

REKONSTRUKCE ŽST. VSETÍN

SO 02-19-13

**Úsek žst. Vsetín Bečva – žst. Vsetín, nová zárubní
zed' – zajištění svahu Bečevná vlevo**

km 35,60 – 37,03

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: Žst. Vsetín, průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 045
Evidenční číslo ČGS: 826/2019

OBSAH:

SO 02-19-13

**Úsek žst. Vsetín Bečva – žst. Vsetín, zajištění svahu Bečevná vlevo
v km 35,60 – 37,03**

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond a dynamických penetrací
Podélný geotechnický profil
Příčné geotechnické profily
Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
Dokumentace vrtaných sond
Dokumentace kopaných sond
Protokoly dynamických penetrací
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2020

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

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti



GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(3)

SO 02-19-13**Úsek žst. Vsetín Bečva – žst. Vsetín, zajištění svahu Bečevná vlevo
km 35,60 – 37,03****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	zajištění svahu Bečevná u koleje č. 1.
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření geotechnických poměrů u paty a ve svahu Bečevná pro výstavbu nových stabilizačních opatření.

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J/35.760 Z – hloubka 5,0 m J/36.195 Z - hloubka 3,0 m J/36.740 Z – hloubka 4,4 m
Využity IG vrty:	J/35.720 Z - hloubka 6,0 m J/35.850 Z - hloubka 6,0 m J/35.980 Z - hloubka 6,0 m J/36.150 Z - hloubka 6,0 m J/36.400 Z - hloubka 6,0 m J/36.600 Z - hloubka 5,5 m
kopané sondy:	KS1/35.760 – hloubka 1,3 m KS2/36.195 - hloubka 1,3 m KS3/36.740 – hloubka 2,6 m
dynamické penetrace:	DP06/36.815 – hloubka 3,4 m DP07/36.740 – hloubka 3,9 m DPKS3/36.740 – hloubka 3,0 m DP08/36.670 – hloubka 1,8 m DP09/36.295 – hloubka 5,5 m DP10/36.240 – hloubka 5,8 m DP11/36.160 – hloubka 1,2 m DP12/36.095 – hloubka 1,8 m DP13/35.900 – hloubka 4,6 m DP14/35.760 – hloubka 3,6 m DP15/35.635 – hloubka 2,8 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy a horniny:	J/36.195 Z – 2,1 – 2,9 m, pevnost v prostém tlaku

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území: viz. podélný geotechnický profil 1-1', příčné geotechnické profily A-A', B-B' a C-C'

Posouzení základových poměrů stávajícího objektu bylo provedeno na základě vyhodnocení provedených inženýrsko-geologických vrtů, kopaných sond a dynamických penetrací, jejich makroskopického popisu a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu. Vrtý a dynamické penetrace byly provedeny z úrovně tělesa železniční trati. Kopané sondy byly provedeny ve svahu odřezu.

Geologická dokumentace vrtů je uvedena v příloze za textem předkládaného pasportu.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je při povrchu tvořen humózními hlínami, navážkami tělesa železničního násypu, v jejich podloží se nachází deluviální sedimenty.
- navážky jsou svrhu tvořené tělesem železničního násypu. Celková mocnost navážek je zde 0,2 - 0,4 m.
- v kopaných sondách nad zárubní zdí byly zastiženy humózní hlíny mocností 0,1 – 0,2 m.
- deluviální sedimenty mají charakter šterkovitých jílu (F2 CG) tuhé konzistence, zastiženy byly všemi vrtů do hloubky 1,0 – 4,4 m.
- celková mocnost kvartérního pokryvu včetně navážek dosahuje 1,0 až 4,4 m.

Předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je budován paleogenními sedimentárními horninami flyšového pásma – litologicky se jedná o střídající se vrstvy jílovce a pískovce zlínského souvrství vsetínských vrstev. Flyšové horniny mají charakter poloskalních hornin. Vrstvy sedimentů jsou zvrásněné s proměnlivým sklonem a orientací sklonu.
- flyšové sedimenty byly zastiženy ve všech provedených vrtech, dynamických penetrací a kopaných sondách v hloubce 1,0 – 4,4 m p.t. Zastižen zde byl jílovec, místy s podružnými polohami pískovce (cca 30 %), silně až zcela zvětralý třídy R6 – R5 – místy až charakteru zeminy pevné konzistence, níže pak mírně zvětralý až zdravý třídy R4 – R3. V kopaných sondách umístěných ve svahu nad zárubní zdí byl zastižen mírně zvětralý až zdravý jílovec třídy R4 – R3. Jílovec byl zastižen až do konečné hloubky vrtů, dynamických penetrací a kopaných sond.
- dále byly ve vrtech zastiženy i pískovce navětralé až zdravé třídy pevnosti R3 až R4, z laboratorních zkoušek vyšly sice pevnosti ještě větší odpovídající třídě R2, ale jedná se o jen o lokální polohy prokřemenělého pískovce.
- hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Sesuvné území:

- svah vlevo nad železnicí je postižen sesuvnými pohyby v registru svahových nestabilit ČGS je toto území označeno pořadovým číslem 78 na listu 25-32-10 ZM 1:10 000
- jedná se o dočasně uklidněné sesuvné území frontálního tvaru, ve kterém se však nacházejí dílčí sesuvy proudového tvaru (např. 78e) dosahující svými čely až do drážního příkopu.
- sesuvné území č. 78 se nachází v celé délce projektovaného zpevnění svahu

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

Geotechnický typ A2:	humózní hlíny a navážky (úlomky hornin, beton, škvára)
Geotechnický typ Q1:	jemnozrnné zeminy – jíly štěrkovité, tuhé až pevné konzistence, tř. F2 CG, příp. hlinité štěrky tř. G4 GM
<u>Terciér (Paleogén):</u>	
Geotechnický typ T1:	silně až zcela zvětralý jílovec tř. R5 – R6
Geotechnický typ T2:	mírně zvětralý až zdravý jílovec tř. R4 – R3
Geotechnický typ T3:	navětralý až zdravý prachovitý pískovec tř. R3-R4 (R2)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými díly zastižena do hloubky 5,0 m pod terénem (355 m n. m.), lze ji však očekávat v úrovni hladiny vody ve Vsetínské Bečvě. Jak zeminy přirozeného kvartérního pokryvu, tak zvětraliny a silně zvětralé jílovce jsou velmi málo propustné (průlinově). V hlubších partiích předkvartérního podkladu se dá očekávat puklinová propustnost. Hladina podzemní vody může sezónně kolísat v závislosti na aktuálních srážkách a hladině vody ve Vsetínské Bečvě.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda – sklon vrstev a průběh vrstev se v prostoru objektu může měnit hlavně v příčném i podélném směru k zárubní zdi

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

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *)	Ulehlost	Index konzistence I_c / Konzistence	Pevnost v prostém tlaku σ_c (MPa)	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	efektivní úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°] **)	efektivní soudržnost c_{ef} [kPa] **)	totální soudržnost c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133
Q1	F2 CG	19,5	-	0,9	-	8	0,35	23	10	60	I.	3./I.
T1	R6-R5	22,0	-	1,3	2	30	0,30	30	25	-	II.	4./I.
T2	R4-R3	24,0	-	-	15	120	0,25	35	50	-	III.	5./II.
T3	R3-R4 (R2)	25,0	-	-	20	600	0,20	38	100	-	IV.	5-6/II

Pozn:

- *) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit
- **) u hornin třídy R se jedná o tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti (hodnoty jsou odhadnuty)
- tučně jsou uvedeny hodnoty stanovené laboratorně

Specifický dynamický odpor q_d zjištěný z dynamických penetrací 20 MPa odpovídá geotechnickému typu Q1 tř. F2 CG. Hodnoty nad 20 MPa odpovídají poloskalním horninám tř. R6-R5.

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- úsek svahu zářezu se nachází u paty sesuvného území, která je v současné době stabilizována sanačními opatřeními. Stávající stabilizační opatření představují konstrukce pažení mikropilotami s betonovými prvky, ocelové záporny s dřevěnými pražci či stabilizační a ochranné betonové prefabrikáty. S ohledem na požadavek realizace nového podélného odvodnění a uložení kabeláže u paty svahu je nutný posun stabilizačních opatření směrem do svahu.
- zajištění svahu bude budováno pomocí segmentových tížných prefabrikovaných prvků. Železobetonové prvky budou kotveny pramencovými kotvami o délce 10 m. Mezi nosné segmenty budou instalovány postupně doplňující prvky. Celý systém pak bude tvořit ucelené zajištění stability svahu. V místech vyšších svahů odřezu budou stabilizační komponenty instalovány ve dvou stupních s lokálním kotvením svorníky ke svahu. Na horní hraně svahu odřezu bude instalován těžký záchytný plot proti opadu horninových úlomků z vyšších partií svahu.

Konzultace k založení nové stavby:

- v případě výstavby stabilizačních prvků svahu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód
- hladina podzemní vody nebyla sice vrtnými sondami zastižena, lze ji však očekávat sezónně v deluviálních sutích a jako puklinové zvodnění ve flyšových horninách.
- ve svahu se budou nacházet paleogenní flyšové horniny – vrty pro pramencové kotvy (šikmo ukloněné od horizontály) tak budou procházet nejprve od líce svahu svahovými sedimenty **G typu Q1** nebo silně až zcela zvětralými jílovcy **G typu T1**, hlouběji do svahu se už mohou nacházet méně zvětralé a více zpevněné jílovce **G typu T2** a pískovce **G typu T3**.
- hustota diskontinuit horninového masivu je velmi velká, vzdálenost diskontinuit je 1-15 cm.
- při provádění prací se zřejmě budou částečně odstraňovat stávající sanační konstrukce a dojde k mírnému odtěžení paty svahu. Tyto práce lze provádět pouze po krátkých úsecích a bezprostředně po odkrytí svahu musí být realizovány nové sanační opatření, tak aby nemohlo dojít k aktivaci sesuvných pohybů ve svahu. Týká se to celého úseku, především však míst, kde se nacházejí aktivní proudové sesuvy (viz. situace v přílohové části)

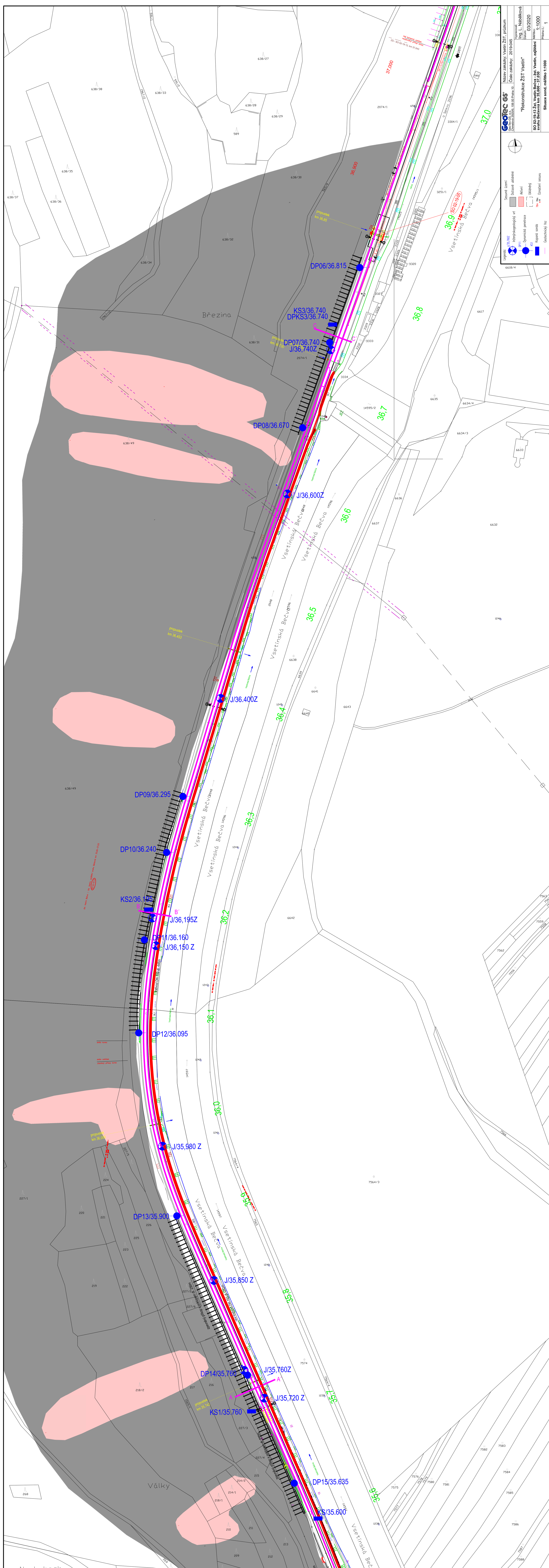
Ostatní:

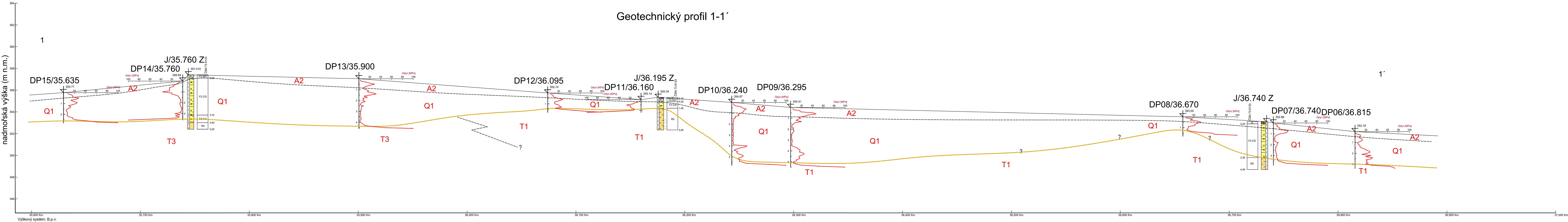
- během výkopových prací budou těženy horniny spadající do 3./I., 4./I. a 5./II. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- vrtatelnost pro kotevní vrty je:
 - třídy I. u zemin a silně zvětralých jílovců **G typu T1**
 - třídy II. u mírně zvětralých až zdravých jílovců **G typu T2**
 - třídy III. u navětralých až zdravých pískovců **G typu T3**
- při provádění prací doporučujeme přítomnost geotechnika.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

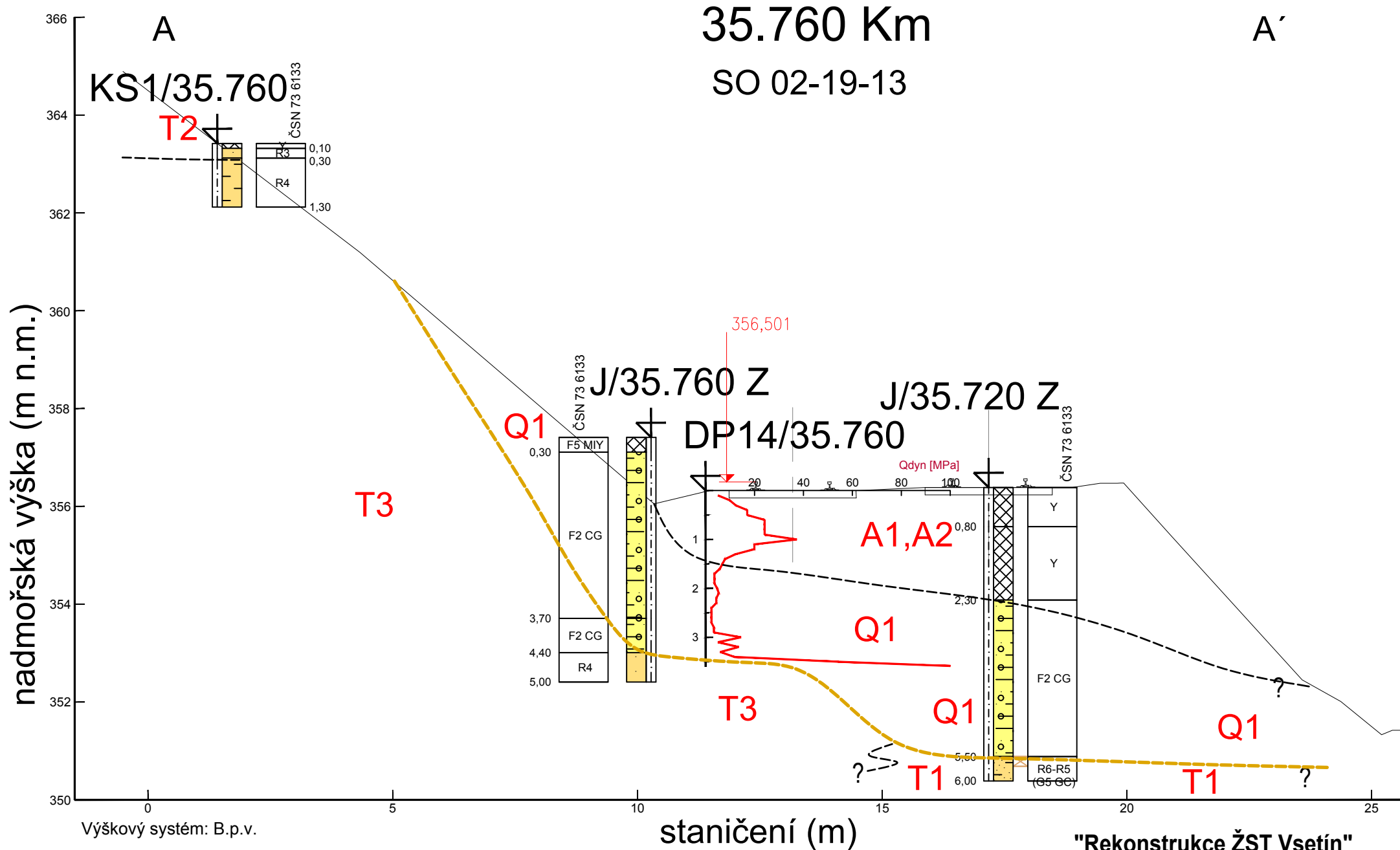
1. Situace sond
2. Podélný geotechnický profil
3. Příčné geotechnické profily
4. Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
5. Dokumentace vrtaných sond
6. Dokumentace kopaných sond
7. Protokoly dynamických penetrací
8. Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Vsetín, žst. průzkum		
Číslo zakázky:	2019-045	Objednatel:	MORAVIA CONSULT Olomouc a. s.
Datum:	3/2020	Zpracoval:	Mgr. Zdeněk Čech
Počet stran:	33	Schválil:	Mgr. Filip Dudík





Geotec GS GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Název zakázky: Vsetín ŽST, průzkum	
	Číslo zakázky: 2019-045	
"Rekonstrukce ŽST Vsetín"	Vypracoval:	Luboš Holub
	Datum:	03/2020
SO 02-19-13	Měřítko:	1:1000/100
Geotechnický profil	Příloha č.:	2.1



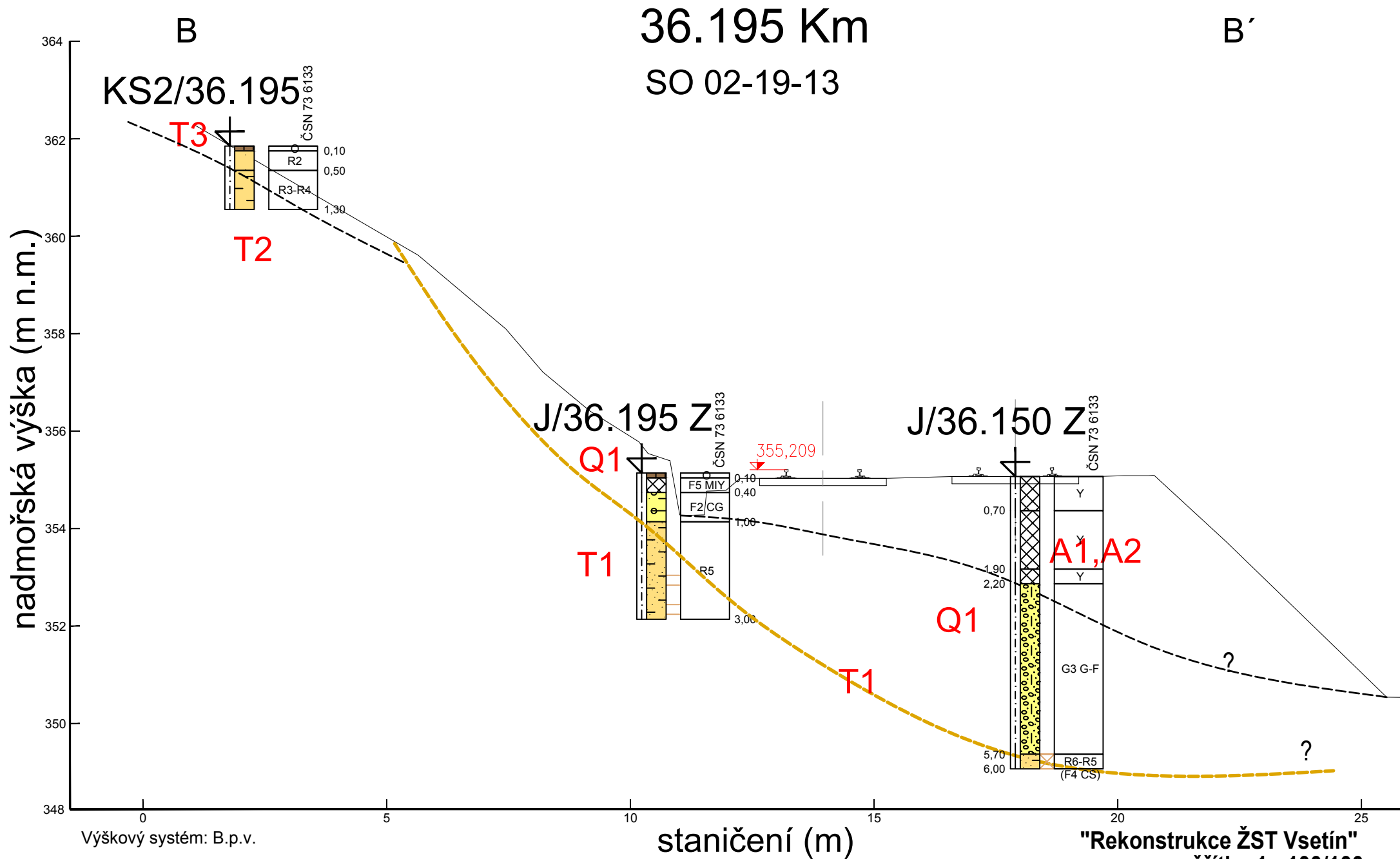
"Rekonstrukce ŽST Vsetín"
měřítko 1 : 100/100

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

SO 02-19-13
Geotechnický profil A-A'

Vypracoval: Luboš Holub
Řešitel: Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.

Zak. číslo: 2019 - 045
Příloha: 2.2



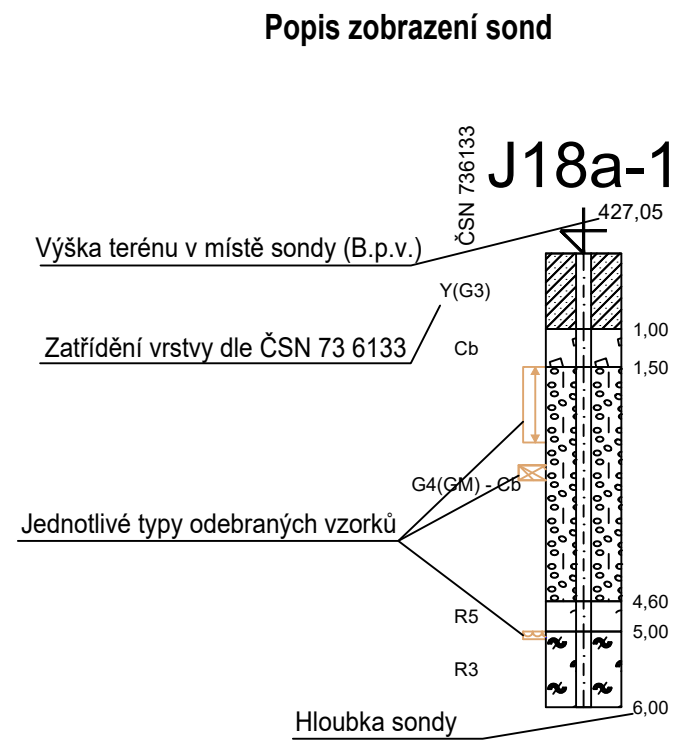
GeoTec-GS, a.s.
106 00 Praha 10
Chmelová 2920/6

SO 02-19-13
Geotechnický profil B-B'

Vypracoval: **Luboš Holub**
Řešitel: **Ing. Pavla Antonínová, Ph.D.**

Zak. číslo: **2019 - 045**
Příloha: **2.3**

LEGENDA KE GEOTECHNICKÉMU PROFILU



Typy odebraných vzorků se symbolem a popisem

	Jádrový vzorek horniny		Porušený vzorek		Technologický porušený vzorek
	Vzorek zeminy pro environmentální účely		Vzorek vody		

Použité grafické symboly s popisem

	Hladina podzemní vody naražená
	Hladina podzemní vody ustálená
J3	IG průzkumné vrtý
Q1	Označení geotypů
	Povrch terénu
	Průběh vrstev (rozhraní geotypů)
	Předpokládaný průběh hladiny podzemní vody
	Rozhraní předkvartérního podkladu

Geotechnické typy zemin

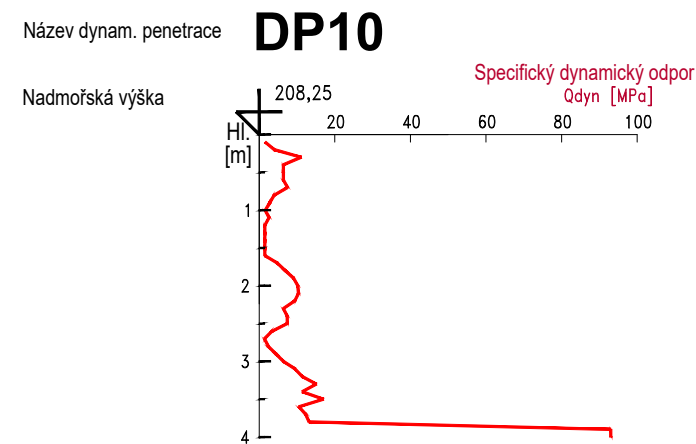
Kvartér

- O - humózní hlíny
- A1 - navážky: štěrkové lože
- A2 - navážky: škvára, proměnlivá příměs hlíny, písku, štěrk
- A3 - navážky: kamenité až balvanité (fragmenty hornin a betonu)
- Q1 - jemnozrnné zeminy – jíly štěrkovité, tř. F2 CG, hlinitokamenitá suť tř. G4 GM
- Q2 - jemnozrnné zeminy – jíly písčité, tř. F4 CS
- Q3 – jemnozrnné zeminy – jíly s nízkou až střední plasticitou, tř. F6 CL, F6 CI
- Q4 - jemnozrnné zeminy – jíly s vysokou plasticitou, tř. F8 CH
- Q5 - štěrkovité zeminy – štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, tř. G3 G-F
- Q6 - štěrkovité zeminy – štěrk jílovitý, tř. G5 GC
- Q7 - písčité zeminy – písek jílovitý, tř. S5 SC

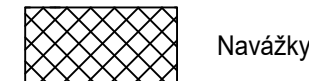
Terciér (Paleogén)

- T1 - zcela až silně zvětralý jílovec tř. R6 – R5
- T2 - mírně zvětralý až zdravý jílovec tř. R4 – R3
- T3 - navětralý až zdravý prachovitý pískovec tř. R4 – R3 (R2)

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA:



Navážky



Použité barevné kódy

Barevné rozlišení navážek

Recent

Barevné rozlišení kvarterního pokryvu

Kvartér

Barevné rozlišení předkvarterního podkladu

Terciér (Paleogén)

Kvartérní pokryv

	Jíl štěrkovitý (F2 GC)
	Jíl písčitý (F4 CS)
	Hlína s nízkou až střední plasticitou (F5 ML, F5MI)
	Jíl s nízkou až střední plasticitou (F6 CL, F6 CI)
	Jíl s vysokou plasticitou (F8 CH)
	Písek jílovitý (S5 SC)
	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F)
	Štěrk jílovitý (G5 GC)

Předkvartérní podklad - Terciér (Paleogén)

	Jílovec zcela až silně zvětralý (R6 - R5)
	Jílovec mírně zvětralý (R4)
	Jílovec zdravý (R3)
	Pískovec navětralý až zdravý (R4 - R3), (R2)

	Název zakázky: Vsetín ŽST, průzkum
	Číslo zakázky: 2019-045
"Rekonstrukce ŽST Vsetín"	Vypracoval: Luboš Holub
	Datum: 03/2020
	Měřítka:
Legenda ke geotechnickému profilu	Příloha č.: 2.4

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

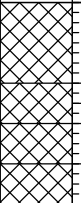
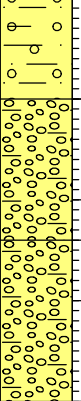

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/35.760 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 07. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 356,84	Souřadnice S-JTSK Y = 496 280,31 X = 1157 232,05		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnostnost TP 76
Rec	356,54		0,30			Shora drn, níže humózní hlína se střední plasticitou, tuhá konzistence, tmavě hnědá barva, organická, v hloubce 0.25 m zbytky betonu	F5 MIY		A2	I	I
Q			(3,40)			Jíl štěrkovitý, hnědošedé barvy, tuhé konzistence, zavlhlý, příměs ostrohranných úlomků jílovce (tř. R5) a prachovce (tř. R4), převážně vel. do 5,0 cm (15 - 20 %)	F2 CG		Q1	I	I
	353,14		3,70			Jíl štěrkovitý, hnědošedé barvy, pevné konzistence, zavlhlý, příměs ostrohranných úlomků jílovce (tř. R5) a prachovce (tř. R4), převážně vel. do 5,0 cm (15 - 20 %)	F2 CG		Q1	I	I
	352,44		4,40			Prachovitý pískovec, šedý, navětralý	R4		T3	II	II
Pal	351,84		5,00			Vrt byl ukončen v hloubce 5,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div></div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div></div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 75		Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)
		Geokrték				

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

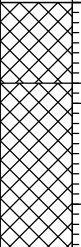
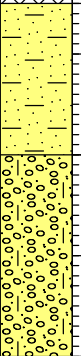

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/35.850 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 10. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 356,10	Souřadnice S-JTSK Y = 496 307,09 X = 1157 148,08		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
Rec	355,30		(0,80) 0,80			Šterkové lože, silně znečištěné hlínou a pískem	Y		A1	I	I
	354,90		1,20			Navážka charakteru škváry, tvořena ostrohrannými úlomky, suchá, drobná, úlomky o vel. do 1 cm	Y		A2	I	I
	354,50		1,60			Navážka charakteru granitu	Y		A3	I	I
	354,10		2,00			Navážka charakteru škváry, tvořena ostrohrannými úlomky, vlhká, měkká	Y		A2	I	I
Q	353,10		(1,00) 3,00			Jíl šterkovitý, hnědošedé barvy, tuhé konzistence, vlhký, s příměsí ostrohranných úlomků jílovce o velikosti 2-5 cm (30 %)	F2 CG		Q1	I	I
	351,70		(1,40) 4,40			Šterk jílovitý, vlhký, tuhý, s příměsí úlomků jílovce pevnosti R5	G5 GC		Q6	I	I
	350,10		(1,60) 6,00			Šterk jílovitý, hnědé barvy, zvodnělý, zaoblené valouny o převážně vel. 2,0-3,0 cm, ojediněle 5 cm	G5 GC		Q6	I	I
						Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/35.980 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 10. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 356,01	Souřadnice S-JTSK Y = 496 353,03 X = 1157 022,52		
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	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
Rec	355,21		(0,80) 0,80			Šterkové lože, silně znečištěné, příměs prachu a písku	Y		A1	I	I
	353,51		(1,70) 2,50			Navážka charakteru škváry, černé barvy, ostrohrannými úlomky o vel. do 2,0 - 3,0 cm, vlhká	Y		A2	I	I
Q	352,01		(1,50) 4,00			Písek jílovitý, jemně zrněný, hnědé barvy, zaoblené valouny o velikosti do 5,0 cm, středně ulehý, tuhý	S5 SC		Q7	I	I
	350,01		(2,00) 6,00			Šterk s příměsí jemnozrné zeminy, hnědé barvy, vlhký, ulehý, zaoblené valouny převážně vel. 2,0-3,0 cm, ojediněle 5,0-8,0 cm(5 %), příměs středně zrněného písku, zaoblené valouny (20 %), ostrohranné úlomky zvětřalého jílovce (5 %) o velikosti 2,0-3,0 cm	G3 G-F		Q5	I	I
						Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div></div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div></div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div> <div><div><div></div></div><div>Porušený vzorek</div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 75				Souprava Vrtmistr p. Žálik		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech
				Zpracoval(a)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

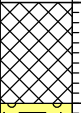
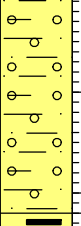
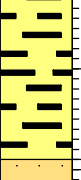


Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/36.400 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 11. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 354,11	Souřadnice S-JTSK Y = 496 292,56 X = 1156 607,21		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená 3,90 m (350,21 m n. m.)	HPV ustálená 3,90 m (350,21 m n. m.)	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Rec	352,51		(1,60)			Šterkové lože, silně znečištěné hlínou a pískem, v hl. 0,1-0,2 m granit tř. R2, od hl. 0,4-0,8 m vlhká škvára, černé barvy; od hloubky 0,8-1,4 m jíl písčitý, jemně zrněný, s příměsí úlomků jílovce a pískovce o vel. do 5 cm, ojediněle 8 cm, od hloubky 1,4 m byla zastižena poloha vlhké škváry	Y		A1	I	I
	351,71		(0,80)			Jíl šterkovitý, tmavěhnědé barvy, tuhé konzistence, příměs ostrohranných úlomků jílovce (tř. R5) převážně o vel. 1-2 cm (15 - 20 %), v hl. 2,2 - 2,4 m silně zvětralý jílovec (tř. R5), úlomky o vel. 2,0-5,0 cm	F2 CG		Q1	I	I
	350,91		(0,80)			Jíl písčitý, hnědé barvy, měkké konzistence, jemně zrněný, s příměsí úlomků jílovce o vel. do 2 cm	F4 CS		Q2	I	I
Q	348,11		(2,80)			Šterk s příměsí jemnozrné zeminy, hnědé barvy, středně uhlý, zahliněné, zaoblené valouny o vel. nejčastěji 2-4 cm (20 %), ojediněle příměs úlomků horniny - jílovec (do 5 %), příměs středně zrněného písku	G3 G-F		Q5	I	I
			6,00			Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/36.600 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 16. 07. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 353,60	Souřadnice S-JTSK Y = 496 227,68 X = 1156 418,15		
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	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnost TP 76
Rec	352,60		(1,00) 1,00			Štěrkové lože, silně znečištěné, příměs prachu a písku, od hl. 0,8 m škvára s ostrohrannými úlomky	Y		A1	I	I
Q	350,40		(2,20) 3,20			Jíl štěrkovitý, hnědé barvy, tuhé konzistence, příměs ostrohranných úlomků (tř. R5), převážně o vel. do 2-4 cm (20 %)	F2 CG		Q1	I	I
	348,70		(1,70) 4,90			Jíl s vysokou plasticitou, měkké konzistence, rezavě a šedě šmouhovaný, lokálně s jemně písčitými vložkami, v hl. 3,4-3,6 m s organickou příměsí, v int. 3,4-3,6 m a 4,2-4,5 m tuhé konzistence, lokálně příměs ostrohranných úlomků o velikosti do 3 cm	F8 CH		Q4	I	I
Pal	348,10		(0,60) 5,50			Prachovitý pískovec, tř. R2, šedé barvy, mírně navětralý, úlomky nejčastěji o vel. 5-8 cm, ojediněle 10-15 cm	R2		T3	II	IV
						Vrt byl ukončen v hloubce 5,50 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

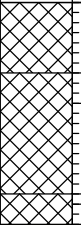
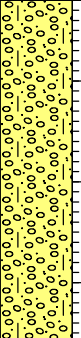


Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/35.720 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 10. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 356,21	Souřadnice S-JTSK Y = 496 261,90 X = 1157 258,20		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Rec	355,41		(0,80) 0,80			Šterkové lože, silně znečištěné, příměs prachu a písku	Y		A1	I	I
	353,91		(1,50) 2,30			Navážka charakteru škváry, černé barvy, ostrohrannými úlomky o vel. do 1,0 cm, vlhká	Y		A2	I	I
Q	350,71		(3,20) 5,50			Jíl šterkovitý, hnědošedé barvy, silně zahliněný, tuhé konzistence, vlhký, s příměsí ostrohranných úlomků jílovce a prachovce o velikosti 2-3 cm (30 %), v hl. 4,6-4,8 m silně vlhká až zvodnělá poloha	F2 CG		Q1	I	I
Pal	350,21		6,00			Jílovec, silně až zcela zvětralý tř. R6-R5, šedé barvy, pevné konzistence, drobné úlomky jílovce o velikosti 2,0-3,0 cm, ojediněle 5,0-8,0 cm tř. R5-R4 Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.	R6-R5		T1	I	I-II

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	 Naražená hladina podzemní vody	 Ustálená hladina podzemní vody	
				Vzorky	 Porušený vzorek	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 75		Souprava Vrtmistr p. Žálik		Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU



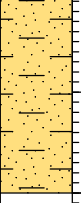
Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/36.150 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 11. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 355,31	Souřadnice S-JTSK Y = 496 356,30 X = 1156 836,12		
Objednatel MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Rec	354,61		(0,70) 0,70			Štěrkové lože, silně znečištěné, příměs prachu a písku, v hloubce 0,35 m přechází v jíl písčitý	Y		A1	I	I
			(1,20) 1,90			Navážka charakteru škváry, černé barvy, s polohami hlíny s nízkou plasticitou, s ostrohrannými úlomky, zavhlhlá	Y		A2	I	I
	353,41 353,11		1,90 2,20			Navážka charakteru prachovitého pískovce, šedý, navětralý, úlomky o velikosti do 5 cm, jemnozrný	Y		A3	I	I
Q			(3,50) 5,70			Štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, silně zahliněný, hnědé barvy, vlhké, zaoblené valouny o převážně vel. 2,0-3,0 cm, ojediněle 5,0-8,0 cm (5 %), příměs jemně zrněného písku, od hloubky 4,1 m příměs středně zrněného písku, zaoblené valouny a ostrohranné úlomky zvětralého jílovce o velikosti 2,0-3,0 cm, v hl. 4,6 - 4,8 m poloha pevnějšího jílovce tř. R4	G3 G-F		Q5	I	I
Pal	349,61 349,31		5,70 6,00			Jílovec, silně až zcela zvětralý, tř. R6-R5, pevné konzistence, drobné úlomky jílovce o velikosti 2,0-3,0 cm, ojediněle 5,0-8,0 cm, tř. R5-R4 Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m.	R6-R5		T1	I	I-II

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/36.195 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 07. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 355,34	Souřadnice S-JTSK Y = 496 359,39 X = 1156 810,35		
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	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařazení ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtečnost TP 76
Rec	355,24 354,94	 0,10 0,40			Navážka - shora drn, níže humózní hlína se střední plasticitou, tuhá konzistence, tmavě hnědá barva, organická	F5 MIY F5 MIY		A2 A2	I I	I I
Q	354,34	 (0,60) 1,00			Navážka charakteru hlíny s nízkou plasticitou, od hl. 0,3 m příměs škváry Jíl štěrkovitý, hnědošedé barvy, zahliněný, tuhé konzistence, zavlhlý, příměs ostrohranných úlomků jílovce převážně vel. do 2,0 cm (15 - 20 %), , úlomky tř. R6-R5	F2 CG		Q1	I	I
Pal	352,34	 (2,00) 3,00		2,10 2,30 2,70 2,90	Jílovec, silně zvětralý, šedé barvy, v int. 1,3-1,6 a 2,1-2,6 m úlomky o vel. do max. 5 cm, úlomky zcela zvětřalého jílovce tř. R6-R5, drobný. Při vrtání s výplachem v hl. cca 2,8 m došlo ke ztrátě vody v puklinovém horninovém systému.	R5		T1	I	II
					Vrt byl ukončen v hloubce 3,00 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka		Technické pažení Hloubka Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)		
				<div><div><div></div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div> <div><div><div></div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div> <div><div><div></div></div><div>Jádrový vzorek horniny</div></div>		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 75				Souprava Vrtmistr		
Geokrttek				Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech		Zpracoval(a)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

Projekt Rekonstrukce ŽST Vsetín				Označení vrtu J/36.740 Z	
Zakázka číslo 2019-045	Vrtáno 06. 06. 2019	Výška (m n. m.) Balt p.v. Z = 352,92	Souřadnice S-JTSK Y = 496 185,39 X = 1156 284,78		
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	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Geneze	Geotyp	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtnostnost TP 76
Q	352,72		0,20		Shora drn, níže humózní hlína se střední plasticitou, tmavě hnědá barva, tuhá konzistence, organická	O		O	I	I
			(3,10)		Jíl štěrkovitý, hnědošedé barvy, tuhé konzistence, silně zavlhlý, příměs ostrohranných úlomků jílovce (tř. R5), velikosti úlomků převážně o vel. do 2,0 cm (15 - 20 %), ojediněle i 5-10 cm (10 %)	F2 CG		Q1	I	I
Pal	349,62		3,30		Jílovec, silně zvětralý, tmavěšedé barvy, úlomky o vel. 2-5 cm, drobný	R5		T1	I	II
	348,52		4,40		Vrt byl ukončen v hloubce 4,40 m.					

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum Hloubka	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	 Naražená hladina podzemní vody	 Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 75	Souprava Vrtmistr	Geokrtk	Dokumentoval(a) Mgr. Zdeněk Čech	Zpracoval(a)
---------------------------------------------------	----------------------	---------	-------------------------------------	--------------

[illegible]

Sonda:		KS2/36,195		Objekt SO 02-19-13			
Souřadnice:		Y =	496 362,57	X =	1156802,42		
		Z =	361,85 m n.m. (B. p. v.)				
Dokumentoval / datum:		Ing. Pavla Antonínová, Ph.D./25.6.2019					
Souprava / průměr:		ruční					
Hloubka [m]		Geologická a technická dokumentace			SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	ČSN 73 6133 / 73 3050	
od	-						do
0,0	-	0,1	Hlína, tmavě hnědá, humózní, s kořeny a ostrohrannými úlomky pískovce, prachovce a jílovce vel. 8-10 cm			O	I/3
0,1	-	0,5	Prachovitý pískovec, šedý, jemnězrnitý, zdravý, masivní, deskovitě odlučný, desky mocné 15 cm, vápnitý, sklon vrstev – subhorizontální; G typ T3			R2	II/5
0,5	-	1,3	Střídání – středně rytmický flyš: Jílovec, tmavě šedý, navětralý, střípkovitě rozpadavý, laminovitě odlučný, laminy mocné 0,5 – 1cm, na plochách odlučnosti lesklý, hladký, vápnitý, Prachovitý pískovec, šedý, na puklinách rezavě hnědý, navětralý, masivní, vápnitý, deskovitě odlučný, desky mocné 10 cm, sklon vrstev – subhorizontální; G typ T2			R3-R4	II/4-5

Schéma kopané sondy, řez a půdorys:

Hladina podzemní vody:	naražená v hloubce m pod terénem Nebyla zastižena. ustálená v hloubce m pod terénem
Odebrané vzorky:	Nebyly odebrány.

Sonda:		KS3/36,740		Objekt SO 02-19-13			
Souřadnice:		Y =	496183,12	X =	1156261,32		
		Z =	356,21 m n.m. (B. p. v.)				
Dokumentoval / datum:		Ing. Pavla Antonínová, Ph.D./25.6.2019					
Souprava / průměr:		ruční					
Hloubka [m]		Geologická a technická dokumentace			SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	ČSN 73 6133 / 73 3050	
od	-						do
0,0	-	0,2	Hlína, tmavě hnědá, humózní, s kořeny			O	I/2
0,2	-	2,6	Kamenito-hlinitá suť, hnědá, charakteru hlinitého štěrku, eluvium prachovitého pískovce, rezavě hnědé, jemnězrnného, silně až zcela zvětřalého, vápnitého, ostrohranné úlomky vel. 1–20 cm, výplň: jílu se střední plasticitou tř. F6 CI, žlutý, tuhý, místy polohy navětralého pískovce tř. R3, šedého, deskovitě odlučného, desky mocné 15 cm; G typ Q1			G4 GM R4-R5	II/4

Schéma kopané sondy, řez a půdorys:

Hladina podzemní vody:	naražená v hloubce m pod terénem Nebyla zastižena. ustálená v hloubce m pod terénem	
Odebrané vzorky:	Nebyly odebrány.	

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP06/36.815

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

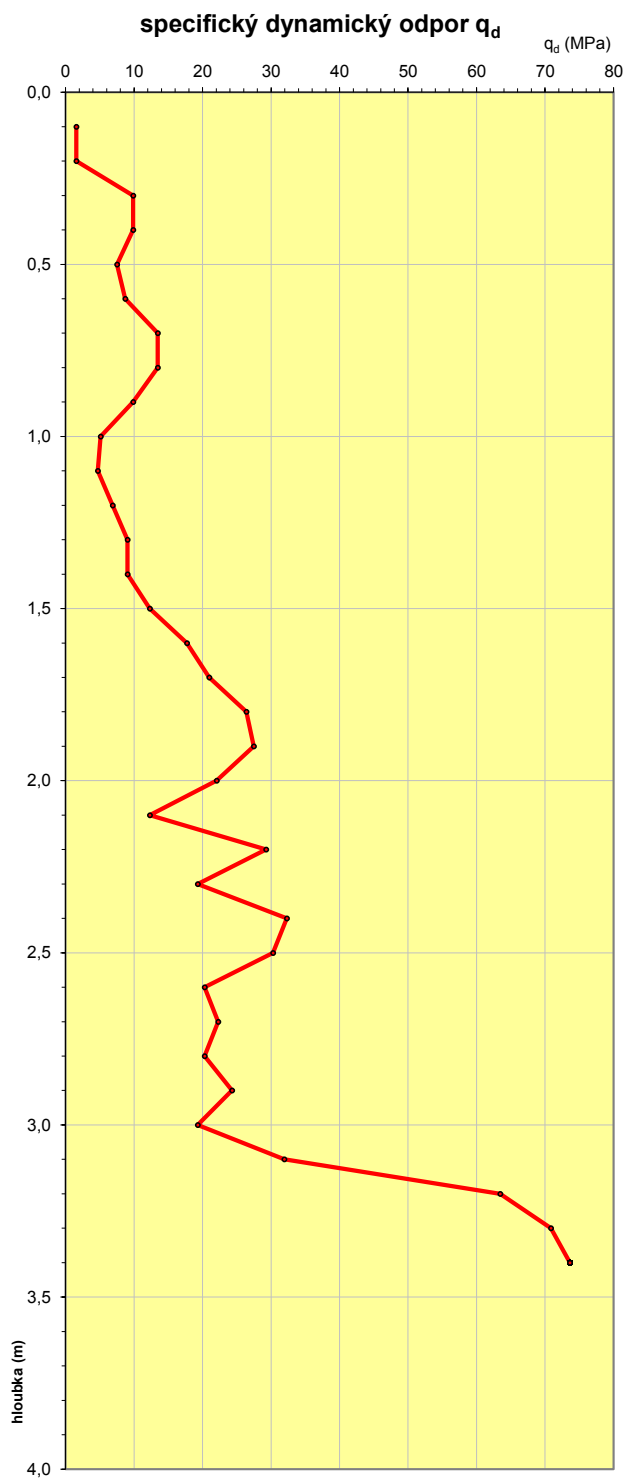
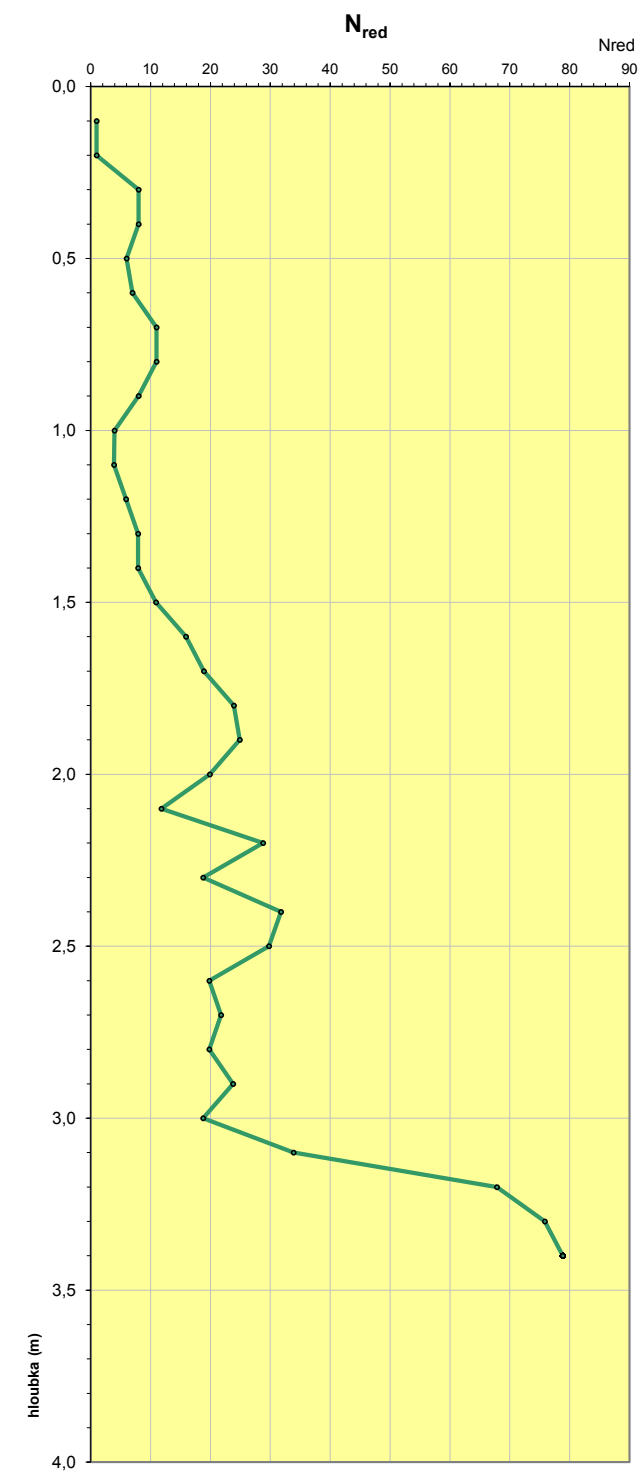
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.815

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP07/36.740

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

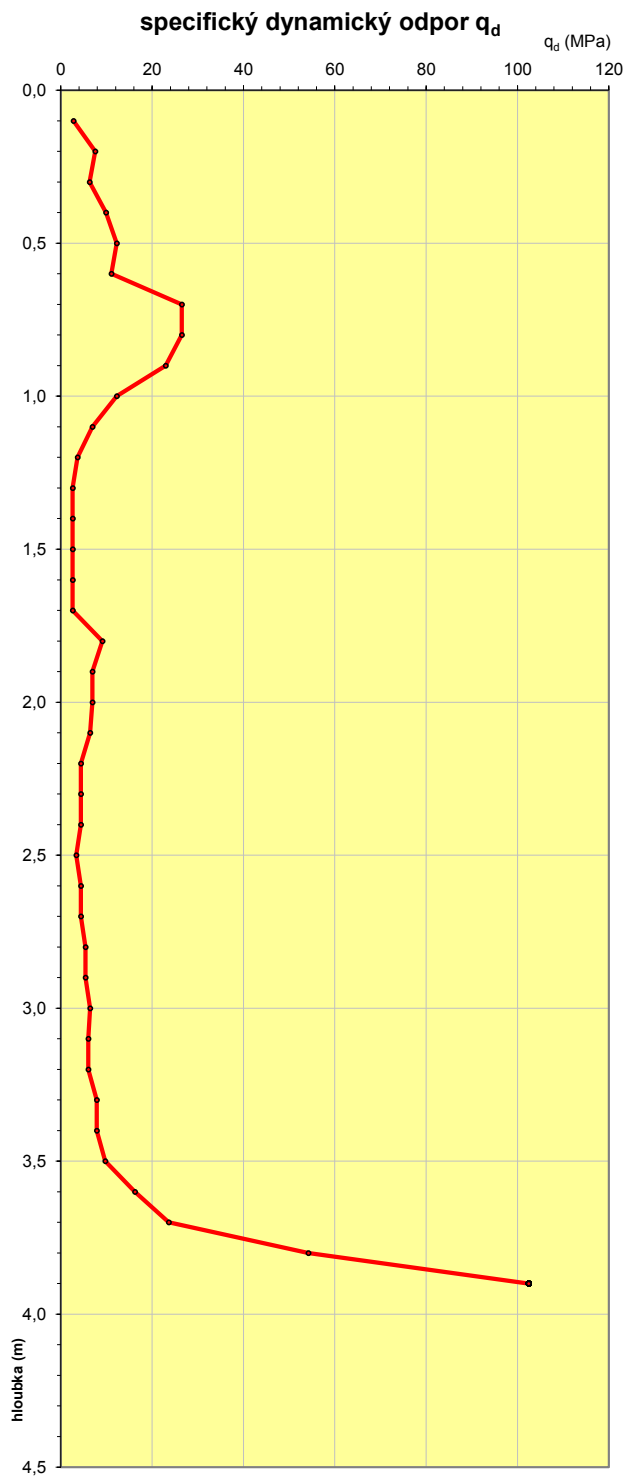
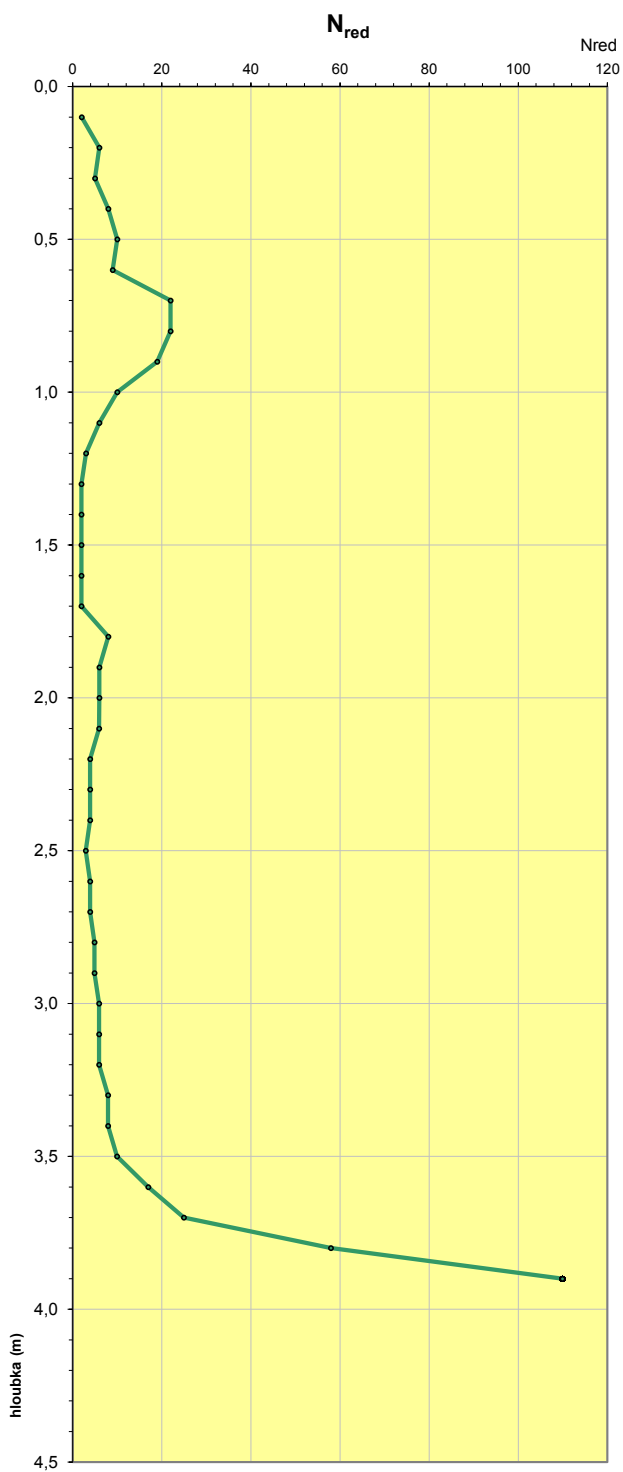
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.740

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP08/36.670

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

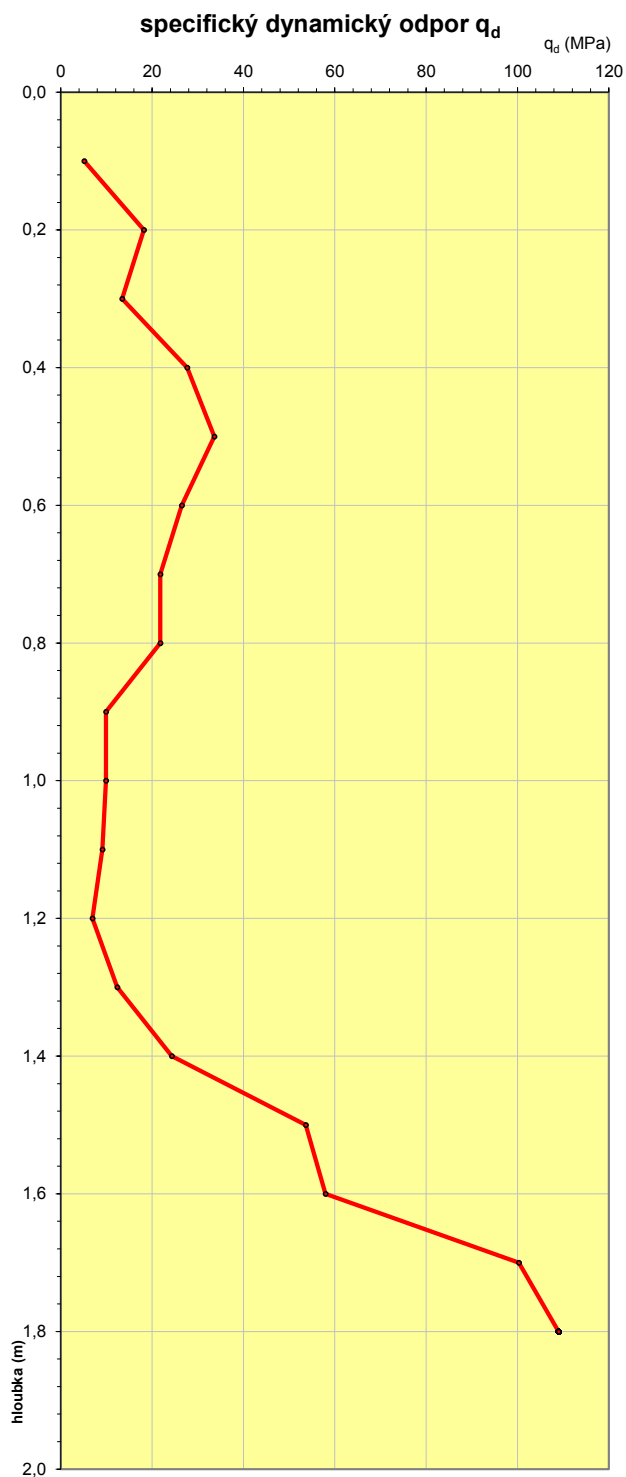
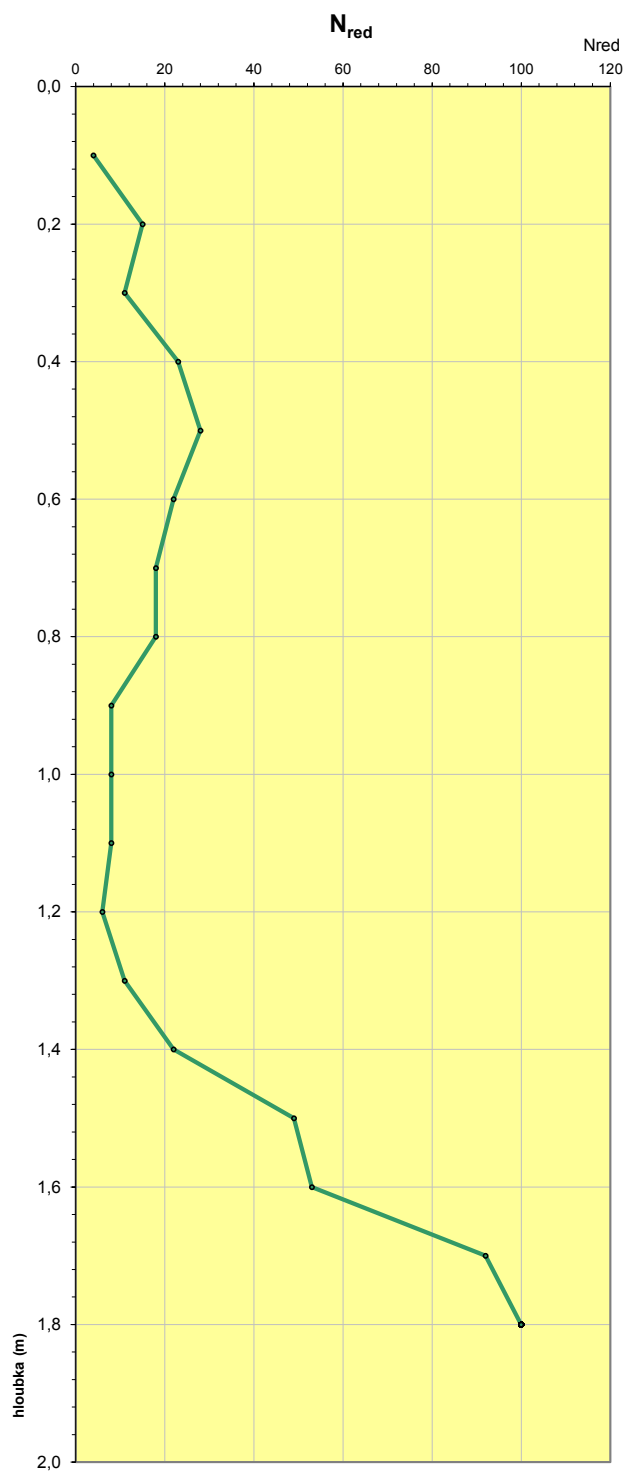
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.670

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP09/36.295

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

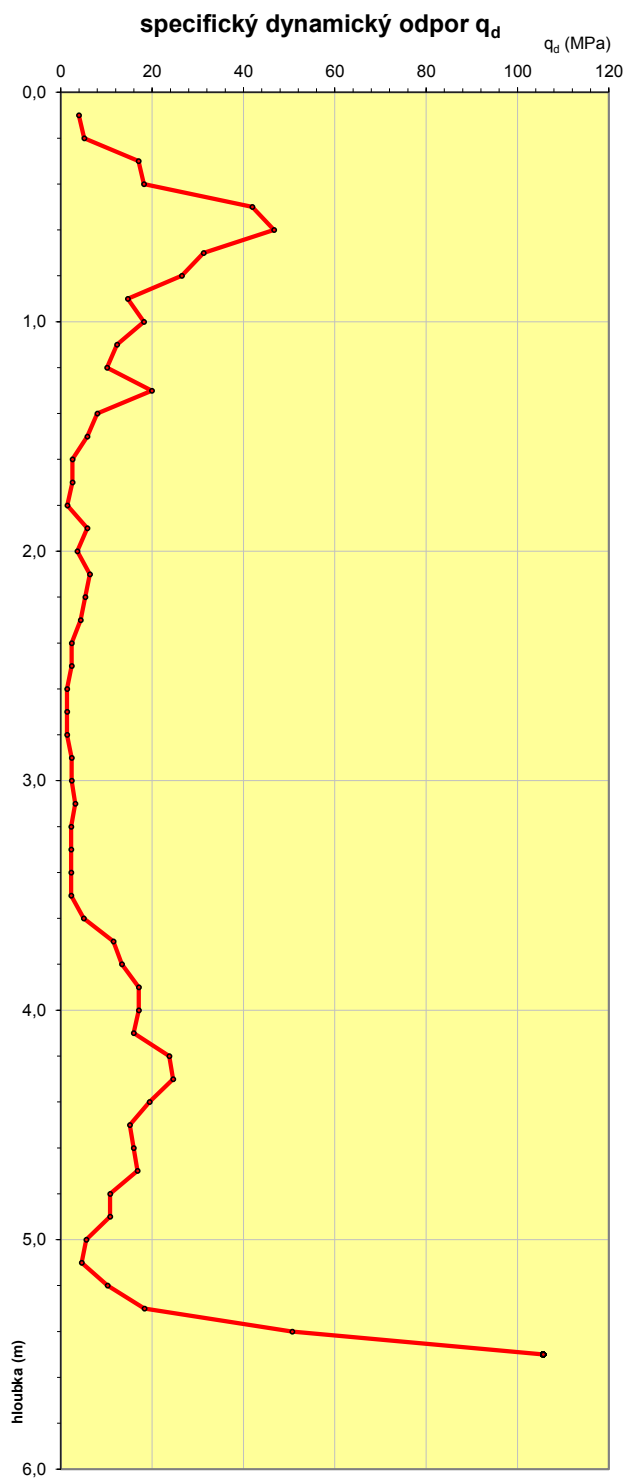
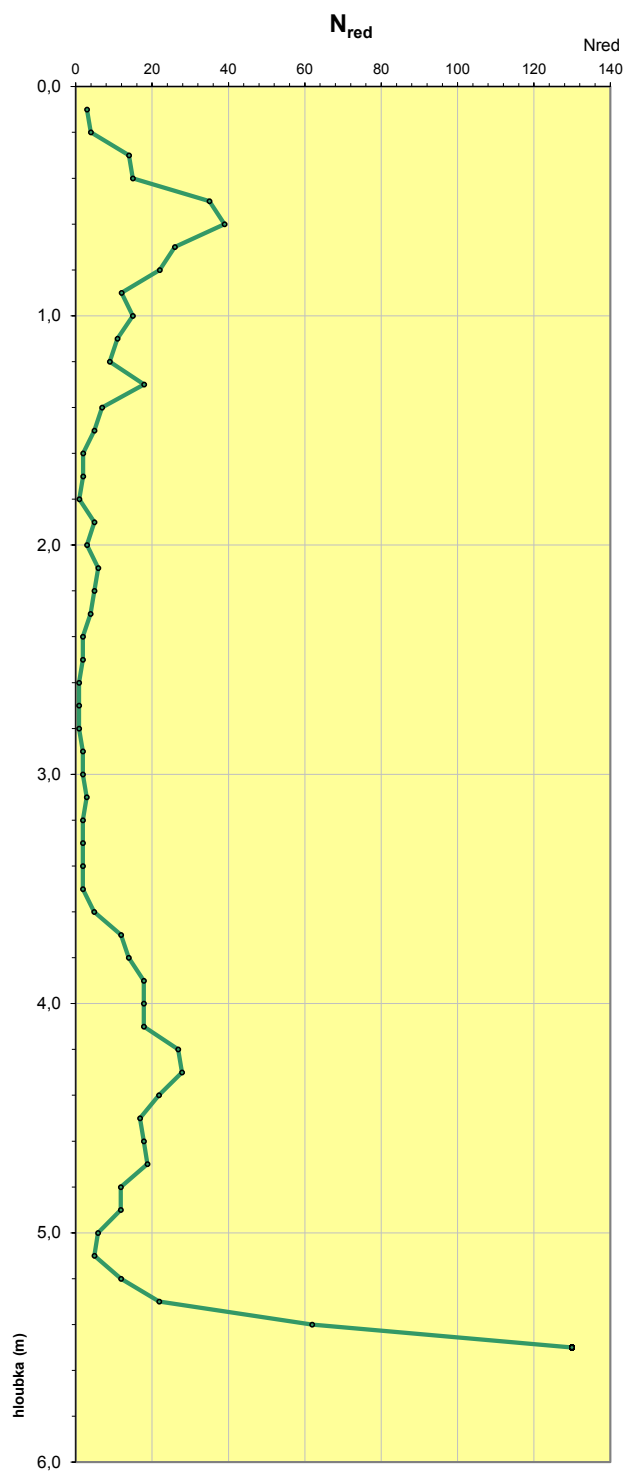
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK v km 36.295

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP10/36.240

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

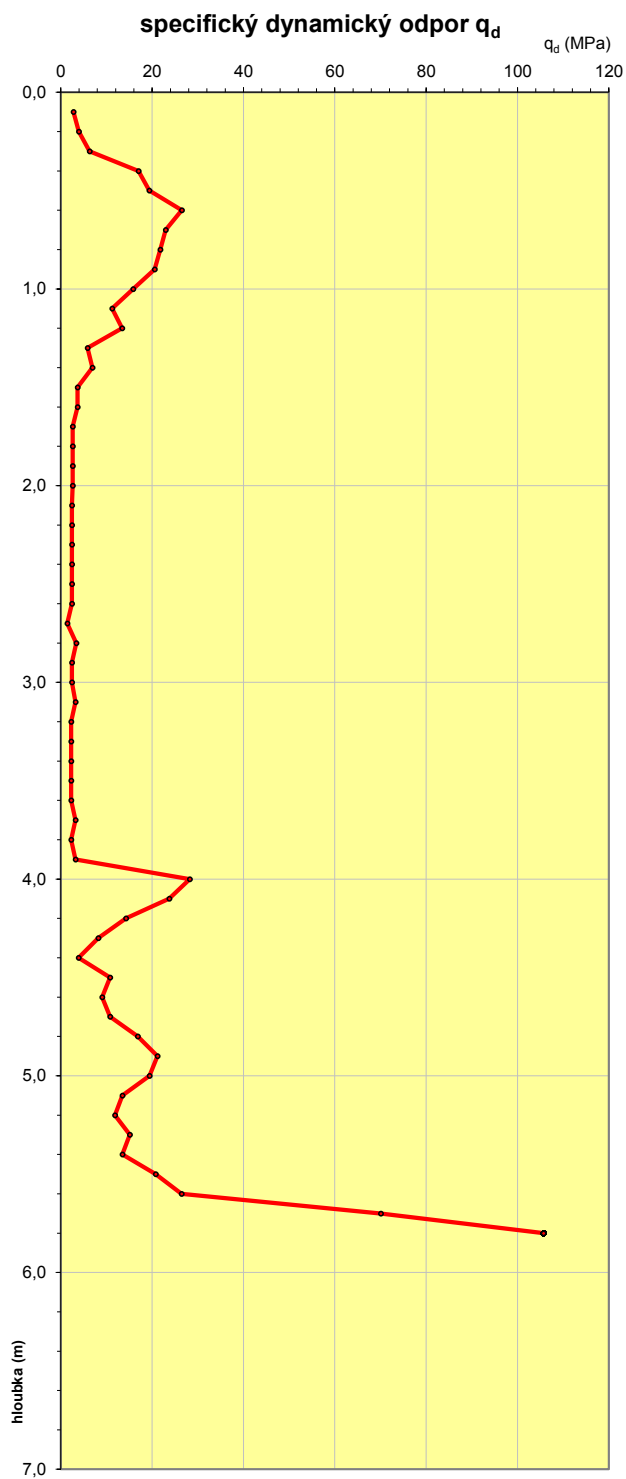
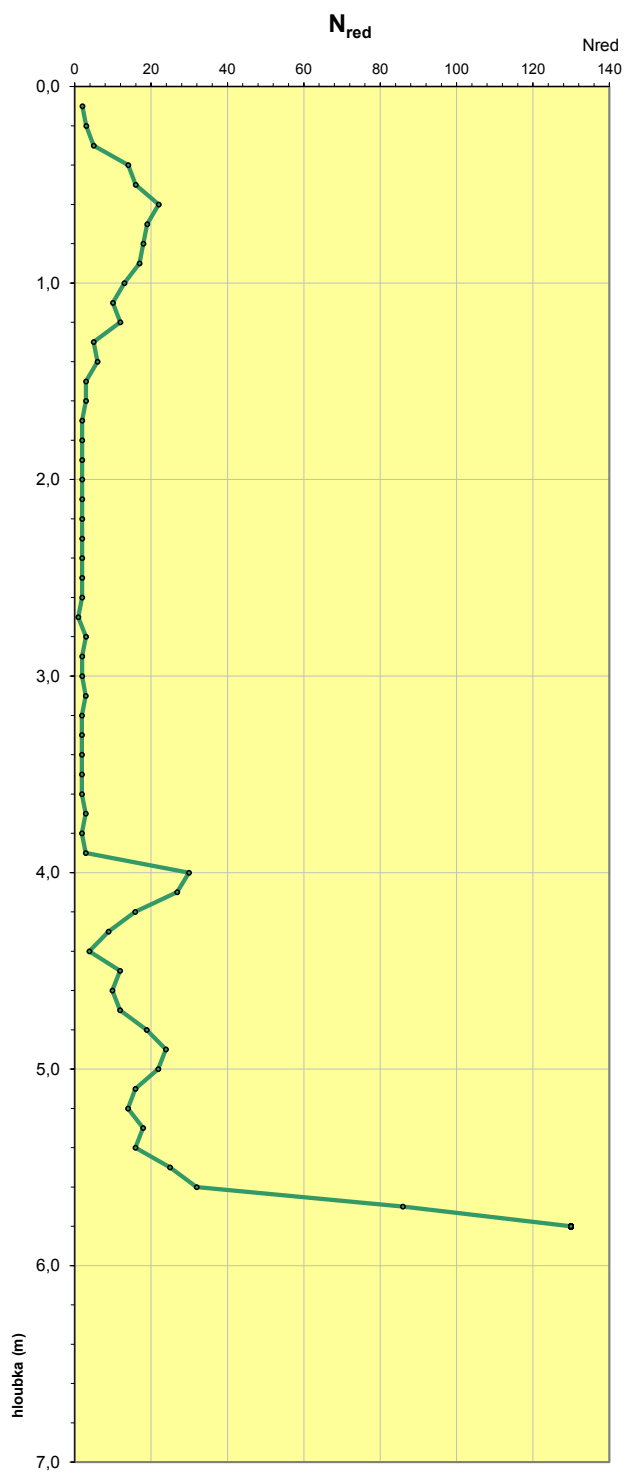
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.240

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP11/36.160

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

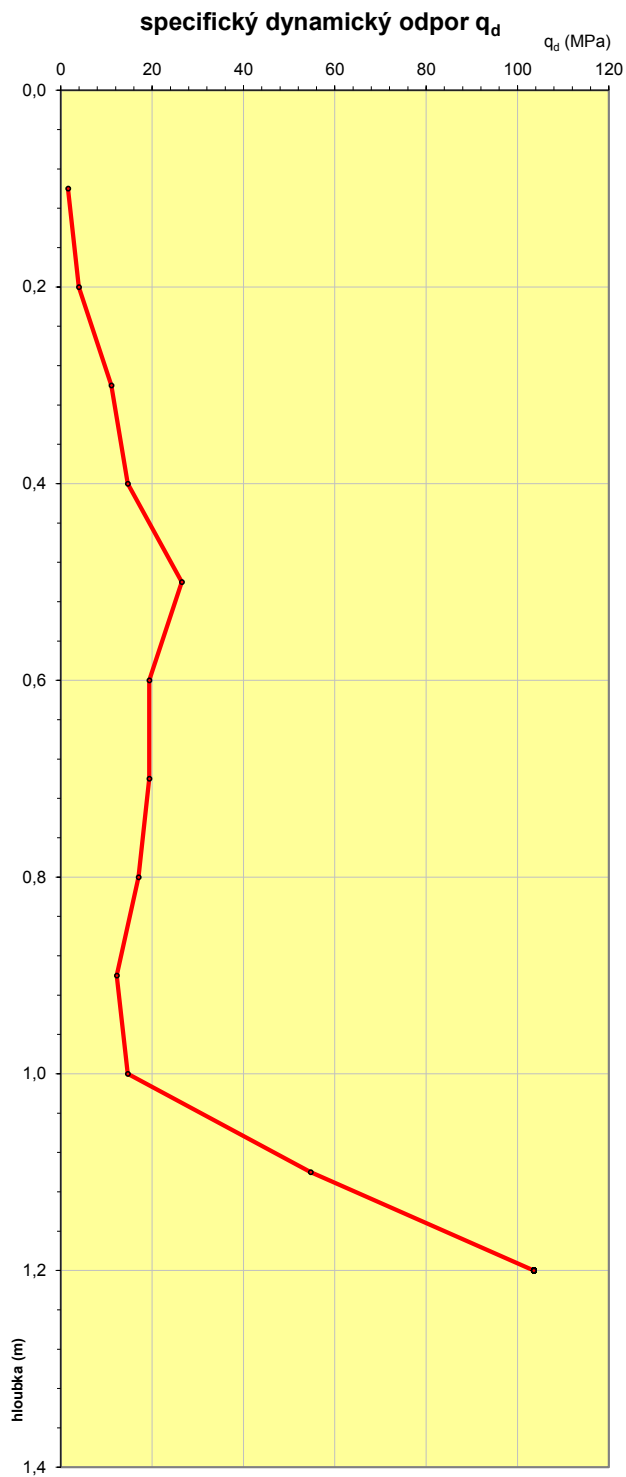
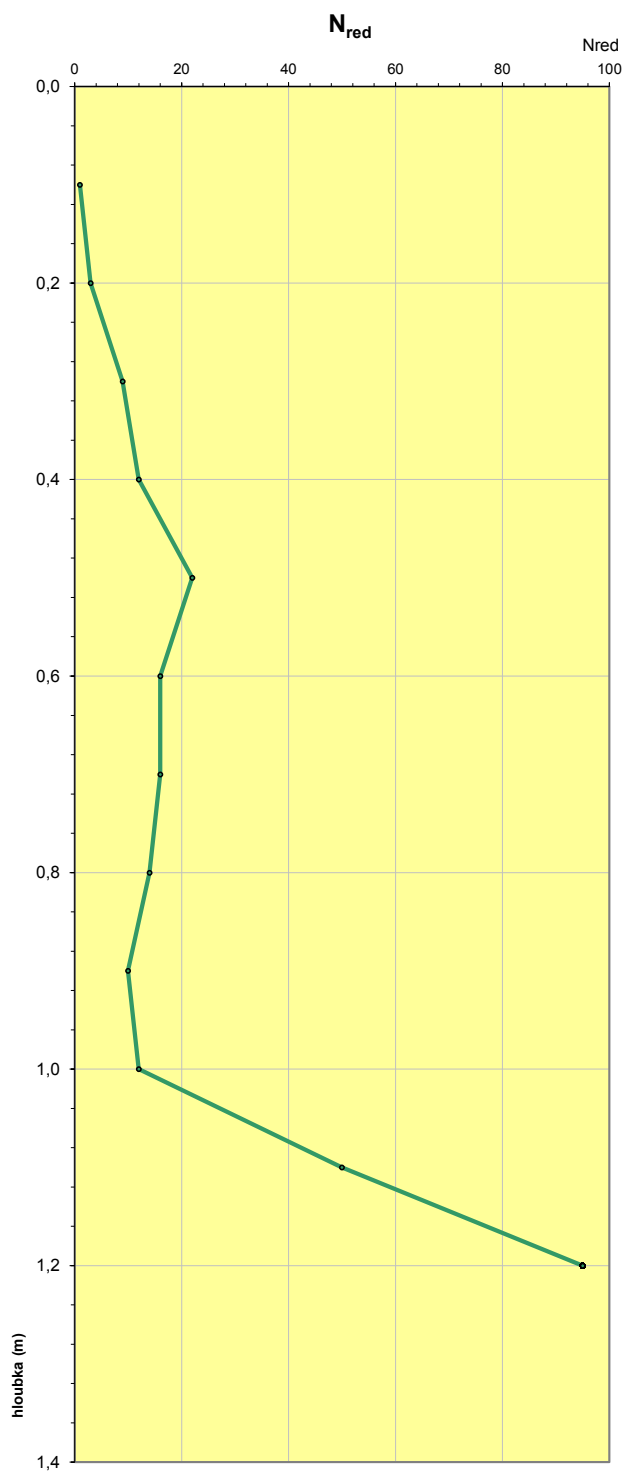
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.160

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP12/36.095

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

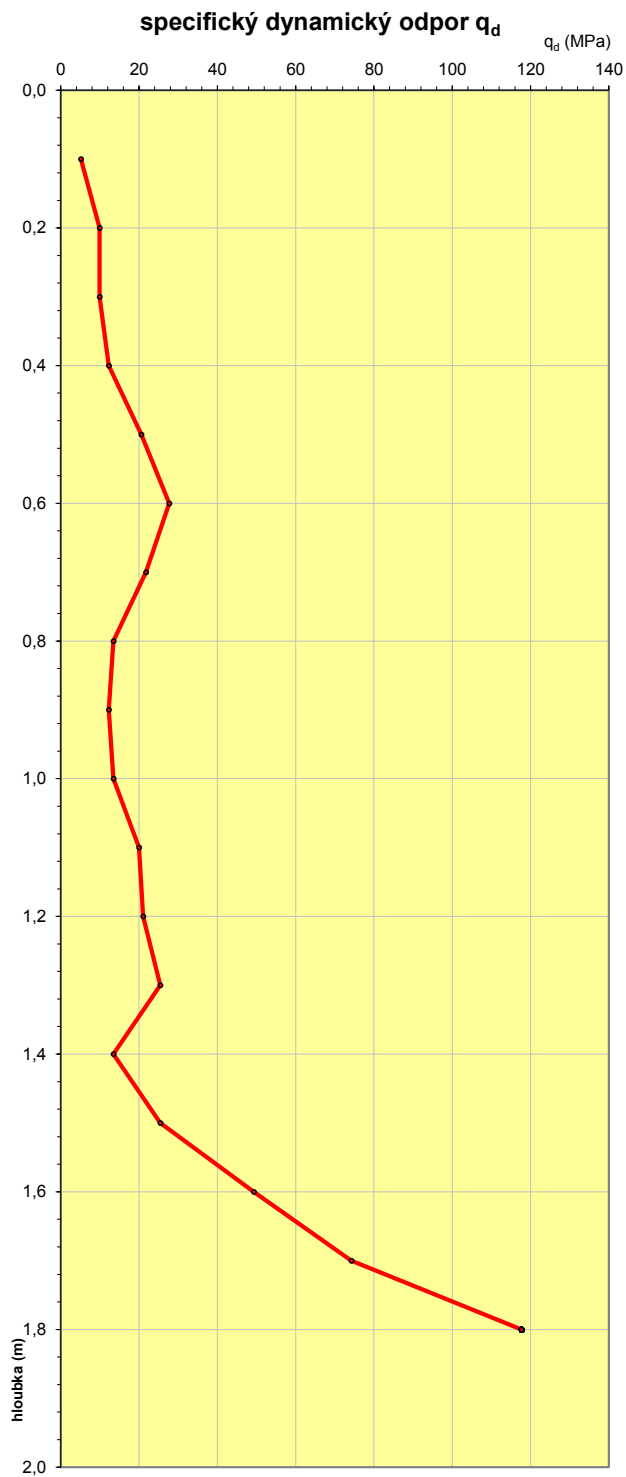
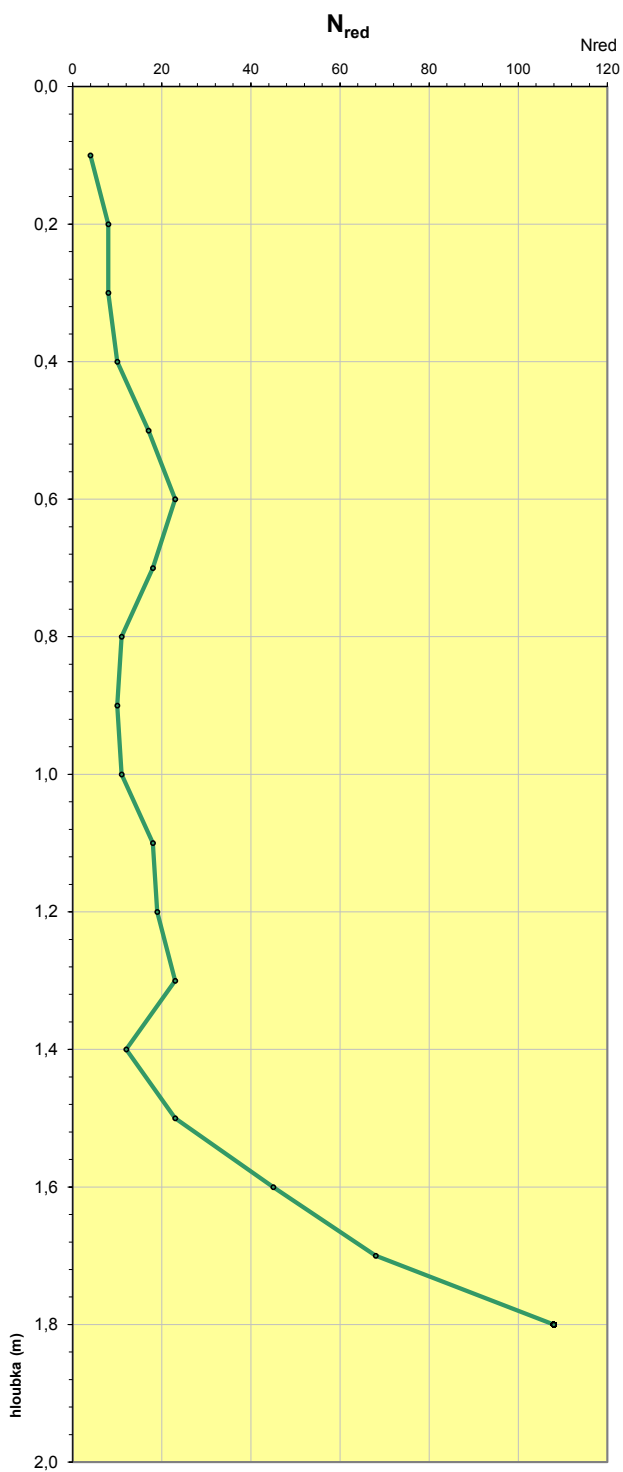
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 36.095

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP13/35.900

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

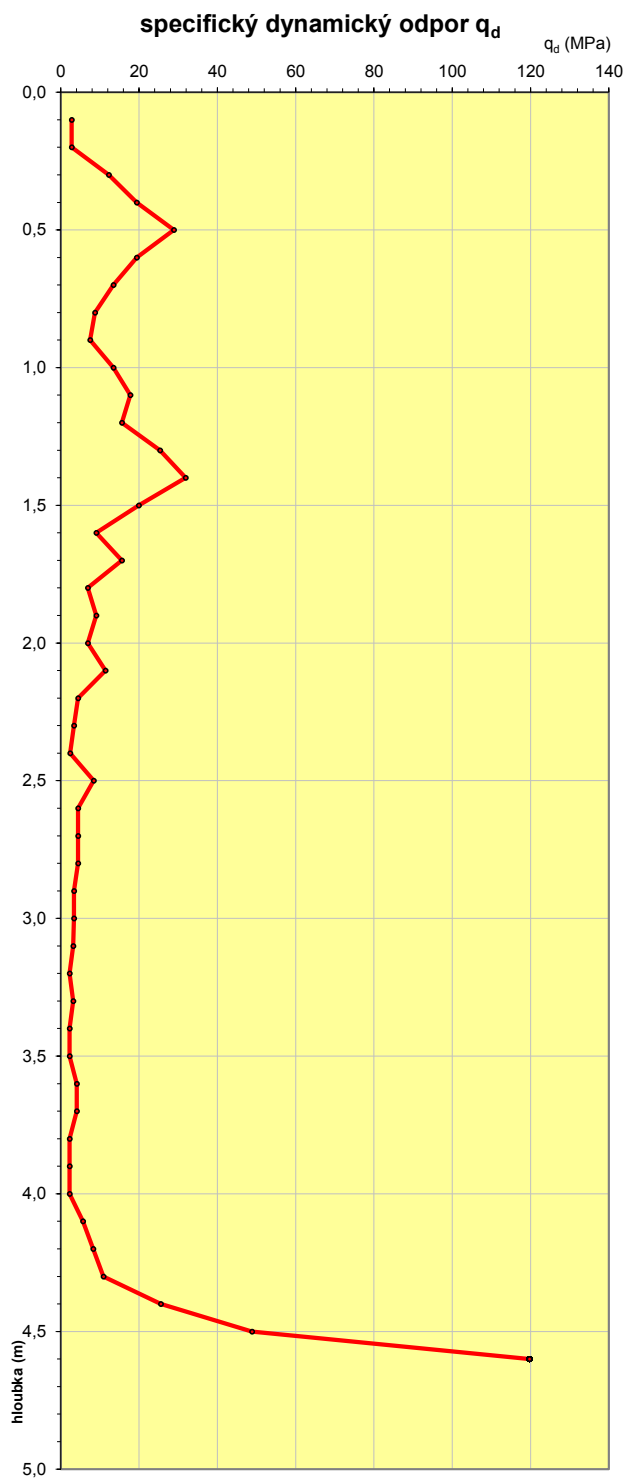
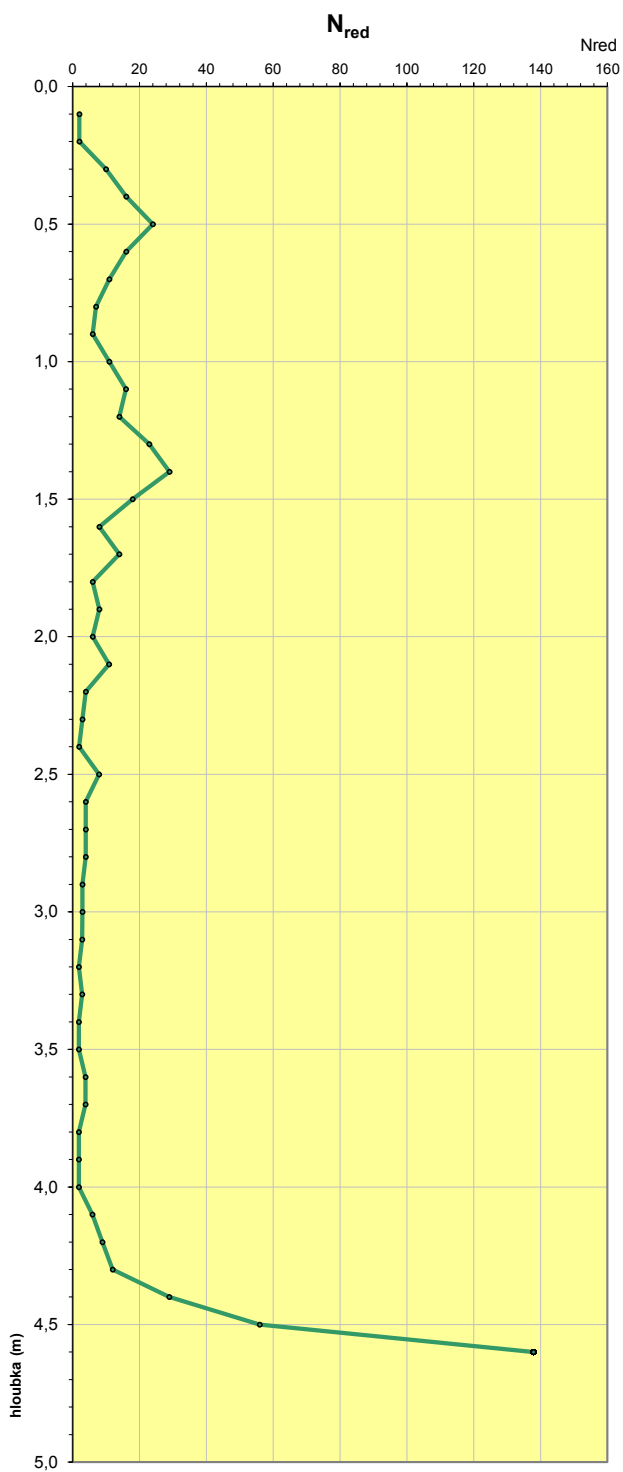
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 35.900

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP14/35.760

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

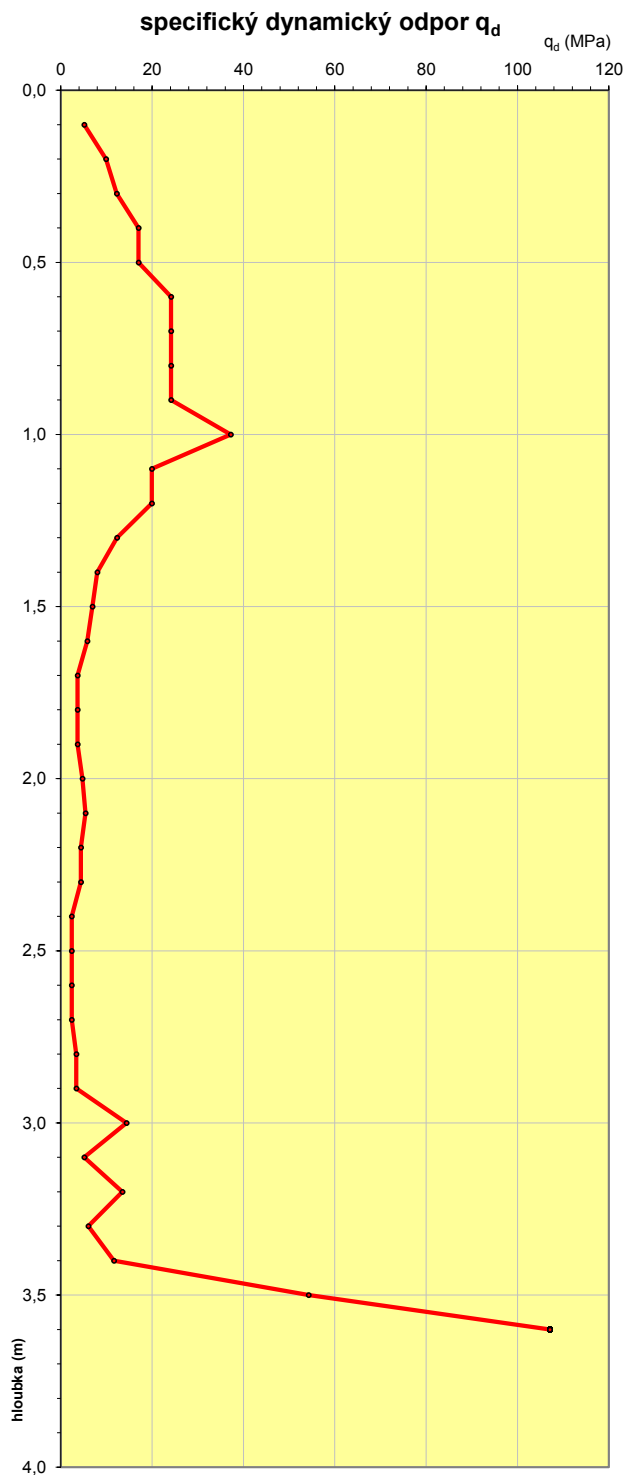
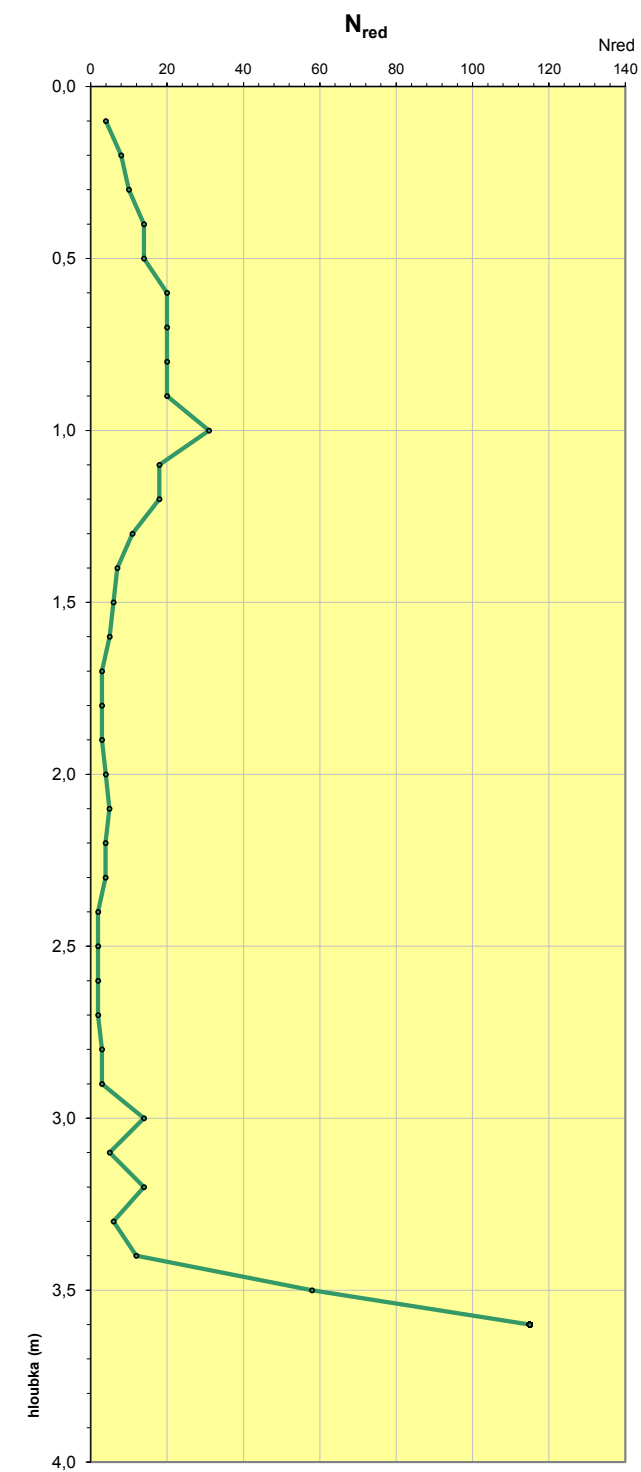
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 35.760

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : DP15/35.635

OBR. 1.1

akce : Rekonstrukce ŽST Vsetín

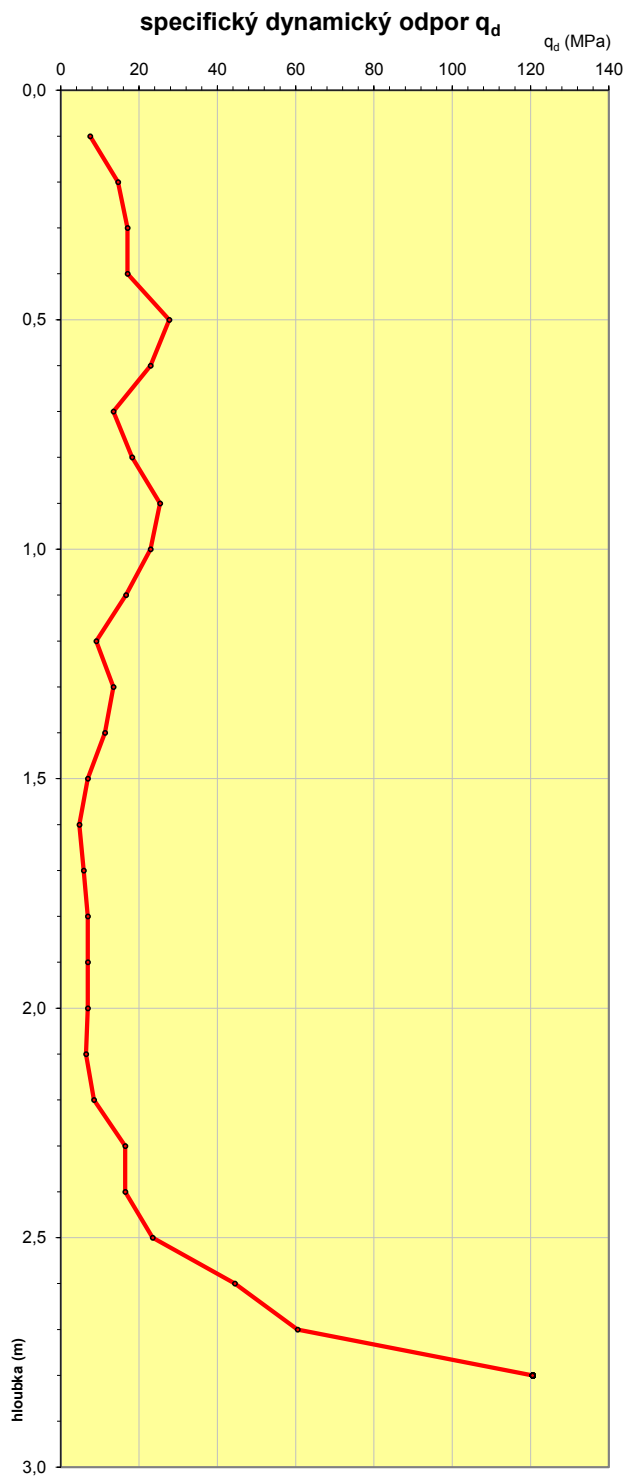
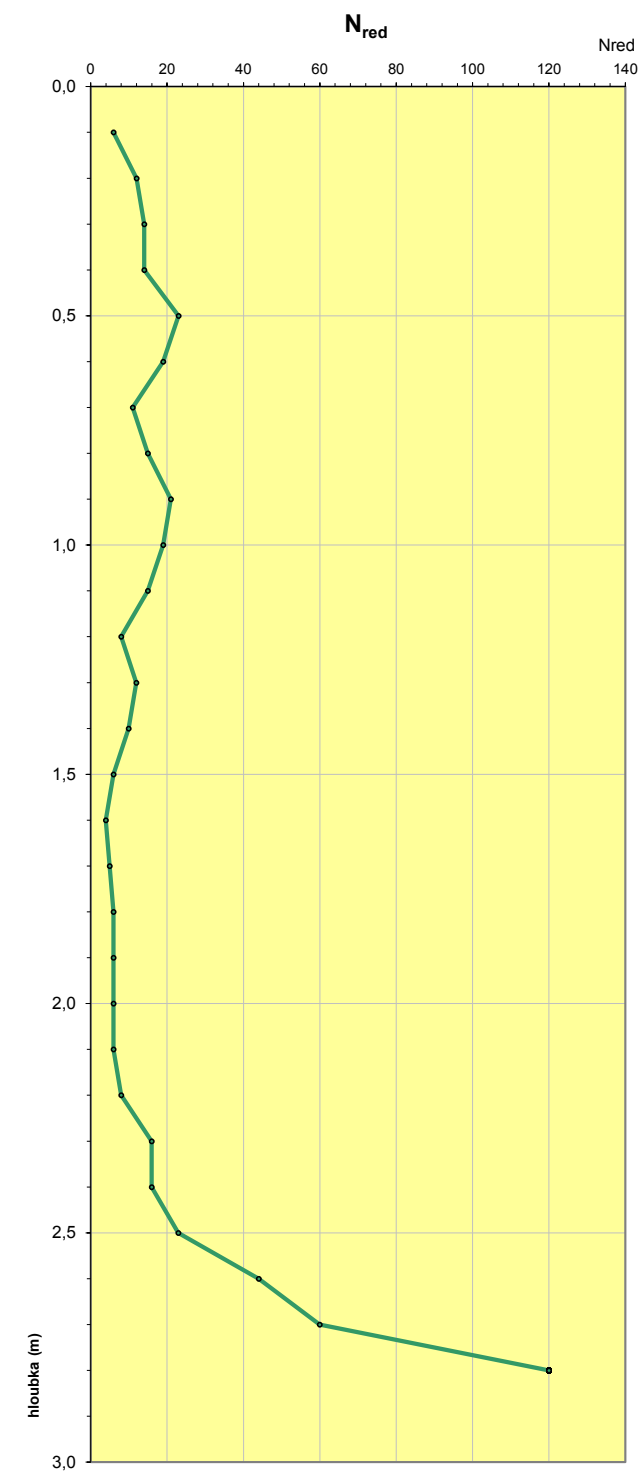
zak.č. : 2019 - 045

lokalizace : 1.TK km 35.635

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

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

sonda : **DPKS3/36.740**

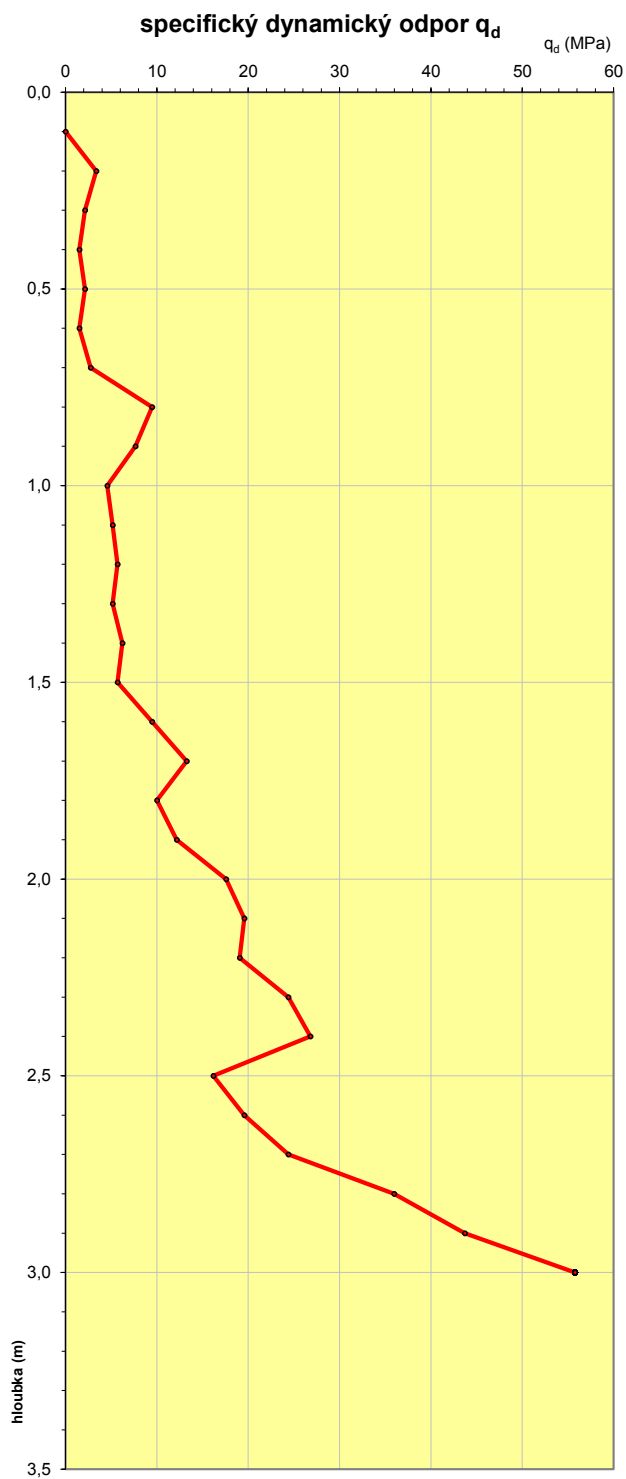
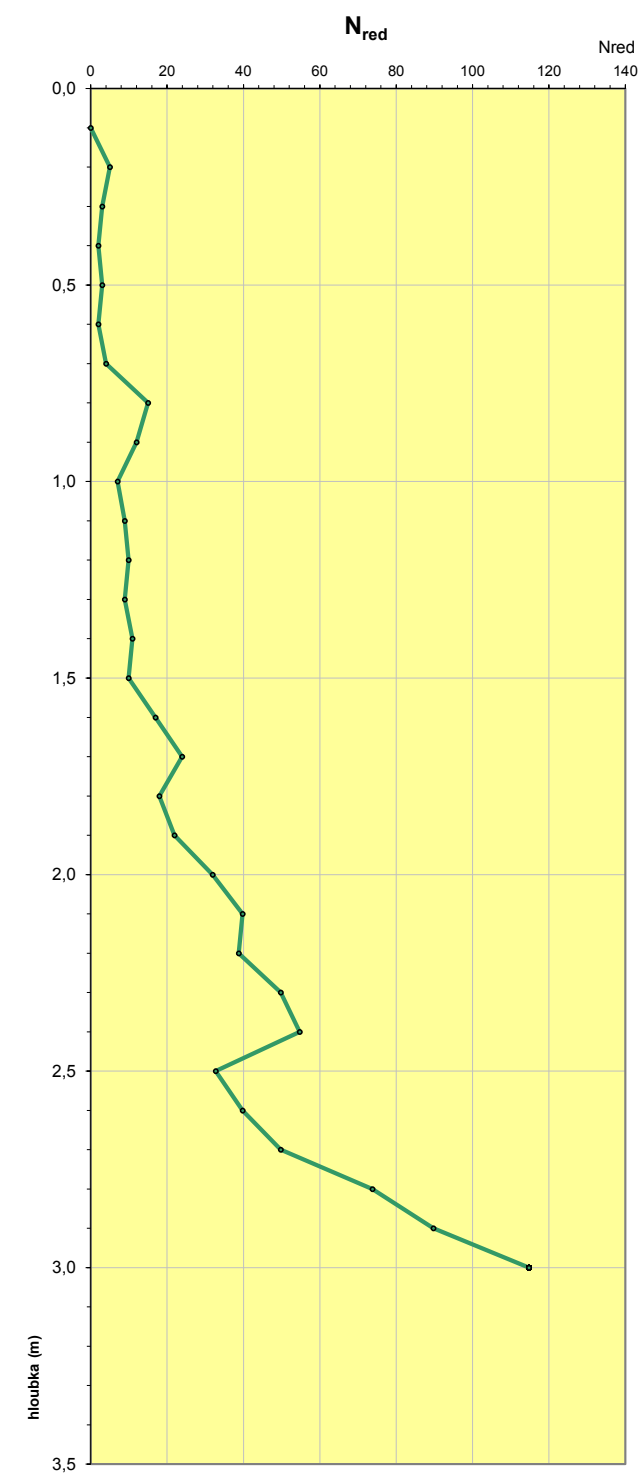
OBR. **1.1**

akce : Rekonstrukce žst. Vsetín
zak.č. : 2019 - 045
lokalizace : u 1.TK km 36.740 ve svahu

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **258-02-2019** Celkový počet listů: 4 List číslo: 1/4

Název zakázky *)	ŽST.VSETÍN,PRŮZKUM
Objekt *)	Zárubní zeď v km 37,031-37,320
Název a adresa zadavatele	GEOTEC-GS,A.S. CHMELOVÁ 2920/6, 106 00 PRAHA 10
Číslo zakázky zadavatele *)	2019-045
Laboratorní čísla vzorků	1836-1838,1963
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků *)	05.06.a 06.06.2019
Datum dodání do laboratoře	02.07.2019
Místo provedení zkoušek	Laboratoř geomechaniky Praha

Název použitého zkušební postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin. Metoda 4.1, 4.2	ČSN EN ISO 17892-2, metoda 4.1,4.2
Zkušební metody přírodního kamene-Stanovení pevnosti v tlaku	ČSN EN 1926 (N)
Stupeň zpevnění poloskalních hornin drcením nepravidelných těles – laboratorní zkoušky hornin, Pauli, Holušová, ČVUT, Praha, 1994	Mechanika hornin,

Související normy a dokumenty

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ,1987.	

*) údaje byly převzaty od dodavatele

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel, jak byly přijaty do laboratoře. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento dokument reprodukovat jinak než celý. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která dokument vystavila.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

GEMATEST spol. s r.o.
Laboratoř geomechaniky Praha
Dr. Janského 954
252 28 Černošice
tel.: 251643132



Protokol o zkoušce vystavil a schválil:

Datum vystavení: 15.8.2019

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

15.8.2019

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK KAMENE

NÁZEV ÚKOLU : **ŽST.VSETÍN,PRŮZKUM**
OBJEKT: **Zárubní zeď v km 37,031-37,320**
ČÍSLO ÚKOLU : **2019-045**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	S2/37,120 0,0 - 0,27 1836 KÁMEN	S1+V1/37,210 0,0 - 1,37 1837 KÁMEN	J/37,120 2,45 - 3,45 1838 KÁMEN	J/36,195 2,1-2,9 1963 KÁMEN
VLHKOST ¹⁾ [%]	0,7	1,9	2,9	1,9
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]			6,8	
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m ³]			2378	
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m ³]			2310	
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m ³]			23320	
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	R2	R3	R5	R2
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	NELZE	NELZE	NELZE	NELZE
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	R2	R3	R5	R2
INDEX KONZISTENCE	NELZE	NELZE	NELZE	NELZE
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE	NELZE	NELZE	NELZE
PR. PEV. V JEDNOOSEM TLAKU [MPa]	61,49	49,37		51,14
ST. ZPEV. POLOSKAL. HORNIN [MPa]			0,72	
PŘEPOČÍTANÁ. KRYCHELNÁ PEVNOST [MPa]			3,79	

Nejistota měření: ¹⁾ 1.8 %

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (jádro)

NÁZEV ÚKOLU : **ŽST.VSETÍN,PRŮZKUM**
 ČÍSLO ÚKOLU : **2019-045**

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry průměr x výška	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
1836	S2/37,120	0,0 - 0,27	p1	7,43x7,94	2,77	2582				74,4	⊥	1,07
			p2	7,42x7,94	1,89	2548				48,6	⊥	1,07
			Ø			2565				61,5		
1837	S1+V1/37,210	0,0 - 1,37	p1	7,49x7,99	1,88	2399				51,1	⊥	1,07
			p2	7,49x7,96	1,63	2442				40,5	⊥	1,06
			p3	7,46x7,91	1,64	2508				49,6	⊥	1,06
			p4	7,43x7,95	2,39	2555				62,0	⊥	1,07
			p5	7,48x8,03	1,37	2435				43,7	⊥	1,07
			Ø			2468				49,4		

Pevnost hornin v jednoosém tlaku (krychle)

VZOREK	SONDA	HLOUBKY		Rozměry	Def.	Objemová hmotnost		Pór.	Sat.	Pev- nost	Sí- la	ŠP
		[m]		[cm]	[%]	vlhká	suchá	[%]	[%]	[MPa]		
1963	J/36,195	2,1 - 2,9	p1	3,92x3,90x3,96	1,77	2568				53,16	⊥	1,02
			p2	3,92x3,94x4,01	1,00	2564				49,4	⊥	1,02
			p3	3,93x3,95x3,89	1,29	2560				53,93	⊥	0,98
			p4	3,96x3,95x4,00	1,5	2502				59,62	⊥	1,01
			p5	3,93x3,97x3,90	1,28	2525				39,58	⊥	0,98
			Ø			2544				51,14		

Stupeň zpevnění poloskalních hornin

VZOREK	SONDA	HLOUBKY [m]	Stupeň zpevnění [MPa]	Přepočítaná krychelná pevnost podle druhu přetváření [MPa]	ČSN 73 6133	Druh přetváření
1838	J/37,120	2,45 - 3,45	0,72	3,79	R5	STŘEDNÍ