

INVESTOR

KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
KARLOVARSKÉHO KRAJE, p.o.

Chebská 282, 356 01 Sokolov



GENERÁLNÍ PROJEKTANT



S.A.W. CONSULTING s.r.o.

S.A.W. Consulting s.r.o.

Pražná 2324

407 47 Varnsdorf

e-mail: info@sawconsulting.cz

VEDOUCÍ STŘEDISKA

Zavadil

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

Kučera

ING. FILIP KUČERA

KONTROLOVAL

Zavadil

JAROSLAV ZAVADIL, DiS.

STAVBA

II/210 MODERNIZACE
KŘÍŽOVATKY
SOKOLOV ONO

ulice Mánesova 307/9, psč 417 01 Dubí

IČO: 64578631, DIČ: CZ64578631

web: www.silap.cz

e-mail: info@silap.cz

VYPRACOVAL

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

TECHNICKÁ KONTROLA

INVESTOR

KSÚS KK, p.o.

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO

2017-054

DATUM

04/2018

STUPEŇ

DÚR/DSP/PDPS

MĚŘÍTKO

PŘÍLOHA

INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM
PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

Č. PŘÍLOHY

I.3+4

PARÉ

TF PROJEKT spol. s r.o.

**Inženýrskogeologický průzkum
a pedologický průzkum na p.p.č. 293/1
a 4105/2 v k.ú. Sokolov**

SILAP SILNIČNÍ LABORATOŘ S.R.O.

OBSAH	str. :
1. TITULNÍ LIST	3
2. ZADÁNÍ ÚKOLU A ÚDAJE O ÚZEMÍ.....	4
2.1. CÍL ZADANÉHO ÚKOLU.....	4
2.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ	4
2.2.1. Geografické vymezení území.....	4
2.2.2. Geologické poměry.....	4
2.2.3. Hydrogeologické poměry.....	4
3. METODIKA PRACÍ.....	4
3.1. ARCHIVNÍ ŠETŘENÍ	4
3.2. SONDÁŽNÍ PRÁCE	4
3.3. POLNÍ ZKOUŠKY	5
3.4. ZAMĚŘENÍ VRTŮ	5
4. VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU.....	5
4.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY	5
4.2. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
4.3. GEOTECHNICKÉ VLASTNOSTI ZEMIN.....	6
4.4. ZATŘÍDĚNÍ ZEMIN A HORNIN DLE ČSN 733050 A DLE ČSN 736133	6
5. ZÁVĚR	6
6. POUŽITÁ LITERATURA	7
6.1. MAPOVÉ PODKLADY	7

SEZNAM PŘÍLOH

SITUACE LOKALITY	1
SITUACE DOKUMENTAČNÍCH BODŮ	2
ZPRÁVA LABORATOŘE MECHANIKY ZEMIN	3
GEOLOGICKÁ MAPA.....	4

SEZNAM TABULEK V TEXTU

TABULKA Č. 1: TECHNICKÉ PARAMETRY SONDY	4
TABULKA Č. 2: SOUŘADNICE KOPANÝCH SOND	5
TABULKA Č. 3: HLADINA PODZEMNÍ VODY	5
TABULKA Č. 4: GEOTECHNICKÉ PARAMETRY ZEMIN V PODLOŽÍ NÁSYPY	6

1. TITULNÍ LIST

Název úkolu : Inženýrskogeologický průzkum a pedologický průzkum na p.p.č 293/1 a 4105/2 Sokolov

Objednávka – značka : **12122017**

Číslo úkolu : **12122017**

Název kraje : **Západočeský**

Doba řešení úkolu : **12.12.2018 - 12.1. 2018**

Objednatel : **Silap silniční laboratoř s.r.o.**
Mánesova 307/9
417 01 Dubí Ústí nad Labem

Zhotovitel : **TF PROJEKT spol. s r.o.**
Tylova 731/2
Děčín II 405 01
GSM.: 728 161 501
e-mail: **tomas.florian@tf-projekt.cz**

Zpracoval : **Ing. Tomáš Florián**

odpovědný řešitel
dle rozhodnutí MŽP ČR
č.j. 5152/630/29259/01 a č.j. 1430/630/8841/01



Zpráva schválena : **12.1.2018**

2. ZADÁNÍ ÚKOLU A ÚDAJE O ÚZEMÍ

2.1. CÍL ZADANÉHO ÚKOLU

Cílem průzkumných prací bylo:

- ověření základových poměrů v prostoru výstavby okružní křižovatky u ČSPHM ONO v sokolově.
- vyhodnocení mocnosti nutné skrývky kulturních vrstev zeminy

Jako podklad předal objednatel mapový podklad 1:500, II/210 okružní křižovatka Sokolov ONO.

2.2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

2.2.1. Geografické vymezení území

Plánovaná okružní křižovatka leží v jižní části města Sokolov u čerpací stanice pohonných hmot ONO cca 441 m n. m.

2.2.2. Geologické poměry

Podloží zájmového území tvoří miocenní sedimenty sokolovské hnědouhelné pánve - slojové pásmo (hlavní hnědouhelná sloj) s pokryvem jílu a tzv. vulkanodetritické souvrství, tj. jíly písky a vulkanogenní sedimenty.

V místě budoucího podloží násypu okružní křižovatky jsou na geologické mapě zaznamenány kvartérní nivní sedimenty.

2.2.3. Hydrogeologické poměry

Zkoumané území náleží k hydrogeologickému rajónu Sokolovská pánev. Proudění podzemní vod mělkého oběhu směřuje na sever k místní erozní bázi, tvořené Lobežským potokem.

3. METODIKA PRACÍ

3.1. ARCHIVNÍ ŠETŘENÍ

V archivu Geofondu ČR bylo zjištěno, že zájmového území se dotýká poměrně málo odkryvných prací, které lze částečně využít pro zadaný úkol. Jedná se především o Zprávu o geologickém průzkumu v trase přeložky Dolnorychnovského potoka u Sokolova. (J. Holá, 1966)

3.2. SONDÁŽNÍ PRÁCE

Sondážní práce byly z důvodu konfigurace stavby a morfologie terénu provedeny rypadlem CAT 468B na kolovém podvozku. Rypadlem byly provedeny dvě inženýrsko-geologické sondy S1 a S3 do hl. 2,5 na jedna mělká pedologická sonda S2 do hl. 2 m.

Tabulka č. 1: Technické parametry sondy

objekt	S-1	S-2	S3
průměr sondy (m)	0,6	0,6	0,6
hloubka sondy (m)	2,5	2	2,5

3.3. POLNÍ ZKOUŠKY

Po provedení popisu sond byl změřen přítok vody do výkopu sondy.

3.4. ZAMĚŘENÍ VRTŮ

Tabulka č. 2: souřadnice kopaných sond

objekt	X	Y	z
S1	1015591.76	865768.27	443,5
S2	1015613.12	865721.37	441,5
S3	1015618.68	865729.31	441,9

4. VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

4.1. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Kopanými sondami byly zastiženy kvartérní sedimenty v níže uvedeném sledu.

S-1

0,00 – 0,25 m hlína písčitá humózní tuhá, černošedá

0,25 – 1,5 m hlína písčitá se štěrkem, okrová, tuhá

S-2

0,00 – 0,25 m hlína písčitá humózní tuhá, černošedá

0,25 – 2 m hlína písčitá se štěrkem, okrová, tuhá

S-1

0,00 – 0,25 m hlína písčitá humózní tuhá, černošedá

0,25 – 2,0 m hlína písčitá se štěrkem, okrová, tuhá

2,0 – 2,5 m hlína s extrémně vysokou plasticitou měkká, načervenalá

4.2. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmová lokalita se nachází v hydrogeologickém rajonu Sokolovské pánve. Zastižené úrovně hladin podzemní vody kvartérní zvodně jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka č. 3: Hladina podzemní vody

Objekt	S1	S2	S3
hloubka sondy (m)	2,5	2,0	2,5
hl.p.v. naražená (m)	1,5	-	2,4

6. POUŽITÁ LITERATURA

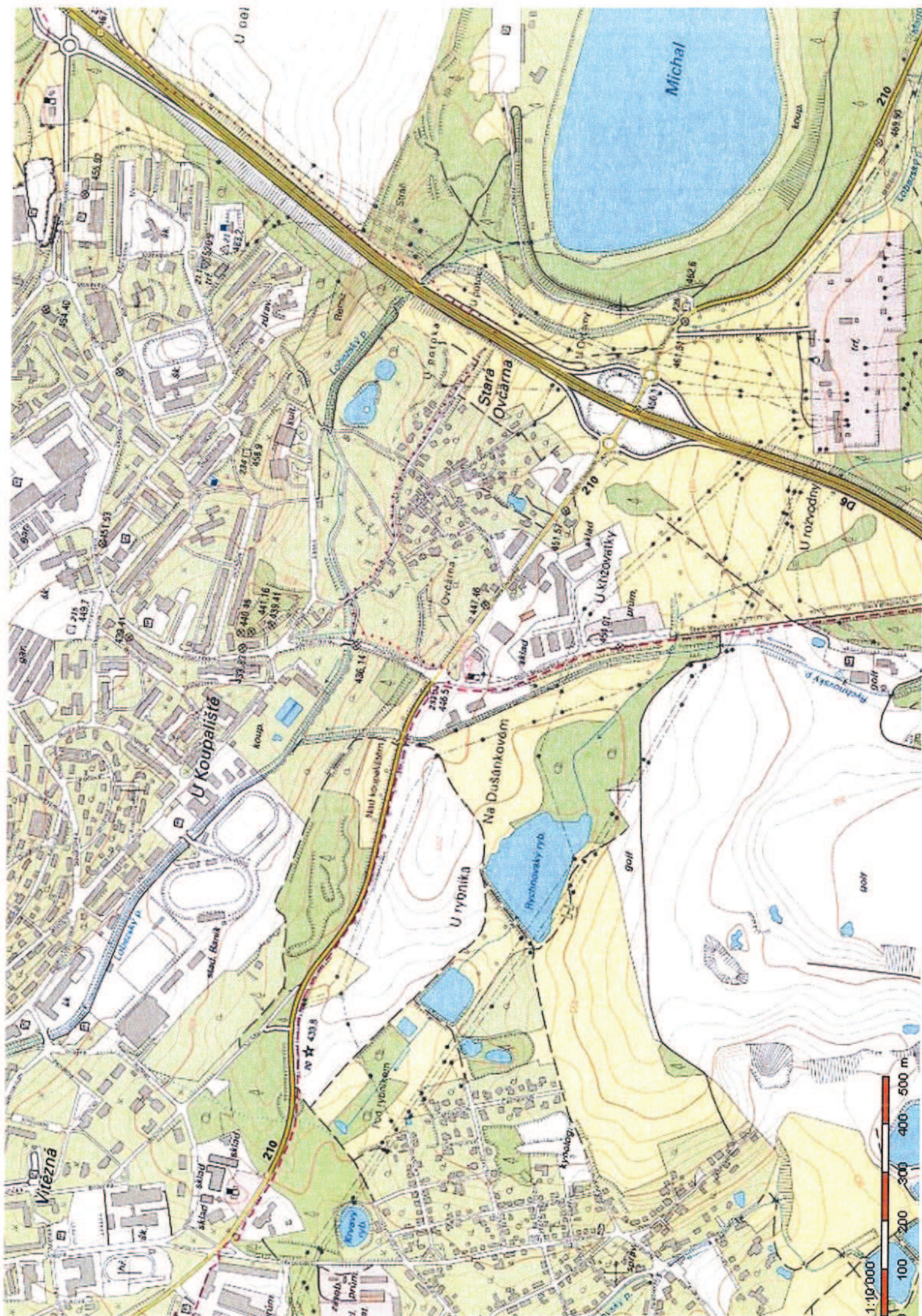
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. 1998 příloha A,
 ČSN 72 1001 : Pojmenování a popis hornin, 1990.
 ČSN 72 1002 : Klasifikace zemin pro silniční účely, 1963.
 ČSN 73 0090 : Geologický průzkum pro stavební účely, 1962.
 ČSN 73 1001 : Základová půda pod plošnými základy, 1987.
 ČSN 73 3050 : Zemní práce, 1986.
 ČSN 736133 : Navrhování a provádění tělesa pozemních komunikací
 ČSN EN 206-1 Beton – část 1 Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
 Olmer M. a kol. (1990):Hydrogeologické rajóny; VÚV Praha.
 B. Balatka a kol. - GÚ ČSAV Brno 1971
 Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa, GÚ ČSAV, Brno 1971
 Zpráva o geologickém průzkumu v trase přeložky Dolnorychnovského potoka u Sokolova. (J. Holá, 1966)

6.1. MAPOVÉ PODKLADY

Geologická mapa 1 : 50 000

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

SITUACE LOKALITY



SITUACE DOKUMENTAČNÍCH BODŮ

ZPRÁVA LABORATOŘE MECHANIKY ZEMIN

GEO **laboratoř mechaniky zemin**

Vlasta Nosková, Hilarova 2424/1, 400 11 Ústí nad Labem

Mobil: 602191698

LABORATORNÍ ZPRÁVA

Číslo zakázky: 3102 01 18

Akce: ONO Sokolov, okružní křižovatka

Objednatel: ing. Tomáš Florián

Tylova 731/2

405 02 Děčín

Počet listů: 12

V Ústí nad Labem dne: 10. 01. 2018

1. ÚVOD

Do GEO laboratoře mechaniky zemin v Ústí nad Labem doručil objednatel 1 porušený a 1 poloporušený vzorek zemin ke klasifikačnímu rozboru z lokality Mimoň..

Provedeny byly následující laboratorní rozborů:

- stanovení vlhkosti
- stanovení zrnitosti zemin
- stanovení konzistenčních mezí
- zařazení zemin dle ČSN základová půda pod plošnými základy
- stanovení stlačitelnosti zemin v edometru

2. POUŽITÉ ČSN

- Laboratorní stanovení vlhkosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892 – 1
- Laboratorní stanovení zrnitosti zemin dle ČSN CEN ISO/TS 17892 – 4
- Laboratorní stanovení konzistenčních mezí dle ČSN CEN ISO/TS 17892 – 12
- Laboratorní stanovení stlačitelnosti zemin v edometru dle ČSN CEN ISO/TS 17892 - 5
- Základová půda pod plošnými základy dle ČSN 73 1001

PŘEHLED VÝSLEDKŮ

Laboratorní číslo vzorku:	21657	21658
Porušený vzorek	poloporušený	porušený
Neporušený vzorek		
Protokol číslo:	002-2018	003-2018
Sonda číslo:	S 1	S 31
Hloubka v m :	1,50	1,50
Popis zeminy dle ČSN 73 6133	písčítá hlína se štěrkem	hlína s extrémně vysokou plasticitou
Třída:	F 3	F 7
Symbol:	MS	ME
Vlhkost v přiroz.uložení %	59,26	67,53
Vlhkost na mezi tekutosti %	84,6	90,5
Vlhkost na mezi plasticity %	56,4	57,7
Index plasticity %	28,2	32,8
Číslo konzistence %	0,889	0,700
Konzistence (1)	tuhá	měkka
Edometrický modul		
přetvárnosti pro zatížení		
0,0-0,1 MPa	1,69	
0,1-0,2 MPa	3,79	
0,2-0,3 MPa	4,89	
0,3-0,4 MPa	5,90	

V Ústí nad Labem, dne: 10. 01. 2018

Vypracoval: Nosková Vlasta



GEO laboratoř mechaniky zemin, číslo zakázky: 3102 01 18

Protokol č. 002-2018

o laboratorním stanovení zrnitosti zemin

Jméno a adresa zákazníka:

ing. Tomáš Florián

ing. Tomáš Florián
 Tylova 731/2

405 02 Děčín

Akce: ONO Sokolov

Lokalita: okružní křižovatka

Typ materiálu: hlina písčítá se štěrkem

Místo odběru: Sonda S 1, hloubka 1,50 m

Laboratorní číslo: 21657

Datum převzetí: 22.12.2017

Datum provedení zk.: 03.01.2018

Zkoušku provedl: Nosková Vlasta

Zkoušky byly provedeny podle: Zrnitost zemin klobouček. ČSN 72 1017

Zkušební zařízení: Hustoměr, Síta, Váhy, Sušárna

Výsledky zkoušky:

Síta [mm]	Propad [%]
16	100,00
8	95,23
4	91,42
2	82,22
1	75,70
0,5	67,65
0,25	60,93
0,125	53,36
0,063	47,52

Prům.zrn [mm]	Propad [%]
0,0541	44,92
0,0386	41,71
0,0248	36,49
0,0145	33,27
0,0103	30,46
0,0073	27,37
0,0052	24,96
0,0037	20,08
0,0027	16,93
0,0016	13,71

Zatřídění podle ČSN 72 1002

F3 MS

Pojmenování podle ČSN 72 1002

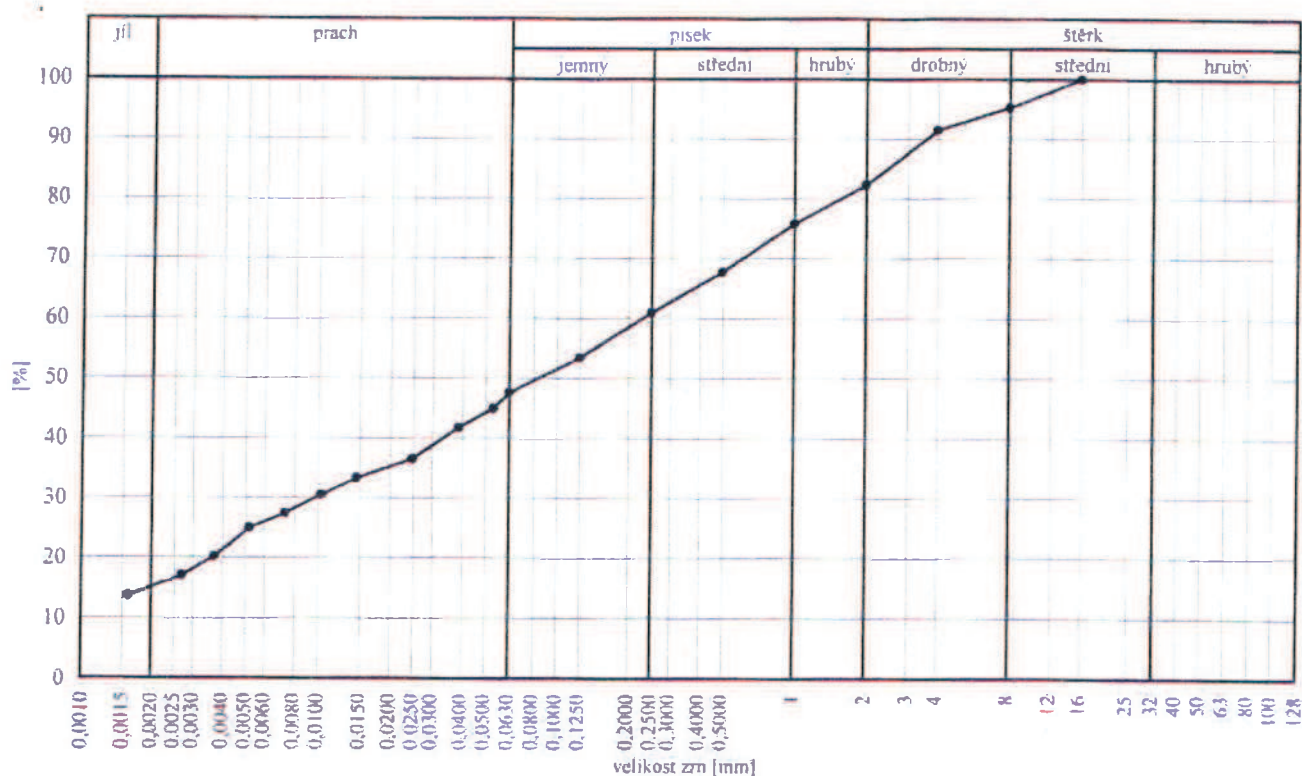
hlina písčítá

Namrzavost (upravené Scheibleho kritérium)

materiál nebezpečně namrzavý

$$C_u = 262,2$$

$$C_r = 0,5$$

**Poznámka:**

Materiál splňuje podmínku pro obsah jemných částic třídy F3 MS1 a meze tekutosti pro třídu F3 MS2. Přesné zatřídění není možné.

Výsledky zkoušky platí jen pro zkoušený vzorek.**Prohlášení:**

Protokol č. 002-2018 smí být reprodukován pouze jako celek.

Protokol vyhotovil: Nosková Vlasta

Protokol schválil: Nosková Vlasta

Podpis:

Podpis:



GEO laboratoř mechaniky zemin
Masarykova 1165/148, 400 01 Ústí nad Labem
tel: 475603471

Datum: 10.01.2018
Strana: 1
Počet stran: 2

Protokol č. 002-2018

Stanovení konzistenčních mezí

Jméno a adresa zákazníka:

ing. Tomáš Florián

ing. Tomáš Florián

Tylova 731/2

405 02 Děčín

Akte: ONO Sokolov

Lokalita: okružní křižovatka

Typ materiálu: Hlína písčitá F3 MS se štěrky

Místo odběru: Sonda S 1, hloubka 1,50 m

Laboratorní číslo: 21657

Datum převzetí: 22.12.2017

Datum provedení zk: 03.01.2018

Zkoušku provedl: Nosková Vlasta

Zkoušky byly provedeny podle: ČSN CEN ISO/TS 17892-12

Zkušební zařízení: kuželový penetrační přístroj, váhy, sušárna, laboratorní sklo

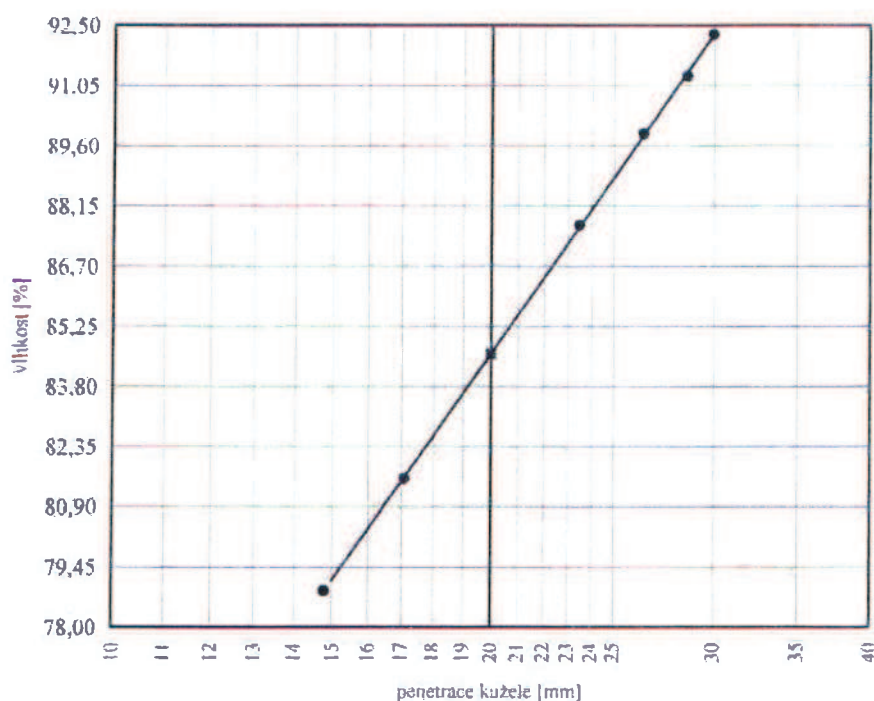
Poznámka:

Výsledky zkoušky:

Strana: 2

Počet stran: 2

		Mez tekutosti (w_L)					Mez plasticity (w_p)		
číslo misky		152	H	D	M	B	c	V	J
váženka + vlhká zemina	[g]	24,41	20,54	26,34	26,37	26,48	26,46	20,21	19,84
váženka + sušina	[g]	21,46	17,40	21,93	21,13	21,88	21,08	18,66	18,40
váženka	[g]	17,72	13,55	16,90	15,30	16,84	15,25	15,92	15,84
vlhkost	[% sušiny]	78,88	81,56	87,67	89,88	91,27	92,28	56,57	56,25
penetrace kužele	[mm]	14,8	17,1	23,5	26,4	28,6	30,0	Průměr	56,41

Přirozená vlhkost w 59,26Mez tekutosti w_L 84,6Mez plasticity w_p 56,4Index plasticity I_p 28,2Stupeň tekutosti I_L 0,101Stupeň konzistence I_c 0,899

Konzistence tuhá

Výsledky zkoušky platí jen pro zkoušený vzorek.Prohlášení:

Protokol č. 002-2018 smí být reprodukován pouze jako celek.

Protokol vyhotovil: Nosková Vlasta

Protokol schválil: Nosková Vlasta

Podpis:

Podpis:



GEO laborat. mechaniky zemin

Vlasta Nosková, Hilarova 2424/1

400 11 Ústí nad Labem

tel. laboratoř: 047 5603471 mobil: 602191698

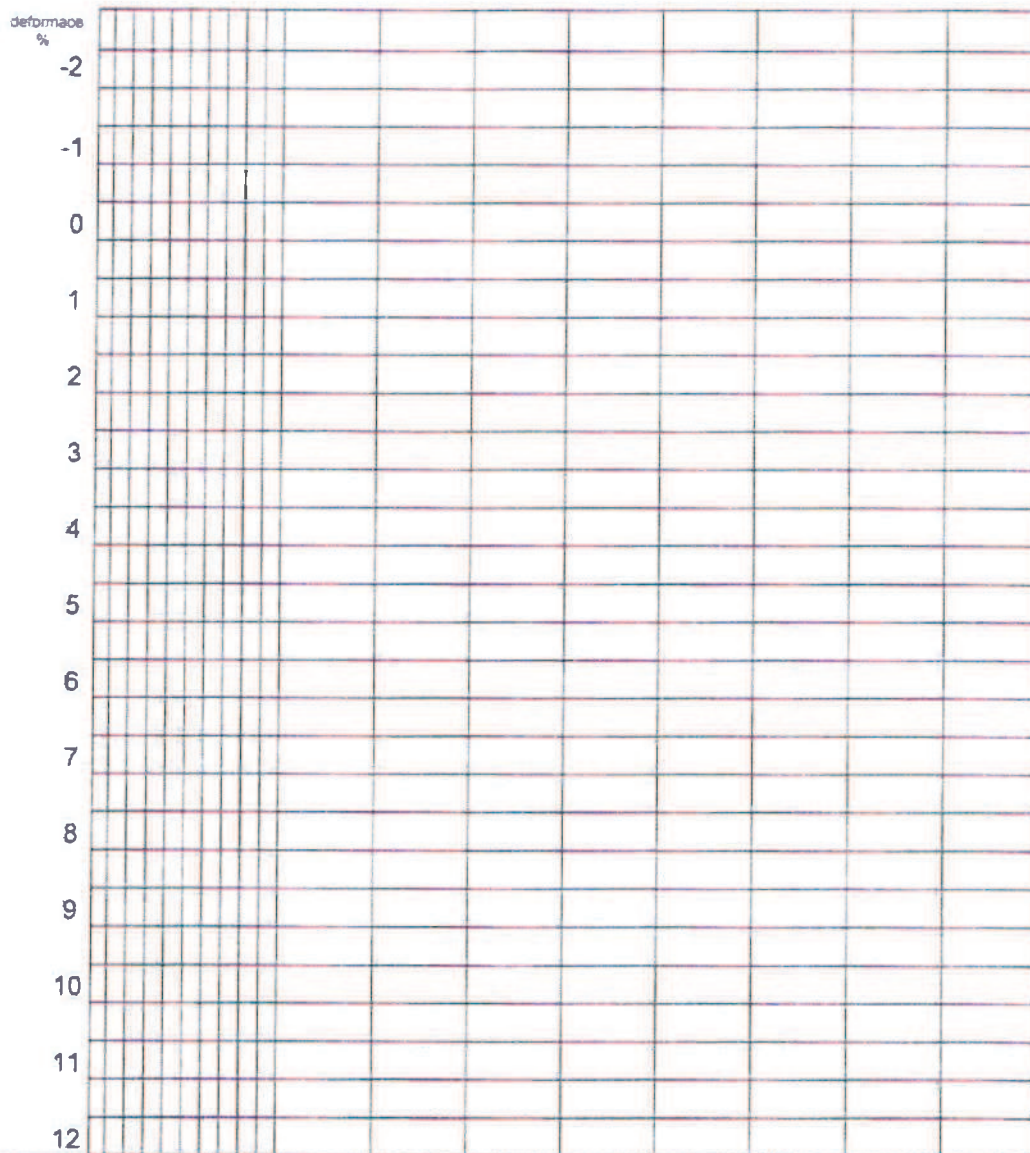
EDOMETRICKÝ MODUL PŘETVÁRNOSTI dle ČSN 72 1027

Lokalita: ONO Sokolov

Zak. č.: 3102 01 18

Lab. č. vz.: 21657

0,1 0,2 0,3 0,4 napětí (MPa)



měrný tlak v MPa		0	0,03	0,13	0,23	0,33	0,43
konsolidace při p v hodinách			96	24	24	24	24
po stlačení tlakem p	v ý š k a v z h	30,00	29,310	27,670	26,960	26,420	25,980
	stlačení v mm		0,690	2,330	3,040	3,580	4,020
p v MPa od p do p			0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
přislusné h v mm				1,640	0,710	0,540	0,440
edometrický modul M_e v MPa				1,69	3,79	4,89	5,90



Protokol č. 003-2018

o stanovení zrnitosti zemin

Jméno a adresa zákazníka:

ing. Tomáš Florián

ing. Tomáš Florián
 Tylova 731/2

405 02 Děčín

Akce: ONO Sokolov

Lokalita: okružní křižovatka

Typ materiálu: hlina s extrémně vysokou plasticitou

Místo odběru: Sonda S 3, hloubka 1,50 m

Laboratorní číslo: 21658

Datum převzetí: 22.12.2017

Datum provedení zk: 03.01.2018

Zkoušku provedl: Nosková Vlasta

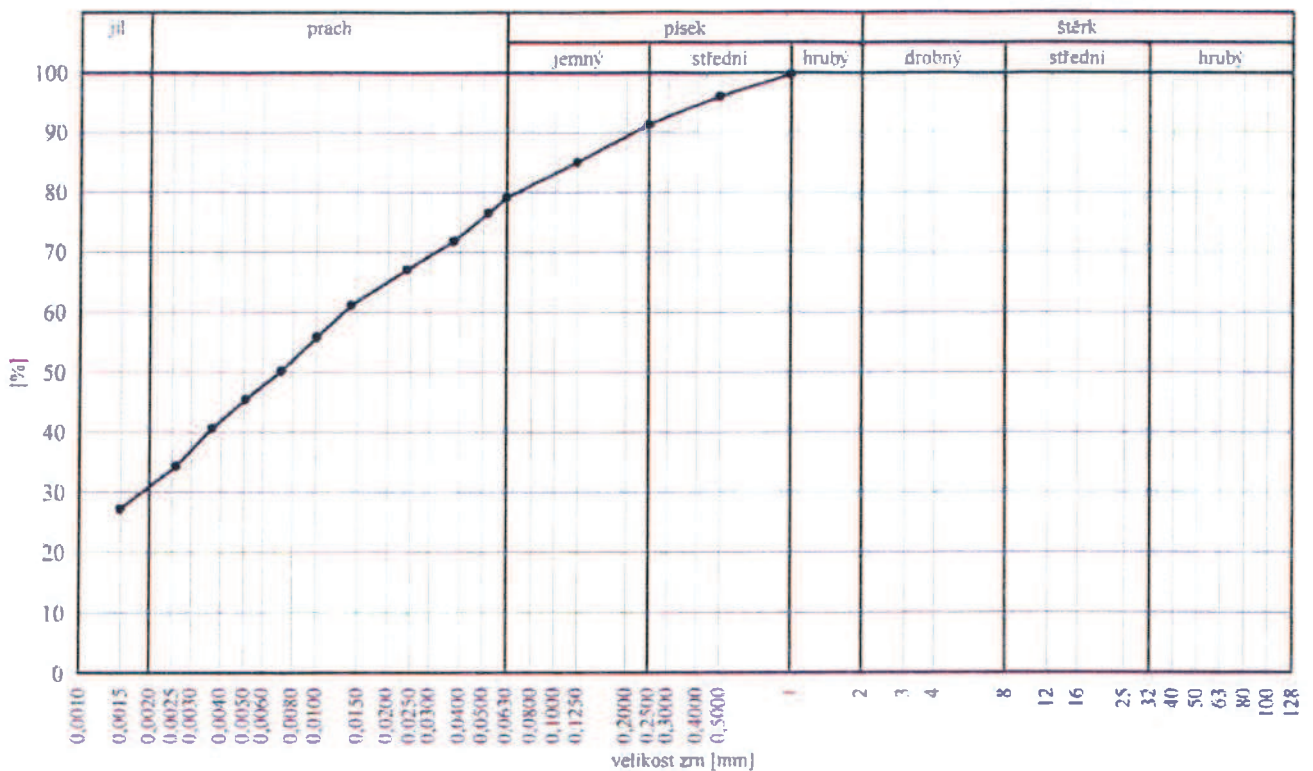
Zkoušky byly provedeny podle: ČSN CEN ISO/TS 17892-4

Zkušební zařízení: hustoměr dle Cassagrandeho, laboratorní sklo, sušárna, váhy

Výsledky zkoušek:

Síto [mm]	Propad [%]
1	99,67
0,5	96,07
0,25	91,25
0,125	84,95
0,063	79,02

Prům.zrn [mm]	Propad [%]
0,0529	76,43
0,0378	71,72
0,0241	67,01
0,0141	61,12
0,0101	55,82
0,0072	50,12
0,0051	45,41
0,0037	40,61
0,0026	34,22
0,0015	27,16



Poznámka:

Výsledky zkoušky platí jen pro zkoušený vzorek.

Prohlášení:

Protokol č. 003-2018 smí být reprodukován pouze jako celek.

Protokol vyhotovil: Nosková Vlasta

Protokol schválil: Nosková Vlasta

Podpis:

Podpis:



GEO laboratoř mechaniky zemin
Masarykova 1165/148, 400 01 Ústí nad Labem
tel: 475603471

Datum: 10.01.2018
Strana: 1
Počet stran: 2

Protokol č. 003-2018

Stanovení konzistenčních mezí

Jméno a adresa zákazníka:

ing. Tomáš Florián

ing. Tomáš Florián
Tylova 731/2

405 02 Děčín

Akce: ONO Sokolov

Lokalita: okružní křižovatka

Typ materiálů: hlína s extrémně vysokou plasticitou

Místo odběru: Sonda S 3, hloubka 1,50 m

Laboratorní číslo: 21658

Datum převzetí: 22.12.2017

Datum provedení zk: 03.01.2018

Zkoušku provedl: Našková Vlasta

Zkoušky byly provedeny podle: ČSN CEN ISO/TS 17892-12

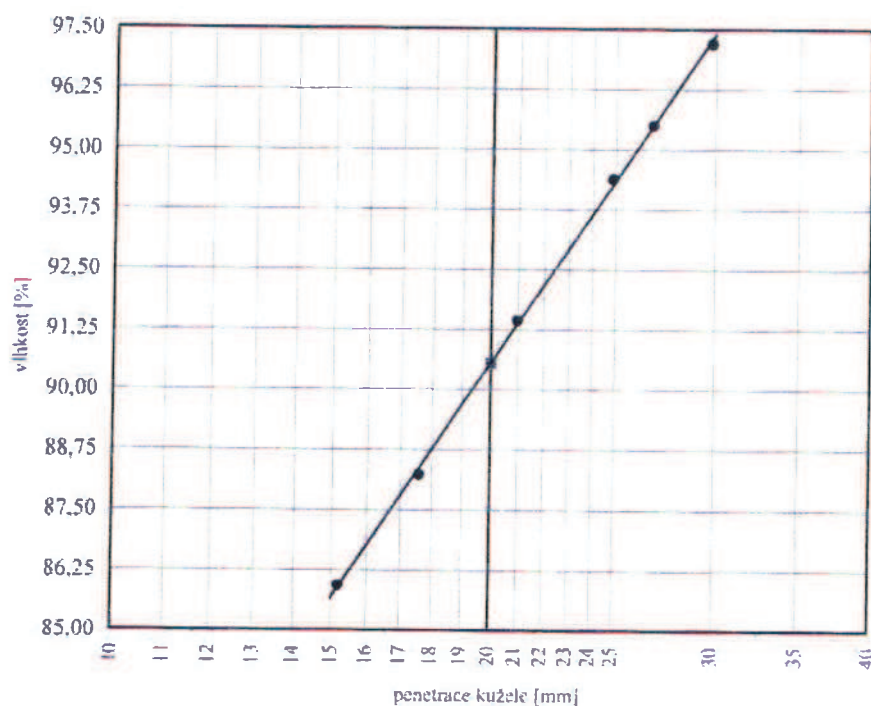
Zkušební zařízení: kuželový penetrační přístroj, váhy, sušárna, laboratorní sklo

Poznámka:

Výsledky zkoušky:

Strana: 2
Počet stran: 2

		Mez tekutosti (w_L)						Mez plasticity (w_P)	
číslo misky		00	33	H	B	S	Z	7	10
váženka + vlhká zemina	[g]	25,20	24,26	24,45	23,89	24,33	24,31	19,92	17,17
váženka + sušina	[g]	20,07	19,54	20,29	19,02	20,10	19,12	18,05	15,40
váženka	[g]	14,10	14,19	15,74	13,86	15,67	13,78	14,80	12,34
vlhkost	[% sušiny]	85,93	88,22	91,43	94,38	95,49	97,19	57,54	57,84
penetrace kužele	[mm]	15,2	17,6	21,0	24,9	26,8	29,8	Průměr	57,69



Přirozená vlhkost w 67,53

Mez tekutosti w_L 90,5

Mez plasticity w_p 57,7

Index plasticity I_p 32,8

Stupeň tekutosti I_L 0,300

Stupeň konzistence I_c 0,700

Konzistence měkká

Výsledky zkoušky platí jen pro zkoušený vzorek.

Prohlášení:

Protokol č. 003-2018 smí být reprodukován pouze jako celek.

Protokol vyhotovil: Nosková Vlasta

Protokol schválil: Nosková Vlasta

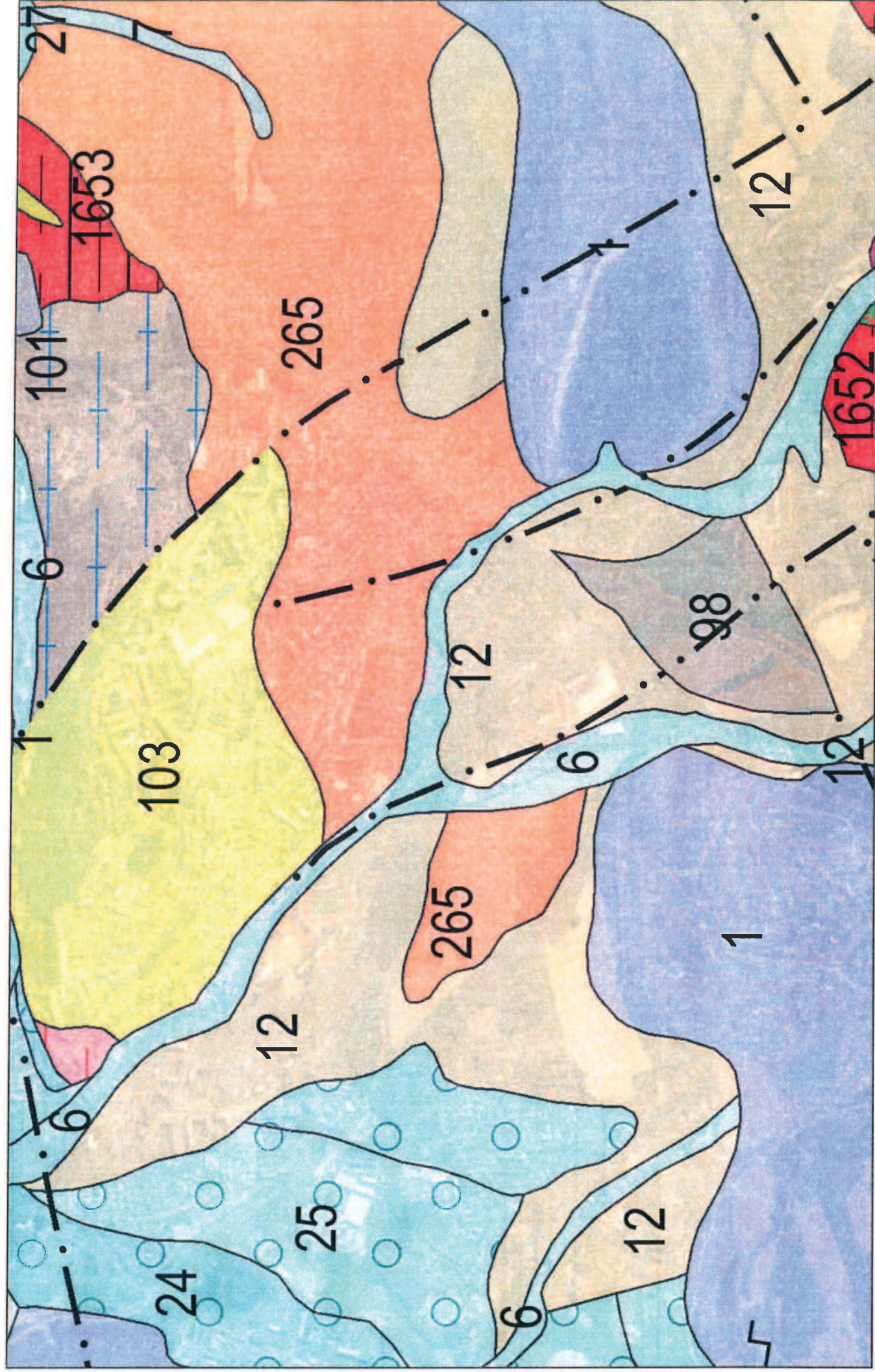
Podpis:

Podpis:



GEOLOGICKÁ MAPA

geologická mapa Sokolov



ortofoto

ortofoto



Geologická mapa 1 : 50 000

Značky v mapě - body GeoČR50

 lom opuštěný

Tektonické linie GeoČR50










 zlom zakrytý

Hranice hornin GeoČR50

 hranice zjištěná

Horniny GeoČR50

Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity

	24	písek, štěrk
	98	uhlí, jíly, slojová pásma Antonín a Anežka
	12	písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment
	103	pískovce, křemence, slepence, písky, štěrkopísky, uhelné proplástky, jíly, lokálně u Podbořan křemencové krusty
	265	vulkanog.- sedimenty smíšené, epiklastika (novosedelské s.)
	1	navážka, halda, výsypka, odval
	6	nivní sediment
	101	vulkanity nečleněné
	7	smíšený sediment

Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum

	1652	granit až granodiorit
	1426	svor
	1442	pararula svorového vzhledu
	1596	aplit a aplitický granit
	1635	granit
	1659	gabrodiorit, biotitit