
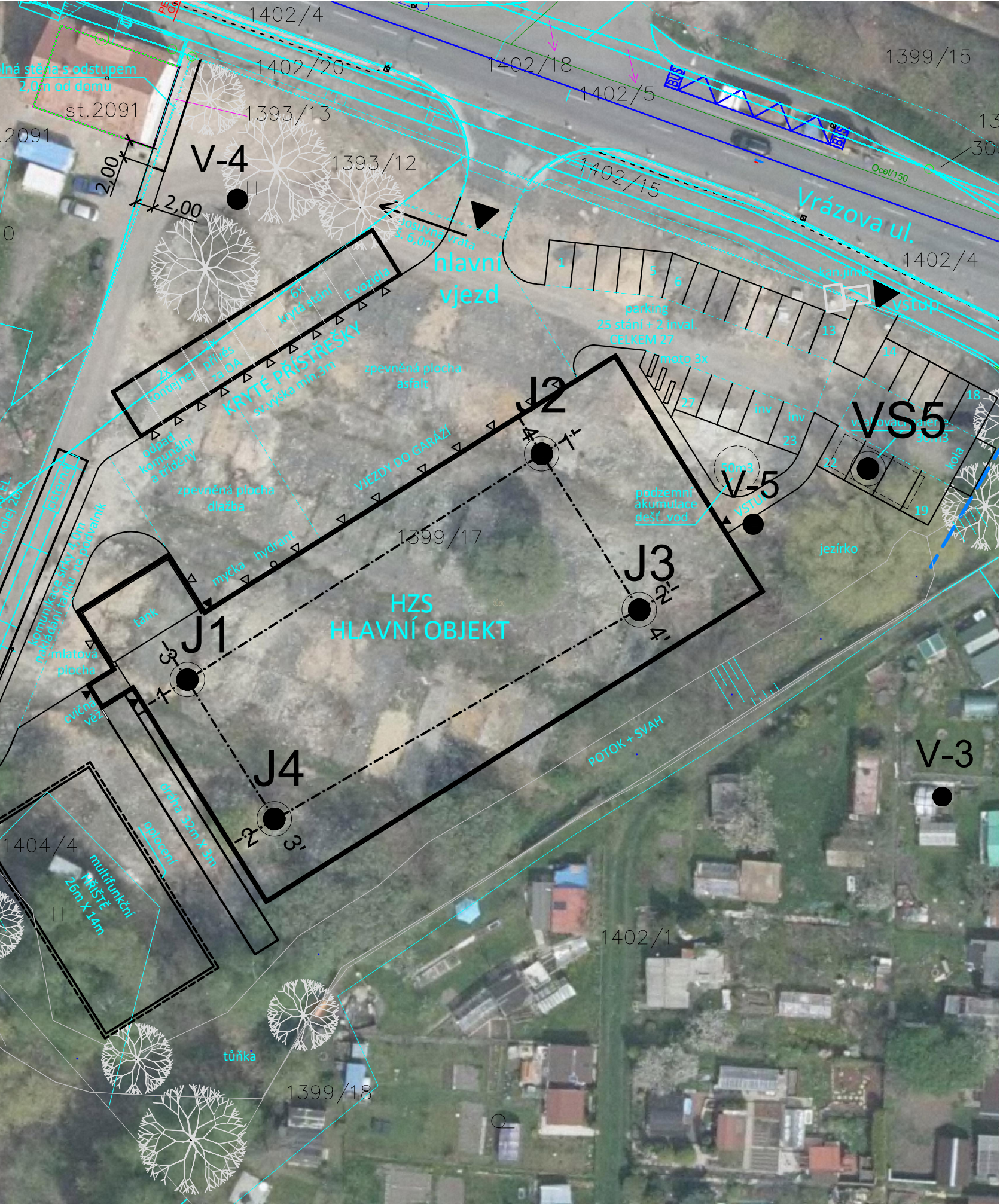


zájmové území

TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové				
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 25 000	březen 2022
Přehledná situace zájmového území				Číslo přílohy:
				1





VYSVĚTLIVKY:


J4  
●  
vrtná sonda podrobného průzkumu

VS5  
●  
vrtná sonda podrobného průzkumu pro provedení  
vsakovací zkoušky

1- - - - - 1'  
linie inženýrskogeologického řezu

V-5  
●  
archivní sonda

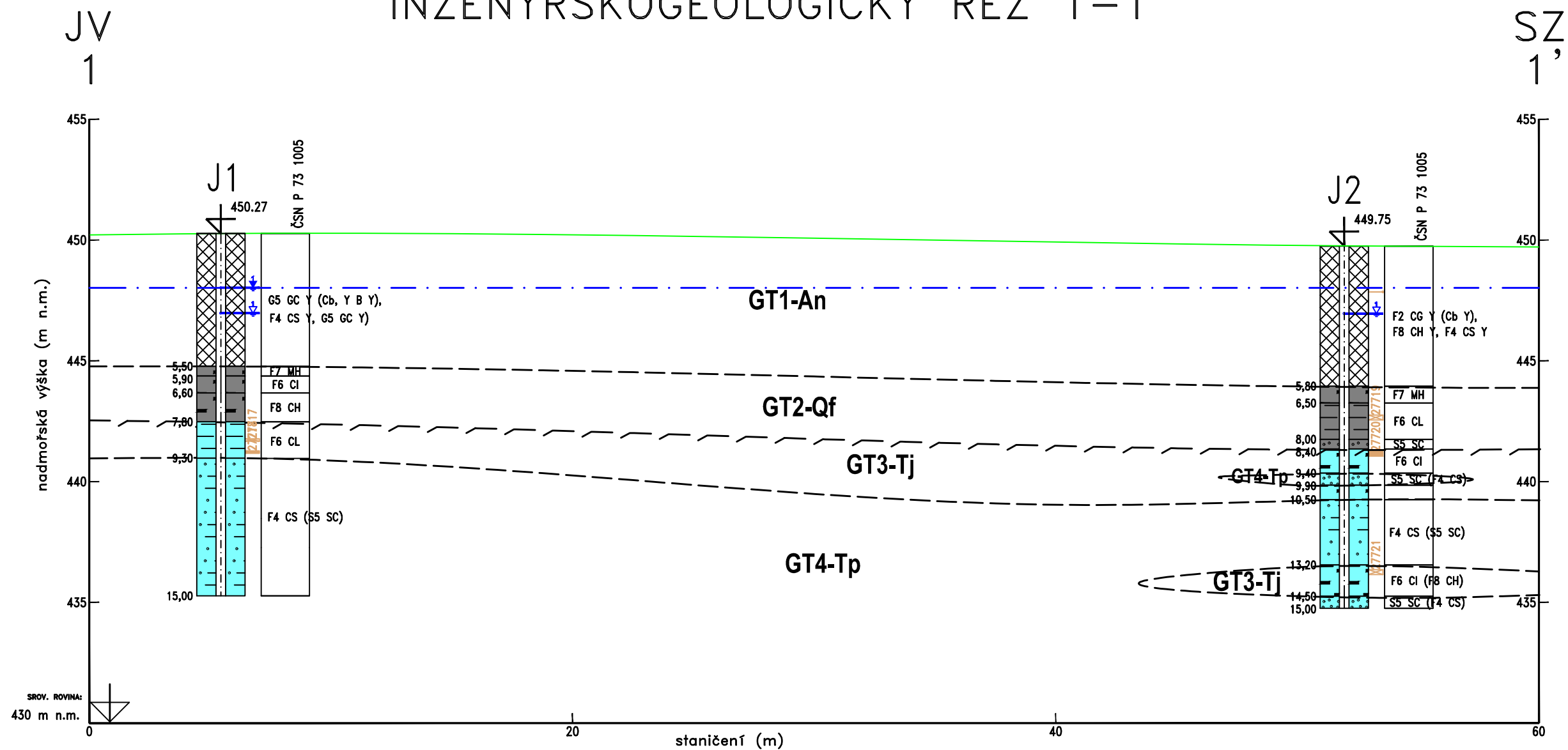
V-3  
●

TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové				
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 500	březen 2022
Podrobná situace průzkumných sond a IG řezů				Číslo přílohy:
				2

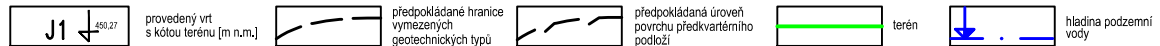


		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	-	březen 2022
Inženýrskogeologické řezy				Číslo přílohy:
				3

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ ŘEZ 1-1'



LEGENDA POUŽITÝCH ČAR A ZNAČEK:



VYMEZENÉ GEOTECHNICKÉ TYPY:

KVARTÉR:




TERCIÉR



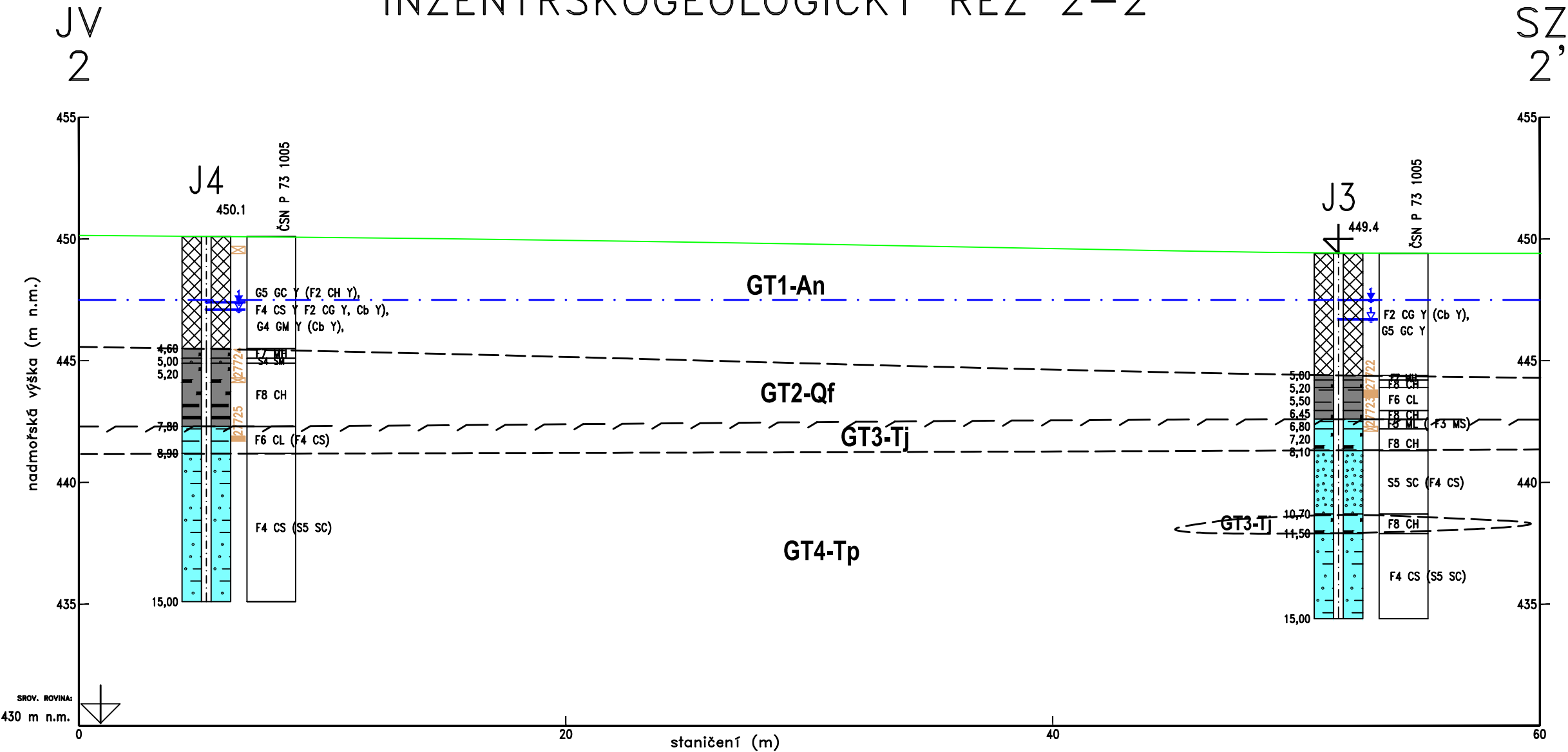
BARVA:



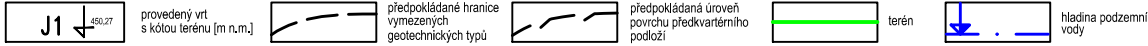
TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové				
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 200/200	březen 2022
Inženýrskogeologický řez 1-1'				Číslo přílohy:
				3.1



INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ ŘEZ 2-2'



LEGENDA POUŽITÝCH ČAR A ZNAČEK:



VYMEZENÉ GEOTECHNICKÉ TYPY:

KVARTÉR:




TERCIÉR

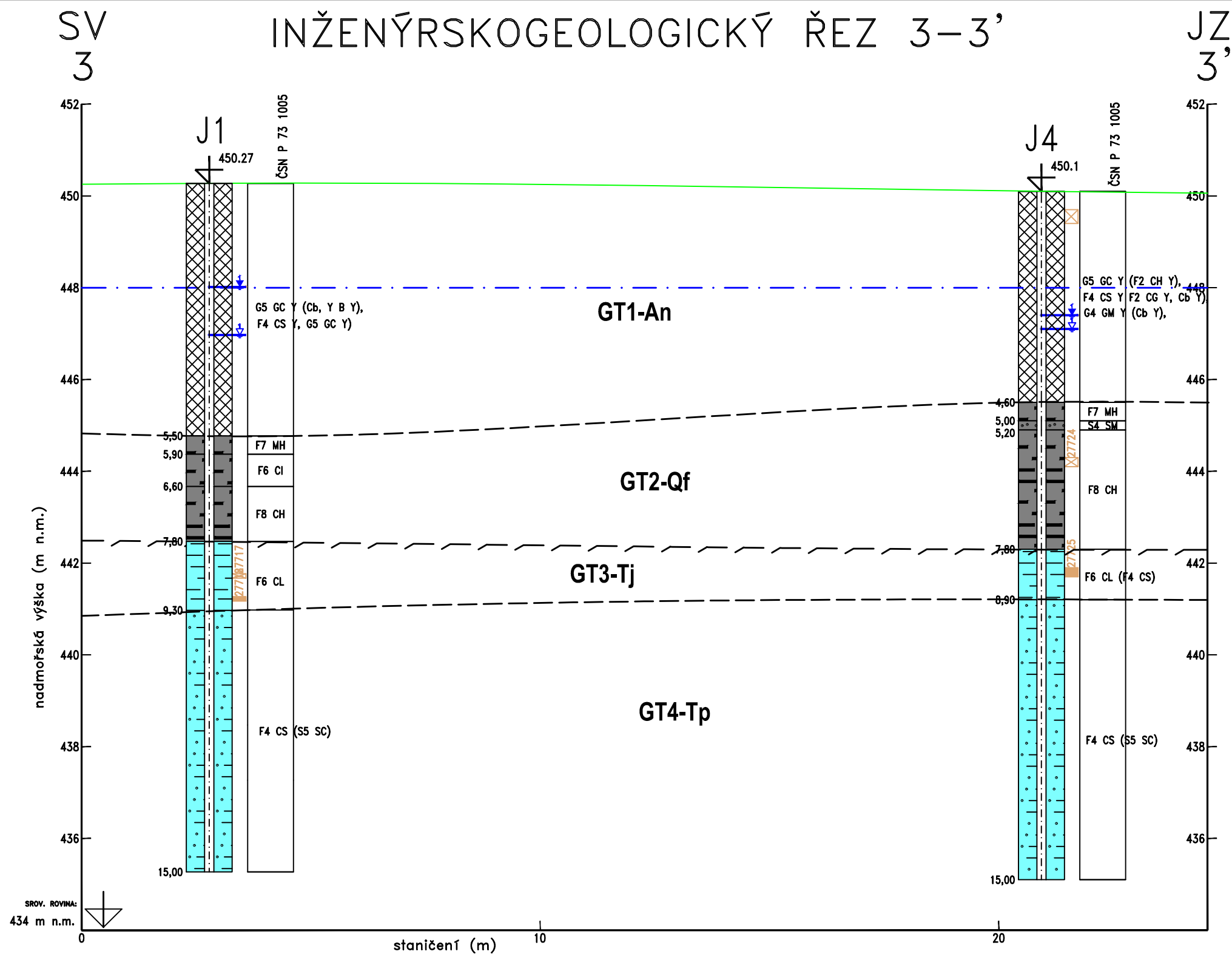


BARVA:

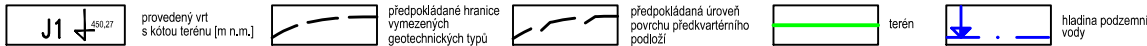


TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové				
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 200/200	březen 2022
Inženýrskogeologický řez 2-2'				Číslo přílohy:
				3.2





LEGENDA POUŽITÝCH ČAR A ZNAČEK:



VYMEZENÉ GEOTECHNICKÉ TYPY:

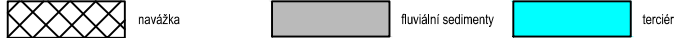
KVARTÉR:




TERCIÉR

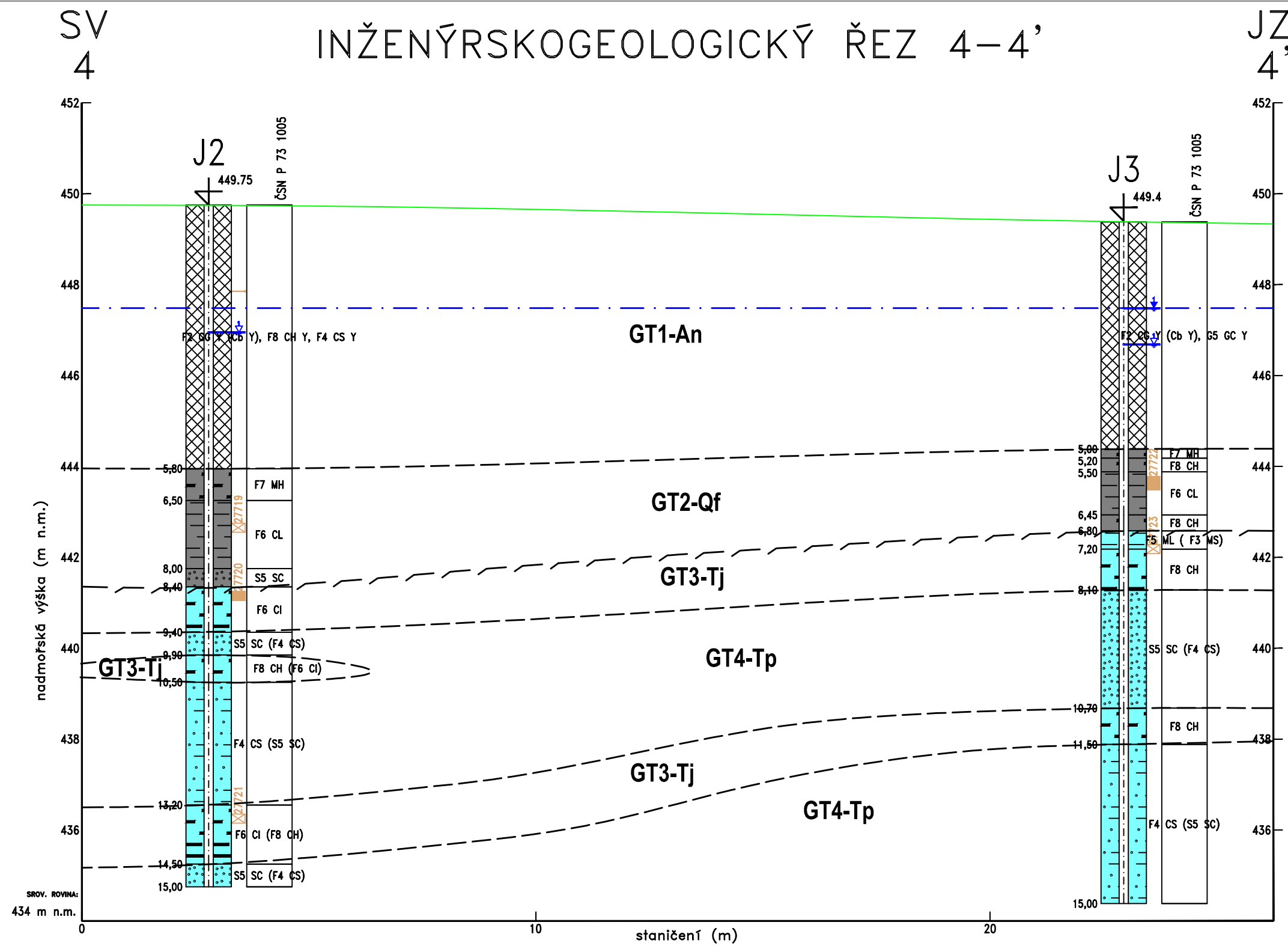


BARVA:



TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové				
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 100/100	březen 2022
Inženýrskogeologický řez 3-3'				Číslo přílohy:
				3.3





LEGENDA POUŽITÝCH ČAR A ZNAČEK:

J1 449.27

provedený vrt s kótou terénu [m n.m.]

předpokládané hranice vymezených geotechnických typů

předpokládaná úroveň povrchu předkvartérního podloží

terén

hladina podzemní vody

VYMEZENÉ GEOTECHNICKÉ TYPY:

KVARTÉR:

GT1-An

navážky

GT2-Qf

jemnozrnné náplavy

TERCIÉR

GT3-Tj

terciérní jily

GT4-Tp

terciérní písčité jily a pisky

BARVA:

navážka

fluvialní sedimenty

terciér

TERRESTA a.s.

Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové

Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Měřítko:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	1 : 100/100	březen 2022
Inženýrskogeologický řez 4-4'				Číslo přílohy:
				3.4



		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	15 A4	březen 2022
Geologická dokumentace a fotodokumentace sond				Číslo přílohy:
				4



Projekt Areál HZS Cheb - PoGTP				Označení vrtu <b>J1</b>	
Zakázka číslo 008_2022	Vrtáno 04. 03. 2022	Výška (m n. m.) B.p.v Z = 450,27	Souřadnice S-JTSK Y = 887 095,50 X = 1022 422,13		Hloubka vrtu 15,0 m
Objednatel IPSUM CZ s.r.o.		HPV naražená 3,3 m (447,0 m n. m.)	HPV ustálená 2,25 m (448,02 m n. m.)		Stránka 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	ČSN P 73 1005 - zatřídění	těžitelnost
R			(5,50)	1 2,25		heterogenní navažka - do 3,2 m černá škvára s dřevem, plastem, cihlami a štěrkem do 6 cm do 10 %; v úrovni 3,2-3,4 m poloha kamenů až balvanů; 3,4 - 4,6 m jíl písčitý se štěrkem; 4,6 - 5,2 m štěrk jílovitý; 5,2 - 5,5 jíl žlutý, plastický	G5 GC Y (Cb, Y B Y), F4 CS Y, G5 GC Y)	I
Q	444,77		5,50			náplav - hlína tmavě hnědá, tuhá, s hnilobním zápachem	F7 MH	I
Q	444,37		5,90			náplav - jíl se střední plasticitou, šedozelený, tuhý	F6 CI	I
Q	443,67		6,60			náplav - jíl s vysokou plasticitou, šedožlutý, smouhovaný, tuhý	F8 CH	I
Q	442,47		7,80			neogén - jíl s nízkou plasticitou, slabě písčitý, zelenošedý, tuhý	F6 CL	
T	440,97		9,30		2771827717	neogén - jíl písčitý (v polohách až pisek jílovitý), šedozelený, tuhý	F4 CS (S5 SC)	I
T	435,27		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.		

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

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr	Massenza MI2 J. Čonka	Dokumentoval(a) Ing. T. Číž	Zpracoval(a) Ing. T. Číž
--	--	----------------------	--------------------------	--------------------------------	-----------------------------

Projekt Areál HZS Cheb - PoGTP				Označení vrtu <b>J2</b>	
Zakázka číslo 008_2022	Vrtáno 06. 03. 2022 - 07. 03. 2022	Výška (m n. m.) B.p.v Z = 449,75	Souřadnice S-JTSK Y = 887 056,31 X = 1022 397,14		Hloubka vrtu 15,0 m
Objednatel IPSUM CZ s.r.o.		HPV naražená 2,8 m (447,0 m n. m.)	HPV ustálená Nezastižena		Stránka 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	ČSN P 73 1005 - zatřídění	těžitelnost
R			(5,80)	1 23		heterogenní navážka - do 1,5 m hlína štěrkovitá, šedohnědá, štěrk do 20-30 %, s cihlami a s kameny; 1,5 - 1,8 m jíl s vysokou plasticitou, šedohnědý, tuhý; 1,8 - 2,1 m beton; 2,1 - 3,0 hlína štěrkovitá s úlomky cihel, hornin do 6 cm do 20 %; 3,0 - 5,7 m střídání hlíny písčité, štěrkovité, s vysokou plasticitou, s kusem pneumatiky, armovaného betonu	F2 CG Y (Cb Y), F8 CH Y, F4 CS Y	I
Q	443,95		5,80			náplav - hlína s vysokou plasticitou tmavě hnědá, s hnilobním zápachem, tuhá, Op=100-120 kPa	F7 MH	I
Q	443,25		6,50		27719	náplav - jíl s nízkou plasticitou, šedohnědá, tuhá až měkká, Op=80-100 kPa, s proplásky pisku, hnilobní zápach	F6 CL	I
Q	441,75		8,00		27720	terasa - písek jílovitý, zvodnělý	S5 SC	I
T	441,35		8,40			neogén - jíl se střední plasticitou, zelený, tuhý, Op=160-200 kPa, s proplásky šedých jílovitých písků do 4 cm	F6 CI	
T	440,35		9,40			neogén - písek jílovitý (jíl písčitý), šedý, zelenošedý, u bázi F4	S5 SC (F4 CS)	I
T	439,85		9,90			neogén - jíl s vysokou plasticitou až jíl se střední plasticitou, zelenošedý, tuhý až pevný	F8 CH (F6 CI)	I
T	439,25		10,50			neogén - jíl písčitý, šedozelený až písek jílovitý, střídání poloh, zvodnělý	F4 CS (S5 SC)	I
T			(2,70)					
T	436,55		13,20		27721	neogén - jíl s vysokou plasticitou až jíl se střední plasticitou, zelenošedý, tuhy až pevný, Op=260-400 kPa	F6 CI (F8 CH)	I
T	435,25		14,50			neogén - písek jílovitý, šedozelený, až jíl silně písčitý	S5 SC (F4 CS)	I
T	434,75		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.		





Údaje o vrtání			Legenda		POZNÁMKA
Průběh vrtání Datum	Technické pažení Hloubka Prům. (mm)	Vrtný průměr Hloubka Prům. (mm)	<div> <div>1</div> <div>2</div> </div> Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody Vzorky <div> <div>3</div> <div>4</div> </div> Porušený vzorek <div> <div>5</div> </div> Neporušený vzorek		

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100	Souprava Vrtmistr	Massenza MI2	Dokumentoval(a) Ing. T. Číž	Zpracoval(a) Ing. T. Číž
--	----------------------	--------------	--------------------------------	-----------------------------







Projekt Areál HZS Cheb - PoGTP				Označení vrtu <b>J3</b>	
Zakázka číslo 008_2022	Vrtáno 05. 03. 2022 - 06. 03. 2022	Výška (m n. m.) B.p.v Z = 449,40	Souřadnice S-JTSK Y = 887 045,52 X = 1022 414,38		Hloubka vrtu 15,0 m
Objednatel IPSUM CZ s.r.o.		HPV naražená 2,7 m (446,7 m n. m.)	HPV ustálená 1,90 m (447,50 m n. m.)		Stránka 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	ČSN P 73 1005 - zatřídění	těžitelnost
R			(5,00)	1,90		heterogenní navážka - do 2,2 m hlína šterkovitá, s cihlami, sklem, dráty a dřevem, šterk do 6 cm do 30 %, podružně s kameny; 2,2 - 3,5 černá škvára, 3,5 - 5,0 hlína šterkovitá s cihlami tmavě hnědá	F2 CG Y (Ch Y), G5 GC Y	I
	444,40		5,00					
	444,20		5,20			náplav - hlína tmavě hnědá, tuhá, s hnilobním zápachem a kořeny rostlin	F7 MH	I
	443,90		5,50			náplav - jíl s vysokou plasticitou, žlutošedohnědý, smouhovaný, tuhý	F8 CH	I
			(0,95)		27722	náplav - jíl s nízkou plasticitou, žlutošedý, tuhý až pevný, $U_p=260-400$ kPa	F6 CL	
	442,95		6,45					
	442,80		6,80			náplav - jíl s vysokou plasticitou, žlutošedohnědý, smouhovaný, tuhý, $U_p=100-200$ kPa	F8 CH	I
	442,20		7,20		27723	neogén - hlína s nízkou plasticitou až hlína písčitá, zelenošedá, tuhá až měkká, $U_p=80-100$ kPa	F5 ML (F3 MS)	I
			(0,90)			neogén - jíl s vysokou plasticitou, zelený, pevný, $U_p=260-400$ kPa	F8 CH	I
	441,30		8,10					
			(2,60)			neogén - písek jílovitý zvodnělý, šedozeleň, v polohách až jíl písčitý, tuhý	S5 SC (F4 CS)	I
	438,70		10,70					
			(0,80)			neogén - jíl s vysokou plasticitou, zelenošedý, pevný, $U_p=260-300$ kPa v polohách čočky zvodnělých jílovitých šedých písků o mocnosti do 3 cm	F8 CH	I
	437,90		11,50					
			(3,50)			neogén - jíl písčitý až písek jílovitý, střídání poloh, šedý, šedozeleň; v úrovni 12,5 - 12,7 jíl s vysokou plasticitou, zelený	F4 CS (S5 SC)	I
	434,40		15,00					
						Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 m.		

Údaje o vrtání				Legenda		POZNÁMKA	
Průběh vrtání Datum      Hloubka		Technické pažení Hloubka    Prům. (mm)		Vrtný průměr Hloubka    Prům. (mm)			
				<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky<div><div> Neporušený vzorek</div><div> Porušený vzorek</div></div></div>			
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Massenza MI2		Dokumentoval(a) Ing. T. Číž	Zpracoval(a) Ing. T. Číž

Projekt Areál HZS Cheb - PoGTP				Označení vrtu  J4  Hloubka vrtu 15,0 m
Zakázka číslo 008_2022	Vrtáno 05. 03. 2022	Výška (m n. m.) B.p.v Z = 450,10	Souřadnice S-JTSK Y = 887 085,88    X = 1022 437,52	
Objednatel IPSUM CZ s.r.o.		HPV naražená 3,0 m (447,1 m n. m.)	HPV ustálená 2,70 m (447,40 m n. m.)	Stránka 1

Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtový profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	ČSN P 73 1005 - zařazení	těžkost
R			(4,80)	1 3,1	1 2,70	heterogenní navažka - do 1,2 m černá skvára s vložkami pevného šterkovitého jílu, s kusem betonu; 1,2 - 2,3 m jíl písčité, s úlomky horniny, podružně s kameny; 2,3 - 3,0 m cihly, kameny s jemnou výplní; 3,0 - 4,6 jíl písčité až jíl šterkovité, červenohnědý, s úlomky cihl a podružně s kameny	G5 GC Y (F2 CH Y), F4 CS Y F2 CG Y, Cb Y), G4 GM Y (Cb Y),	I
Q	445,50		4,60			náplav - hlina tmavě hnědá, tuhá, s hnilobním zápachem	F7 MH	I
Q	445,10		5,00			terasa - písek hlinitý, tmavě šedý, s valouny šterku	S4 SM	I
Q	444,90		5,20			náplav - jíl s vysokou plasticitou šedožlutohnědý, tuhý až měkký, $Op=80-100$ kPa		I
Q			(2,80)		27724		F8 CH	I
	442,30		7,80			neogén - jíl s nízkou plasticitou až jíl písčité, žlutošedý, tuhý, $Op=140-160$ kPa	F6 CL (F4 CS)	I
T	441,20		(1,10)		27725	neogén - jíl písčité zelenošedý, tuhý až pevný, $Op=180-300$ kPa, v úrovni 12,45-12,55 písek jílovitý, nebo jako vložky do 2 cm	F4 CS (S5 SC)	I
T			(6,10)					
	435,10		15,00			Vrt byl ukončen v hloubce 15,00 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  Porušený vzorek   Neporušený vzorek		





J1









J2





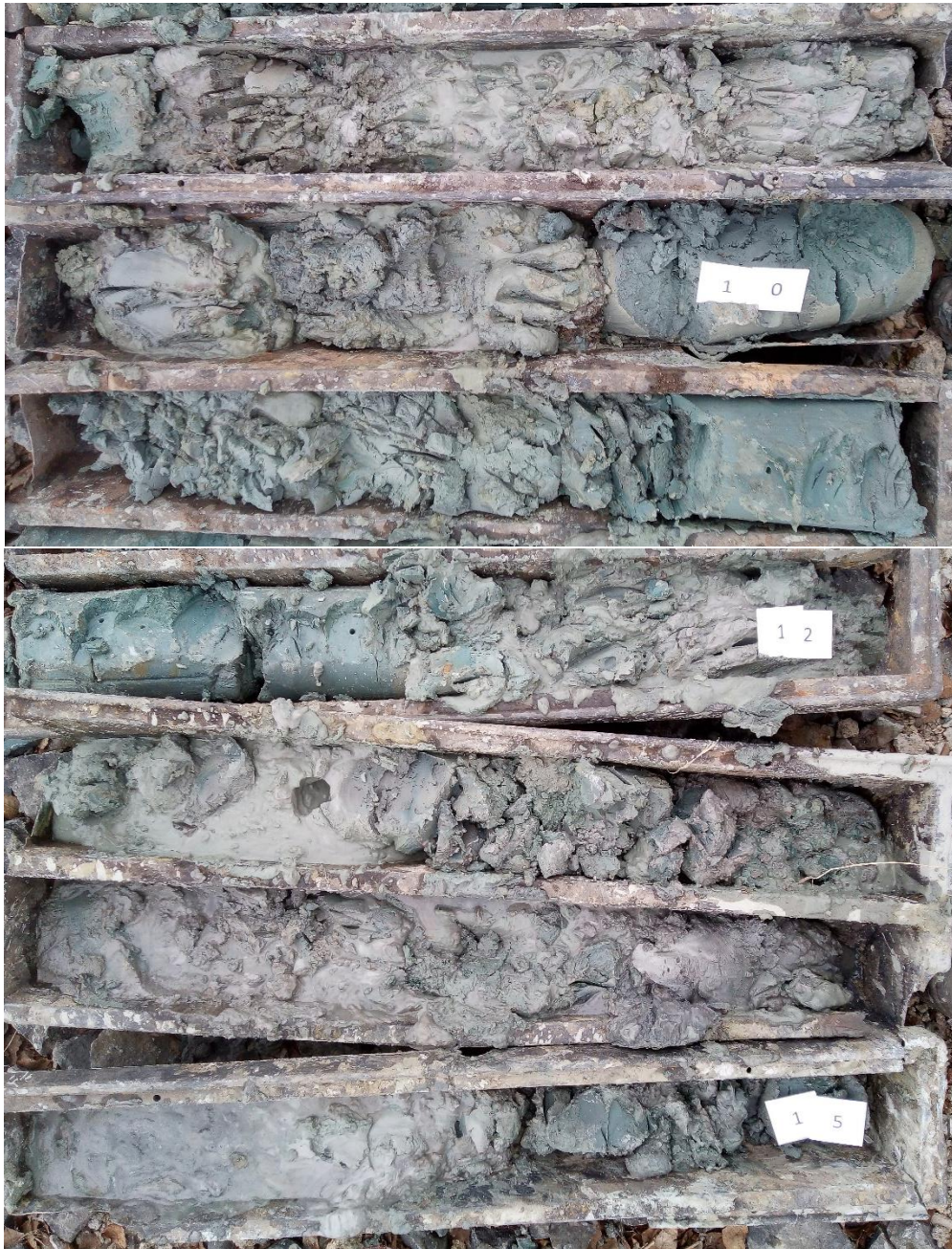




J3









J4








VS5





**Areál HZS Čeb - PoGTP**



		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	11 A4	březen 2022
Geologická dokumentace archivních sond				Číslo přílohy:
				5



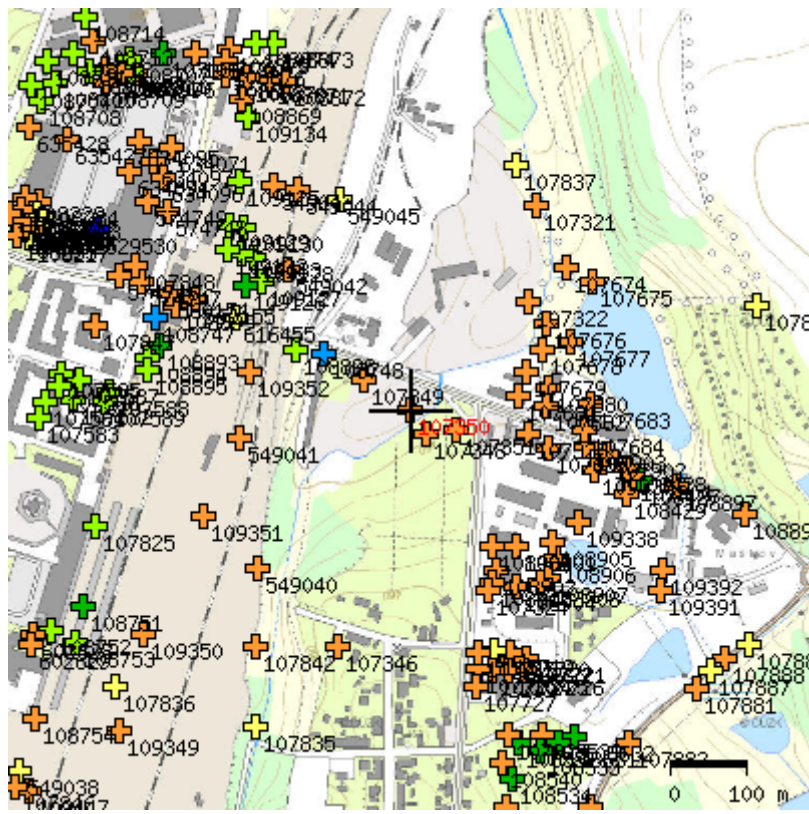
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	444.80
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	107350	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-5	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,2
Zkrácený název	V-5	Druh hladiny podzemní vody	( ověřováno )
Rok vzniku objektu	1964	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	chemické rozbory vody
Hloubka vrtu (m)	8,5	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V052032	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1022405.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	887033.00	Organizace provádějící	Geologický průzkum Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	<b>hlína</b> , hnědá
0.20 - 1.30	Neogén	<b>jíl</b> písčitý, šedá, hnědá příměs: valouny
1.30 - 2.80	Neogén	<b>jíl</b> slabě jemně písčitý, zelená
2.80 - 3.50	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný, bílá, šedá
3.50 - 4.60	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný slabě jílovitý, modrá, zelená
4.60 - 5.20	Neogén	<b>jíl</b> jemně písčitý, modrá, zelená
5.20 - 6.00	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný slabě jílovitý, šedá, zelená
6.00 - 6.30	Neogén	<b>jíl</b> silně písčitý, šedá, zelená
6.30 - 7.60	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný, bílá, šedá
7.60 - 8.50	Neogén	<b>jíl</b> , modrá, zelená

## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

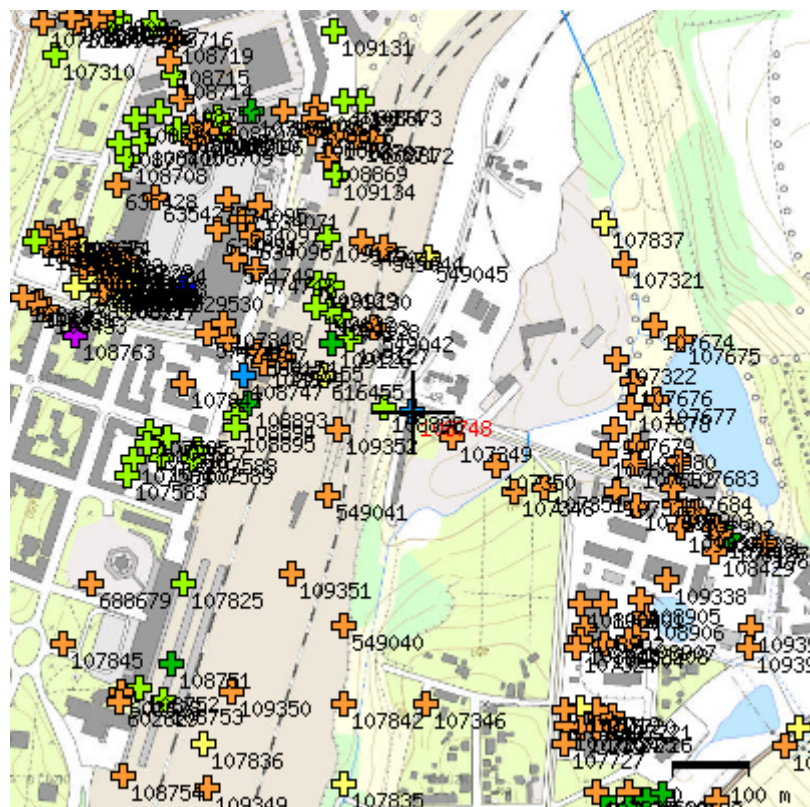
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	460.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	108748	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	SII	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	SII	Druh hladiny podzemní vody	
Rok vzniku objektu	1947	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	26,3	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V016256	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1022335.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	887140.00	Organizace provádějící	ARTESIA, Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno ( odečteno z mapy )	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	–
0.00 - 1.00	Kvartér	<b>navážka</b>	
1.00 - 1.20	Kvartér	<b>hlína</b> hrubě písčité, rezavá, hnědá	
1.20 - 1.40	Miocén	<b>písek</b> kaolinitický jemnozrnný, bílá, šedá	
1.40 - 1.60	Miocén	<b>písek</b> jílovitý	
1.60 - 4.70	Miocén	<b>jíl</b> jemně písčité, hnědá, šedá	
4.70 - 4.90	Miocén	<b>písek</b> velmi jemnozrnný jílovitý, bílá, šedá	
4.90 - 5.20	Miocén	<b>jíl</b> velmi jemně písčité, hnědá	
5.20 - 6.40	Miocén	<b>jíl</b> velmi silně písčité, hnědá	
6.40 - 7.40	Miocén	<b>písek</b> jílovitý vápnitý, bílá, šedá	
7.40 - 7.50	Miocén	<b>pískovec</b> železitý pevný v konkrécích	
7.50 - 9.70	Miocén	<b>písek</b> kaolinitický vápnitý, bílá, šedá	
9.70 - 11.00	Miocén	<b>písek</b> jílovitý jemnozrnný, šedá	
11.00 - 11.20	Miocén	<b>písek</b> jílovitý jemnozrnný, rezavá, hnědá	
11.20 - 16.10	Miocén	<b>písek</b> velmi jemnozrnný slabě jílovitý, šedá, bílá	
16.10 - 20.40	Miocén	<b>písek</b> jemnozrnný silně jílovitý, šedá	
20.40 - 22.20	Miocén	<b>jíl</b> písčité, šedá	
22.20 - 26.30	Miocén	<b>jíl</b> slídnatý, šedá, hnědá	



## LOKALIZACE V MAPĚ





## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

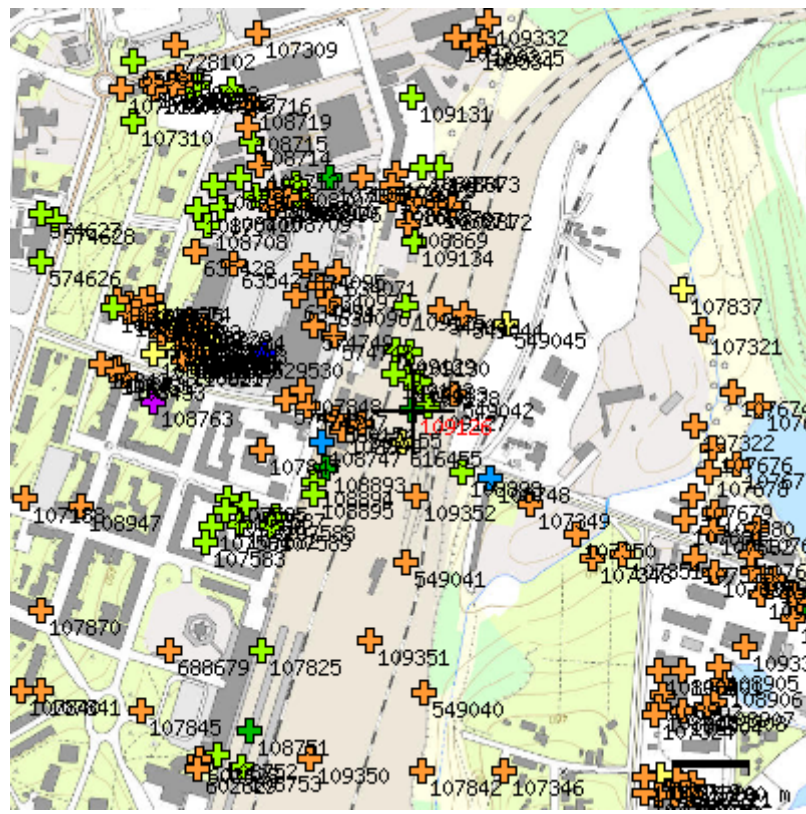
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	463.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	109126	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J-6	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	J-6	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1989	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	geotechnické rozbor
Hloubka vrtu (m)	16,75	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P068245	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1022250.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	887238.00	Organizace provádějící	Armabeton Praha
Způsob zaměření X,Y	odečteno z mapy	Organizace blokující	
Výškový systém	nezaměřeno ( odečteno z mapy )	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis	
0.00 - 7.00	Kvartér	<b>písek</b> lokálně štěrkovitý středně uhlý, černá, šedá	
7.00 - 10.00	Kvartér	<b>hlína</b> prachovitý max.velikost částic 1 dm pevný tuhý, červená, žlutá, šedá příměs: křemen	
10.00 - 12.00	Neogén	<b>písek</b> prachovitý uhlý nesoudržný pevný, šedá, zelená	
12.00 - 14.10	Neogén	<b>písek</b> prachovitý uhlý nesoudržný pevný vlhký, šedá, zelená	
14.10 - 16.75	Neogén	<b>písek</b> skvrnitý pevný tvrdý suchý uhlý, žlutá, okrová	

## LOKALIZACE V MAPĚ







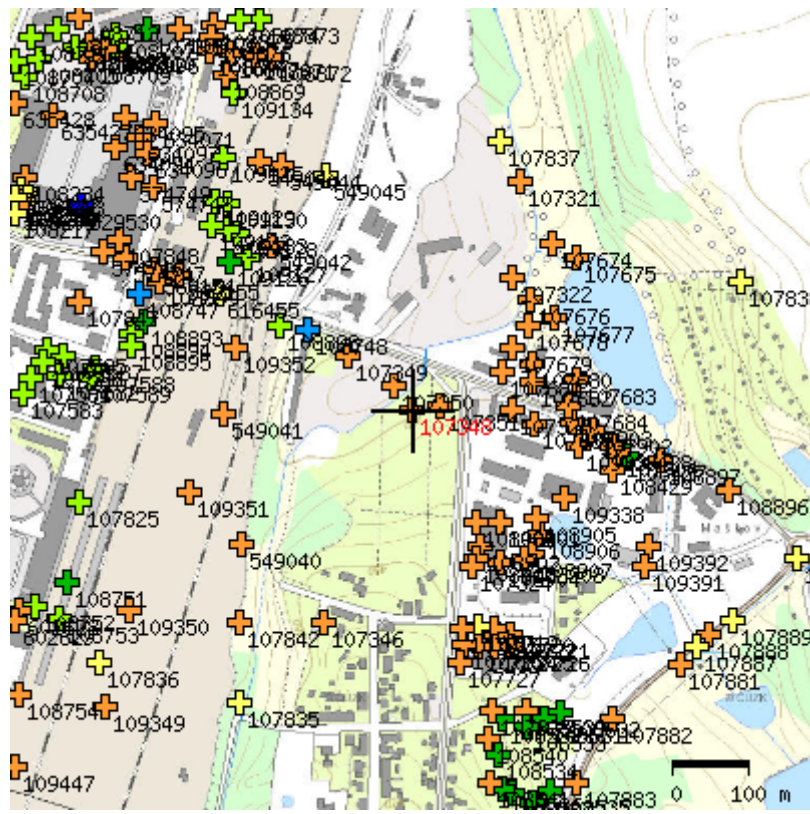
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	447.00
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	107348	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-3	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	
Zkrácený název	V-3	Druh hladiny podzemní vody	suchý vrt
Rok vzniku objektu	1964	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	6	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V052032	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1022435.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	887012.00	Organizace provádějící	Geologický průzkum Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.20	Kvartér	<b>hlína</b> humózní, hnědá
0.20 - 0.70	Neogén	<b>písek</b> střednozrný, šedá, hnědá
0.70 - 3.50	Neogén	<b>jíl</b> silně písčitý
3.50 - 4.40	Neogén	<b>písek</b> jílovitý, šedá, zelená
4.40 - 6.00	Neogén	<b>jíl</b> písčitý

## LOKALIZACE V MAPĚ







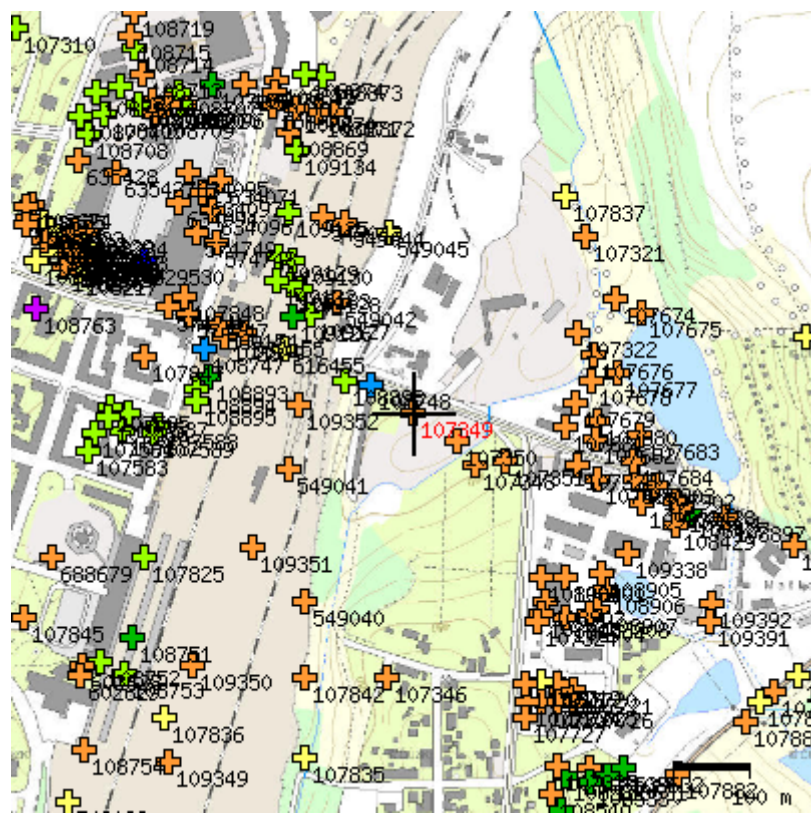
## VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE


Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	447.90
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	Y
Název databáze	GDO	Účel	inženýrskogeologický
ID	107349	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	V-4	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	,3
Zkrácený název	V-4	Druh hladiny podzemní vody	( ověřováno )
Rok vzniku objektu	1964	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	9	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF V052032	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1022369.00	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	887090.00	Organizace provádějící	Geologický průzkum Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

## ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0.00 - 0.30	Kvartér	<b>hlína</b> humózní, hnědá
0.30 - 2.50	Neogén	<b>jíl</b> písčitý
2.50 - 2.80	Neogén	<b>písek</b> jemnozrnný jílovitý, šedá
2.80 - 3.70	Neogén	<b>jíl</b> jemně písčitý, šedá, zelená
3.70 - 6.00	Neogén	<b>jíl</b> , hnědá příměs: organický detrit [zbytky]
6.00 - 9.00	Neogén	<b>jíl</b> uhelný, hnědá

## LOKALIZACE V MAPĚ




		<b>TERRESTA a.s.</b> Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	<b>IPSUM CZ s.r.o.</b>			
Název zakázky:	<b>Areál HZS Cheb - PoGTP</b>			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
<b>008_2022</b>	<b>Ing. T. Číž</b>	<b>Ing. O. Jandejsek</b>	<b>43/A4</b>	<b>březen 2022</b>
<b>Laboratorní zkoušky a rozbory</b>				Číslo přílohy:
				<b>6</b>



# OBSAH

## Příloha 6 Laboratorní zkoušky a rozborů

- 6.1 Laboratorní zkoušky zemin
- 6.2 Laboratorní rozborů vody
- 6.3 Kontaminace zemin

		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	26 A4	březen 2022
Laboratorní zkoušky zemin				Číslo přílohy:
				6.1



GEODRILL s.r.o.  
Laboratoř mechaniky zemin a hornin  
K Bukovinám 169/45, 635 00 Brno  
Zkušební laboratoř č. 1596 akreditovaná ČIA  
podle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2018



## PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK č.: 55/22

Název zakázky: **Cheb – areál HZS Cheb - IGP**  
Číslo zakázky: -  
Objednatel: TERRESTA a.s., Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové  
Odběr vzorků\*: objednatel  
Datum odběru\*: -  
Datum převzetí vzorků: 8.3.2022  
Zkoušel: Košanová M., Lišková M.  
Datum zpracování zakázky: 8.-28.3.2022  
Celkový počet stran: 12

### Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení zrnitosti ČSN EN ISO 17892-4

Stanovení meze tekutosti a meze plasticity ČSN EN ISO 17892-12, mimo čl. 4.3

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

### Nejistota měření:

2 % vlhkost, 4 % zdánlivá hustota, 2 % zrnitost, 2 % mez tekutosti, 5 % mez plasticity, 2 % objemová hmotnost zeminy, 3 % objemová hmotnost sušiny.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření  $k = 2$  podle EA 4/02. Výrok o shodě je založen na pravděpodobnosti pokrytí 95% v souladu s dokumentem ILAC-G08:09.



Protokol: 55/22

### Související dokumenty:

Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování ČSN EN ISO 14688-2: 2018

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací ČSN 73 6133 + Z1

Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002: 1993\*\*

Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002: 1971\*\*

### Poznámky:

Výpočtové parametry mimo rozsah akreditace:

- 1) Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.
- 2) Určení upraveného Scheibleho kritéria namrzavosti bylo provedeno dle Klasifikace zemin pro dopravní stavby ČSN 72 1002: 1993\*\*.
- 3) Určení kapilární vztláivosti bylo provedeno dle Klasifikace zemin pro silniční komunikace ČSN 72 1002: 1971\*\*.
- 4) Součástí protokolu jsou křivky zrnitosti zemin, získané z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4, včetně klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".

Pokud není uvedena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota:  $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$  pro jemnozrnné zeminy /  $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$  pro hrubozrnné zeminy.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků a za správnost údajů dodaných zákazníkem (\*) vztahujících se ke zkoušenému vzorku. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu.

\*\* Normě byla ukončena platnost.

Datum vystavení protokolu: 28.3.2022

Protokol vystavil a schválil:



Ing. Lenka Smetanová  
vedoucí laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP

List: 3/12

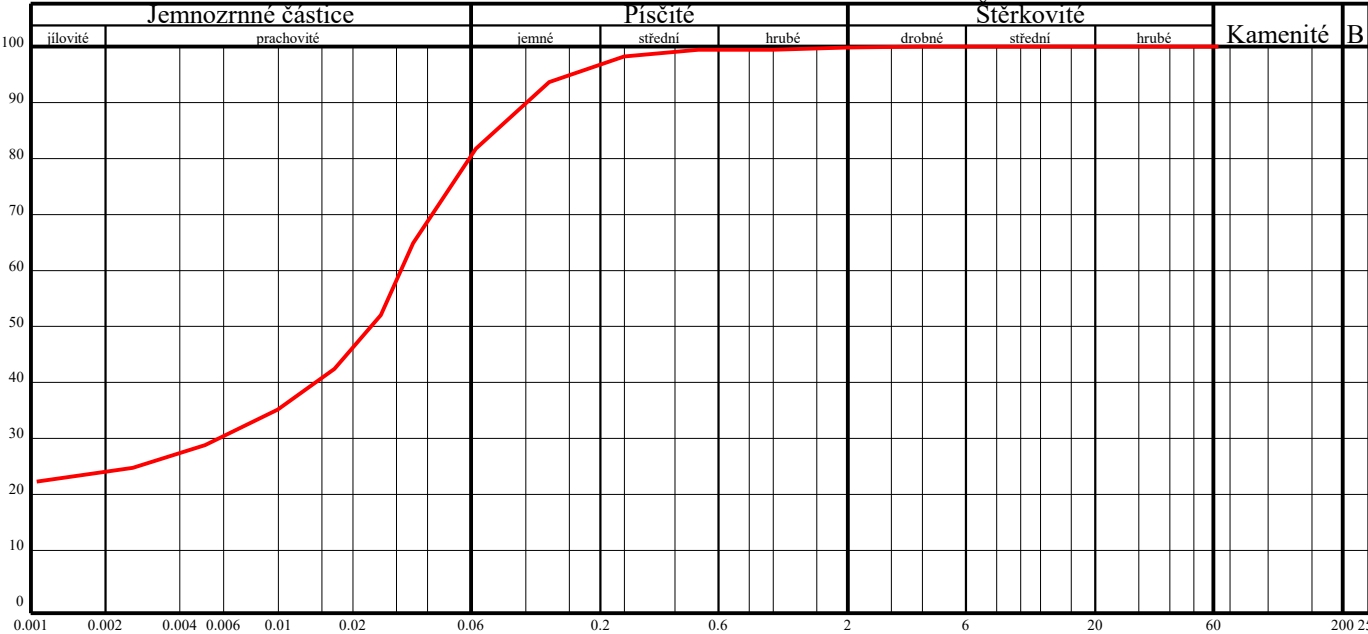
Protokol: 55/22

[illegible]

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J1  
Hloubka: 8,5-8,6  
Vzorek: 27717

Typ vzorku: P



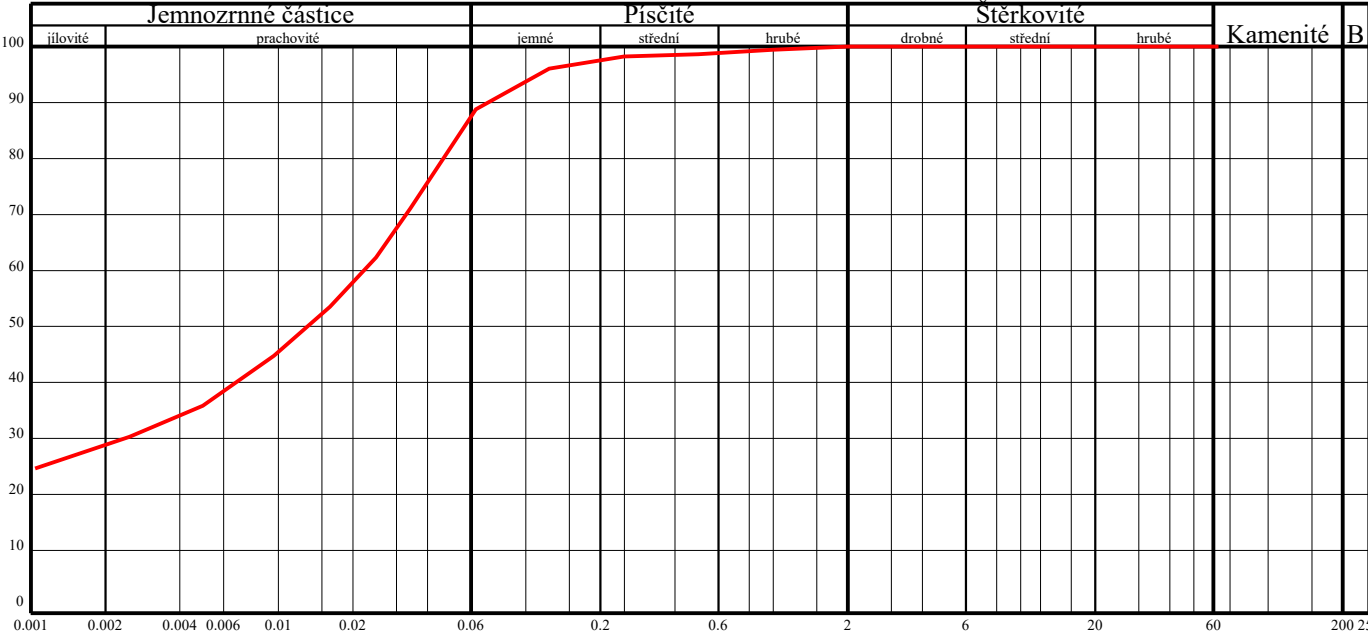
Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl
Název zeminy		prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 22,5
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 34
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 16
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 18
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub> [-] 0,64 tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 0,55
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 2,361.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Pórovitost		n [%] ---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] ---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 2 Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 2,55 H <sub>max</sub> [m] 8,08 Střední
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 0,72
Číslo nestejnosrnosti		C <sub>u</sub> [-] 29,30
Číslo křivosti		C <sub>e</sub> [-] 0,86



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J1  
Hloubka: 9,0-9,1  
Vzorek: 27718

Typ vzorku: N

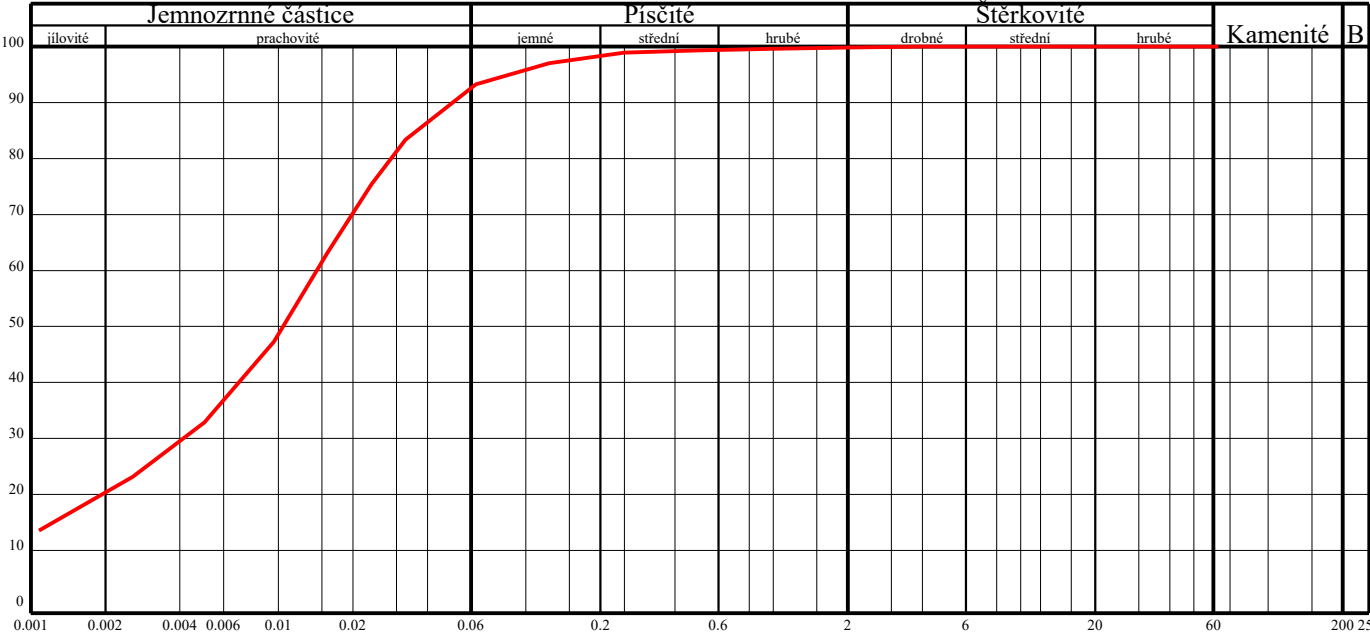


Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl
Název zeminy		prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 20,9
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 34
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 17
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 17
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub> [-] 0,77 pevná
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 1,32
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 8,726.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] 2,72
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] 1,90
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] 1,57
Pórovitost		n [%] 42,2
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] 77,7
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 2 Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 3,23 H <sub>max</sub> [m] 12,28 Vysoká
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 0,57
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub> [-] 20,87
Číslo křivosti		C <sub>c</sub> [-] 0,20

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J2  
Hloubka: 7,0-7,2  
Vzorek: 27719

Typ vzorku: P

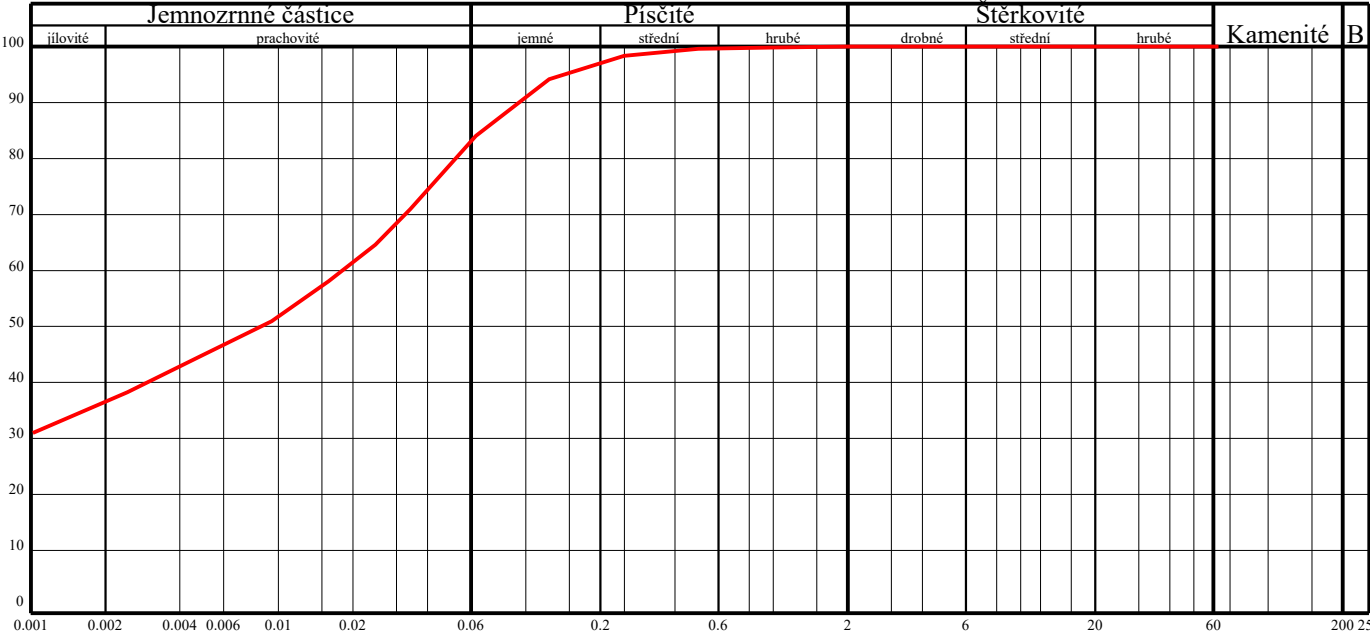


Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl
Název zeminy		prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 35,3
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 33
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 20
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 13
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub> [-] ---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 0,61
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 2,510.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Pórovitost		n [%] ---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] ---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 1 Vysoce namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 4,05 H <sub>max</sub> [m] 20,16 Není definovaná
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 0,61
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub> [-] 12,99
Číslo křivosti		C <sub>c</sub> [-] 1,01

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J2  
Hloubka: 8,5-8,7  
Vzorek: 27720

Typ vzorku: N



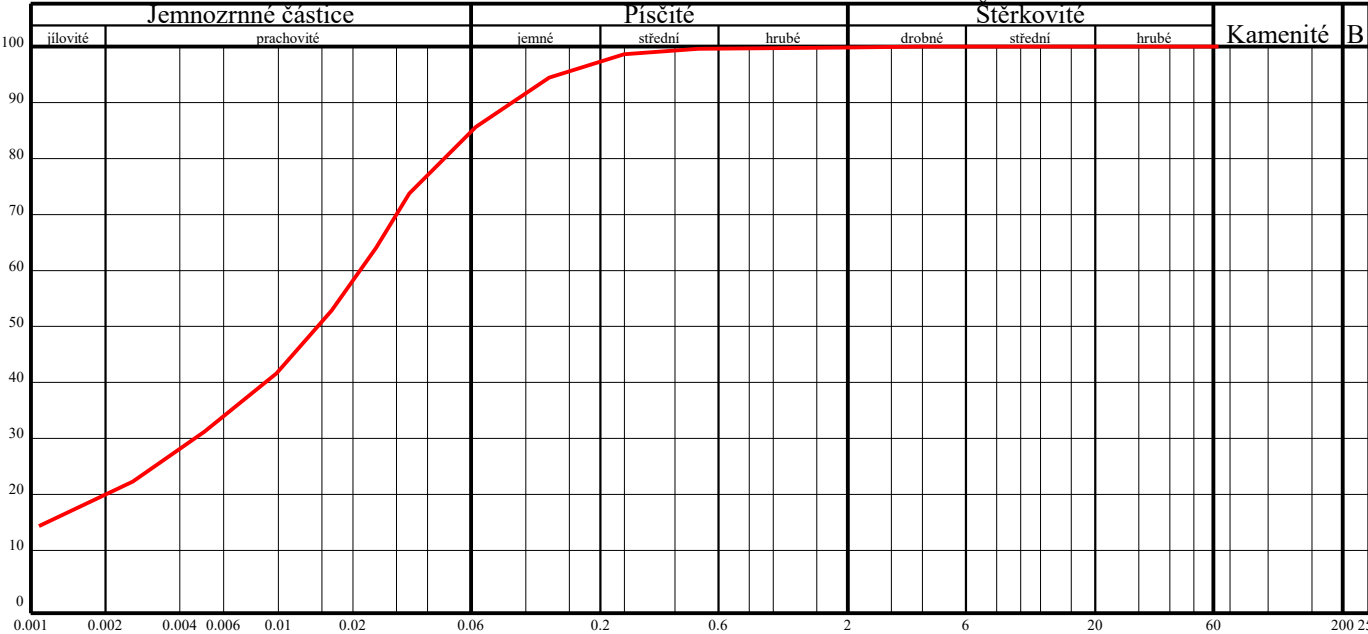
Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CI		
Název zeminy		jíl se střední plasticitou		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	CI		
Název zeminy		jíl		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26,7
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]	46
Mez plasticity		w <sub>P</sub>	[%]	19
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub>	[%]	27
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub>	[-]	0,71
				tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	0,39
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k	[m/s]	5,305.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	2,73
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	2,05
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	1,62
Pórovitost		n	[%]	40,7
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub>	[%]	100,0
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub>	[m]	3,47
		H <sub>max</sub>	[m]	14,23
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub>	[-]	0,72
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub>	[-]	17,11
Číslo křivosti		C <sub>e</sub>	[-]	0,06



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J2  
Hloubka: 13,4-13,6  
Vzorek: 27721

Typ vzorku: P

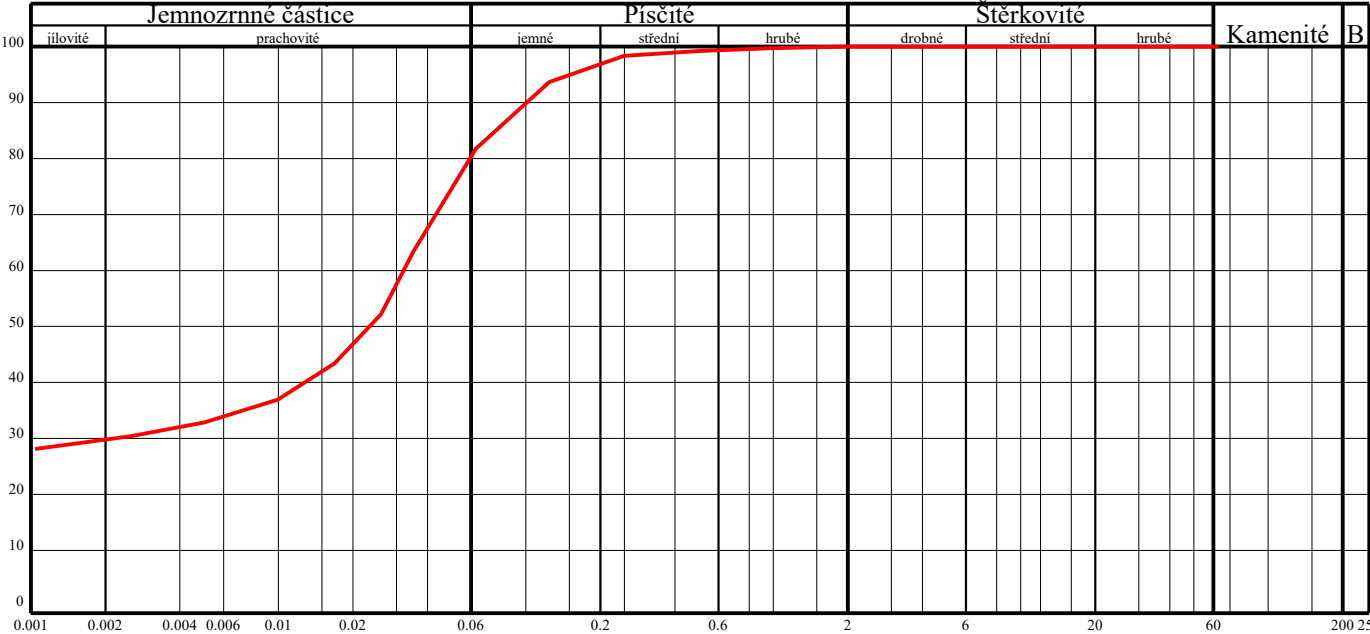


Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CI
Název zeminy		jíl se střední plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl
Název zeminy		prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 28,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 48
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 21
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 27
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub> [-] 0,73 tuhá
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 0,40
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 2,700.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] ---
Pórovitost		n [%] ---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] ---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 2 Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 3,26 H <sub>max</sub> [m] 12,50 Vysoká
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 1,29
Číslo nestejnozrnitosti		C <sub>u</sub> [-] 19,44
Číslo křivosti		C <sub>c</sub> [-] 0,83

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J3  
Hloubka: 5,6-5,9  
Vzorek: 27722

Typ vzorku: N



Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL			
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou			
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	siCl			
Název zeminy		prachovitý jíl			
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	$w$	[%]	14,9	
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	$w_L$	[%]	28	
Mez plasticity		$w_P$	[%]	13	
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	$I_P$	[%]	15	
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	$I_C$	[-]	0,87	
				pevná	
Podíl zrn $> 0,5$ mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	$g$	[%]	0,74	
Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho		$k$	[m/s]	$3,781 \cdot 10^{-9}$	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	$\rho_s$	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	2,69	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	$\rho$	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	2,02	
Obj. hmot. suché zeminy		$\rho_d$	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	1,76	
Pórovitost		$n$	[%]	34,7	
Stupeň nasycení		$S_r$	[%]	75,7	
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV		Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N		Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	$H_s$	[m]	2,59	Střední
		$H_{max}$	[m]	8,25	
Index koloidní aktivity		$I_A$	[-]	0,49	
Číslo nestejnozrnatosti		$C_U$	[-]	30,45	
Číslo křivosti		$C_c$	[-]	0,07	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

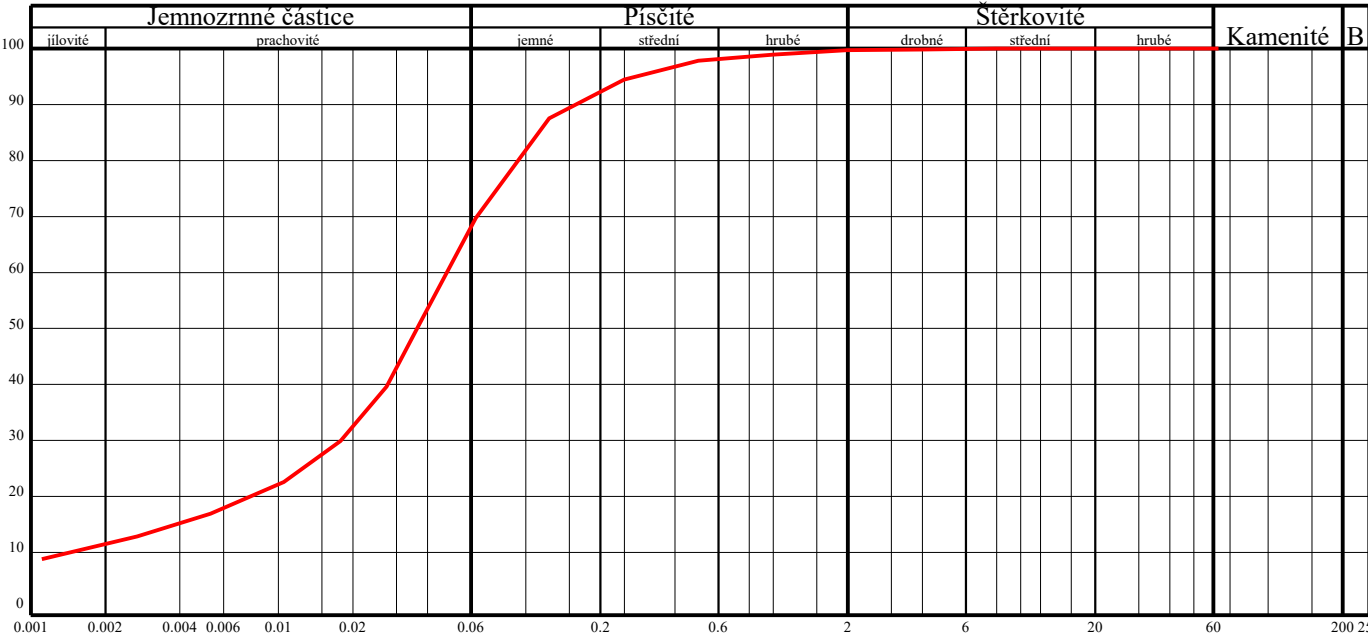
Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP

Sonda: J3

Hloubka: 7,1-7,3

Vzorek: 27723

Typ vzorku: P



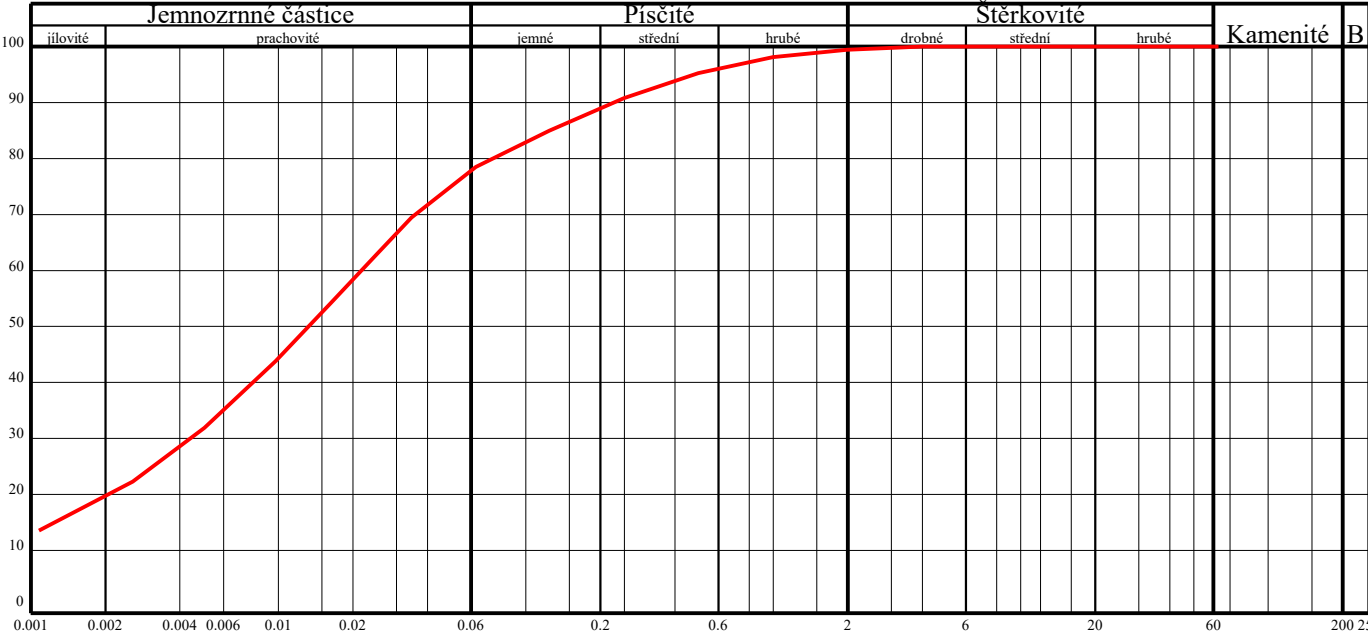
Klasifikace	ČSN 73 6133	F5 ML		
Název zeminy		hlína s nízkou plasticitou		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sacISi		
Název zeminy		písčitý jílovitý prach		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	26,4
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]	---
Mez plasticity		w <sub>P</sub>	[%]	---
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub>	[%]	---
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub>	[-]	---
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	2,20
Filtrační s. dle Cármán-Kozenyho		k	[m/s]	4,884.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub>	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV	Podmínečně vhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub>	[m]	1,87
		H <sub>max</sub>	[m]	5,55
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub>	[-]	---
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub>	[-]	41,57
Číslo křivosti		C <sub>e</sub>	[-]	5,30



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J4  
Hloubka: 5,8-6,0  
Vzorek: 27724

Typ vzorku: P

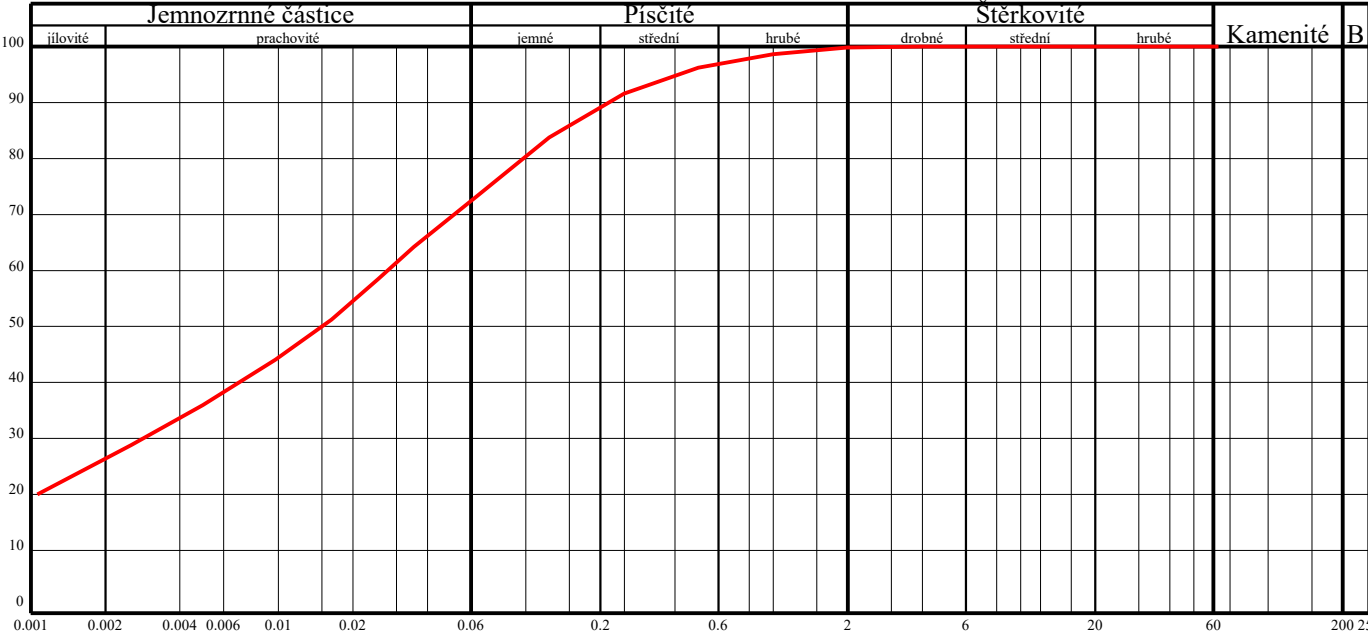


Klasifikace	ČSN 73 6133	F8 CH		
Název zeminy		jíl s vysokou plasticitou		
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl		
Název zeminy		písčité prachovité jíl		
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	37,7
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub>	[%]	51
Mez plasticity		w <sub>P</sub>	[%]	25
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub>	[%]	26
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub>	[-]	0,51
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g	[%]	4,73
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k	[m/s]	2,723.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub>	[Mg.m <sup>-3</sup> ]	---
Pórovitost		n	[%]	---
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub>	[%]	---
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	N	Nevhodná	
Vhodnost pro podloží vozovky		N	Nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina	2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vzlinavost	Posouzení	H <sub>s</sub>	[m]	3,27
		H <sub>max</sub>	[m]	12,62
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub>	[-]	1,26
Číslo nestejnozrnatosti		C <sub>u</sub>	[-]	19,46
Číslo křivosti		C <sub>e</sub>	[-]	0,77

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Cheb- areál HZS Cheb- GTP  
Sonda: J4  
Hloubka: 8,2-8,4  
Vzorek: 27725

Typ vzorku: N



Klasifikace	ČSN 73 6133	F6 CL
Název zeminy		jíl s nízkou plasticitou
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl
Název zeminy		písčitý prachovitý jíl
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w [%] 24,5
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w <sub>L</sub> [%] 34
Mez plasticity		w <sub>P</sub> [%] 15
Index plasticity	Výpočet dle ČSN EN ISO 17892-12	I <sub>P</sub> [%] 19
Stupeň konzistence	Posouzení dle ČSN EN ISO 14688-2	I <sub>C</sub> [-] 0,50 měkká
Podíl zrn > 0,5 mm	Stanovení dle křivky zrnitosti	g [%] 3,70
Filtrační s. dle Cárman-Kozenyho		k [m/s] 7,792.10 <sup>-9</sup>
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ <sub>s</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] 2,70
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ [Mg.m <sup>-3</sup> ] 2,01
Obj. hmot. suché zeminy		ρ <sub>d</sub> [Mg.m <sup>-3</sup> ] 1,61
Pórovitost		n [%] 40,2
Stupeň nasycení		S <sub>r</sub> [%] 98,4
Vhodnost do násypu	ČSN 73 6133	PV Podmínečně vhodná
Vhodnost pro podloží vozovky		N Nevhodná
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina 2 Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlakovost	Posouzení	H <sub>s</sub> [m] 3,03 H <sub>max</sub> [m] 10,86 Vysoká
Index koloidní aktivity		I <sub>A</sub> [-] 0,70
Číslo nestejnosrnosti		C <sub>u</sub> [-] 25,31
Číslo křivosti		C <sub>e</sub> [-] 0,24

**PROTOKOL O VÝSLEDKÁCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK  
KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č.: 55/22/S

Název zakázky: **Cheb – areál HZS Cheb - IGP**  
Číslo zakázky: -  
Objednatel: TERRESTA a.s., Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové  
Odběr vzorků\*: objednatel  
Datum odběru\*: -  
Datum převzetí vzorků: 8.3.2022  
Zkoušel: Mgr. Stožická J., Holouš V.  
Datum zpracování zakázky: 8.-28.3.2022  
Celkový počet stran: 9

**Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:**

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3

Krabicová smyková zkouška ČSN EN ISO 17892-10

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

**Nejistota měření:**

2 % vlhkost, 4 % zdánlivá hustota, 2 % objemová hmotnost zeminy, 3 % objemová hmotnost sušiny, 4 % soudržnost zemin, 4 % úhel smykové pevnosti.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření  $k = 2$  podle EA 4/02. Výrok o shodě je založen na pravděpodobnosti pokrytí 95% v souladu s dokumentem ILAC-G08:09.

**Poznámky:**

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků a za správnost údajů dodaných zákazníkem (\*) vztahujících se ke zkoušenému vzorku. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu.

Datum vystavení protokolu: 28.3.2022

Protokol vystavil a schválil:



Ing. Lenka Smetanová  
vedoucí laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.



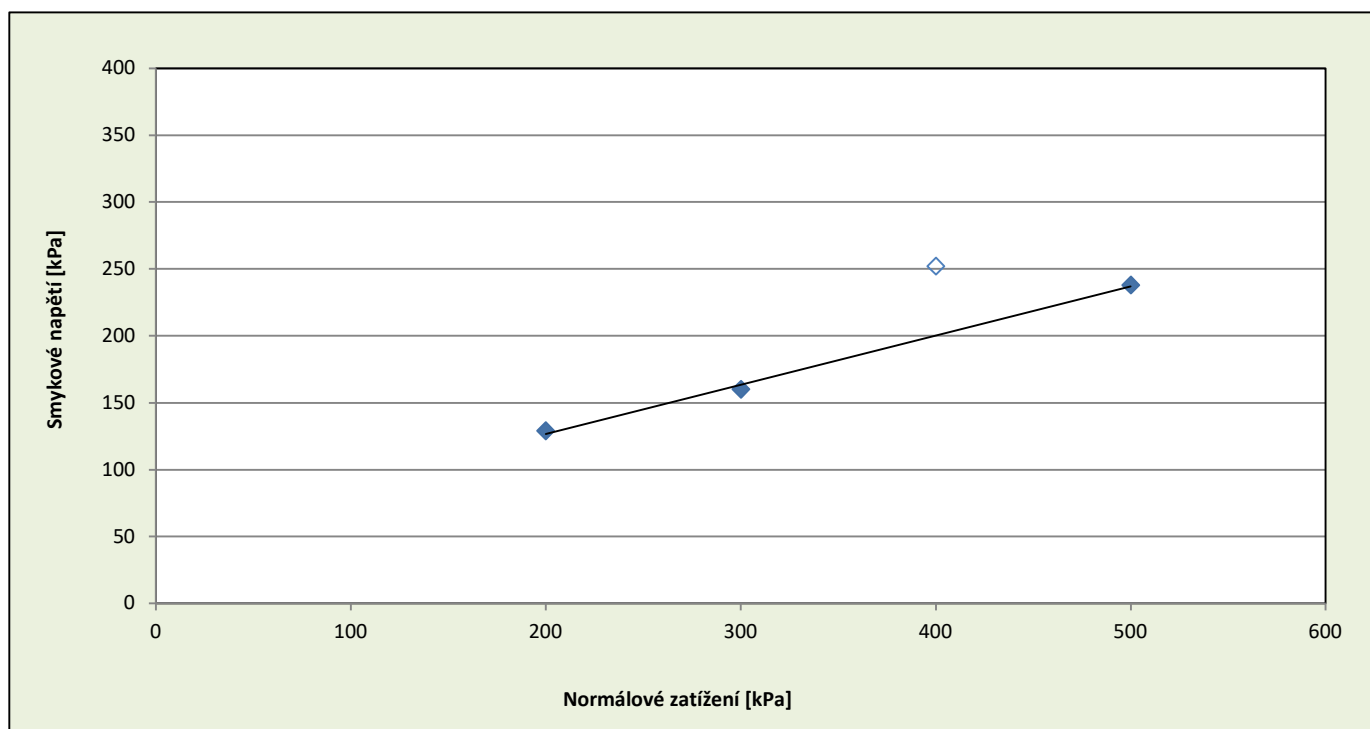
# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK** **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 55/22/S

Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J1**  
 Hloubka odběru: **9,0-9,1 [m]**  
 Číslo vzorku: **27718**  
 Matrice: **neporušený vzorek zeminy**  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CL**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **siCl**

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	20,9	20,9	20,9	20,9
Objemová hmotnost	[Mg/m³]	1,90	1,90	1,90	1,90
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m³]	1,57	1,57	1,57	1,57
Číslo pórovitosti	[-]	0,73	0,73	0,73	0,73
Stupeň nasycení	[%]	77,8	77,8	77,8	77,8
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m³]	2,72 (změřeno)			
Rozměry zkušebního vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,003			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	108	160	252	238
Horizontální posun	[mm]	1,99	2,76	4,37	2,97



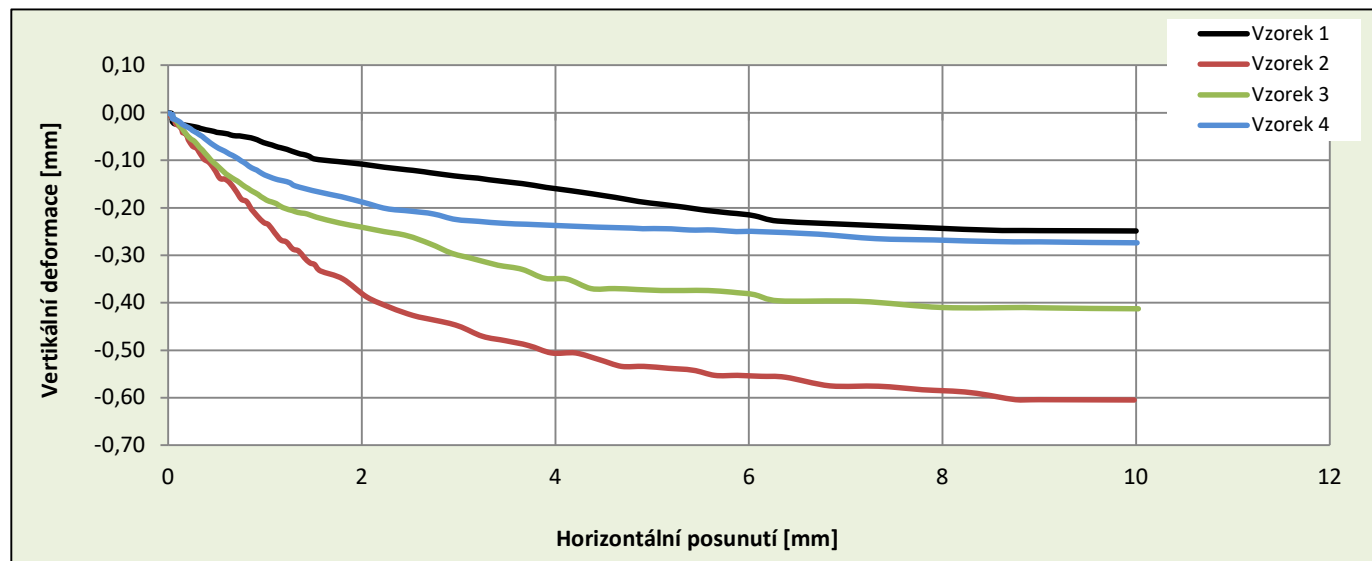
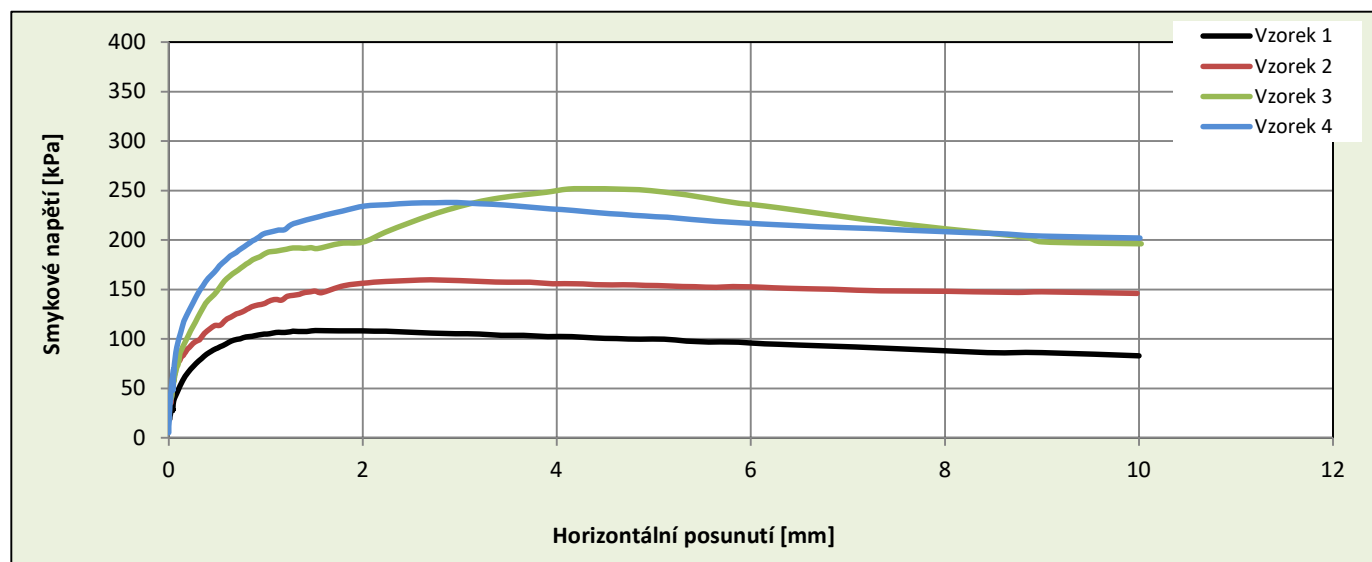
Vrcholová pevnost:	c'	26	[kPa]
	φ'	23,0	[°]

# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

č. : 55/22/S

## **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

Název zakázky: Cheb  
 Označení sondy: J1  
 Hloubka odběru: 9,0-9,1 [m]  
 Číslo vzorku: 27718



Poznámka: -

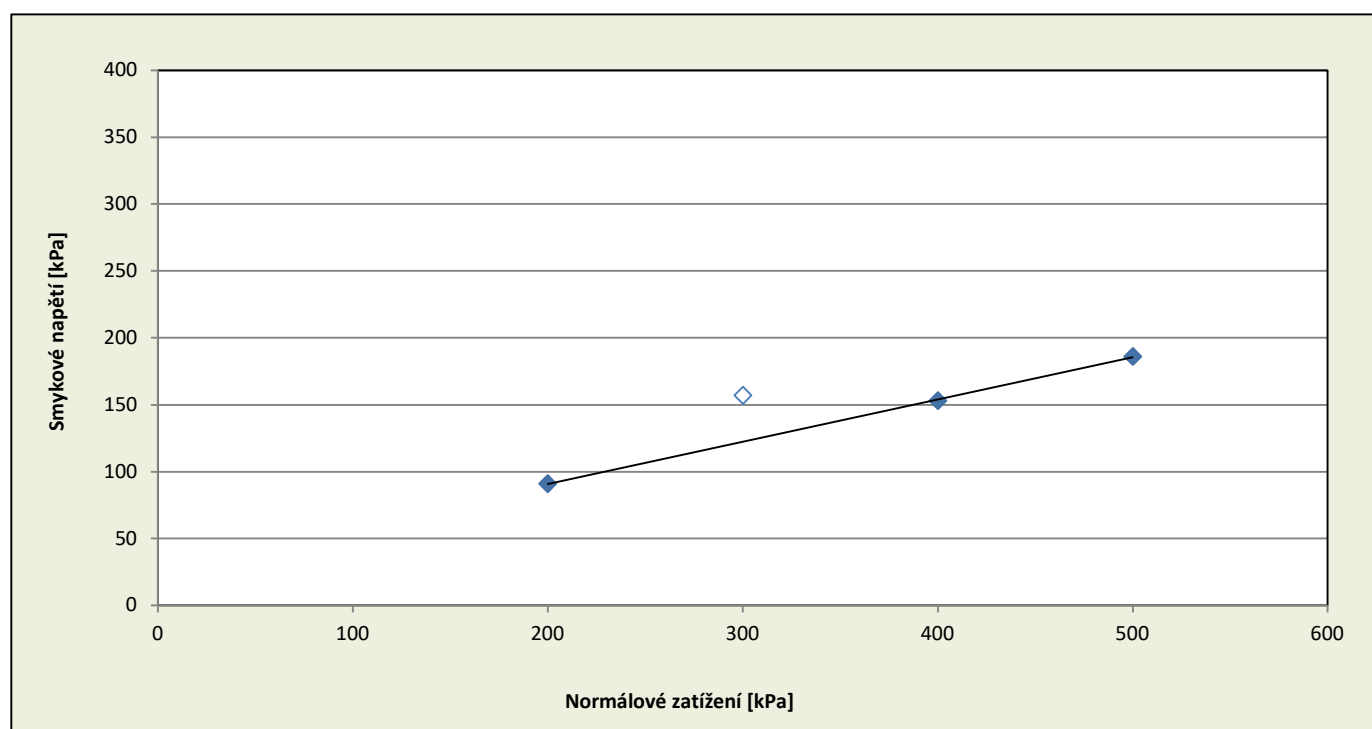
# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK** **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 55/22/S

Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J2**  
 Hloubka odběru: **8,5-8,7 [m]**  
 Číslo vzorku: **27720**  
 Matrice: **neporušený vzorek zeminy**  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CI**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **siCI**

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	26,7	26,7	26,7	26,7
Objemová hmotnost	[Mg/m³]	2,05	2,05	2,05	2,05
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m³]	1,62	1,62	1,62	1,62
Číslo pórovitosti	[-]	0,69	0,69	0,69	0,69
Stupeň nasycení	[%]	100,0	100,0	100,0	100,0
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m³]	2,73 (změřeno)			
Rozměry zkušebního vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,003			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	91	157	153	186
Horizontální posun	[mm]	5,05	4,20	3,47	2,29



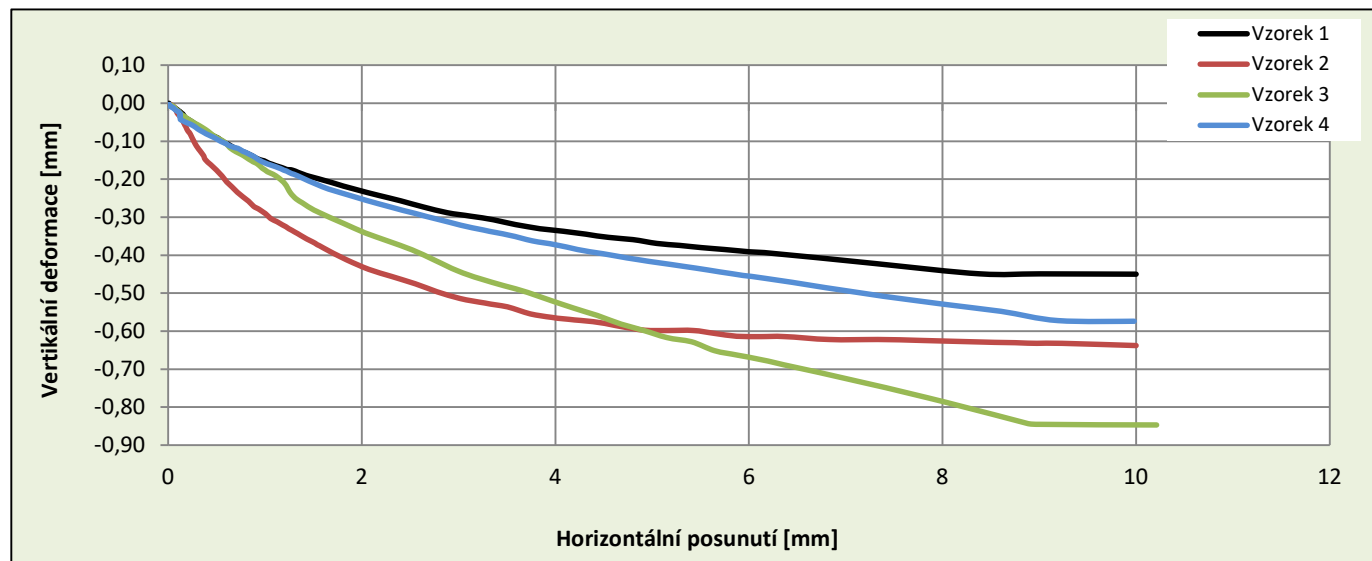
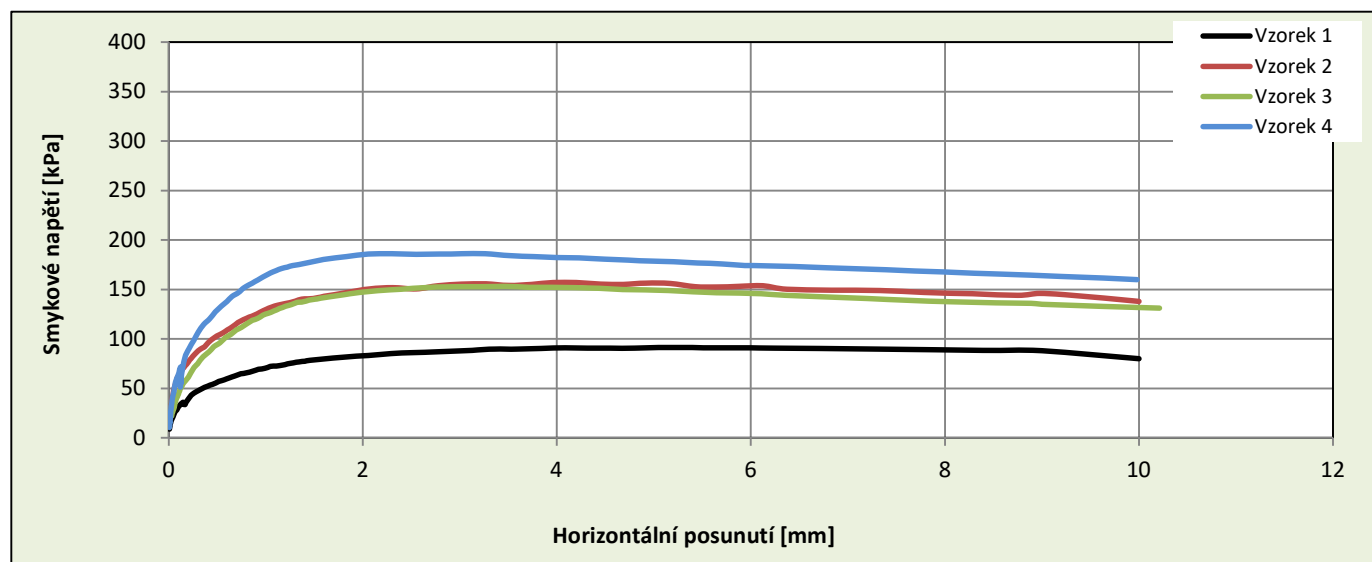
Vrcholová pevnost:	c'	28	[kPa]
	φ'	17,5	[°]

# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

č. : 55/22/S

## **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

Název zakázky: Cheb  
 Označení sondy: J2  
 Hloubka odběru: 8,5-8,7 [m]  
 Číslo vzorku: 27720



Poznámka: -



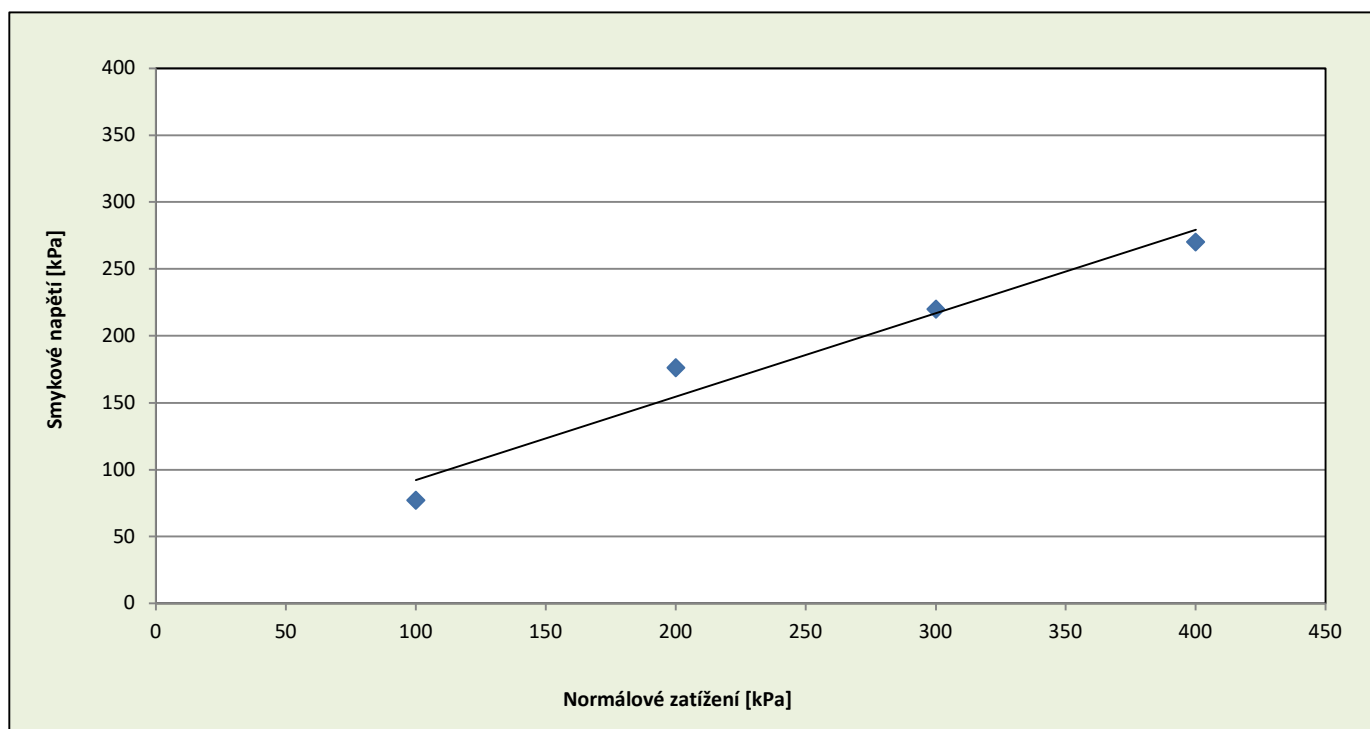
# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK** **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 55/22/S

Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J3**  
 Hloubka odběru: **5,6-5,9 [m]**  
 Číslo vzorku: **27722**  
 Matrice: **neporušený vzorek zeminy**  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CL**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **siCl**

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	14,9	14,9	14,9	14,9
Objemová hmotnost	[Mg/m³]	2,02	2,02	2,02	2,02
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m³]	1,76	1,76	1,76	1,76
Číslo pórovitosti	[-]	0,53	0,53	0,53	0,53
Stupeň nasycení	[%]	75,6	75,6	75,6	75,6
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m³]	2,69 (změřeno)			
Rozměry zkušebního vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,003			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	100	200	300	400
Smykové napětí	[kPa]	77	176	220	270
Horizontální posun	[mm]	1,36	3,49	4,08	2,97



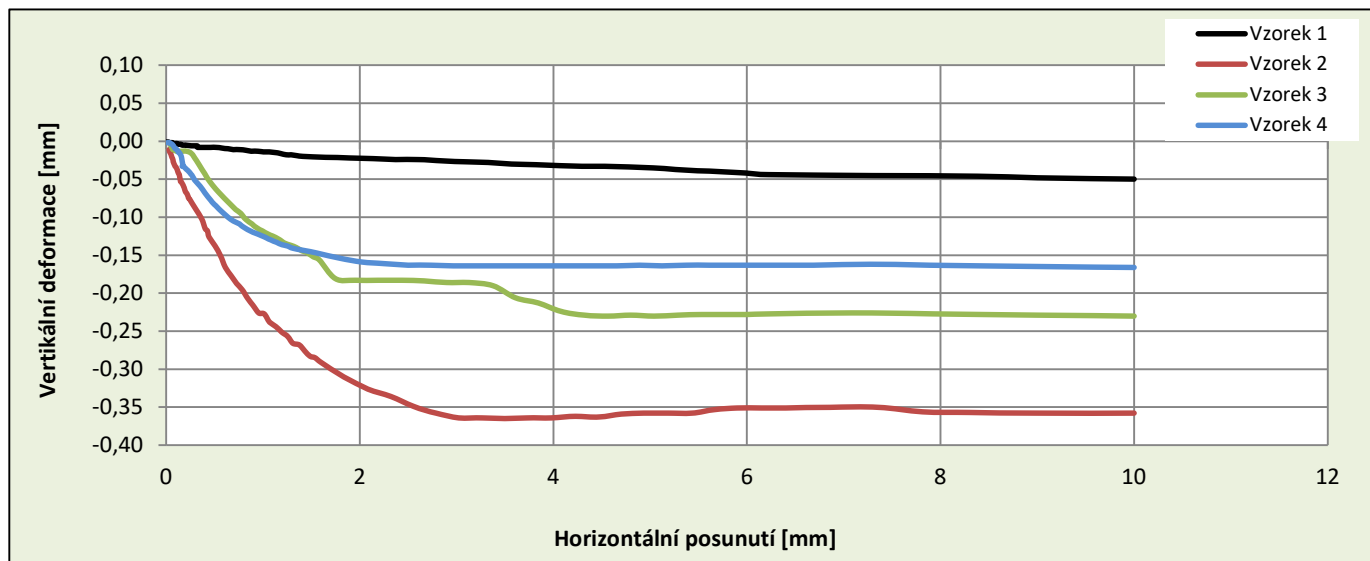
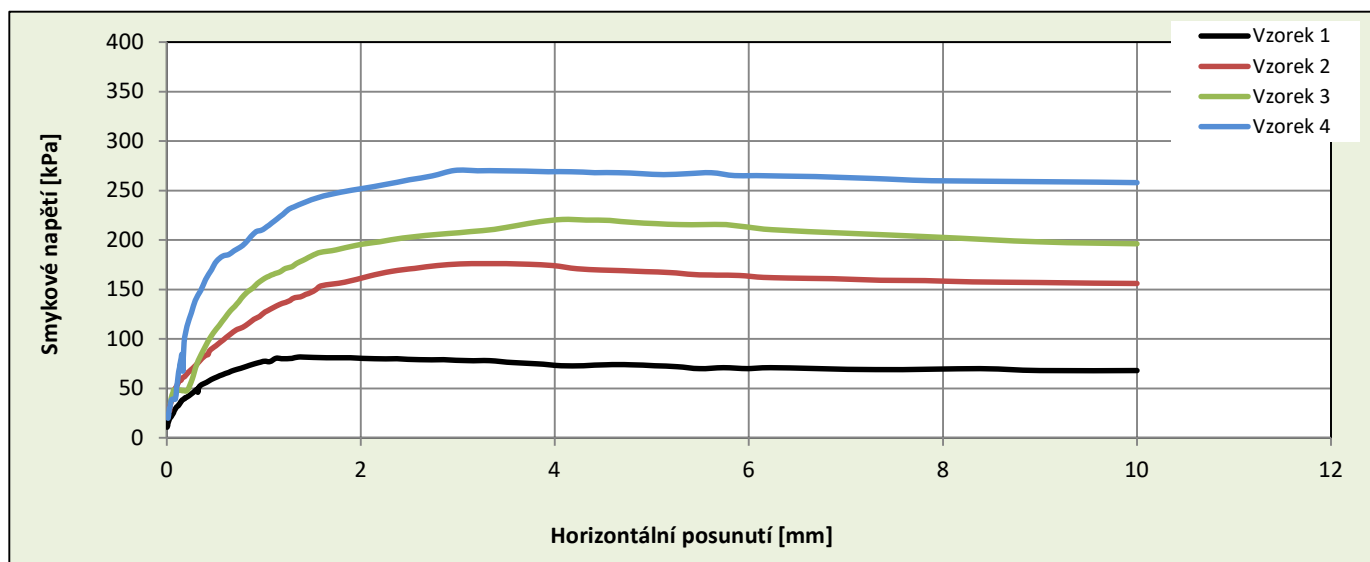
Vrcholová pevnost:	c'	30	[kPa]
	φ'	29,0	[°]

**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

č. : 55/22/S

**KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

Název zakázky: Cheb  
 Označení sondy: J3  
 Hloubka odběru: 5,6-5,9 [m]  
 Číslo vzorku: 27722



Poznámka: -

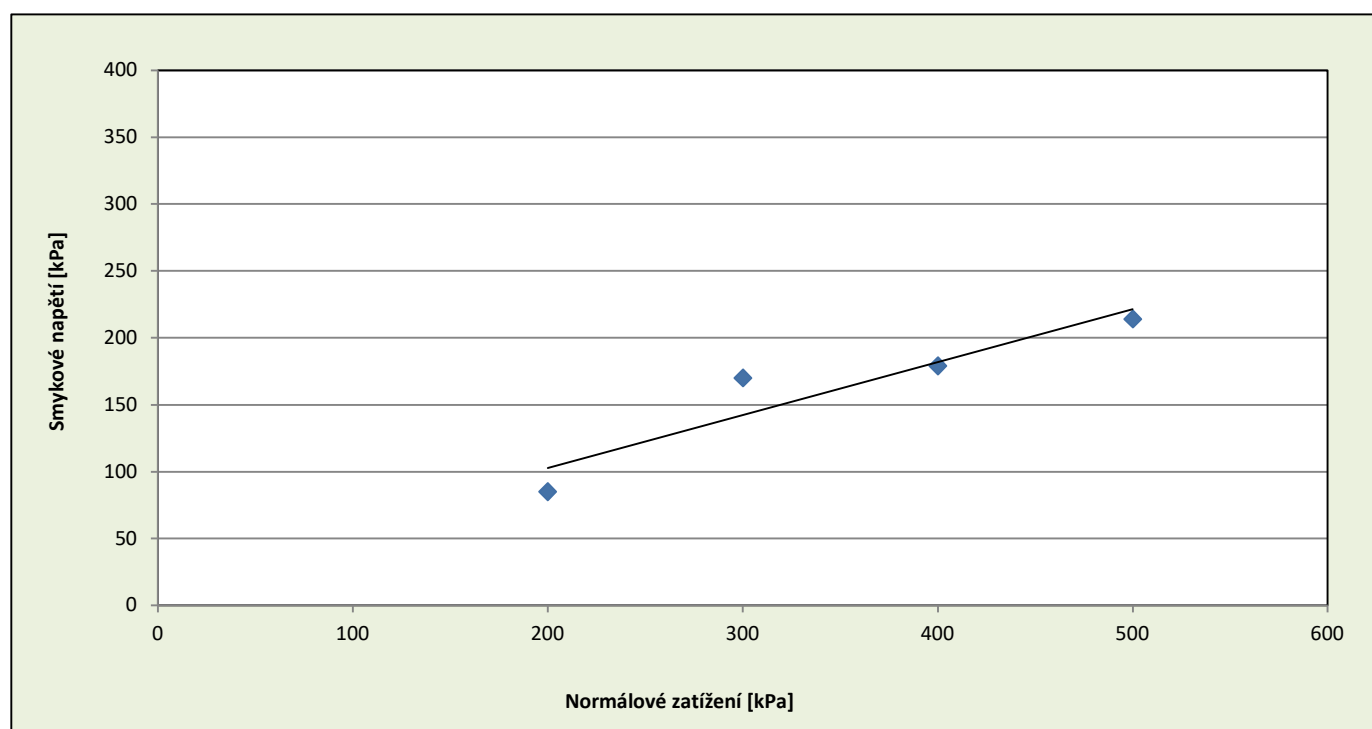
# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK** **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

č. : 55/22/S

Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J4**  
 Hloubka odběru: **8,2-8,4 [m]**  
 Číslo vzorku: **27725**  
 Matrice: **neporušený vzorek zeminy**  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CL**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **sasiCl**

POČÁTEČNÍ PODMÍNKY		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Vlhkost	[%]	24,5	24,5	24,5	24,5
Objemová hmotnost	[Mg/m³]	2,01	2,01	2,01	2,01
Objemová hmotnost sušiny	[Mg/m³]	1,61	1,61	1,61	1,61
Číslo pórovitosti	[-]	0,67	0,67	0,67	0,67
Stupeň nasycení	[%]	98,4	98,4	98,4	98,4
Zdánlivá hustota pevných částic	[Mg/m³]	2,7 (změřeno)			
Rozměry zkušebního vzorku (dxšxv)	[mm]	60x60x20			
Rychlost posunu	[mm/min]	0,003			
Zkušební vzorek	[zalitý/nezalitý]	zalitý			

PODMÍNKY NA VRCHOLU SMYKOVÉHO NAPĚTÍ		Vzorek 1	Vzorek 2	Vzorek 3	Vzorek 4
Normálové zatížení	[kPa]	200	300	400	500
Smykové napětí	[kPa]	85	170	179	214
Horizontální posun	[mm]	2,91	3,96	3,53	2,98



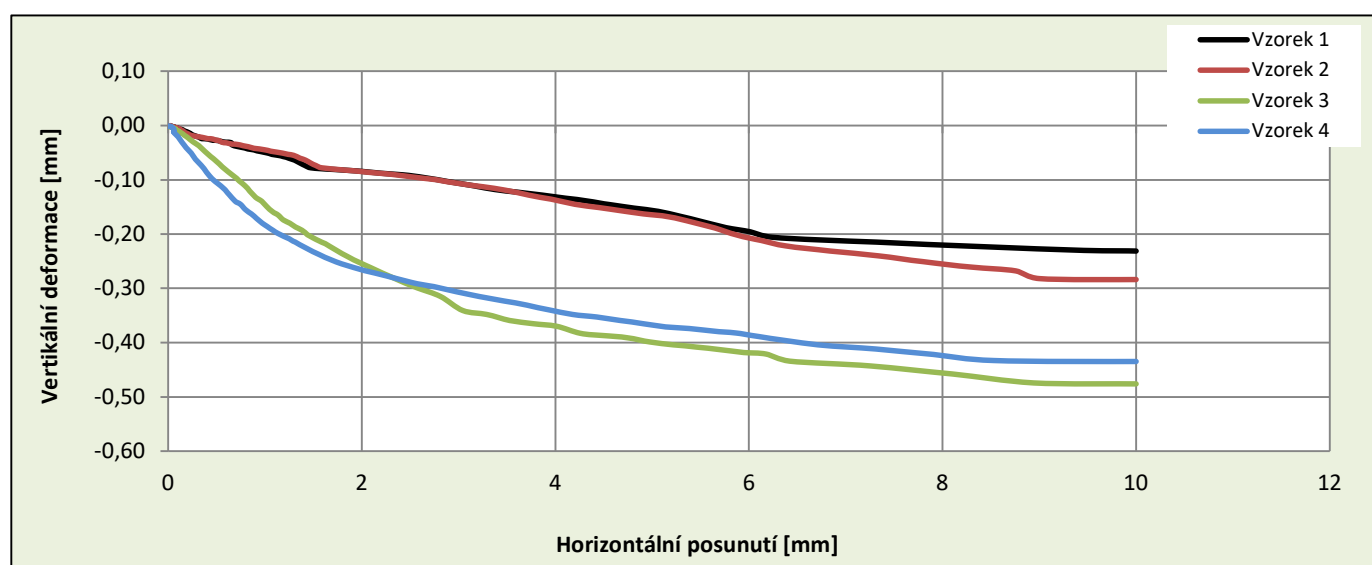
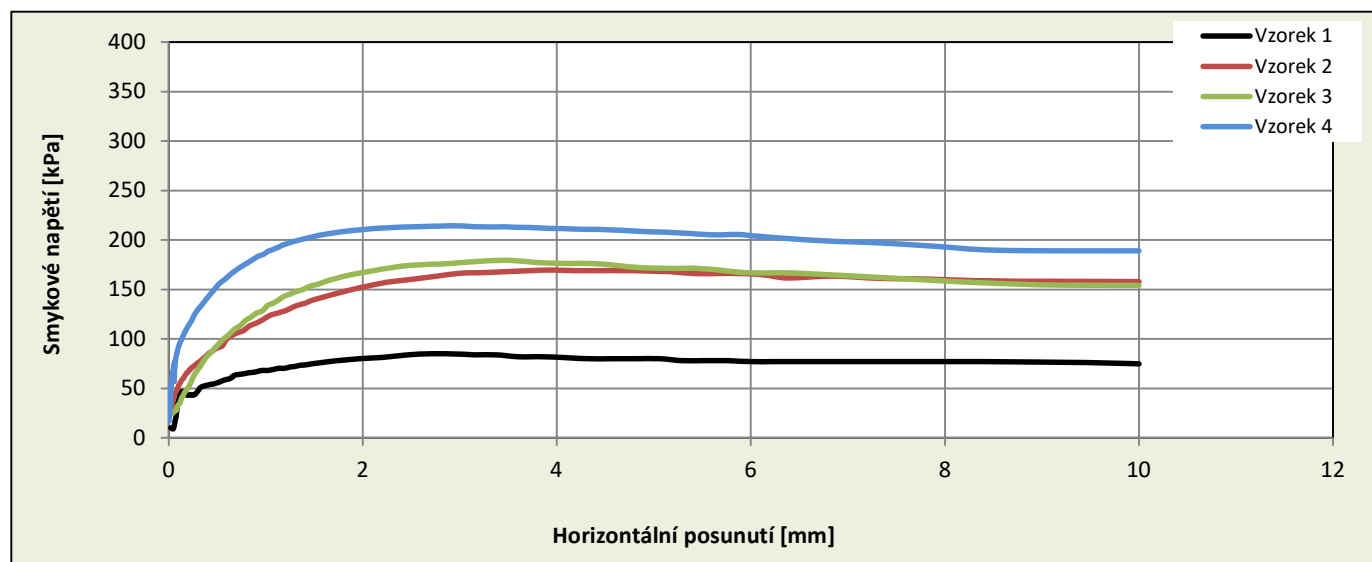
Vrcholová pevnost:	c'	23	[kPa]
	φ'	21,5	[°]

# **PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

č. : 55/22/S

## **KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

Název zakázky: Cheb  
 Označení sondy: J4  
 Hloubka odběru: 8,2-8,4 [m]  
 Číslo vzorku: 27725



Poznámka: -

KONEC PROTOKOLU



**PROTOKOL O VÝSLEDKÁCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK  
STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č.: 55/22/E

Název zakázky: **Cheb – areál HZS Cheb - IGP**  
Číslo zakázky: -  
Objednatel: TERRESTA a.s., Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové  
Odběr vzorků\*: objednatel  
Datum odběru\*: -  
Datum převzetí vzorků: 8.3.2022  
Zkoušel: Mgr. Stožická J.  
Datum zpracování zakázky: 8.-28.3.2022  
Celkový počet stran: 4

**Identifikace zkušebních postupů prováděných v rozsahu akreditace:**

Stanovení vlhkosti ČSN EN ISO 17892-1

Stanovení objemové hmotnosti ČSN EN ISO 17892-2

Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic ČSN EN ISO 17892-3

Zkouška stlačitelnosti v edometru postupným přetěžováním ČSN EN ISO 17892-5

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v rozsahu akreditace udělené laboratoři GEODRILL s.r.o. Laboratoř mechaniky zemin a hornin pod číslem 1596.

**Nejistota měření:**

2 % vlhkost, 4 % zdánlivá hustota, 2 % objemová hmotnost zeminy, 3 % objemová hmotnost sušiny, 7 % stlačitelnost zemin v edometru.

Rozšířená nejistota odpovídá úrovni spolehlivosti 95% a je uvedena v relativním tvaru. Rozšířená nejistota je stanovena pro koeficient rozšíření  $k = 2$  podle EA 4/02. Výrok o shodě je založen na pravděpodobnosti pokrytí 95% v souladu s dokumentem ILAC-G08:09.

**Poznámky:**

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků a za správnost údajů dodaných zákazníkem (\*) vztahujících se ke zkoušenému vzorku. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu.

Datum vystavení protokolu: 28.3.2022

Protokol vystavil a schválil:



Ing. Lenka Smetanová  
vedoucí laboratoře

Zkušební laboratoř prohlašuje, že protokol o zkoušce může být reprodukován jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

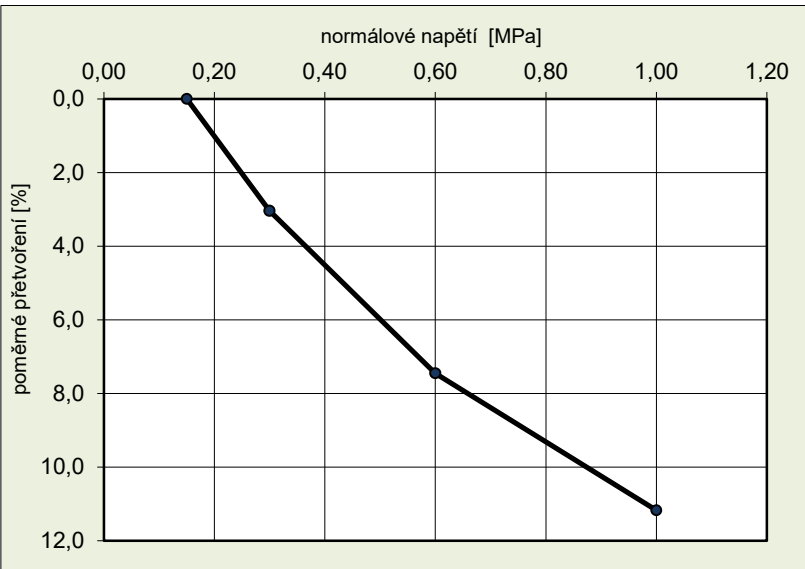
**PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**  
**STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDOMETRU**

č. : 55/22/E

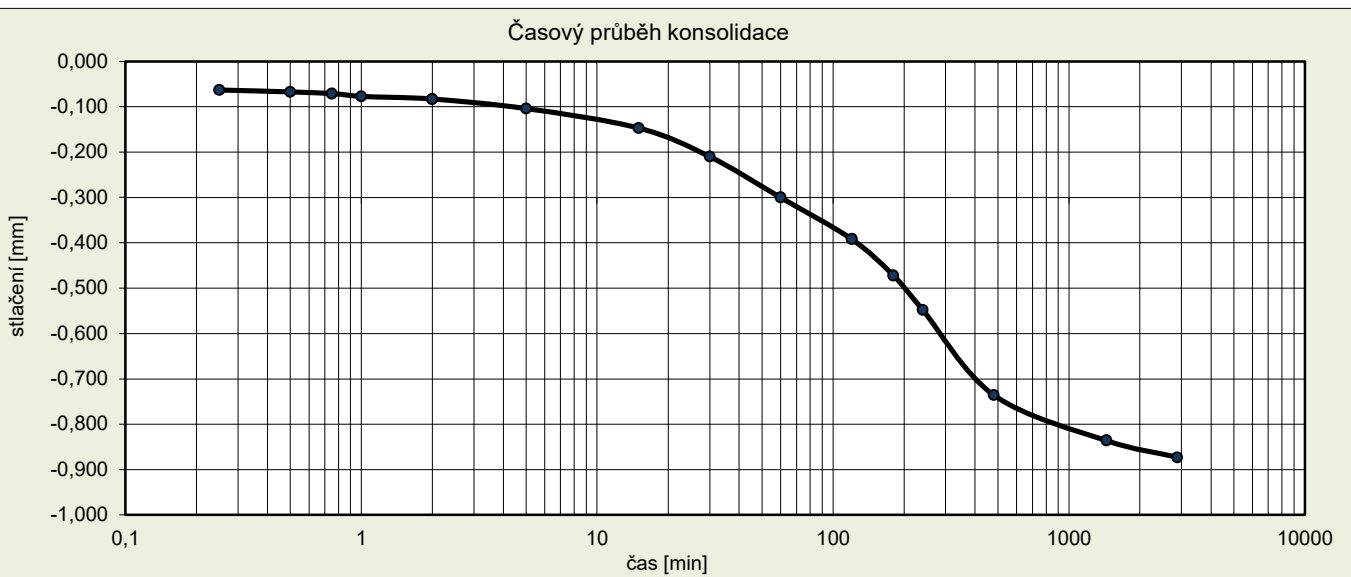
Název zakázky: **Cheb**  
Označení sondy: **J2**  
Hloubka odběru: **8,5-8,7** [m]  
Číslo vzorku: **27720**  
Matrice: neporušený vzorek zeminy  
Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CI**  
Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **CI**  
Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

**Fyzikální parametry**

Vlhkost:	<b>26,7</b>	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	<b>2,05</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Výška prstence:	25,00 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	<b>1,62</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Průměr prstence:	112,50 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	<b>2,73</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Geostatické napětí:	0,15 [MPa]
Pórovitost:	40,7	[%]		
Stupeň nasycení:	106,1	[%]		



Přetvárné charakteristiky			
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace	E <sub>oed</sub> celkový
[kPa]	[MPa]	[%]	[MPa]
150-300	4,9	3,04	8,1
300-600	6,8	7,45	
600-1000	10,7	11,17	



Časový průběh konsolidace	Obor napětí:	0,60 - 1,00	[MPa]
	Součinitel konsolidace	<b>3,212E-09</b>	[m <sup>2</sup> /s]

Poznámky: -

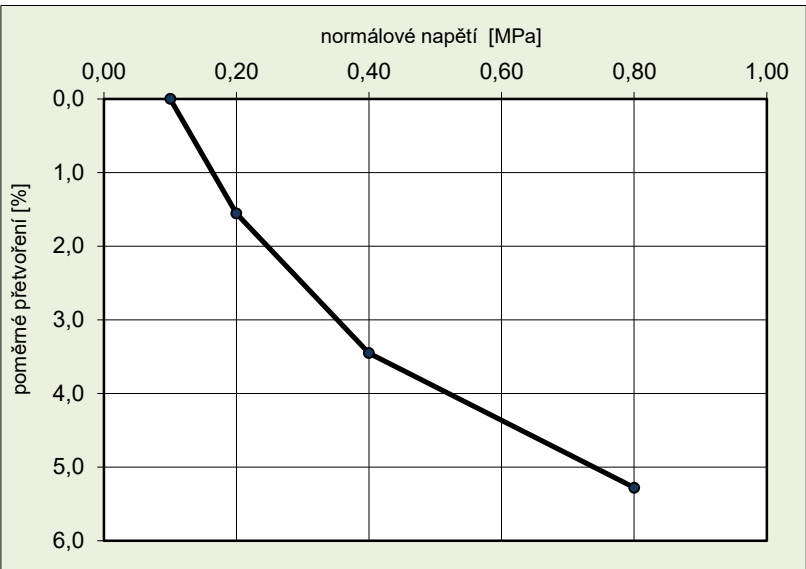
# PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU

č. : 55/22/E

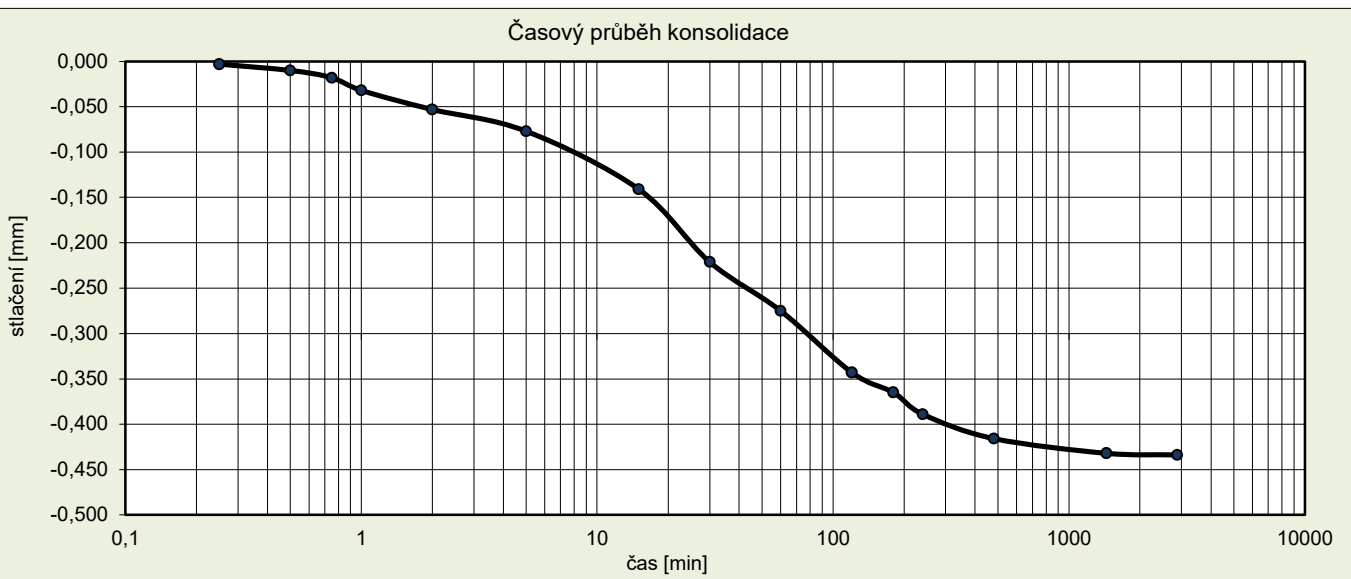
Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J3**  
 Hloubka odběru: **5,6-5,9** [m]  
 Číslo vzorku: **27722**  
 Matrice: neporušený vzorek zeminy  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CL**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **siCl**  
 Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

## Fyzikální parametry

Vlhkost:	<b>14,9</b>	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	<b>2,02</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Výška prstence:	25,00 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	<b>1,76</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Průměr prstence:	100,00 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	<b>2,69</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Geostatické napětí:	0,10 [MPa]
Pórovitost:	34,6	[%]		
Stupeň nasycení:	75,6	[%]		



Přetvárné charakteristiky			
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace	E <sub>oed</sub> celkový
[kPa]	[MPa]	[%]	[MPa]
<b>100-200</b>	<b>6,4</b>	1,56	<b>13,9</b>
<b>200-400</b>	<b>10,5</b>	3,45	
<b>400-800</b>	<b>21,9</b>	5,28	



Časový průběh konsolidace	Obor napětí:	0,40 - 0,80	[MPa]
	Součinitel konsolidace	<b>1,820E-08</b>	[m <sup>2</sup> /s]

Poznámky: -

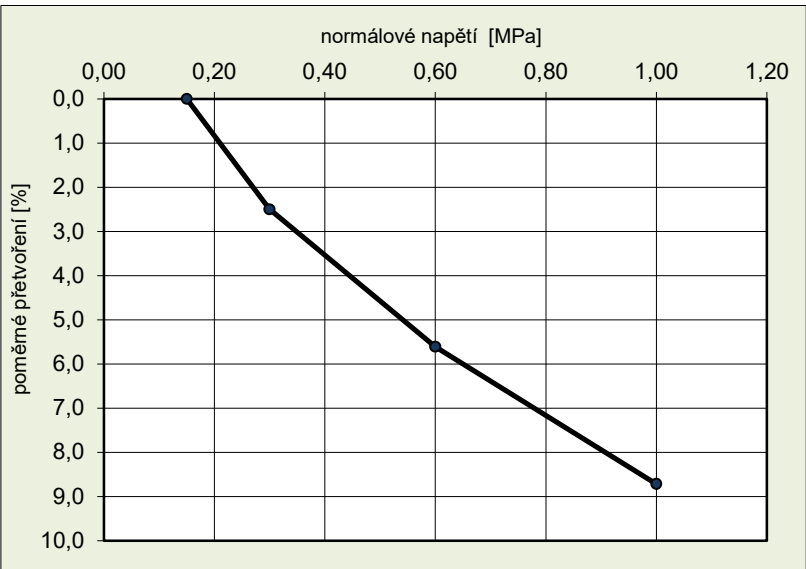
# PROTOKOL O VÝSLEDČÍCH LABORATORNÍCH ZKOUŠEK STANOVENÍ STLAČITELNOSTI ZEMIN V EDMETRU

č. : 55/22/E

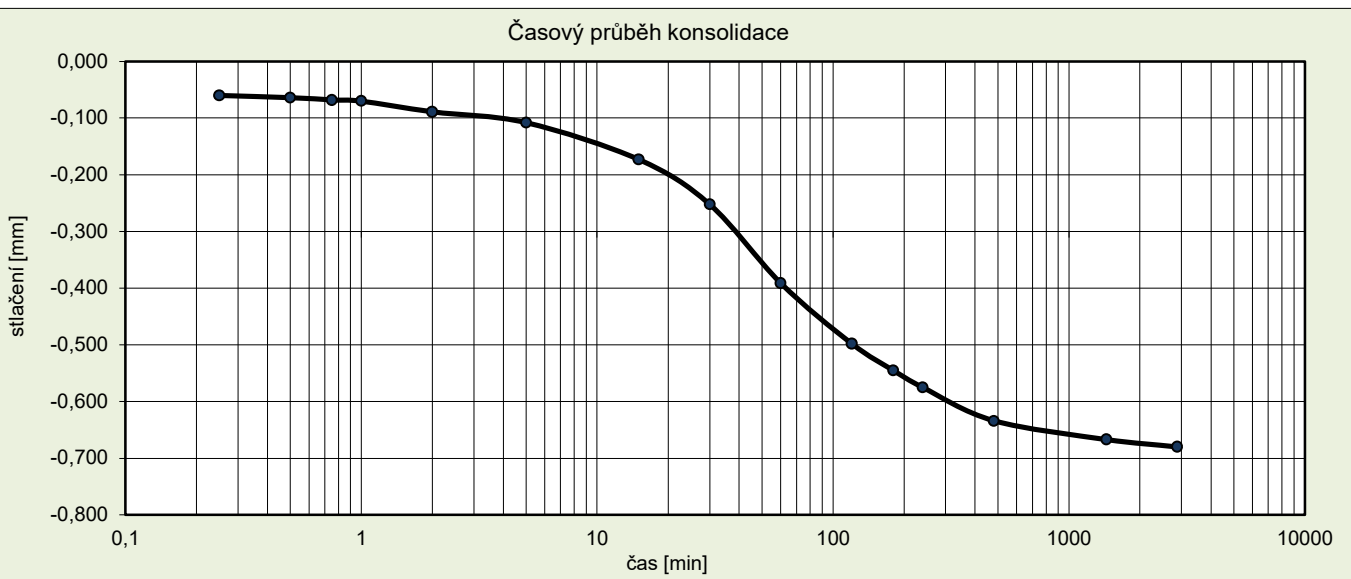
Název zakázky: **Cheb**  
 Označení sondy: **J4**  
 Hloubka odběru: **8,2-8,4** [m]  
 Číslo vzorku: **27720**  
 Matrice: neporušený vzorek zeminy  
 Třída zeminy dle ČSN 73 6133: **F6 CL**  
 Třída zeminy dle ČSN EN ISO 14668-2: **sasiCl**  
 Teplota v průběhu zkoušky: **20 °C ± 3 °C**

## Fyzikální parametry

Vlhkost:	<b>24,5</b>	[%]	Konsolidace:	s vodou
Objemová hmotnost přirozená:	<b>2,01</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Výška prstence:	25,00 [mm]
Objemová hmotnost suchá:	<b>1,61</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Průměr prstence:	112,50 [mm]
Zdánlivá hustota zeminy:	<b>2,70</b>	[Mg/m <sup>3</sup> ]	Geostatické napětí:	0,15 [MPa]
Pórovitost:	40,2	[%]		
Stupeň nasycení:	98,4	[%]		




Přetvárné charakteristiky			
Obor napětí	Edometrický modul	Poměrná deformace	E <sub>oed</sub> celkový
[kPa]	[MPa]	[%]	[MPa]
<b>150-300</b>	<b>6,0</b>	2,50	<b>11,1</b>
<b>300-600</b>	<b>9,6</b>	5,61	
<b>600-1000</b>	<b>12,9</b>	8,71	



Časový průběh konsolidace	Obor napětí:	0,60 - 1,00	[MPa]
	Součinitel konsolidace	<b>9,333E-09</b>	[m <sup>2</sup> /s]

Poznámky: -



		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	5 A4	březen 2022
Laboratorní rozbor vody				Číslo přílohy:
				6.2

## Protokol o zkoušce č. PR2221610

Zákazník	: Labgeo cz s.r.o	Datum přijetí vzorku	: 10.3.2022
Adresa	: Plzeňská 466/359 724 00 Ostrava - Stará Bělá	Datum zkoušky	: 11.3.2022 - 18.3.2022
Projekt	: Cheb	Vzorkoval	: zákazník Ing. Číž
		Stránka	: 1 z 4

### Výsledky zkoušek

#### Posudek dle ČSN EN 206 + A2 Beton - specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR2221610001)			Název vzorku			J1, hl.2,25m		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická konduktivita (25°C)	mS/m	144	-	-	-			
pH	-	6.98	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdost	mmol/l	5.77	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.709	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	3.34	-	-	-			
Chloridy	mg/l	243	-	-	-			
CO2 agresivní	mg/l	18	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	0.706	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
sírany	mg/l	196	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	1120	-	-	-			
Ca	mg/l	196	-	-	-			
Mg	mg/l	21	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			
Siřičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-			
Siřičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

#### Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

Matrice: Podzemní voda (PR2221610001)			Název vzorku				J1, hl.2,25m			
Parametr	Jednotka	výsledek	Agresivita prostředí I.	Agresivita prostředí II.	Agresivita prostředí III.	Agresivita prostředí IV.				
elektrická konduktivita (25°C)	μS/cm	1440	<100	200 - 100	430 - 200	>430				
pH	-	6.98	6.5 - 8.5	8.5 - 14	6.0 - 6.5	<6.0				
Tvrdost	mmol/l	5.77	-	-	-	-				
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.709	-	-	-	-				
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	3.34	-	-	-	-				
chloridy	mg/l	243	-	-	-	-				
CO2 agresivní	mg/l	18	0	0	5	5				
amoniak a amonné ionty	mg/l	0.706	-	-	-	-				
suma síranů a chloridů	mg/l	440	<100	100 - 200	200 - 300	>300				
sírany	mg/l	196	-	-	-	-				
RL sušené (105°C)	mg/l	1120	-	-	-	-				
Ca	mg/l	196	-	-	-	-				
Mg	mg/l	21	-	-	-	-				

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

## Výsledky zkoušek

## Posudek dle ČSN EN 206 + A2 Beton - specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR2221610002)			Název vzorku			J3, hl.1,9m		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická konduktivita (25°C)	mS/m	152	-	-	-			
pH	-	7.33	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdost	mmol/l	8.4	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	1.14	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	11.2	-	-	-			
Chloridy	mg/l	19.8	-	-	-			
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	2.04	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
síraný	mg/l	296	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	1010	-	-	-			
Ca	mg/l	274	-	-	-			
Mg	mg/l	38.2	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			
Sířičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-			
Sířičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají stupni agresivity XA1, voda je slabě agresivní vůči betonu.

## Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

Matrice: Podzemní voda (PR2221610002)			Název vzorku				J3, hl.1,9m			
Parametr	Jednotka	výsledek	Agresivita prostředí I.	Agresivita prostředí II.	Agresivita prostředí III.	Agresivita prostředí IV.				
elektrická konduktivita (25°C)	μS/cm	1520	<100	200 - 100	430 - 200	>430				
pH	-	7.33	6.5 - 8.5	8.5 - 14	6.0 - 6.5	<6.0				
Tvrdost	mmol/l	8.4	-	-	-	-				
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	1.14	-	-	-	-				
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	11.2	-	-	-	-				
chloridy	mg/l	19.8	-	-	-	-				
CO2 agresivní	mg/l	0	0	0	5	5				
amoniak a amonné ionty	mg/l	2.04	-	-	-	-				
suma síranů a chloridů	mg/l	315	<100	100 - 200	200 - 300	>300				
síraný	mg/l	296	-	-	-	-				
RL sušené (105°C)	mg/l	1010	-	-	-	-				
Ca	mg/l	274	-	-	-	-				
Mg	mg/l	38.2	-	-	-	-				

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

## Výsledky zkoušek

## Posudek dle ČSN EN 206 + A2 Beton - specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

Matrice: Podzemní voda (PR2221610003)			Název vzorku			J4, hl.2,7m		
Parametr	Jednotka	výsledek	Stupeň XA1	Stupeň XA2	Stupeň XA3			
elektrická konduktivita (25°C)	mS/m	136	-	-	-			
pH	-	7.48	6.5 - 5.5	5.5 - 4.5	4.5 - 4.0			
Tvrdost	mmol/l	6.73	-	-	-			
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.936	-	-	-			
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	13.4	-	-	-			
Chloridy	mg/l	14.2	-	-	-			
CO2 agresivní	mg/l	0	15 - 40	40 - 100	>100			
amoniak a amonné ionty	mg/l	7.14	15 - 30	30 - 60	60 - 100			
síraný	mg/l	78.1	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000			
RL sušené (105°C)	mg/l	796	-	-	-			
Ca	mg/l	189	-	-	-			
Mg	mg/l	49.1	300 - 1000	1000 - 3000	>3000			
Sířičitany jako Na2SO3	mg/l	<8.0	-	-	-			
Sířičitany jako SO3 (2-)	mg/l	<5.0	-	-	-			

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

## Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

Matrice: Podzemní voda (PR2221610003)			Název vzorku				J4, hl.2,7m			
Parametr	Jednotka	výsledek	Agresivita prostředí I.	Agresivita prostředí II.	Agresivita prostředí III.	Agresivita prostředí IV.				
elektrická konduktivita (25°C)	μS/cm	1360	<100	200 - 100	430 - 200	>430				
pH	-	7.48	6.5 - 8.5	8.5 - 14	6.0 - 6.5	<6.0				
Tvrdost	mmol/l	6.73	-	-	-	-				
zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3	mmol/l	0.936	-	-	-	-				
kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5	mmol/l	13.4	-	-	-	-				
chloridy	mg/l	14.2	-	-	-	-				
CO2 agresivní	mg/l	0	0	0	5	5				
amoniak a amonné ionty	mg/l	7.14	-	-	-	-				
suma síranů a chloridů	mg/l	92.3	<100	100 - 200	200 - 300	>300				
síraný	mg/l	78.1	-	-	-	-				
RL sušené (105°C)	mg/l	796	-	-	-	-				
Ca	mg/l	189	-	-	-	-				
Mg	mg/l	49.1	-	-	-	-				

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.



## Výsledky zkoušek

## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

## Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika	
W-SO3-TIT	CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika	
W-ACID-PCT	CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity) potenciometrickou titrací.
W-ALK-PCT	CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací.
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-CO2A-TIT2	CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality.
W-CON-PCT	CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity.
W-HARD-FL	CZ_SOP_D06_02_J06 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku).
W-METAXFL1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahu sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-NH4-SPC	CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky.
*W-SO4CL-CC	Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-).
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express)

## Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

## Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná CIA dle  
CSN EN ISO/IEC 17025:2018


Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráč



Pozice

Environmental Business Unit  
Manager

		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	10 A4	březen 2022
Kontaminace zemin				Číslo přílohy:
				6.3



## Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2222602001	Zakázka	: PR2222602
		Datum vystavení	: 24.3.2022
Zákazník	: Labgeo cz s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Lenka Smetanová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Plzeňská 466/359 Stará Bělá 724 00 Ostrava Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká republika
E-mail	: smetanova@labgeo.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Cheb	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 14.3.2022
		Číslo nabídky	: PR2021LABCZ-CZ0001 (CZ-122-21-0784)
Místo odběru	: Cheb	Datum zkoušky	: 15.3.2022 - 23.3.2022
Vzorkoval	: zákazník Ing. Číž	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

### Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2222602/001, metoda S-TPHFID01 – obsahuje(jí) vysokovroucí uhlovodíky s retenčním časem vyšším než je retenční čas C40.

### Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná ČIA dle  
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - sušina - tab. 5.1 - I

Matrice: ZEMINA

Název vzorku

J4, hl.0,4-0,7m

Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání -  
sušina - tab. 5.1 - I

Identifikace vzorku

PR2222602-001

Datum odběru/čas odběru

[14.3.2022]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	78.7	± 6.0%	----	----	----	----
<b>Souhrnné parametry</b>									
extrahovatelné organické halogeny (EOX)	S-EOX-COU	1.0	mg/kg suš.	<1.0	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>extrahovatelné kovy / hlavní kationty</b>									
As	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	16.0	± 20.0%	----	10	mg/kg suš.	Nevyhovuje
Ba	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	208	± 20.0%	----	600	mg/kg suš.	Vyhovuje
Be	S-METAXHB1	0.010	mg/kg suš.	4.41	± 20.0%	----	5	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cd	S-METAXHB1	0.40	mg/kg suš.	<0.40	----	----	1	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cr	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	38.8	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Cu	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	75.7	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
Hg	S-METAXHB1	0.20	mg/kg suš.	<0.20	----	----	0.8	mg/kg suš.	Vyhovuje
Ni	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	26.4	± 20.0%	----	65	mg/kg suš.	Vyhovuje
Pb	S-METAXHB1	1.0	mg/kg suš.	55.5	± 20.0%	----	100	mg/kg suš.	Vyhovuje
V	S-METAXHB1	1.00	mg/kg suš.	89.5	± 20.0%	----	180	mg/kg suš.	Vyhovuje
Zn	S-METAXHB1	3.0	mg/kg suš.	74.7	± 20.0%	----	300	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>BTEX</b>									
benzen	S-VOCGMS01	0.010	mg/kg suš.	<0.010	----	----	0.4	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.324	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0050	mg/kg suš.	0.341	± 30.0%	----	0.005	mg/kg suš.	Nevyhovuje
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.539	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.204	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.205	± 30.0%	----	----	----	----
suma 4 PAU (273/2021)	S-PAHGMS05	0.040	mg/kg suš.	1.27	----	----	0.05	mg/kg suš.	Nevyhovuje
<b>PCB</b>									
PCB 101	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 118	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 138	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 153	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 180	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
PCB 28	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	0.0025	± 30.0%	----	----	----	----
PCB 52	S-PCBGMS05	0.0020	mg/kg suš.	<0.0020	----	----	----	----	----
suma 7 PCB	S-PCBGMS05	0.0140	mg/kg suš.	<0.0140	----	----	0.05	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>ropné uhlovodíky</b>									
>C10 - C40 frakce	S-TPHFID01	20	mg/kg suš.	1010	± 30.0%	----	200	mg/kg suš.	Nevyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. \* Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

## Poznámky k limitům





## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

### Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	
S-EOX-COU	CZ_SOP_D06_07_025.B (DIN 38 409-H8, DIN 38414-S17) Stanovení extrahovatelných organicky vázaných halogenů (EOX) coulometricky.
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-METAXHB1	CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ČSN EN ISO 11885, US EPA 6010, SM 3120) - Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou homogenizován a mineralizován lučavkou královskou.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PCBGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-TPHFID01	CZ_SOP_D06_03_150 (ČSN EN 14039, ČSN EN ISO 16703, ČSN P CEN ISO 16558-2, US EPA 8015, US EPA 3550, TNRCC Method 1006) Stanovení extrahovatelných látek v rozsahu uhlovodíků C10-C40, jejich frakcí výpočtem z naměřených hodnot metodou GC-FID
S-VOCGMS01	CZ_SOP_D06_03_155 mimo kap. 10.4 (US EPA 8260, US EPA 5021A, US EPA 5021, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, MADEP 2004, rev. 1.1) Stanovení těkavých organických látek plynovou chromatografií s FID a MS detekcí a výpočet sum organických kontaminantů z naměřených hodnot
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



## Protokol o zkoušce

Identifikace vzorku	: PR2222602002	Zakázka	: PR2222602
		Datum vystavení	: 24.3.2022
Zákazník	: Labgeo cz s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Lenka Smetanová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Plzeňská 466/359 Stará Bělá 724 00 Ostrava Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: smetanova@labgeo.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Cheb	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 14.3.2022
		Číslo nabídky	: PR2021LABCZ-CZ0001 (CZ-122-21-0784)
Místo odběru	: Cheb	Datum zkoušky	: 15.3.2022 - 23.3.2022
Vzorkoval	: zákazník Ing. Číž	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

### Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

### Jméno oprávněné osoby

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná ČIA dle  
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2

Matrice: VÝLUH

				Název vzorku		Vyhl. 273/2021 - odpad - zasypávání - výluh - tab. 5.2			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
				J4, hl.0,4-0,7m					
				PR2222602-002					
				[14.3.2022]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.45	± 1.1%	----	----	----	----
<b>Souhrnné parametry</b>									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	3.17	± 20.0%	----	50	mg/l	Vyhovuje
fenoly těkající s v.p.	W-PHI-CFA	0.005	mg/l	<0.005	----	----	0.1	mg/l	Vyhovuje
<b>anorganické parametry</b>									
chloridy	W-CL-IC	1.00	mg/l	<1.00	----	----	80	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.200	mg/l	0.601	± 15.0%	----	1	mg/l	Vyhovuje
síraný jako SO <sub>4</sub> (2-)	W-SO <sub>4</sub> -IC	5.00	mg/l	15.0	± 15.0%	----	100	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	209	± 10.1%	----	400	mg/l	Vyhovuje
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.001	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0013	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX1	0.00050	mg/l	<0.00050	----	----	0.004	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0062	± 10.0%	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX1	0.0010	mg/l	0.0017	± 10.0%	----	0.006	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX1	0.0050	mg/l	<0.0050	----	----	0.01	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.00300	mg/l	0.0568	± 10.0%	----	2	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0010	mg/l	<0.0010	----	----	0.05	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0020	mg/l	<0.0020	----	----	0.04	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0167	± 10.0%	----	0.4	mg/l	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. \* Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

## Poznámky k limitům

### Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



## Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
W-PHI-CFA	CZ_SOP_D06_07_066 (ČSN EN ISO 14402, metodika firmy SKALAR) Stanovení fenolů metodou kontinuální průtokové analýzy (CFA) spektrofotometricky.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN 1484, SM 5310) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového anorganického uhlíku (TIC) a celkového uhlíku (TC) IR detekcí.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA 245.7, ČSN EN ISO 178 52) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX1	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přidavkem kyseliny dusičné.
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočetdusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry znaměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíháním rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express).
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalně a pevně fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.  
 Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2227168	Datum vystavení	: 31.3.2022
Zákazník	: Labgeo cz s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Lenka Smetanová	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Plzeňská 466/359 Stará Bělá 724 00 Ostrava Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: smetanova@labgeo.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Cheb	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 14.3.2022
		Číslo nabídky	: PR2021LABCZ-CZ0001 (CZ-122-21-0784)
Místo odběru	: Cheb	Datum zkoušky	: 24.3.2022 - 31.3.2022
Vzorkoval	: zákazník Ing. Číž	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

### Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek na metodu S-TOC1-IR je před analýzou sušen při 105 °C a rozetřen.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163  
akreditovaná ČIA dle  
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Datum vystavení : 31.3.2022  
 Stránka : 2 z 3  
 Zakázka : PR2227168  
 Zákazník : Labgeo cz s.r.o.



## Výsledky zkoušek

Matrice: VÝLUH				Název vzorku	J4, hl.0,4-0,7m	Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno			
				Identifikace vzorku	PR2227168-001				
				Datum odběru/čas odběru	[14.3.2022]				
Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----
<b>fyzikální parametry</b>									
hodnota pH	W-PH-PCT	1.00	-	7.45	± 1.1%	----	----	----	----

## Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2

Matrice: ZEMINA				Název vzorku	J4, hl.0,4-0,7m	Vyhl. 273/2021 - odpad - skládkování - sušina - tab. 10.2			
				Identifikace vzorku	PR2227168-001				
				Datum odběru/čas odběru	[14.3.2022]				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	78.7	± 6.0%	----	----	----	----
<b>anorganické parametry</b>									
celkový organický uhlík (TOC)	S-TOC1-IR	1000	mg/kg suš.	22500	± 15.0%	----	30000	mg/kg suš.	Vyhovuje
<b>BTEX</b>									
benzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
ethylbenzen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
meta- & para-xylen	S-VOCFID1	0.120	mg/kg suš.	<0.120	----	----	----	----	----
orto-xylen	S-VOCFID1	0.060	mg/kg suš.	<0.060	----	----	----	----	----
suma BTEX	S-VOCFID1	0.480	mg/kg suš.	<0.480	----	----	6	mg/kg suš.	Vyhovuje
suma xylenů	S-VOCFID1	0.180	mg/kg suš.	<0.180	----	----	----	----	----
toluen	S-VOCFID1	0.10	mg/kg suš.	<0.10	----	----	----	----	----
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
anthracen	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.0544	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.276	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS05	0.0100	mg/kg suš.	0.277	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.422	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.231	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.158	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.271	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.228	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.504	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.182	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.074	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS05	0.010	mg/kg suš.	0.446	± 30.0%	----	----	----	----
suma 12 PAU (odpad)	S-PAHGMS05	0.120	mg/kg suš.	3.12	----	----	80	mg/kg suš.	Vyhovuje

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovný datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. \* Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

## Poznámky k limitům

Vyhláška č. 273/2021 Sb., - tab. 10.2 - odpad ke skládkování - sušina	
celkový organický uhlík (TOC)	V případě zeminy může být nejvýše přípustná hodnota ukazatele TOC 30 000 mg/kg sušiny překročena za předpokladu, že je hodnota DOC < nebo = 50 mg/l.

## Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

## Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01	

Datum vystavení : 31.3.2022  
 Stránka : 3 z 3  
 Zakázka : PR2227168  
 Zákazník : Labgeo cz s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
S-TOC1-IR	CZ_SOP_D06_07_117 (metodika firmy Elementar, ČSN ISO 10694, ČSN EN 13137:2002, ČSN EN 15936) Stanovení celkového uhlíku (TC), celkového organického uhlíku (TOC) spalovací metodou s IR detekcí a výpočet celkového anorganického uhlíku (TIC) a uhlíčitanů z naměřených hodnot.
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHGMS05	CZ_SOP_D06_03_161 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-VOCFID1	CZ_SOP_D06_03_156 mimo kap.11.1 a 11.2 (US EPA 8260, US EPA 8015, ČSN EN ISO 22155, ČSN EN ISO 15009, ČSN EN ISO 16558-1, RBCA Petroleum Hydrocarbon Methods) Stanovení těkavých organických látek metodou plynové chromatografie s detekcí FID a ECD a výpočet sum těkavých organických látek z naměřených hodnot
W-PH-PCT	CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7 Česká Lípa Česká Republika 470 01</i>	
*S-PPHOM.07	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
*S-PPHOM0.3	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-PPHOM4	CZ_SOP_D06_07_P01 Příprava pevných vzorků k analýze (drcení, mletí, tření).

Symbol “\*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

		TERRESTA a.s. Zeyerova 758/12, 500 02 Hradec Králové		
Objednatel:	IPSUM CZ s.r.o.			
Název zakázky:	Areál HZS Cheb - PoGTP			
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Počet stran:	Datum:
008_2022	Ing. T. Číž	Ing. O. Jandejsek	4 A4	březen 2022
Technická zpráva o vrtání				Číslo přílohy:
				7

## Závěrečná technická zpráva

Cheb

Technické vrtné práce

Praha, březen 2022

## 1. Identifikační údaje

Název zakázky:           Cheb  
Číslo zakázky:           11202210002019  
Objednatel:              Zeyerova 758/12, Pražské Předměstí, 500 02 Hradec Králové  
Prováděcí firma:        NN Company s.r.o., Mojmírova 1739/8, 140 00 Praha 4  
Závodní:                 Ing. Jakub Němeček  
Vrtmistr:                 Martin Pribela, Jan Kvasnovský  
Zahájení prací:          4.3.2022  
Ukončení prací:          7.3.2022

## 2. Technické práce

### 2.1. Technologie prací

Použitá vrtná souprava:   Massenza MI2  
Technologie vrtání:        jádrové rotační vrtání

### 2.2. Vrty průzkumné, inženýrsko-geologické

### 2.3. Vrtné práce

Vrty byly vrtány jednoduchými jádrováky osazovanými roubíkovými korunkami /dále jen JJRK/ v řezných průměrech 194 mm a 156 mm. V případech nízké stability stěny vrtů /hroucení se stěny vrtů v navážkách a v nezpevněných horninách/ byla použita technologie pažení ochrannou zavrtávanou kolonou jádrovnic /průběžné technické pažení/ průměr 194 mm se současným předvrtáváním JJRK průměr 156 mm. Vrtání bylo prováděno bez použití vrtného výplachu, tzn. na sucho.

Vrtné jádro bylo ukládáno do vzorkovnic k následné geologické dokumentaci. Základní údaje o vrtech jsou v příloze č.1.

Praha 7.3.2022

Zpracoval Ing. Jakub Němeček



Příloha č.1 Cheb

Číslo vrtu	Hloubka vrtu (m)	Ustálená voda	Naražená voda	Vrtný průměr		Pažení	Vrtmistr	vrtačka	Datume realizace vrtu	Doplňující údaje
0				JJRK 195 mm	JJRK 156 mm	195 mm				
J01	15,0		3,0	0,0 - 1,4	1,4 - 15,0	0,0 - 14,5	Martin Hilscher	MI2 Pásová	04.03.2022	
J04	15,0		3,0	0,0 - 1,4	1,4 - 15,0	0,0 - 14,5	Martin Hilscher	MI2 Pásová	05.03.2022	
J03	15,0		3,0	0,0 - 1,4	1,4 - 15,0	0,0 - 14,5	Martin Hilscher	MI2 Pásová	05.03.2022 - 06.03.2022	
J05	2,0			0,0 - 2,0			Martin Hilscher	MI2 Pásová	06.03.2022	Vsakovací zkouška, vystrojení a obsyp
J02	15,0		3,0	0,0 - 1,4	1,4 - 15,0	0,0 - 14,5	Martin Hilscher	MI2 Pásová	06.03.2022 - 07.03.2022	