hlína štěrkovitá - hnědá, výskyt cihelné drti, ostrohranných úlomků velikosti 10 - 20 cm (stavební materiál), obsah 5 %, v hloubce 0,9 - 1,0 m cihla</td></tr><tr><td>1</td><td>Q</td><td>242,80</td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Jíl se střední plasticitou - hnědý, rezavě smouhovaný, tuhý až pevný, ostrohranné úlomky (prachovec), místy cihelná drť, fluviální?</td></tr><tr><td></td><td></td><td>242,30</td><td></td><td>1,50</td><td></td><td></td><td>F6 CI</td><td>I</td><td></td><td></td><td>Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.</td></tr></tbody></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0	Ant			(1,00)			F1 MGY	I			Navážka - hlína štěrkovitá - hnědá, výskyt cihelné drti, ostrohranných úlomků velikosti 10 - 20 cm (stavební materiál), obsah 5 %, v hloubce 0,9 - 1,0 m cihla	1	Q	242,80		1,00							Jíl se střední plasticitou - hnědý, rezavě smouhovaný, tuhý až pevný, ostrohranné úlomky (prachovec), místy cihelná drť, fluviální?			242,30		1,50			F6 CI	I			Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.		
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																														
0	Ant			(1,00)			F1 MGY	I			Navážka - hlína štěrkovitá - hnědá, výskyt cihelné drti, ostrohranných úlomků velikosti 10 - 20 cm (stavební materiál), obsah 5 %, v hloubce 0,9 - 1,0 m cihla																																														
1	Q	242,80		1,00							Jíl se střední plasticitou - hnědý, rezavě smouhovaný, tuhý až pevný, ostrohranné úlomky (prachovec), místy cihelná drť, fluviální?																																														
		242,30		1,50			F6 CI	I			Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.																																														
Legenda										POZNÁMKA																																															
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky  Porušený vzorek</div>										Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,5 m																																															
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr L. Holub				Dokumentoval(a) Ing. L. Nábělková		Zpracoval(a) Ing. L. Nábělková																																															

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>										Označení vrtu  <b>MRS40</b>			
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																							
Zakázka číslo 2018-355				Vrtáno 22. 08. 2019				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 251,50				Souřadnice S-JTSK Y = 520 877,75   X = 1130 402,70											
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.						HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1									

		Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0											
1	Ant		249,90 249,70		(1,60) 1,60 1,80			G4 GMY	I	KY-SU	Navážka - železniční násyp, směs drážního štěrku (> 40%) a hlíny písčité, celkově charakteru štěrku hlinitého, svrchu kyprá, dále středně ulehlá, černá, sypká, zavlhlá, s kořínky, na bázi kámen > 10 cm  Navážka - železniční násyp - jíl s nízkou plasticitou, tuhý až pevný, světle žlutohnědý, rezavočerně šmouhovaný, s kořínky, místy polozaohlené valouny velikosti 2-3 cm Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.
								F6 CLY	I	T-P	

<b>Legenda</b>										<b>POZNÁMKA</b>	
<div>  Naražená hladina podzemní vody            Ustálená hladina podzemní vody         </div> <div>           Vzorky         </div>										Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,8 m	

Všechny rozměry jsou v metrech. <b>Měřítko 1 : 100</b>		Souprava Vrtmistr <b>MRS</b> L. Holub		Dokumentoval(a) Ing. Liliana Nábělková		Zpracoval(a) Ing. Liliana Nábělková	
---	--	--	--	---	--	--	--

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu  MRS41															
Název akce  Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																																			
Zakázka číslo  2018-355				Vrtáno  26. 08. 2019				Výška (m n. m.) B.p.v.  Z = 243,06				Souřadnice S-JTSK  Y = 520 716,88 X = 1130 372,40																							
Objednatel  MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.								HPV naražená  Nezastižena				HPV ustálená  0,50 m (242,56 m n. m.)						Stránka  1 z 1																	
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																					
0														Stratigrafie Nadmořská výška (m) Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m) Hladina podzemní vody (m) Vzorek Lab. číslo Zatřídění ČSN 73 1005 Těžitelnost ČSN 73 6133 Konzistence /ulehlost																					
1														242,86 242,46  241,26										0,20 0,60  1,80		0,50		F3 MSO G3 S-F G3 G-F		I I I I		SU SU SU SU		Humozní hlína - charakteru hlíny písčité, barva černá, ojediněle valouny do 2 cm, kořeny, měkká konzistence Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, středně zrnitý, s polopracovanými valouny velikosti až 10 cm, fluviální, mokrý Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, rezavě šmouhovaný, s poloopracovanými valouny velikosti do 5 cm, místy až 10 cm, fluviální, zvodnělý Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.	

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu  MRS42									
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																													
Zakázka číslo 2018-355				Vrtáno 26. 08. 2019				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 243,00				Souřadnice S-JTSK Y = 520 717,01 X = 1130 363,83																	
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená 0,50 m (242,50 m n. m.)						Stránka 1 z 1											
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN															
0														Stratigrafie Nadmořská výška (m) Vrtný profil Hloubka (Mocnost) (m) Hladina podzemní vody (m) Vzorek Lab. číslo Zatřídění ČSN 73 1005 Těžitelnost ČSN 73 6133 Konzistence /ulehlost															
1														Q 242,80 242,60 241,20 0,20 0,40 (1,40) 1,80 ↓ 0,50 F3 MSO G3 G-F G3 G-F I SU SU-UL										Humozní hlína - charakteru hlíny písčité, černošedá, konzistence měkká, se kořeny, valouny do velikosti 2 cm cca 10%, drobná Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, vlhký, rezavě šmouhovanný, valouny a poloopracované úlomky do velikosti 10 cm, obsahu cca 60 - 70%, fluvialní Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý až ulehlý, mokvý, rezavě šmouhovanný, valouny a poloopracované úlomky velikosti 1 - 5 cm, max. až 10 cm, obsahu cca 60 - 70%, fluvialní Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.					
Legenda														POZNÁMKA															
Vzorky ↓ Naražená hladina podzemní vody ↓ Ustálená hladina podzemní vody														Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,7 m															
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100														Souprava Vrtmistr				MRS L. Holub				Dokumentoval(a) Luboš Holub				Zpracoval(a) Luboš Holub			

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>										Označení vrtu  <b>MRS43</b>				
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																								
Zakázka číslo 2018-355					Vrtáno 26. 08. 2019					Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 242,89					Souřadnice S-JTSK Y = 520 697,06 X = 1130 360,10									
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.										HPV naražená Nezastižena					HPV ustálená 0,40 m (242,49 m n. m.)					Stránka 1 z 1				
												GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN												
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Humozní hlína - charakteru hlíny písčité, černošedá, s valouny do 5 cm Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý až ulehlý, šedý, místy rezavě šmouhovaný, valouny a poloopracované úlomky velikosti 1 - 5 cm, max. až 10 cm, obsahu cca 60%, fluviální, mokrý; výplň - písek hrubozrnný														
	242,64		0,25			F3 MSO	I																	
1	Q	241,29		(1,35)			G3 G-F	I	SU-UL															
											Vrt byl ukončen v hloubce 1,60 m.													
Legenda																				POZNÁMKA				
Naražená hladina podzemní vody										Vzorky										Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,6 m				
Ustálená hladina podzemní vody																								
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100										Souprava Vrtmistr MRS L. Holub					Dokumentoval(a) Luboš Holub					Zpracoval(a) Luboš Holub				



GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600				<b>GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU</b>				Označení vrtu <b>MRS44</b>	
Název akce Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum									
Zakázka číslo 2018-355		Vrtáno 22. 08. 2019		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 242,64		Souřadnice S-JTSK Y = 520 677,47 X = 1130 359,94			
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.				HPV naražená Nezastižena		HPV ustálená 0,20 m (242,44 m n. m.)		Stránka 1 z 1	
								GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
Stratigrafie		Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost
0		242,44 242,14		0,20 0,50	0,20		F3 MSY F6 CL	I I	T-P M-T
1		241,04		(1,10) 1,60			G3 G-F	I	SU
Navážka - charakteru hlíny písčité - tuhá, černá, mokrá, shora s drnem, kořínky Jíl s nízkou plasticitou - měkký až tuhý, hnědošedý, místy rezavý, zvodnělý, výskyt polozaoblených a ostrohranných valounů velikosti do 5 cm, ojediněle až 10 cm Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, zvodnělý, polozaoblené valouny velikosti do 2 cm a ostrohranné úlomky velikosti až 5 cm, obsahu cca 60%; výplň - písek hrubozrnný Vrt byl ukončen v hloubce 1,60 m.									
Legenda								POZNÁMKA	
Vzorky 1 Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody								Pro lepší určení geologie vykopaná sonda 0,5 m	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		MRS L. Holub		Dokumentoval(a) Ing. Liliana Nábělková		Zpracoval(a) Ing. Liliana Nábělková	

GeoTec-GS, a.s. Chmelova 2920/6 10600										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu  MRS45					
Název akce  Lipník n.B. - Drahotuše, průzkum																									
Zakázka číslo  2018-355				Vrtáno  26. 08. 2019				Výška (m n. m.) B.p.v.  Z = 242,73				Souřadnice S-JTSK  Y = 520 676,32 X = 1130 369,97													
Objednatel  MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.								HPV naražená  Nezastižena				HPV ustálená  0,40 m (242,33 m n. m.)						Stránka  1 z 1							
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											

Lokalita: JEZERNICE I

Číslo problému: 02 87 5035 2 1 390 3800 1

Měřítko: 1 : 100

Obec: Jezernice

Okres: Přerov

Kraj: Severomoravský

Nadmořská výška: 245,6

Souřadnice: y = 520.734,76

x = 1,130.297,15

PROFIL VRTU

V 1

státní podnik

závod MODRICE 2

středisko geologie

664 42 MODRICE

Brněnská 634

Příloha č. 7/4

(P 70453)

geotechnická část

Geol. útvar	Strat. aznac.	Hloubky	POPIS HORNINY	Petrog. značka	Mocnost vrstvy	Hladina vody	Technické poznámky
KVARTÉR	holocén	1,1	hlína prachovitá, šedohnědá	T 21			
	pleistocén	1,2	prachovito-písčité jíl zelenohnědý, hojně obsahuje valouny do vel. 10 cm	T 2			
		1,4	jíl hnědošedý, ojediněle s obsahem valounů do 10 cm	T 2			
		1,8	štěrkopísek šedohnědý, valouny do 8 cm, většinou 1 - 2 cm	T 15			
		1,5	jílovitý prach šedozelený, hojně obsahující valouny do 5 cm	T 4			
			Vrt ukončen				
			RNDr. P. Kolek				
			<i>Tibor</i>				

(P 88 914)

## Geologický profil

akce : Přerov – Hranice  
 doba vrtání : 10.6. 1996  
 souprava : H – 50

X = 1130 387,62  
 Y = 520 502,85  
 Z = 243,96

sonda : V – 30B1

prováděcí závod UNICEO, a.s.

nadm.výška : 243.96 m n.m.

hloubka [m] 1 : 50	zeminy a horniny graficky	odběr vzorků	hladina podzemní vody	třída ČSN 73 1001	ČSN 73 3050	pojmenování a popis zemin a hornin dle makropopisu
1				Y	3	0.00–1.40 m : navážka, 0.0–0.4 m ornice, tmavě hnědá až černá, prachovitá, tuhá, s úlomky, 0.4–1.0 m hlína písčitá, hnědá, s úlomky a valouny (50 %), tuhá až pevná, 1.0–1.4 m hlína písčito-prachovitá, tuhá, s hojnými úlomky cihel a kamení
2		PP		F4	2	1.40–2.10 m : hlína písčitá, hnědá, tuhá
3						
4		P				
5				G5	3	2.10–6.20 m : štěrk zahliněný, hnědý, místy až hlína se štěrkem, písčitá, mezerní výplň hlinitá, valouny velikosti do 4 cm, ojediněle 8 cm, střední, velmi vlhký, zvodnělý
6		P				
7				G3	3	6.20–6.90 m : štěrk písčitý, světle hnědý, drobný, opracované valouny velikosti 2 cm, ojediněle 3 cm (50 %), místy až písek se štěrkem, zvodnělý
				G5	3	6.90–7.10 m : štěrk, silně zahliněný, mezerní výplň hlína písčito-jílovitá, měkká
				F8	3	7.10–7.50 m : hlína jílovitá, šedá, rezavě limonitizovaná, tuhá až pevná, s valouny, prům. PEN 120 kPa
8				F8	3	7.50–8.40 m : jíl šedý, pevný, s prachovitými laminami, prům. PEN 350 kPa
9						
10						

N neporušený vzorek  
 PP porušený vzorek s původní vlhkostí  
 P porušený vzorek  
 T technologický vzorek



hladina podzemní vody ustálená : [m] 2.50  
 naražená : [m] 2.70

[m n.m.] 241.46  
 [m n.m.] 241.26

Souř.systémy: JTSK / Balt

Příloha č.:

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6						DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA						DP4									
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501						Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2						Měřil: L.Holub									
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00						Hloubka sondy [m]: 7.80						Datum zkoušky: 5.4.2019 Počet red.úderů []: -----									
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00						Hlad.podz.vody [m]: HI.=0.70						Y= 520 842.50									
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70						Z = 243.47						X= 1 130 383.82									
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00						Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25						Z= 244.17 Dynam.odpor Qd[MPa]: -----									
Součinitel plášť. 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	0.2	1	2	1.0	2.0	1.1	2.2														
0.3	0.4	3	4	3.0	4.0	3.3	4.4														
0.5	0.6	8	2	8.0	1.9	8.8	2.1														
0.7	0.8	2	6	1.9	5.9	2.1	6.5														
0.9	1.0	7	12	6.9	11.9	7.6	13.1														
1.1	1.2	16	16	15.9	15.9	16.2	16.2														
1.3	1.4	16	20	15.9	19.9	16.2	20.3														
1.5	1.6	18	15	17.9	14.8	18.3	15.1														
1.7	1.8	18	18	17.8	17.8	18.2	18.2														
1.9	2.0	20	20	19.8	19.8	20.2	20.2														
2.1	2.2	25	28	24.8	27.8	23.6	26.4														
2.3	2.4	20	20	19.7	19.7	18.7	18.7														
2.5	2.6	20	23	19.7	22.7	18.7	21.6														
2.7	2.8	20	22	19.7	21.6	18.7	20.5														
2.9	3.0	20	27	19.6	26.6	18.6	25.3														
3.1	3.2	32	21	31.5	20.4	28.0	18.1														
3.3	3.4	16	7	15.4	6.3	13.7	5.6														
3.5	3.6	2	3	1.2	2.1	1.1	1.9														
3.7	3.8	3	5	2.0	4.0	1.8	3.6														
3.9	4.0	6	5	4.9	3.8	4.4	3.4														
4.1	4.2	6	6	4.8	4.7	4.0	3.9														
4.3	4.4	6	6	4.7	4.6	3.9	3.8														
4.5	4.6	5	5	3.6	3.6	3.0	3.0														
4.7	4.8	5	5	3.5	3.6	2.9	3.8														
4.9	5.0	8	8	6.4	4.5	5.3	3.8														
5.1	5.2	8	8	6.4	6.4	5.0	5.3														
5.3	5.4	7	7	5.5	5.4	4.3	4.2														
5.5	5.6	8	9	6.5	7.5	5.1	5.9														
5.7	5.8	8	9	6.5	7.5	5.1	5.9														
5.9	6.0	8	9	6.5	6.6	5.1	5.2														
6.1	6.2	9	9	7.6	7.6	6.0	6.0														
6.3	6.4	6	6	4.6	4.6	3.4	3.4														
6.5	6.6	8	6	6.7	4.7	5.0	3.5														
6.7	6.8	10	10	6.7	8.7	5.0	6.5														
6.9	7.0	11	9	9.7	7.8	7.2	5.8														
7.1	7.2	8	8	6.8	6.8	5.1	5.1														
7.3	7.4	7	7	5.8	5.8	4.1	4.1														
7.5	7.6	8	8	5.8	6.8	4.1	4.8														
7.7	7.8	9	9	6.8	7.8	4.8	5.5														
7.8	7.8	8	8	6.8	6.8	4.8	4.8														
Název akce: Lipník n.B.-Drahotuše, průzkum						Měřítko: 1:100						Zak. číslo: 2018-355									
Dokumentoval: L.Holub		Vyhodnotil: L.Holub		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.:															

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP5						
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: L.Holub						
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 4.80		Datum zkoušky: 5.4.2019		Počet red.úderů []:		-----				
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: HI.=0.20		Y= 520 801.04								
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Z = 245.05		X= 1 130 380.82								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 245.25		Dynam.odpor Qd[MPa]:		-----				
Součinitel plášt. tření []: 0.040				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systémy: JTSK / Balt								
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	HI. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika
		měř.	red.											
0.1	0.2	0	2	0.0	2.2									
0.3	0.4	2	3	1.9	2.1									
0.5	0.6	9	10	8.8	9.7									
0.7	0.8	10	16	9.7	10.7									
0.9	1.0	10	16	9.6	10.6									
1.1	1.2	18	18	15.6	15.9									
1.3	1.4	18	18	17.5	17.9									
1.5	1.6	18	18	17.4	17.8									
1.7	1.8	18	21	17.3	17.7									
1.9	2.0	25	25	24.2	24.7									
2.1	2.2	20	28	19.2	18.3									
2.3	2.4	28	20	27.1	25.8									
2.5	2.6	28	28	27.0	25.7									
2.7	2.8	28	13	26.9	25.6									
2.9	3.0	19	30	17.8	16.9									
3.1	3.2	20	23	18.8	16.7									
3.3	3.4	25	15	23.8	21.1									
3.5	3.6	15	19	13.8	12.3									
3.7	3.8	21	19	19.8	17.6									
3.9	4.0	19	21	17.8	15.8									
4.1	4.2	15	17	13.8	14.0									
4.3	4.4	11	11	9.8	8.2									
4.5	4.6	27	18	25.8	21.5									
4.7	4.8	45	39	43.8	31.5									
		70	70	68.8	57.4									
Název akce: Lipník n.B.-Drahotuše, průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2018-355						
Dokumentoval: L.Holub		Vyhodnotil: L.Holub		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.:								

Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501

## Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil: L.Holub

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 7.80

Datum zkoušky: 5.4.2019

Počet red.úderů []: - . - . - . - .

Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00

 $HI=0.20$ 
$$Y = 520\,756.79$$

Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]:  $Z = 244.95$

X= 1 130 376.50

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

Z= 245.15 Dynam.odpor Qd[MPa]:

Součinitel plášt. tření  $\mu$ : 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.				
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0		
0.3	0.4	1	5	1.0	1.1		
0.5	0.6	8	7	8.0	8.8		
0.7	0.8	7	8	6.9	7.6		
0.9	1.0	6	7	5.9	6.5		
1.1	1.2	7	6	6.9	7.1		
1.3	1.4	4	6	3.9	4.0		
1.5	1.6	10	8	9.9	10.1		
1.7	1.8	11	11	10.8	11.0		
1.9	2.0	13	11	12.8	13.1		
2.1	2.2	15	15	14.8	14.1		
2.3	2.4	19	17	18.8	17.9		
2.5	2.6	19	19	18.8	17.9		
2.7	2.8	24	26	23.8	22.6		
2.9	3.0	18	16	17.8	16.9		
3.1	3.2	19	19	18.7	16.6		
3.3	3.4	22	14	21.4	19.0		
3.5	3.6	11	20	10.1	9.0		
3.7	3.8	16	11	14.8	13.2		
3.9	4.0	6	9	4.5	4.0		
4.1	4.2	18	22	16.5	13.8		
4.3	4.4	22	22	20.6	17.2		
4.5	4.6	25	25	23.8	19.9		
4.7	4.8	25	25	24.0	20.0		
4.9	5.0	30	25	29.1	24.3		
5.1	5.2	18	26	17.1	13.4		
5.3	5.4	23	20	22.0	17.3		
5.5	5.6	22	25	20.8	16.4		
5.7	5.8	20	22	18.6	14.6		
5.9	6.0	10	17	8.5	6.7		
6.1	6.2	4	4	2.4	1.9		
6.3	6.4	6	6	4.4	3.3		
6.5	6.6	7	9	5.4	4.0		
6.7	6.8	7	8	5.4	4.0		
6.9	7.0	15	10	13.4	10.0		
7.1	7.2	11	11	9.3	6.6		
7.3	7.4	11	10	9.1	6.4		
7.5	7.6	10	10	7.9	5.6		
7.7	7.8	10	10	7.7	5.5		
				7.6	5.4		

Název akce: **Lipník n.B.-Drahotuše, průzkum**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2018-355

Dokumentoval: L.Holub

Vyhodnotil: L.Holub

Zpracoval: Mgr.V.Vala

Příloha č.:





GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA										DP9		
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: L.Holub								
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 2.90				Datum zkoušky: 4.4.2019		Počet red.úderů []: -----						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena				Y= 520 648.57								
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70								X= 1 130 370.04								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Z= 243.80		Dynam.odpor Qd[MPa]: -----						
Součinitel plášť. tření []: 0.040				Krok penetrování [m]: 0.10				Souř.systémy: JTSK / Balt								
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika		
		měr.	red.													
0.1	0.2	1	2	1.0	1.9	1.1	2.1									
0.3	0.4	3	1	2.9	0.8	3.2	0.9									
0.5	0.6	1	1	0.8	0.7	0.9	0.8									
0.7	0.8	5	2	4.7	1.6	5.2	1.8									
0.9	0.8	1	1	0.6	0.5	0.7	0.6									
1.1	1.0	1	1	0.5	0.4	0.5	0.4									
1.3	1.2	2	1	1.4	0.4	1.4	0.4									
1.5	1.4	5	14	4.3	13.3	4.4	13.6									
1.7	1.6	1	1	0.2	0.2	0.2	0.2									
1.9	1.8	4	3	3.1	2.1	3.2	2.1									
2.1	2.0	20	9	19.0	8.0	18.1	8.2									
2.3	2.2	24	24	22.9	22.9	21.8	21.8									
2.5	2.4	25	22	23.8	20.8	22.6	19.8									
2.7	2.6	30	24	28.7	22.7	27.3	21.6									
2.9	2.8	80	62	78.6	60.6	74.7	57.6									
Název akce: Lipník n.B.-Drahotuše, průzkum										Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2018-355				
Dokumentoval: L.Holub		Vyhodnotil: L.Holub		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.:										

[illegible]

Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501

## Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

Mgr.V.Vala

Počet měř.úderů []:

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 8.00

Datum zkoušky:

22.8.2019

Krouticí moment [Nm]:

Kovadlina pevná: hmotnost s vodicí tyčí [kg]: 18.00

[illegible]
$$Y =$$

520 877.75

Krouticí moment [Nm]:

Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastizena

$$X =$$

1 130 402.70

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

$$Z =$$

251.50

Dynam.odpor Qd[MPa]

Součinitel plášt. tření  $\mu$ : 0.040

Krok penetrování [m]: 0.10

Souř.systémy:

JTSK / Balt

[illegible]

Název akce: **Lipník-Drahotuše, průzkum**

Měřítko: 1:100

Zak. číslo: 2018-355

Dokumentoval: Mgr.V.Vala

Vyhodnotil: Mgr.V.Vala

Zpracoval: Mgr.V.Vala

Příloha č.: **DP40**

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP41								
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: Mgr.V.Vala		Počet měř.úderů []:						
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 8.00				Datum zkoušky: 22.8.2019								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]: Hl.=0.50				Y= 520 716.88		Krouticí moment [Nm]:						
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Z = 242.56				X= 1 130 372.40								
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25				Z= 243.06		Dynam.odpor Qd[MPa]:						
Součinitel plášt. 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.														
0.1	0.2	0	1	0.0	1.0	0.0	1.1									
0.3	0.4	3	8	3.0	3.3	3.3	8.8									
0.5	0.6	13	8	13.0	8.0	14.4	18.8									
0.7	0.8	7	17	7.0	17.0	7.7	18.8									
0.9	0.8	14	6	14.0	6.0	15.5	6.6									
1.1	1.0	19	15	18.9	15.0	19.3	16.6									
1.3	1.2	22	20	21.9	19.9	22.4	20.3									
1.5	1.4	15	28	14.8	27.8	15.1	28.4									
1.7	1.6	15	17	14.8	16.7	15.1	17.1									
1.9	1.8	20	17	19.7	16.7	20.1	17.1									
2.1	2.0	18	18	17.6	17.6	18.0	18.0									
2.3	2.2	17	16	16.6	15.6	15.8	14.8									
2.5	2.4	21	20	20.6	19.6	19.6	18.6									
2.7	2.6	21	25	20.6	24.6	19.6	23.4									
2.9	2.8	30	25	29.6	24.6	28.1	23.4									
3.1	3.0	16	21	15.6	20.6	14.8	19.6									
3.3	3.2	20	15	19.6	14.5	17.4	12.9									
3.5	3.4	16	15	15.5	14.4	13.8	12.8									
3.7	3.6	10	11	9.4	10.4	8.4	9.2									
3.9	3.8	20	11	19.3	10.4	17.1	18.9									
4.1	4.0	14	22	13.2	21.3	11.7	11.7									
4.3	4.2	14	14	21.2	13.2	17.7	10.9									
4.5	4.4	14	26	13.1	13.1	10.9	20.9									
4.7	4.6	30	26	29.0	25.0	24.2	24.2									
4.9	4.8	30	40	28.9	39.0	24.1	32.5									
5.1	5.0	34	43	32.8	41.9	27.4	35.0									
5.3	5.2	34	30	32.8	28.8	25.8	24.0									
5.5	5.4	30	33	28.8	31.8	25.0	25.0									
5.7	5.6	16	22	14.8	20.8	22.6	16.4									
5.9	5.8	4	7	2.8	5.8	11.6	4.6									
6.1	6.0	3	4	1.8	2.8	2.2	2.2									
6.3	6.2	6	4	4.1	2.8	1.4	2.2									
6.5	6.4	7	5	3.8	2.4	3.0	1.8									
6.7	6.6	9	10	4.4	6.1	2.8	4.5									
6.9	6.8	10	11	4.0	5.7	3.3	4.2									
7.1	7.0	15	14	7.7	7.4	5.7	5.5									
7.3	7.2	16	15	8.0	7.0	5.2	5.2									
7.5	7.4	18	16	10.0	8.0	5.6	5.6									
7.7	7.6	16	16	9.0	8.0	5.6	5.6									
7.9	7.8	17	17	8.0	9.0	6.3	6.3									
8.0	8.0	18	17	10.0	9.0	6.3	6.3									
8.0	8.0	18	18	10.0	10.0	7.0	7.0									
Název akce: Lipník-Drahotuše, průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2018-355								
Dokumentoval: Mgr.V.Vala		Vyhodnotil: Mgr.V.Vala		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.: DP41										

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA			DP42																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501 Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00 Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70 Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00 Součinitel pláště, tření []: 0.040			Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 Hloubka sondy [m]: 8.00 Hlad.podz.vody [m]: Z = 242.50 Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 Krok penetrování [m]: 0.10			Měřil: Mgr.V.Vala Datum zkoušky: 22.8.2019 Y= 520 717.01 X= 1 130 363.83 Z= 243.00 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																																																																																																																																																																																																																																								
						Počet měř.úderů []: ..... Kruticí moment [Nm]: ..... Dynam.odpor Qd[MPa]: .....																																																																																																																																																																																																																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hloubka [m]</th><th colspan="2">Počet úderů</th><th colspan="2">Qd [MPa]</th><th rowspan="2">Hl. [m]</th></tr> <tr> <th>měř.</th><th>red.</th><th>měř.</th><th>red.</th><th>měř.</th><th>red.</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0</td><td>2</td><td>0.0</td><td>2.2</td><td rowspan="2">0.5</td></tr> <tr><td>0.3</td><td>0.4</td><td>4</td><td>10</td><td>4.0</td><td>11.0</td></tr> <tr><td>0.5</td><td>0.6</td><td>11</td><td>10</td><td>11.0</td><td>12.2</td><td rowspan="2">1.0</td></tr> <tr><td>0.7</td><td>0.8</td><td>11</td><td>10</td><td>11.0</td><td>12.2</td></tr> <tr><td>0.9</td><td>0.8</td><td>15</td><td>8</td><td>15.0</td><td>8.8</td><td rowspan="2">1.5</td></tr> <tr><td>1.1</td><td>1.0</td><td>14</td><td>13</td><td>13.9</td><td>14.2</td></tr> <tr><td>1.3</td><td>1.2</td><td>15</td><td>16</td><td>14.9</td><td>15.2</td><td rowspan="2">2.0</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>1.4</td><td>16</td><td>14</td><td>15.8</td><td>16.1</td></tr> <tr><td>1.7</td><td>1.6</td><td>22</td><td>17</td><td>21.7</td><td>22.2</td><td rowspan="2">2.5</td></tr> <tr><td>1.9</td><td>1.8</td><td>20</td><td>22</td><td>19.6</td><td>20.0</td></tr> <tr><td>2.1</td><td>2.0</td><td>19</td><td>19</td><td>18.6</td><td>17.7</td><td rowspan="2">3.0</td></tr> <tr><td>2.3</td><td>2.2</td><td>16</td><td>16</td><td>15.6</td><td>14.8</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>2.4</td><td>23</td><td>23</td><td>22.6</td><td>21.5</td><td rowspan="2">3.5</td></tr> <tr><td>2.7</td><td>2.6</td><td>29</td><td>24</td><td>28.6</td><td>27.2</td></tr> <tr><td>2.9</td><td>3.0</td><td>14</td><td>19</td><td>13.6</td><td>12.9</td><td rowspan="2">4.0</td></tr> <tr><td>3.1</td><td>3.2</td><td>27</td><td>14</td><td>26.6</td><td>23.6</td></tr> <tr><td>3.3</td><td>3.4</td><td>7</td><td>10</td><td>6.5</td><td>5.8</td><td rowspan="2">4.5</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>3.6</td><td>18</td><td>16</td><td>17.4</td><td>15.5</td></tr> <tr><td>3.7</td><td>3.8</td><td>7</td><td>16</td><td>16.3</td><td>14.5</td><td rowspan="2">5.0</td></tr> <tr><td>3.9</td><td>4.0</td><td>10</td><td>10</td><td>6.2</td><td>5.9</td></tr> <tr><td>4.1</td><td>4.2</td><td>16</td><td>13</td><td>15.2</td><td>12.7</td><td rowspan="2">5.5</td></tr> <tr><td>4.3</td><td>4.4</td><td>17</td><td>18</td><td>16.2</td><td>13.5</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>4.6</td><td>19</td><td>18</td><td>18.2</td><td>15.2</td><td rowspan="2">6.0</td></tr> <tr><td>4.7</td><td>4.8</td><td>41</td><td>37</td><td>40.2</td><td>33.5</td></tr> <tr><td>4.9</td><td>5.0</td><td>30</td><td>41</td><td>29.2</td><td>24.4</td><td rowspan="2">6.5</td></tr> <tr><td>5.1</td><td>5.2</td><td>20</td><td>29</td><td>19.2</td><td>23.5</td></tr> <tr><td>5.3</td><td>5.4</td><td>12</td><td>15</td><td>11.1</td><td>11.1</td><td rowspan="2">7.0</td></tr> <tr><td>5.5</td><td>5.6</td><td>3</td><td>6</td><td>2.0</td><td>3.9</td></tr> <tr><td>5.7</td><td>5.8</td><td>4</td><td>4</td><td>2.9</td><td>2.4</td><td rowspan="2">7.5</td></tr> <tr><td>5.9</td><td>6.0</td><td>5</td><td>3</td><td>3.8</td><td>1.5</td></tr> <tr><td>6.1</td><td>6.2</td><td>7</td><td>10</td><td>5.3</td><td>3.9</td><td rowspan="2">8.0</td></tr> <tr><td>6.3</td><td>6.4</td><td>11</td><td>11</td><td>8.4</td><td>6.2</td></tr> <tr><td>6.5</td><td>6.6</td><td>12</td><td>13</td><td>8.4</td><td>6.2</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr><td>6.7</td><td>6.8</td><td>17</td><td>13</td><td>12.4</td><td>9.2</td></tr> <tr><td>6.9</td><td>7.0</td><td>14</td><td>22</td><td>8.5</td><td>6.3</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr><td>7.1</td><td>7.2</td><td>22</td><td>25</td><td>16.0</td><td>11.3</td></tr> <tr><td>7.3</td><td>7.4</td><td>25</td><td>21</td><td>19.0</td><td>13.4</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr><td>7.5</td><td>7.6</td><td>24</td><td>24</td><td>18.0</td><td>12.7</td></tr> <tr><td>7.7</td><td>7.8</td><td>26</td><td>26</td><td>20.0</td><td>14.1</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr><td>7.9</td><td>8.0</td><td>27</td><td>28</td><td>21.0</td><td>14.8</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15.5</td><td></td></tr> </tbody> </table>			Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]	měř.	red.	měř.	red.	měř.	red.	0.1	0.2	0	2	0.0	2.2	0.5	0.3	0.4	4	10	4.0	11.0	0.5	0.6	11	10	11.0	12.2	1.0	0.7	0.8	11	10	11.0	12.2	0.9	0.8	15	8	15.0	8.8	1.5	1.1	1.0	14	13	13.9	14.2	1.3	1.2	15	16	14.9	15.2	2.0	1.5	1.4	16	14	15.8	16.1	1.7	1.6	22	17	21.7	22.2	2.5	1.9	1.8	20	22	19.6	20.0	2.1	2.0	19	19	18.6	17.7	3.0	2.3	2.2	16	16	15.6	14.8	2.5	2.4	23	23	22.6	21.5	3.5	2.7	2.6	29	24	28.6	27.2	2.9	3.0	14	19	13.6	12.9	4.0	3.1	3.2	27	14	26.6	23.6	3.3	3.4	7	10	6.5	5.8	4.5	3.5	3.6	18	16	17.4	15.5	3.7	3.8	7	16	16.3	14.5	5.0	3.9	4.0	10	10	6.2	5.9	4.1	4.2	16	13	15.2	12.7	5.5	4.3	4.4	17	18	16.2	13.5	4.5	4.6	19	18	18.2	15.2	6.0	4.7	4.8	41	37	40.2	33.5	4.9	5.0	30	41	29.2	24.4	6.5	5.1	5.2	20	29	19.2	23.5	5.3	5.4	12	15	11.1	11.1	7.0	5.5	5.6	3	6	2.0	3.9	5.7	5.8	4	4	2.9	2.4	7.5	5.9	6.0	5	3	3.8	1.5	6.1	6.2	7	10	5.3	3.9	8.0	6.3	6.4	11	11	8.4	6.2	6.5	6.6	12	13	8.4	6.2		6.7	6.8	17	13	12.4	9.2	6.9	7.0	14	22	8.5	6.3		7.1	7.2	22	25	16.0	11.3	7.3	7.4	25	21	19.0	13.4		7.5	7.6	24	24	18.0	12.7	7.7	7.8	26	26	20.0	14.1		7.9	8.0	27	28	21.0	14.8						15.5		Graf penetrace 			Geologická charakteristika
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]		Hl. [m]																																																																																																																																																																																																																																																																																								
měř.	red.	měř.	red.	měř.	red.																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.1	0.2	0	2	0.0	2.2	0.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0.3	0.4	4	10	4.0	11.0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.5	0.6	11	10	11.0	12.2	1.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
0.7	0.8	11	10	11.0	12.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
0.9	0.8	15	8	15.0	8.8	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1.1	1.0	14	13	13.9	14.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1.3	1.2	15	16	14.9	15.2	2.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1.5	1.4	16	14	15.8	16.1																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1.7	1.6	22	17	21.7	22.2	2.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
1.9	1.8	20	22	19.6	20.0																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.1	2.0	19	19	18.6	17.7	3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2.3	2.2	16	16	15.6	14.8																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.5	2.4	23	23	22.6	21.5	3.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
2.7	2.6	29	24	28.6	27.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
2.9	3.0	14	19	13.6	12.9	4.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3.1	3.2	27	14	26.6	23.6																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3.3	3.4	7	10	6.5	5.8	4.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3.5	3.6	18	16	17.4	15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3.7	3.8	7	16	16.3	14.5	5.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
3.9	4.0	10	10	6.2	5.9																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4.1	4.2	16	13	15.2	12.7	5.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4.3	4.4	17	18	16.2	13.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4.5	4.6	19	18	18.2	15.2	6.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
4.7	4.8	41	37	40.2	33.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
4.9	5.0	30	41	29.2	24.4	6.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5.1	5.2	20	29	19.2	23.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5.3	5.4	12	15	11.1	11.1	7.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5.5	5.6	3	6	2.0	3.9																																																																																																																																																																																																																																																																																									
5.7	5.8	4	4	2.9	2.4	7.5																																																																																																																																																																																																																																																																																								
5.9	6.0	5	3	3.8	1.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6.1	6.2	7	10	5.3	3.9	8.0																																																																																																																																																																																																																																																																																								
6.3	6.4	11	11	8.4	6.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6.5	6.6	12	13	8.4	6.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6.7	6.8	17	13	12.4	9.2																																																																																																																																																																																																																																																																																									
6.9	7.0	14	22	8.5	6.3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.1	7.2	22	25	16.0	11.3																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.3	7.4	25	21	19.0	13.4																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.5	7.6	24	24	18.0	12.7																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.7	7.8	26	26	20.0	14.1																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7.9	8.0	27	28	21.0	14.8																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					15.5																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Název akce: Lipník-Drahotuše, průzkum					Měřítko: 1:100	Zak. číslo: 2018-355																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Dokumentoval: Mgr.V.Vala		Vyhodnotil: Mgr.V.Vala		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.: DP42																																																																																																																																																																																																																																																																																								

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP43										
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: Mgr.V.Vala		Počet měř.úderů []:								
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 8.00		Datum zkoušky: 22.8.2019		Y= 520 697.06		Krouticí moment [Nm]:								
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]:		Z = 242.49		X= 1 130 360.10		Dynam.odpor Qd[MPa]:								
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 242.89		Souř.systémy: JTSK / Balt										
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.																
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0													
0.3	0.4	0	1	0.0	0.0													
0.5	0.6	5	11	5.0	11.0													
0.7	0.8	13	14	13.0	14.0													
0.9	1.0	16	17	15.9	17.0													
1.1	1.2	10	17	9.9	16.9													
1.3	1.4	13	13	12.8	12.8													
1.5	1.6	27	13	26.7	12.7													
1.7	1.8	14	20	13.6	19.7													
1.9	2.0	17	17	16.6	16.6													
2.1	2.2	16	18	15.6	17.6													
2.3	2.4	14	16	13.6	15.6													
2.5	2.6	13	21	12.6	20.6													
2.7	2.8	20	19	19.6	18.6													
2.9	3.0	20	20	19.6	19.6													
3.1	3.2	24	21	23.4	20.3													
3.3	3.4	24	21	23.1	20.0													
3.5	3.6	22	20	20.8	18.6													
3.7	3.8	20	12	18.5	10.3													
3.9	4.0	18	18	16.2	16.0													
4.1	4.2	7	8	15.0	5.9													
4.3	4.4	4	3	1.9	0.8													
4.5	4.6	4	3	1.8	0.8													
4.7	4.8	6	5	3.6	2.7													
4.9	5.0	8	7	5.4	4.6													
5.1	5.2	10	9	7.1	6.3													
5.3	5.4	12	12	8.8	9.0													
5.5	5.6	13	12	9.5	8.6													
5.7	5.8	14	15	10.2	11.3													
5.9	6.0	17	18	12.6	14.0													
6.1	6.2	19	18	13.8	13.2													
6.3	6.4	19	18	13.0	12.4													
6.5	6.6	19	19	11.2	11.8													
6.7	6.8	16	20	8.4	12.0													
6.9	7.0	17	17	11.0	9.0													
7.1	7.2	17	15	9.0	7.0													
7.3	7.4	15	14	7.0	6.0													
7.5	7.6	19	20	11.0	12.0													
7.7	7.8	19	19	11.0	11.0													
7.9	8.0																	
Název akce: Lipník-Drahotuše, průzkum						Měřítko: 1:100		Zak. číslo: 2018-355										
Dokumentoval: Mgr.V.Vala		Vyhodnotil: Mgr.V.Vala		Zpracoval: Mgr.V.Vala		Příloha č.: DP43												

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP44						
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2		Měřil: Mgr.V.Vala		Počet měř.úderů []: .....						
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 5.40		Datum zkoušky: 22.8.2019		Y= 520 677.47						
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]:		Z = 242.44		X= 1 130 359.94						
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 242.64		Dynam.odpor Qd[MPa]: —						
Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.00				Krok penetrování [m]: 0.10		Souř.systemy: JTSK / Balt								
Součinitel plášť. tření []: 0.040														
Hloubka [m]		Počet úderů		Qd [MPa]	Hl. [m]	Graf penetrace								Geologická charakteristika
		měř.	red.											
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0									
0.3	0.4	1	5	1.0	1.1									
0.5	0.6	9	5	9.0	5.0									
0.7	0.8	10	13	10.0	11.0									
0.9	1.0	14	13	14.0	15.5									
1.1	1.2	14	14	13.9	14.2									
1.3	1.4	17	19	16.9	17.3									
1.5	1.6	16	15	15.8	16.1									
1.7	1.8	14	30	13.7	14.0									
1.9	2.0	16	14	15.6	15.9									
2.1	2.2	14	19	13.6	12.9									
2.3	2.4	15	15	14.6	13.9									
2.5	2.6	15	16	14.6	13.9									
2.7	2.8	18	27	17.6	16.7									
2.9	3.0	19	20	18.6	17.7									
3.1	3.2	18	18	17.5	15.6									
3.3	3.4	18	16	17.4	15.5									
3.5	3.6	15	10	14.2	12.6									
3.7	3.8	10	14	9.0	8.0									
3.9	4.0	14	10	12.9	11.5									
4.1	4.2	19	18	7.8	6.5									
4.3	4.4	12	10	10.8	9.0									
4.5	4.6	8	8	6.8	5.7									
4.7	4.8	10	8	8.8	7.3									
4.9	5.0	8	10	6.8	5.7									
5.1	5.2	35	25	33.8	26.6									
5.3	5.4	60	48	58.8	36.8									
		65	65	63.8	50.2									



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6				DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA				DP45							
Souprava: typ DPM, jméno GeoTec-501				Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2				Měřil: Mgr.V.Vala		Počet měř.úderů []:					
Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00				Hloubka sondy [m]: 8.00		Datum zkoušky: 22.8.2019		Y= 520 676.32		Krouticí moment [Nm]:					
Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 18.00				Hlad.podz.vody [m]:		Z = 242.33		X= 1 030 369.97		Dynam.odpor Qd[MPa]:					
Hrot pevný: průměr [mm]: 43.70				Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25		Z= 242.73		Souř.systémy: JTSK / Balt							
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.												
0.1	0.2	0	0	0.0	0.0	0.4									
0.3	0.4	0	0	0.0	0.0										
0.5	0.6	1	0	1.0	1.1										
0.7	0.8	9	7	9.0	7.7										
0.9	1.0	10	11	10.0	11.0										
1.1	1.2	13	6	12.9	6.0										
1.3	1.4	19	16	18.7	15.8										
1.5	1.6	18	15	17.6	14.7										
1.7	1.8	10	9	9.4	8.5										
1.9	2.0	16	21	15.3	20.4										
2.1	2.2	16	13	14.7	12.2										
2.3	2.4	15	19	12.6	17.2										
2.5	2.6	16	15	12.6	12.1										
2.7	2.8	16	16	12.6	12.1										
2.9	3.0	15	25	11.6	20.0										
3.1	3.2	18	20	9.5	14.0										
3.3	3.4	13	18	12.4	12.8										
3.5	3.6	15	8	11.0	3.6										
3.7	3.8	13	16	9.8	12.4										
3.9	4.0	12	12	9.6	9.2										
4.1	4.2	10	10	8.0	8.0										
4.3	4.4	13	18	11.0	16.0										
4.5	4.6	10	8	8.0	6.0										
4.7	4.8	8	9	6.0	3.0										
4.9	5.0	5	7	3.0	5.0										
5.1	5.2	20	29	18.0	27.0										
5.3	5.4	32	32	30.0	30.0										
5.5	5.6	37	40	35.0	38.0										
5.7	5.8	40	35	38.0	33.0										
5.9	6.0	36	36	34.0	34.0										
6.1	6.2	18	13	15.8	10.6										
6.3	6.4	13	7	10.4	4.2										
6.5	6.6	7	7	4.0	3.8										
6.7	6.8	7	7	3.6	3.4										
6.9	7.0	9	11	5.2	7.0										
7.1	7.2	11	11	7.0	7.0										
7.3	7.4	11	14	7.0	7.0										
7.5	7.6	12	14	8.0	10.0										
7.7	7.8	13	13	10.0	9.0										
7.9	8.0	14	13	10.0	9.0										
		13	13	9.0	7.0										

# DYNAMICKÁ PENETRACE

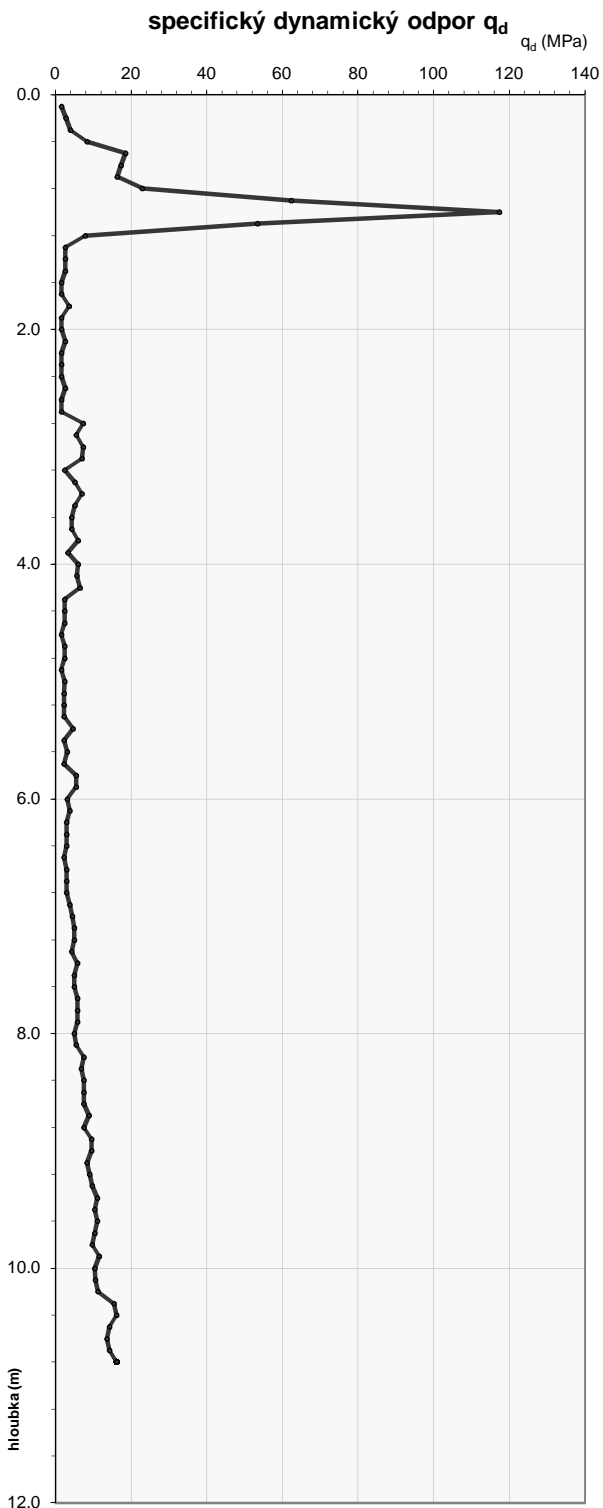
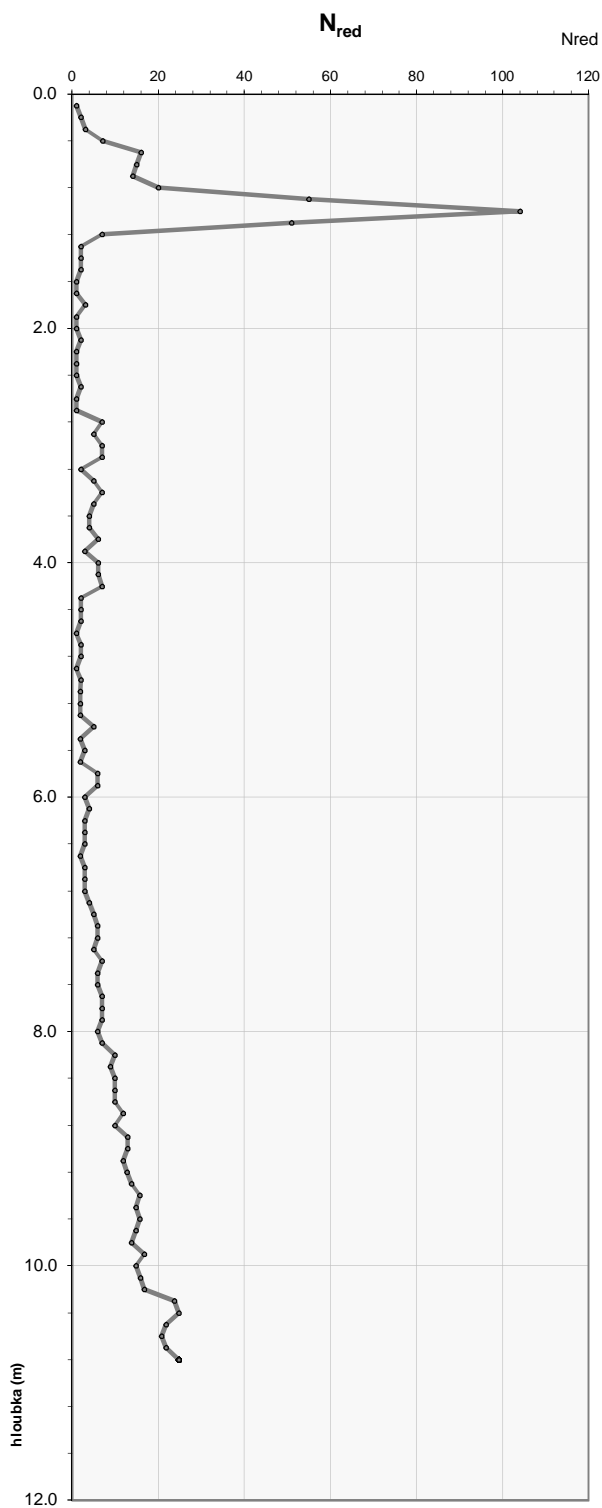
(počet redukováných úderů  $N_{red}$ ; specifický dynamický odpor  $q_d$ )

sonda : DP 202,500/2

OBR. 1.1

akce : Lipník n. B. - Drahotuše, průzkum  
zak.č. : 2018 - 355  
lokalizace : TÚ Lipník nad Bečvou - Drahotuše, kolej č. 2, v km 202,500

doplňující informace : počátek zkoušky : úložná plocha pražce (v ose koleje)  
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



## KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

## DYNAMICKÁ PENETRACE

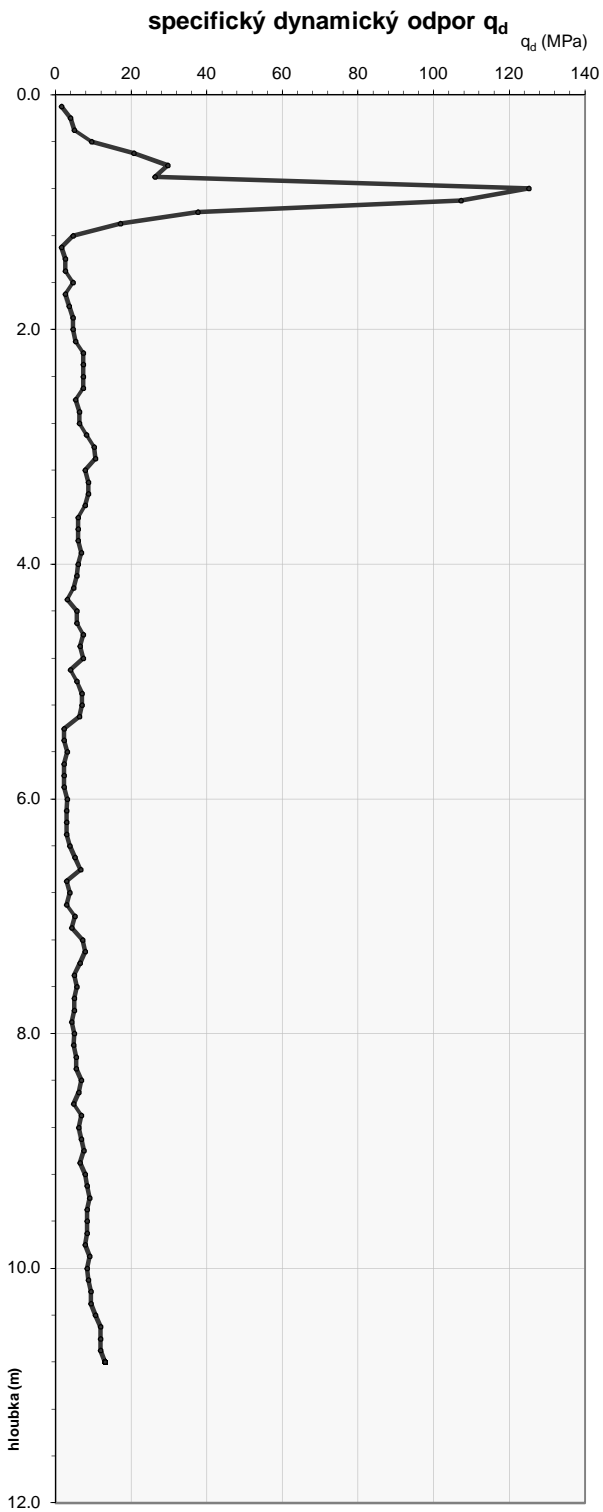
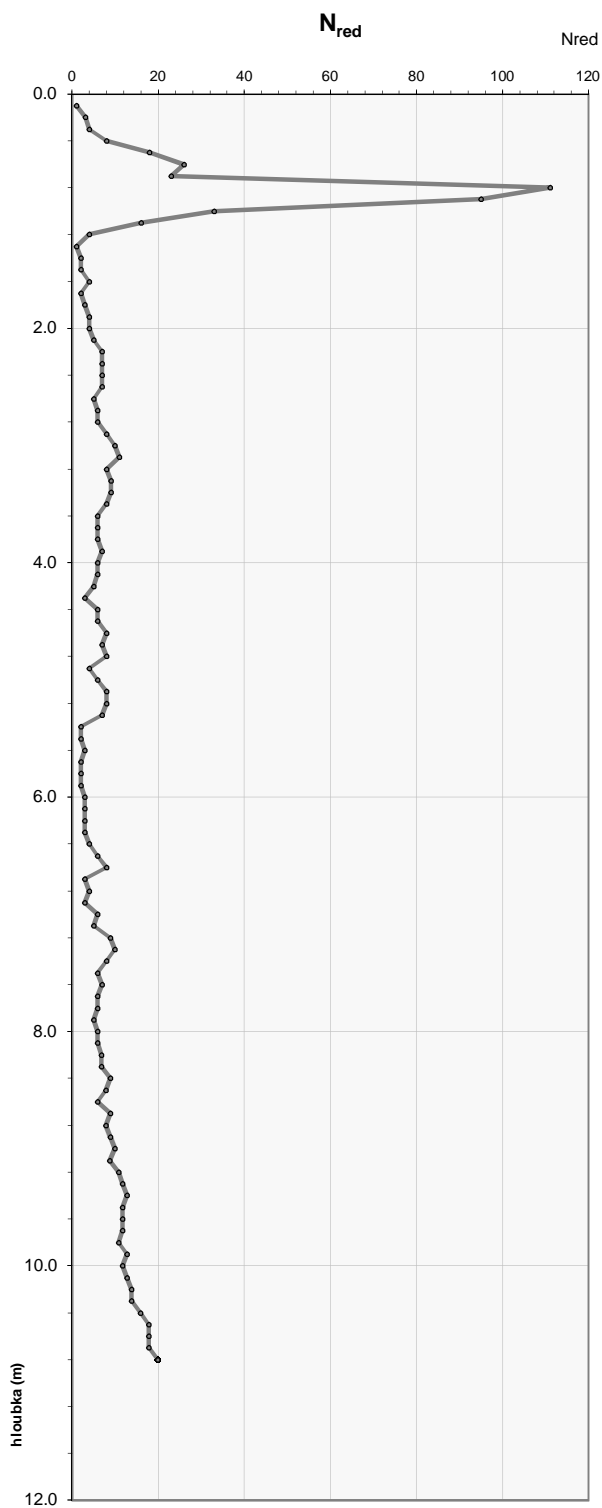
(počet redukováných úderů  $N_{red}$ ; specifický dynamický odpor  $q_d$ )

sonda : DP 202,600/2

OBR. 1.1

akce : Lipník n. B. - Drahotuše, průzkum  
zak.č. : 2018 - 355  
lokalizace : TÚ Lipník nad Bečvou - Drahotuše, kolej č. 2, v km 202,600

doplňující informace : počátek zkoušky : úložná plocha pražce (v ose koleje)  
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



### KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

**LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE**

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

**Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116****Název zakázky:** Lipník n. B. – Drahotuše, průzkum**Číslo zakázky:** 2018 - 355**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin**Objekt:**

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze

Laboratorní čísla vzorků / sonda: 63513 (J1 / 3,30-3,50 m)  
63514 (J8 / 3,30-3,55 m)  
63515 (J20 / 3,80-4,00 m)

Odběr vzorků dne: 5. a 6.3.2019

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 654/16, 15.12.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1, 4 a 12,

Nenormalizované zkušební postupy: ne

**Výsledky zkoušek:** viz. přílohy

Seznam příloh: tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 26.4.2019

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:  
Ing. Martin Bouška



Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Petr Karlín



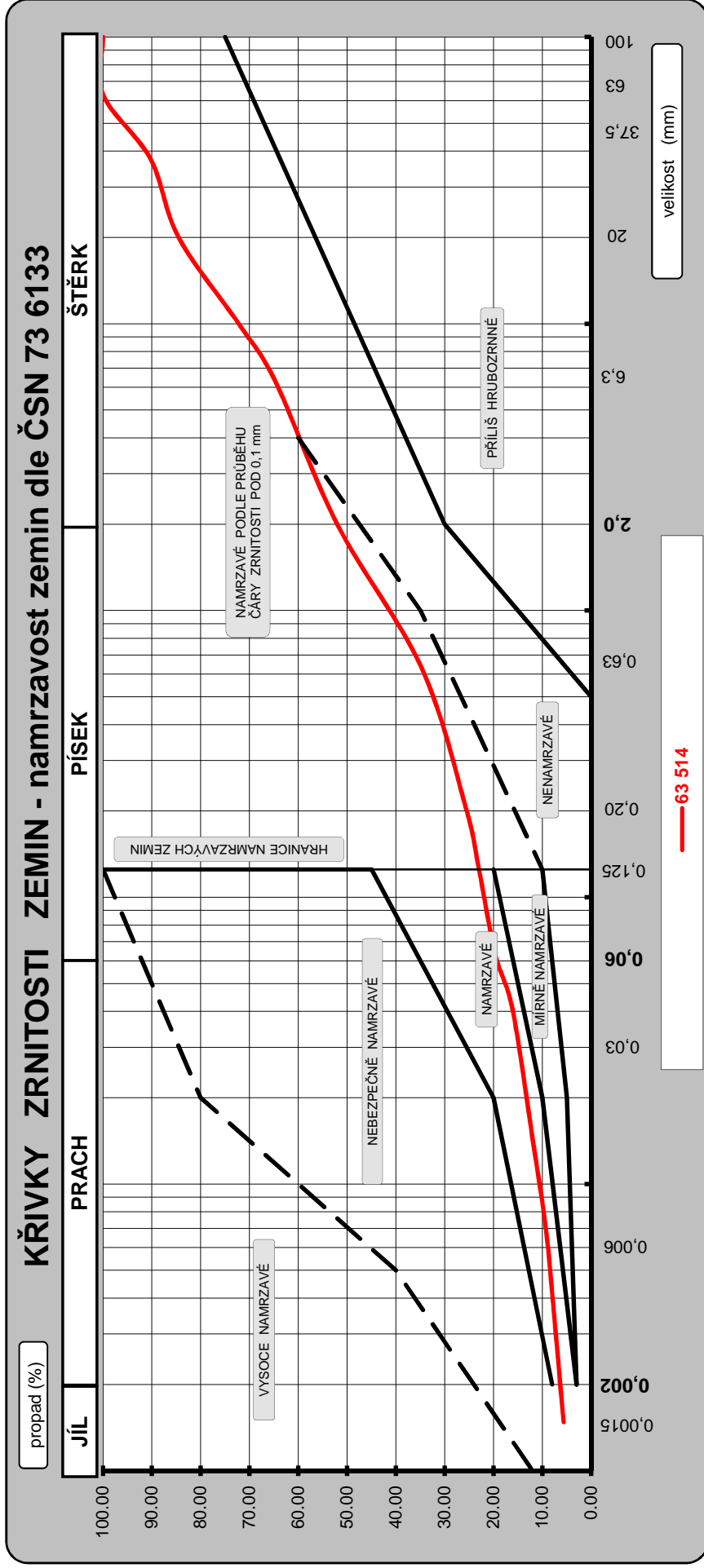
# FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Lipník n.B. - Drahotuše, BC**

Číslo úkolu :

**2018-355**

Laboratorní číslo vzorku		<b>63514</b>
Sonda		<b>J8</b>
Hloubka	(m)	<b>3,30-3,55</b>
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2		<b>písčito-jílovitý štěrk</b>
ČSN EN ISO 14688-2		<b>saciGr</b>
konzistence ČSN ISO 14688-2		<b>-</b>
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133		<b>Štěrk jílovitý</b>
ČSN 73 6133		<b>G5 GC</b>
konzistence dle ČSN 73 6133		<b>-</b>
plasticita dle ČSN 73 6133		<b>nízká</b>
Zařídění dle ČSN 75 2410		<b>G5/GC</b>
Příměs v zemině, poznámka		<b>mír.slid.</b>
Barva zeminy		<b>šedá</b>
Plasticita	mez tekutosti $w_L$ (%)	<b>27</b>
	mez plasticity $w_p$ (%)	<b>17</b>
	číslo plasticity $I_p$	<b>10</b>
Přirozená vlhkost	tíhová $w_n$ (%)	<b>9.5</b>
	objemová $w_o$ (%)	<b>-</b>
Stupeň konzistence $I_c$		<b>-</b>
Zdánlivá hustota pevných částic $r_s$ (kg/m <sup>3</sup> )		<b>-</b>
Objemová hmotnost	suché $r_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	přiroz.vlhké $r_n$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
Objemová tíha	přiroz.vlhké (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	pod vodou (kN/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
Pórovitost $n$ (%)		<b>-</b>
Stupeň nasycení $S_r$		<b>-</b>
Pořadnice $D_{20}$ (mm)		<b>0.0690</b>
Koeficient filtrace dle $D_{20}$ $k$ (m/s)		<b>6,5*10-6</b>
Obsah org. látek	žiháním (%)	<b>-</b>
	oxidimetricky (%)	<b>-</b>
Proctor standard	max.obj.hm. $r_d$ (kg/m <sup>3</sup> )	<b>-</b>
	vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%)	<b>-</b>
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		<b>podmínečně vhodná</b>
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133		<b>podmínečně vhodná</b>



Název úkolu :
Lipník n.B. - Drahotuše, BC

Číslo úkolu :
2018-355

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN			w <sub>L</sub> (%)	I <sub>c</sub>	I <sub>p</sub> (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
63 514	J8	3,30-3,55	sacGr	G5 GC	G5/GC	27	-	10

# TABELÁRNÍ PŘEHLED VÝSLEDKŮ - FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název zakázky :	Lipník nad Bečvou-Drahotuše					List č. :	1
Číslo zakázky :	Z 519020					Datum :	19.4.2019
Lab. číslo ZA -	49705	49706	49707	49708	49709		
Sonda	MRS 6	MRS 22	MRS 26	MRS 28	MRS 31		
Hloubka [ m ]	1,0-1,3	1,8-2,0	1,1-2,0	1,0-2,0	1,3-2,0		
Druh vz.	P	P	P	P	P		
W <sub>n</sub> [%]	20,53	33,41	22,54	18,06	19,47		
W <sub>L</sub> [%]	31		38	33	33		
W <sub>p</sub> [%]	13		20	18	18		
I <sub>p</sub> [%]	18		18	15	15		
I <sub>c</sub>	0,57		0,87	0,98	0,90		
ρ <sub>n</sub> [ Mg/m <sup>3</sup> ]							
ρ <sub>d</sub> [ Mg/m <sup>3</sup> ]							
ρ <sub>s</sub> [ Mg/m <sup>3</sup> ]	2,74	2,70	2,69	2,71	2,71		
n [%]							
Sr							
Om [%]							
Koeficient Z							
σ <sub>c</sub> [ MPa ]							
ČSN 73 6133	CS	CL	CS	CS	CS		
ČSN 72 1002	F4 CS1	F6 CL	F4 CS2	F4 CS2	F4 CS2		
S4							
ČSN 75 2410							
ČSN EN ISO 14688-2	grsasiS	siCl	sasiCl	sasiCl	sasiCl		
Koef. filtrace [ m*s <sup>-1</sup> ]	6,48 E-8	2,28 E-9	4,34 E-9	4,49 E-9	4,75 E-9		
Ps ρ <sub>d</sub> max. [ Mg/m <sup>3</sup> ]							
Ps W <sub>opt</sub> [%]							
CBR 2,5 mm [%]							
CBR 5 mm [%]							
CBR <sub>sat</sub> 2,5 mm [%]							
CBR <sub>sat</sub> 5,0 mm [%]							
IBI 2,5 mm [%]							
IBI 5,0 mm [%]							

Výsledky jsou uvedeny s následujícími nejistotami:

W<sub>n</sub>: ± 0,30%

W<sub>L</sub>: ± 1,0%

W<sub>p</sub>: ± 1,0%

ρ<sub>n</sub>: ± 0,02 Mg/m<sup>3</sup>

ρ<sub>s</sub>: ± 0,01 Mg/m<sup>3</sup>

ρ<sub>d</sub> max: ± 0,01 Mg/m<sup>3</sup>

W<sub>opt</sub>: ± 0,40%

Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Tento Tabelární přehled není součástí akreditace.

## PROTOKOL O ZKOUSCE

**KOEFICIENT FILTRACE**  
Carman-Kozeny


Název a adresa zákazníka :	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky :	Lipník nad Bečvou-Drahotuše
číslo zakázky :	Z 519020


číslo vzorku	sonda	hloubka (m)	koeficient filtrace (m/s)
ZA-49705	MRS 6	1,0-1,3	6,48E-08
ZA-49706	MRS 22	1,8-2,0	2,28E-09
ZA-49707	MRS 26	1,1-2,0	4,34E-09
ZA-49708	MRS 28	1,0-2,0	4,49E-09
ZA-49709	MRS 31	1,3-2,0	4,75E-09

**UNIGEO<sup>®</sup>**

30

Mistekská 329/258, 720 00 Ostrava-Hrabová  
DIČ: CZ45192260  
Divize SANEXO  
středisko laboratoře mechaniky zemin

Vypracoval :	M. Lišková 
Schválil :	Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře
Datum :	18.04.2019



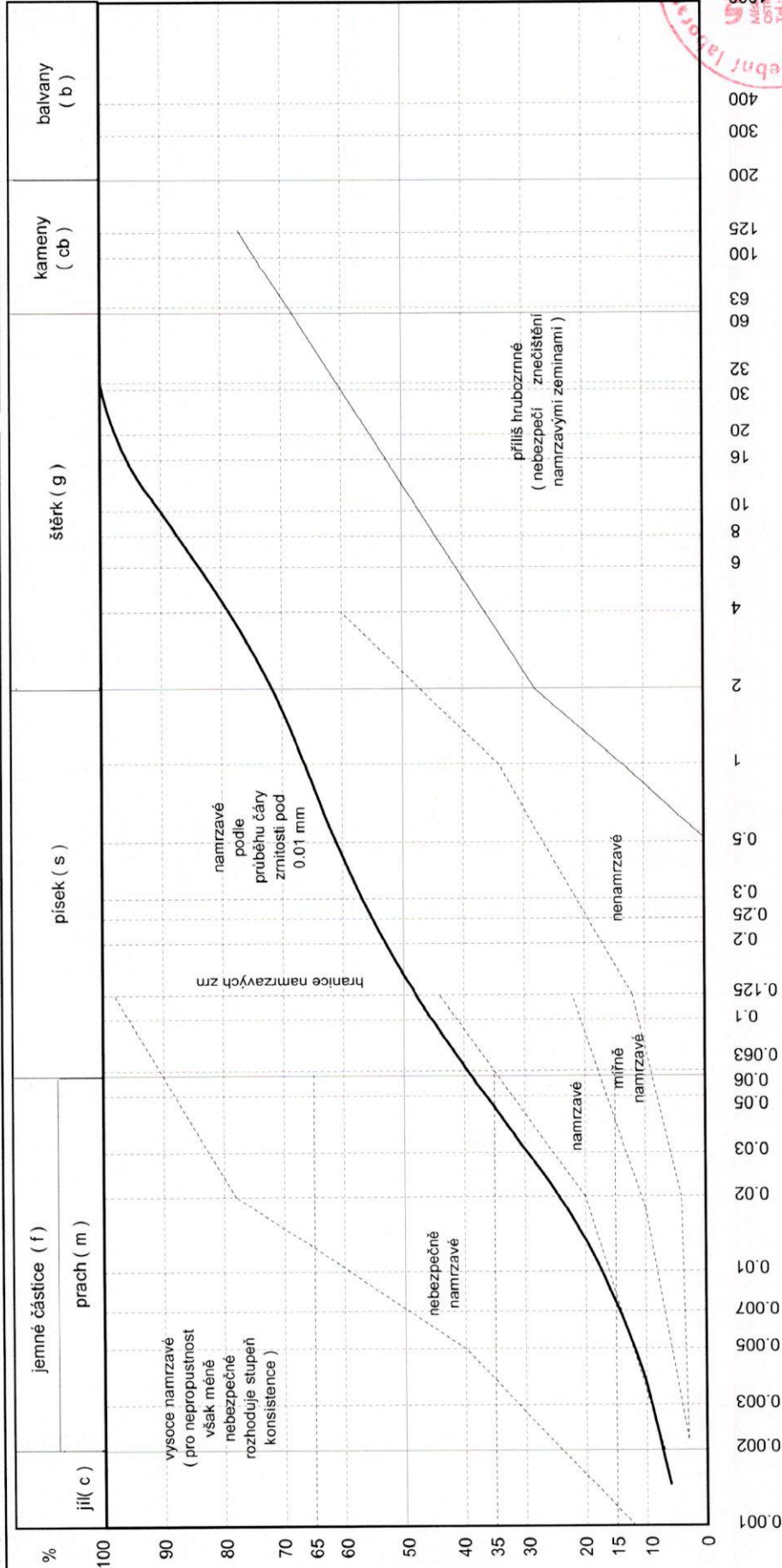


# STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

Sřídící laboratoře mechaniky zemin, zkušební laboratoř č. 1412 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005  
Mlýnská 329/258, 720 00 OSTRAVA - HRABOVA

<b>Metoda :</b>	Stanovení zrnitosti zemin, (ČSN EN ISO 17892-4)		
<b>Zkoušená položka :</b>	zemina		
<b>Název a adresa zákazníka :</b>	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
<b>Název zakázky :</b>	Lipník nad Bečvou-Drahotuše		
<b>Datum přijetí vzorku :</b>	09.04.2019	<b>Číslo vzorku :</b>	ZA - 49705
		<b>Sonda :</b>	MRS 6
		<b>Hloubka :</b>	1,0-1,3 m
		<b>Popis vzorku (typ) :</b>	Porušený vzorek
		<b>Číslo zakázky :</b>	Z 519020

Koeficient filtrace	Cu	ČSN EN	ČSN	S4
Carman-Kozeny		73 6133	72 1002	
		CS	F4 CS1	



Nejistota měření: 1%. Uvedené rozšíření nejistoty měření jsou stanoveny na základě zkušeností kvalifikovaných odhadem a jsou zahrnuty v interpretaci výsledku. Nejistoty nezhodují vlivy odběru a nehomogeneity vzorku.



**Vypracoval :** M. Lišková **Schválil :** Ing. Lenka Smetanová, vedoucí laboratoře **Datum provedení zkoušky :** 18.04.2019 **Č. 1412**

Zkušební protokol nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý. Výsledek každé uvedené zkoušky se týká pouze vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.



UNIGEO a.s.

Středisko laboratorů mechaniky zemin, akreditovaná laboratoř č. 1412  
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005  
Místecká 329/258  
OSTRAVA - HRABOVÁ

Str. č. 1 z 1

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 49705

Název a adresa zákazníka : GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10  
Název zakázky : Lipník nad Bečvou-Drahotuše číslo zakázky : Z 519020  
Datum přijetí vzorku : 9.4.2019  
Zkoušená položka : zemina  
Číslo vzorku : ZA - 49705  
Sonda : MRS 6  
Hloubka : 1,0-1,3 m  
Popis vzorku (typ) : Porušený vzorek

### Stanovení vlhkosti zemin (ČSN EN ISO 17892-1)

$$W_n = 20,5 \%$$

Nejistota měření : 0,3%

### Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin (ČSN EN ISO 17892-2)

Objemová hmotnost vlhké zeminy  $\rho_n = - \text{Mg/m}^3$

Objemová hmotnost suché zeminy  $\rho_d = - \text{Mg/m}^3$

Nejistota měření : 0,02 Mg/m<sup>3</sup>

### Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru (ČSN EN ISO 17892-3)

$$\rho_s = 2,74 \text{ Mg/m}^3$$

Nejistota měření : 0,01 Mg/m<sup>3</sup>

### Stanovení konzistenčních mezí - mez plasticity (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_p = 13 \%$$

Nejistota měření : 1%

### Stanovení konzistenčních mezí - mez tekutosti (ČSN EN ISO 17892-12)

(přechod na revidovanou normu platnou od 1.11.2018)

$$W_L = 31 \%$$

Nejistota měření : 1%

Uvedené rozšířené standardní nejistoty jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku.

Vypracoval : Š. Smolová, M. Lišková, M. Javorová  
Schválil : Ing. Lenka Smetanová

Datum provedení zkoušky : 16.4.2019



## PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	: GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10		
Název akce	: <b>Lipník n. B. - Drahotuše, BC</b>		
Objekt	: <b>Propustek v km 202,762</b>		
Ozna ení vzorku	: <b>potok 0,10 m</b>		
Popis vzorku	: voda	.prot.	: 436/19
Datum odb ru	: 4.6.2019	.zakázky	: 3256/19
Odebral	: zadavatel	.vzorku	: 596
Datum dodání	: 11.6.2019	Strana	: 1/2
Analýzy provedeny	: 11.6.2019 - 21.6.2019		

## VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,4	Vzhled vody :	bezbarvá	pr hledná
Konduktivita	mS/m :	64,1	Pach :	žádný	
KNK <sub>4,5</sub>	mmol/l :	3,6	Sediment :	nepatrný	
Langelier v index	:	0,1	hn dý		
Oxid uhli itý agresivní	mg/l :	<2			

<b>Kationty</b>	<b>mg/l</b>	<b>Anionty</b>	<b>mg/l</b>
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	62,4
Vápník	84,2	Hydrogenuhli itany	220
Ho ík	21,9	Sírany	75,9

Stupe agresivity podle SN EN 206+A1 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:  
**neagresivní**

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

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,00

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.  
Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

Pozn. k metodám

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

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



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

V Černošicích 21.6.2019

Ing. Jan Manda  
zástupce vedoucího laboratoře