

ZVÝŠENÍ TRAŤOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU
VALAŠSKÉ MEZIRÍČÍ – HUSTOPEČE NAD BEČVOU

SO 02-19-15

**T. Ú. HUSTOPEČE NAD BEČVOU – LHOTKA NAD
BEČVOU, ŽEL. PROPUSTEK V EV. KM 19.483**

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 02-19-15
t. ú. Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou,
železniční propustek v ev. km 19.483
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 02-19-15**t. ú. Hustopeče nad Bečvou – Lhotka nad Bečvou,
železniční propustek v ev. km 19.483****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	- Železniční propustek v km 19.483
<u>Cíl průzkumu:</u>	- Posouzení základových poměrů v místě projektovaného objektu

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍPrůzkumné sondy, zkoušky a práce:

Sondy dynamické penetrace: DP5 – 5.0 m

Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:

-

3. GEOLOGICKÉ POMĚRY A CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Posouzení základových poměrů bylo provedeno na základě 1 dynamické penetrace, se zohledněním výsledků průzkumných prací v okolí tohoto objektu (J10). Dokumentace průzkumných sond je uvedena v příloze za textem zprávy.

Kvartérní pokryv

Ověřená neúplná mocnost kvartérního pokryvu je v místě projektovaného objektu 5.0 m. V sondě byla zastižena humózní vrstva o mocnosti 0.10 m. V podloží humózní vrstvy se nacházejí náplavové hlíny tvořené písčitými jíly (F4 CS) tuhé konzistence, o mocnosti 2.4 m. V podloží náplavových hlín vystupuje vrstva štěrků s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-F), zvodněných, středně ulehých, o ověřené mocnosti 2.8 m.

Předkvartérní podklad

Předkvartérní podloží nebylo do konečné hloubky sondy dynamické penetrace DP5 (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 - jíl písčitý (F4 CS), konzistence **tuhá**

Qg – fluvialní štěrky - štěrk s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-F), drobný až střední, středně uhlý, **velmi vlhký až zvodnělý**

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.]	
DP5	2.15	274.31	-	-	16.3.2018
J10	2.70	273.95	2.50	274.15	2.3.2018

Kvartérní náplavové hlíny jsou podle výsledků zrnitostních rozborů a klasifikace J. Jetela nepatrně propustné (třída propustnosti VIII. – koeficient filtrace $4.51E-09$). Fluviální štěrky a písky jsou mírně propustné (třída propustnosti IV. – koeficient filtrace $2.93E-05$) a jsou v dané oblasti nejvýznamnějším kolektorem mělkého kvartérního oběhu.

Na základě výsledků laboratorních analýz podzemní vody z vrtu J10 je voda v místě objektu slabě agresivní (XA1) vůči betonu v parametru 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 vysoká v parametrech elektrická vodivost a CO_2 (dle ČSN 038375).

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 I_c	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	F4 CS	19.4*	-	0.76*	4	0.35	22	13	I.	3/I
Qg	G3 G-F	19.0	U	-	90	0.25	33	0	I.	3/I

Poznámka: Parametry označené * jsou laboratorně ověřené.

SU – středně ulehlý, U – ulehlý

6. ZÁVĚR, GEOTECHNICKÁ DOPORUČENÍ

Dle podkladů projektanta je železniční propustek projektován jako železobetonový rám s plošným založením.

Průzkumnými pracemi byly ověřeny kvartérní sedimenty, předkvartérní podloží nebylo do konečné hloubky 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 (2.5 m pod terénem).

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

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

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

Stavební jámu doporučujeme pažit štětovnicemi nebo záporovým pažením, z důvodu výskytu nesoudržných zvodněných štěrků.

Vzhledem k úrovni hladiny podzemní vody v hloubce 2.15 – 2.50 m pod terénem 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.

Fluviální písčité hlíny z výkopů hodnotíme jako nevhodné pro zpětné použití do zásypů.

Fluviální štěrky **G typu Qg** hodnotíme jako vhodné pro zpětné použití do zásypů.

Při návrhu založení 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).

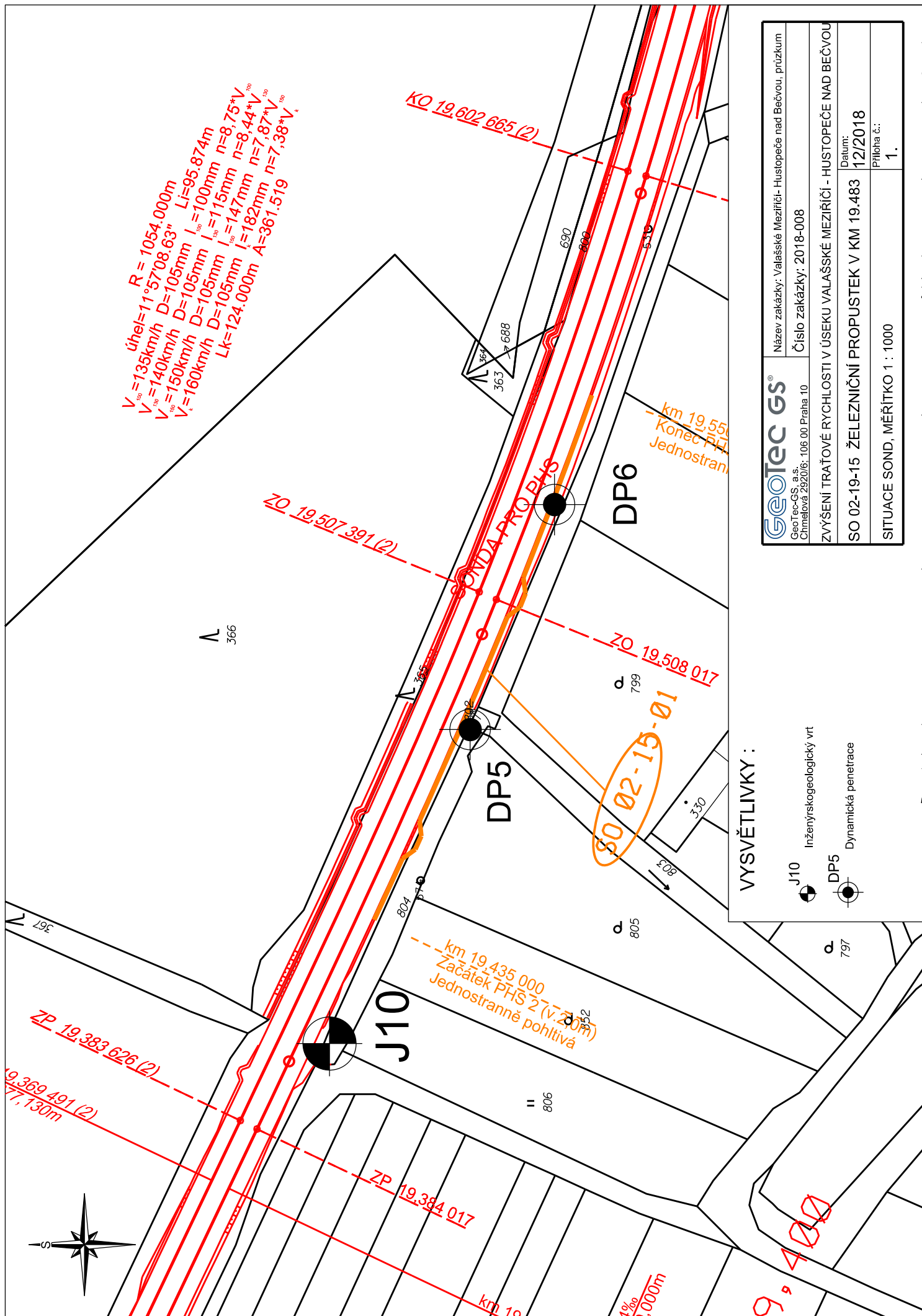
Uvedené geotechnické parametry reprezentují stav horninového prostředí před stavebním zásahem. Stavební činností dochází víceméně ke změnám těchto parametrů, zpravidla k jejich snížení.

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



$V_{100} = 135 \text{ km/h}$ $D = 105 \text{ mm}$ $L_i = 95.874 \text{ m}$ $n = 8.75 \cdot V_{100}$
 $V_{100} = 140 \text{ km/h}$ $D = 105 \text{ mm}$ $L_i = 100 \text{ mm}$ $n = 8.44 \cdot V_{100}$
 $V_{100} = 150 \text{ km/h}$ $D = 105 \text{ mm}$ $L_i = 115 \text{ mm}$ $n = 7.87 \cdot V_{100}$
 $V_k = 160 \text{ km/h}$ $D = 105 \text{ mm}$ $L_i = 147 \text{ mm}$ $n = 7.38 \cdot V_k$
 $L_k = 124.000 \text{ m}$ $A = 361.519$

KO 19,602 665 (2)

ZO 19,507 391 (2)

DP6

km 19,55
Konec PH
Jednostran

DP5

SO 02-15-01

ZO 19,508 017

J10

km 19,435 000
Začátek PH 2 (v. 2.00m)
Jednostranně pohltivá

ZP 19,383 626 (2)

19,369 491 (2)
177,130m

ZP 19,384 017

km 19

4%
2,000m

9,400

VYSVĚTLIVKY :

J10 Inženýrsko-geologický vrt

DP5 Dynamická penetrace

Geotec GS

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

Název zakázky: Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečovou, průzkum

Číslo zakázky: 2018-008

ZVÝŠENÍ TRATOVÉ RYCHLOSTI V ÚSEKU VALAŠSKÉ MEZIŘÍČÍ - HUSTOPEČE NAD BEČOVOU

SO 02-19-15 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V KM 19.483 Datum: 12/2018

Příloha č.:

1.

SITUACE SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP5

OBR. DP5 .1

akce : Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou, průzkum

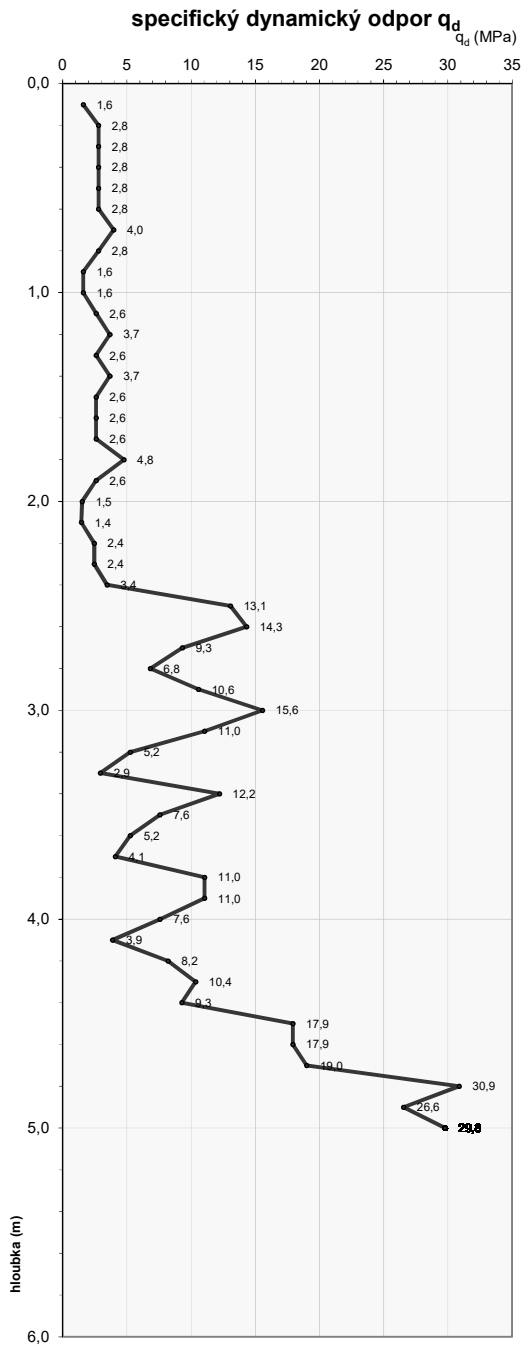
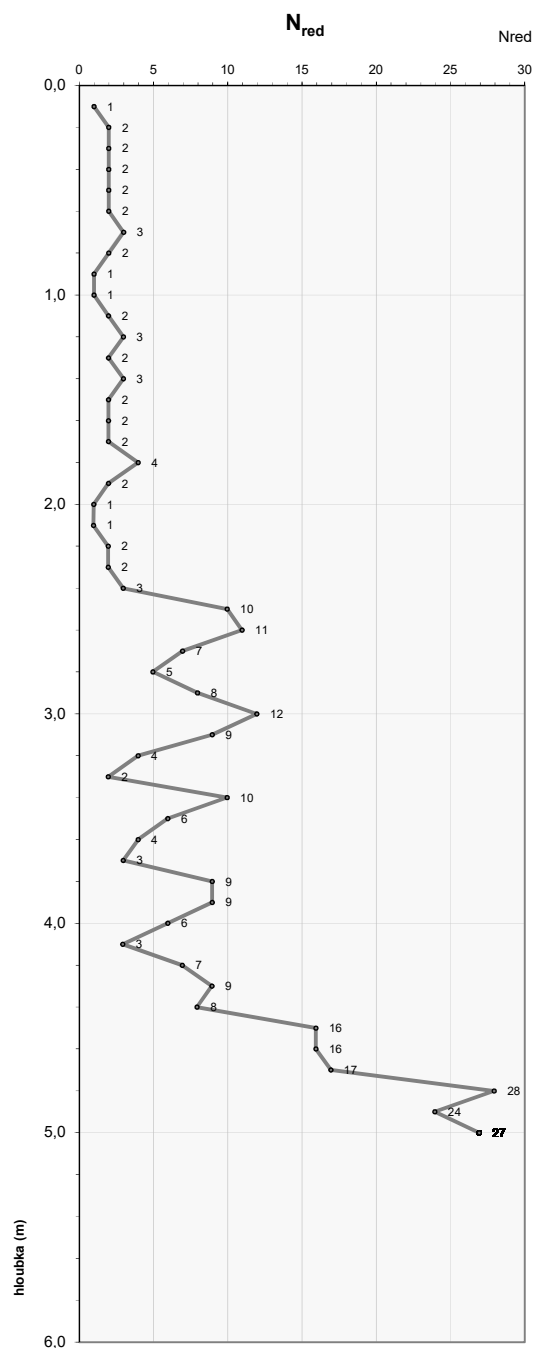
zak.č. : 2018 - 008

lokalizace : sonda provedena z úrovně terénu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem 2,15 m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

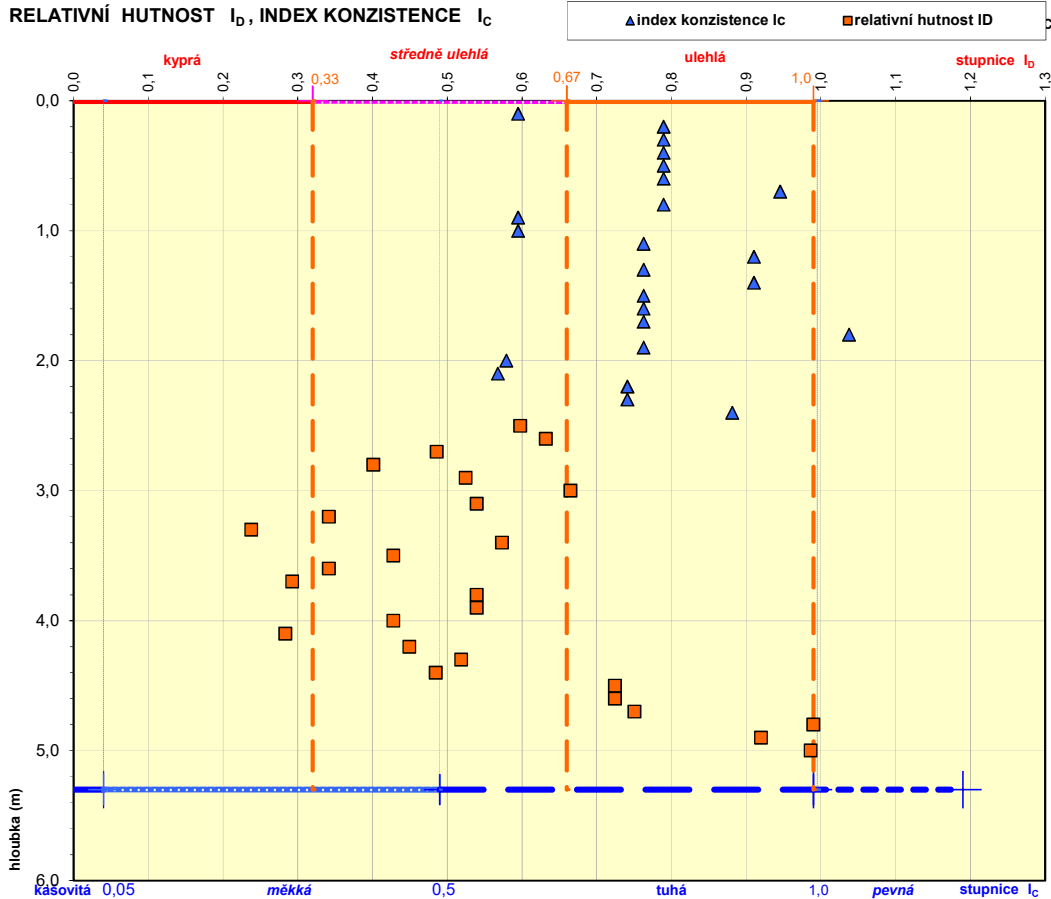
RELATIVNÍ HUTNOST I_D , INDEX KONZISTENCE I_c

akce : Valašské Meziříčí - Hustopeče nad Bečvou, průzkum
zak.č. : 2018 - 008
lokalizac sonda provedena z úrovně terénu

sonda : DP5
OBR. DP5 .2

doplňující informace

RELATIVNÍ HUTNOST I_D , INDEX KONZISTENCE I_c



STAV ZEMIN ZASTIŽENÝCH PENETRACÍ			
konzistence		DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KAŠOVITÁ	0,0	%	0,0 m
MĚKKÁ	0,0	%	0,0 m
TUHÁ	46,0	%	2,3 m
PEVNÁ	2,0	%	0,1 m
celkem	48,0	%	2,4 m

ulehlost		DÍLČÍ A ÚHRNNÁ MOCNOST (m)	
KYPŘÁ	6,0	%	0,3 m
STR.ULEHLÁ	32,0	%	1,6 m
ULEHLÁ	14,0	%	0,7 m
celkem	52,0	%	2,6 m