

ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU
VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ – HUSTOPEČE NAD BEČVOU

SO 02-19-10

**T. Ú. HUSTOPEČE NAD BEČVOU – LHOTKA NAD
BEČVOU, ŽEL. PROPUSTEK V EV. KM 18.202**

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Objednatel: MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.
Legionářská 8, 779 00 Olomouc
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Valašské Meziříčí – Hustopeče n. B., průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2018 - 008

OBSAH:

SO 02-19-10
t. ú. Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou,
železniční propustek v ev. km 18.202
Geotechnický pasport

Přílohy: Situace sond, měř. 1 : 1 000
Dokumentace dynamické penetrace

Praha, prosinec 2018

Zpracovali: Ing. Pavla Antonínová, Ph. D.
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 02-19-10**t. ú. Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou,
železniční propustek v ev. km 18.202****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	- Železniční propustek v km 18.202
<u>Cíl průzkumu:</u>	- Posouzení základových poměrů v trase projektovaného objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍPrůzkumné sondy, zkoušky a práce:

Sondy dynamické penetrace: DP3 – 5.0 m

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

-

3. GEOLOGICKÉ POMĚRY A CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě 1 sondy dynamické penetrace, se zohledněním výsledků průzkumných prací v okolí tohoto objektu (J-7 a J-8). Dokumentace sondy dynamické penetrace je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv

Ověřená neúplná mocnost kvartérního pokryvu je v místě projektovaného objektu 5.0 m. V sondě dynamické penetrace byla zastižena vrstva náplavových hlín – jílu se střední plasticitou (F5 MI) o mocnosti 1.4 m, tuhé konzistence. V podloží náplavových hlín vystupuje vrstva fluviálních štěrků – štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-F), středně ulehých, o ověřené mocnosti 3.6 m.

Předkvartérní podklad

Předkvartérní podloží nebylo do konečné hloubky sondy dynamické penetrace (5.0 m) zastiženo.

Z hlediska účelu průzkumu byly základové půdy, zastižené průzkumnými sondami, rozděleny do následujících geotechnických typů (GT typů):

Kvartér:

Qft - náplavové hlíny - hlína středně plastická (F5 MI), konzistence **tuhá**

Qg – fluviální štěrky s příměsí jemnozrné zeminy (G3 S-F), středně ulehých, **vlhký**

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době provádění průzkumných prací:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod t.	[m n. m.]	[m] pod t.	[m n. m.]	
DP3	-	-	-	-	18.4.2018
J-7	2.70	267.31	2.80	267.21	1.3.2018
J-8	3.00	270.34	1.50	271.84	1.3.2018

Náplavové hlíny jsou podle výsledků zrnitostních rozborů a klasifikace J. Jetela nepatrně propustné (třída propustnosti VIII. – koeficient filtrace $1.00E-09$). Fluviální štěrky a písky jsou mírně propustné (třída propustnosti IV. až III. – koeficient filtrace $1.00E-05$ až $1.00E-04$) a jsou v dané oblasti nejvýznamnějším kolektorem mělkého kvartérního oběhu.

Na základě výsledků laboratorních analýz podzemní vody z vrtu J7 a J-8 vykazuje podzemní voda agresivitu vůči slabou agresivitu (XA1) vůči betonu vzhledem ke zvýšenému obsahu agresivního CO_2 (dle ČSN EN 206). Agresivita vod na ocel odpovídá velmi nízké agresivitě prostředí v parametrech pH a SO_3+Cl a velmi vysoké v parametrech elektrická vodivost a CO_2 (dle ČSN 03 8375).

5. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny charakteristiky geotechnických typů zastižených průzkumem v prostoru projektovaného objektu.

Geotechnický typ	Třída / symbol ČSN 73 6133	Objemová tíha γ [kN.m ⁻³]	Relativní hutnost	Stupeň konzistence	Modul přetvárnosti E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	Efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	Efektivní soudržnost c_{ef} [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty ČSN P 73 1005	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ 73 6133
Qft	F5 MI	19.3	-	T	5	0.40	19	12	I.	3/I
Qg	G3 G-F	19.0	SU	-	80	0.25	30	0	I.	3/I

Poznámka: SU – středně ulehlý, T – tuhá konzistence

6. ZÁVĚR, GEOTECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Dle podkladů projektanta bude založení železničního propustku plošné, jako železobetonový rám.

Průzkumnými pracemi byly ověřeny kvartérní sedimenty, předkvartérní podloží nebylo do konečné hloubky průzkumné sondy dynamické penetrace zastiženo.

V základové spáře se budou nacházet zeminy **G typu Qg** - štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy, což lze považovat za dostatečně únosnou základovou půdu pro propustek. Základovou spáru doporučujeme umístit pokud možno nad úroveň zastižené hladiny podzemní vody (v okolních vrtech 2.7 – 3.0 m pod terénem).

Agresivita podzemní vody na betonové konstrukce (ČSN EN 206) je **slabě agresivní** v parametru CO₂.

Agresivita podzemní vody vůči ocelovým konstrukcím (ČSN 03 8375) je **velmi nízká** v parametrech pH a SO₃+Cl **až velmi vysoká** v parametrech elektrická konduktivita a CO₂.

V rámci zemních prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti 3./I. podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133.

Stavební jámu doporučujeme pažit štětovnicemi nebo záporovým pažením, z prostorových důvodů a z důvodu výskytu nesoudržných vlhkých až zvodněných štěrků.

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody v hloubce 2.7 – 3,0 m pod terénem v okolních vrtech (J-7 a J-8) je nutné počítat s opatřeními, která by eliminovala nebo minimalizovala přítoky vody do stavební jámy. Podzemní voda bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání objektu, základy objektu budou dočasně nebo trvale v dosahu podzemní vody. Z tohoto důvodu hodnotíme základové poměry jako složité.

Bude nutné počítat s čerpáním vody ze základové jámy.

Náplavové hlíny **G typu Qft** (hlíny se střední plasticitou) z výkopů hodnotíme jako nevhodné pro zpětné použití do zásypů.

Fluviální štěrky **G typu Qg** (štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy) hodnotíme jako vhodné pro zpětné použití do zásypů.

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

Základovou spáru bude třeba chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení základové spáry vodou. Při zakládání bude nutný geotechnický dozor (přebírka základové spáry)

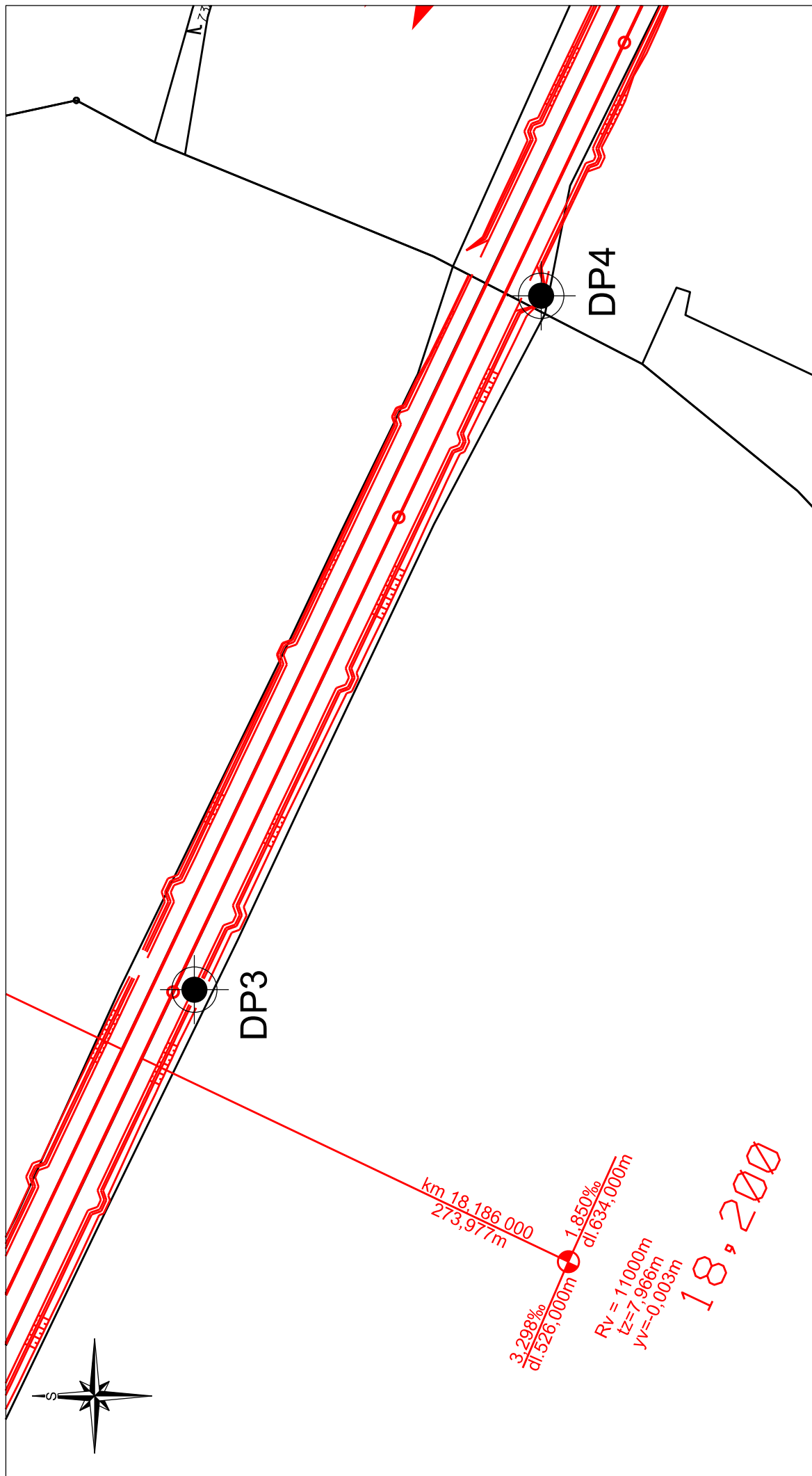
Uvedené geotechnické parametry reprezentují stav horninového prostředí před stavebním zásahem. Stavební činností může dojít ke změnám těchto parametrů, zpravidla k jejich snížení.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Situace sond, měř. 1 : 1 000

Dokumentace dynamické penetrace

Název zakázky:	Valašské Meziříčí – Hustopeče n. B., průzkum		
Číslo zakázky:	2018-008	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	12/2018	Zpracoval:	Ing. Pavla Antonínová, Ph. D.
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



VYSVĚTLIVKY :



DP3
Dynamická penetrace

GeoTec GS GeoTec-GS, a.s. Chmélkova 2920/6, 106 00 Praha 10	Název zakázky: Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou, průzkum	
	Číslo zakázky: 2018-008	
ZVÝŠENÍ TRAŽOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ - HUSTOPEČE NAD BEČVOU		Datum: 12/2018
SO 02-19-10 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V KM 18.202		Příloha č.: 1.
SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000		

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP3

OBR. '3 .1

akce : Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou, průzkum

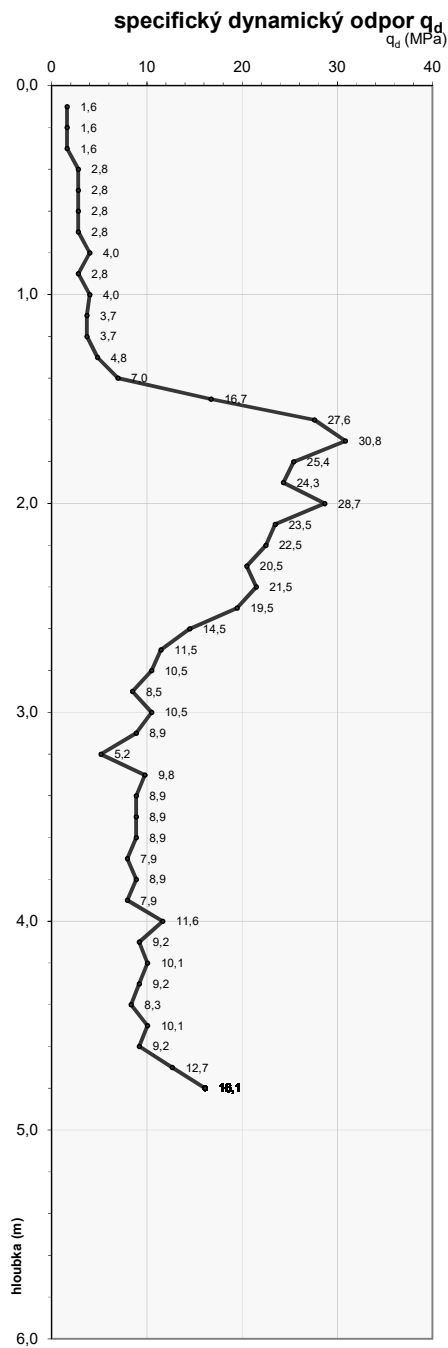
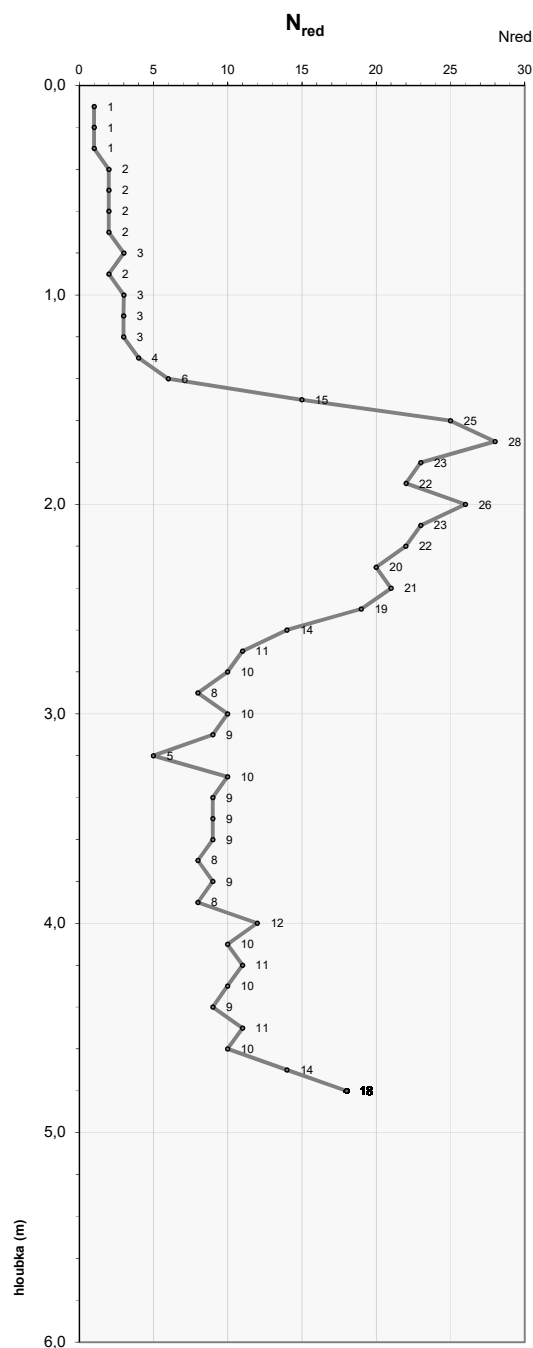
zak.č. : 2018 - 008

lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

X =	1134942,43
Y =	501334,51
Z =	272,49

DYNAMICKÁ PENETRACE

RELATIVNÍ HUTNOST I_D , INDEX KONZISTENCE I_c

akc Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou, průzkum

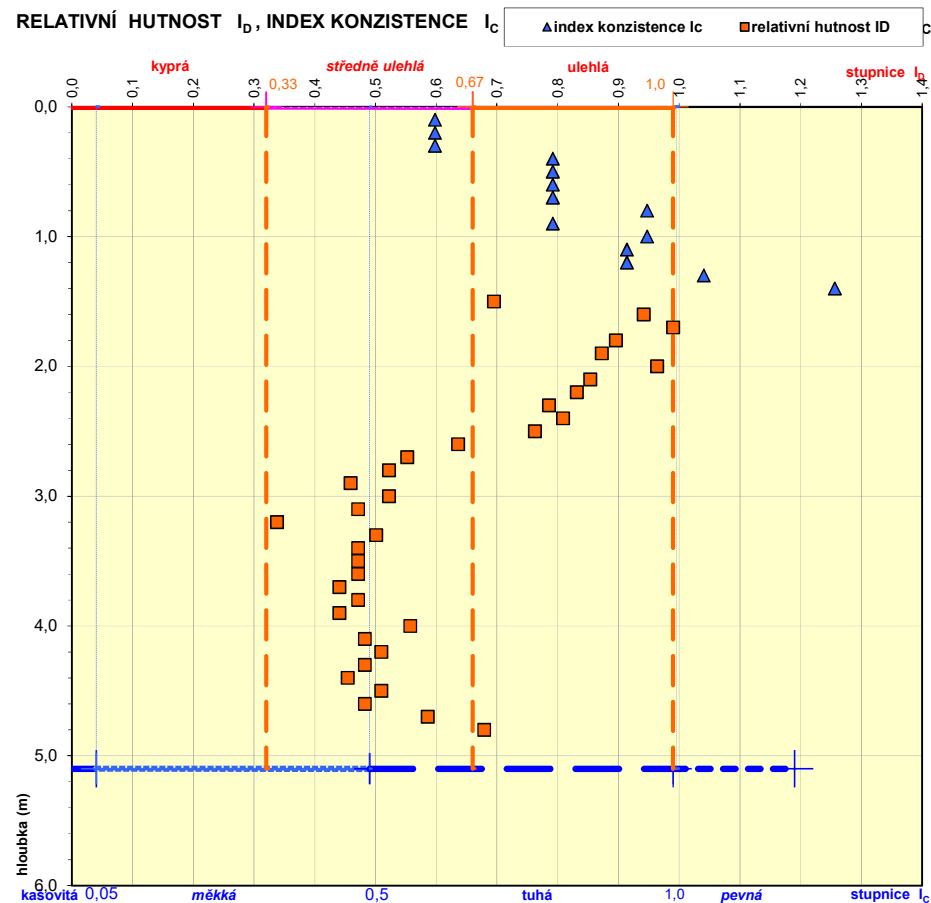
zak 2018 - 008

loké sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP3

OBR. P3 .2

doplňující infor



STAV ZEMIN ZASTIŽENÝCH PENETRACÍ				
konzistence			DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KAŠOVITÁ	0,0	%	0,0	m
MĚKKÁ	0,0	%	0,0	m
TUHÁ	25,0	%	1,2	m
PEVNÁ	4,2	%	0,2	m
celkem	29,2	%	1,4	m
ulehlost			DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KYPRÁ	0,0	%	0,0	m
STR. ULEHLÁ	45,8	%	2,2	m
ULEHLÁ	25,0	%	1,2	m
celkem	70,8	%	3,4	m