



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.: 205/21

Název zakázky: **VN Skalice nad Svitavou**
Číslo zakázky: -
Objednatel: Projekce iGEO s.r.o., Nám. 28. října 1899/11, 602 Brno Černá Pole
Odběr vzorků*: objednatel
Datum odběru*: 29.10.2021
Datum převzetí vzorků: 1.11.2021
Zkoušel: Mgr. Stožická J., Mgr. Talafová M.
Datum zpracování zakázky: 1.-4.11.2021
Celkový počet stran: 6

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: 205/21

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 vztlakovosti 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: 4.11.2021

Protokol vystavil a schválil:

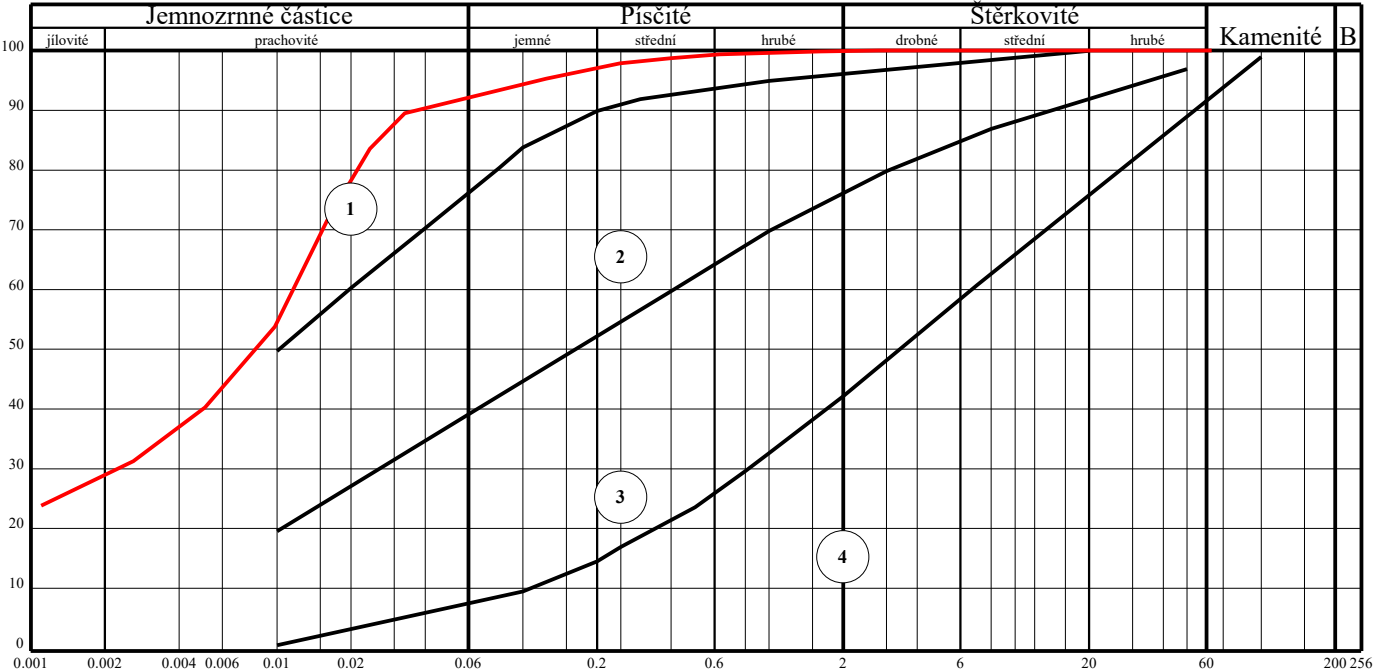


Ing. Lenka Smetanová
vedoucí laboratoře

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.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

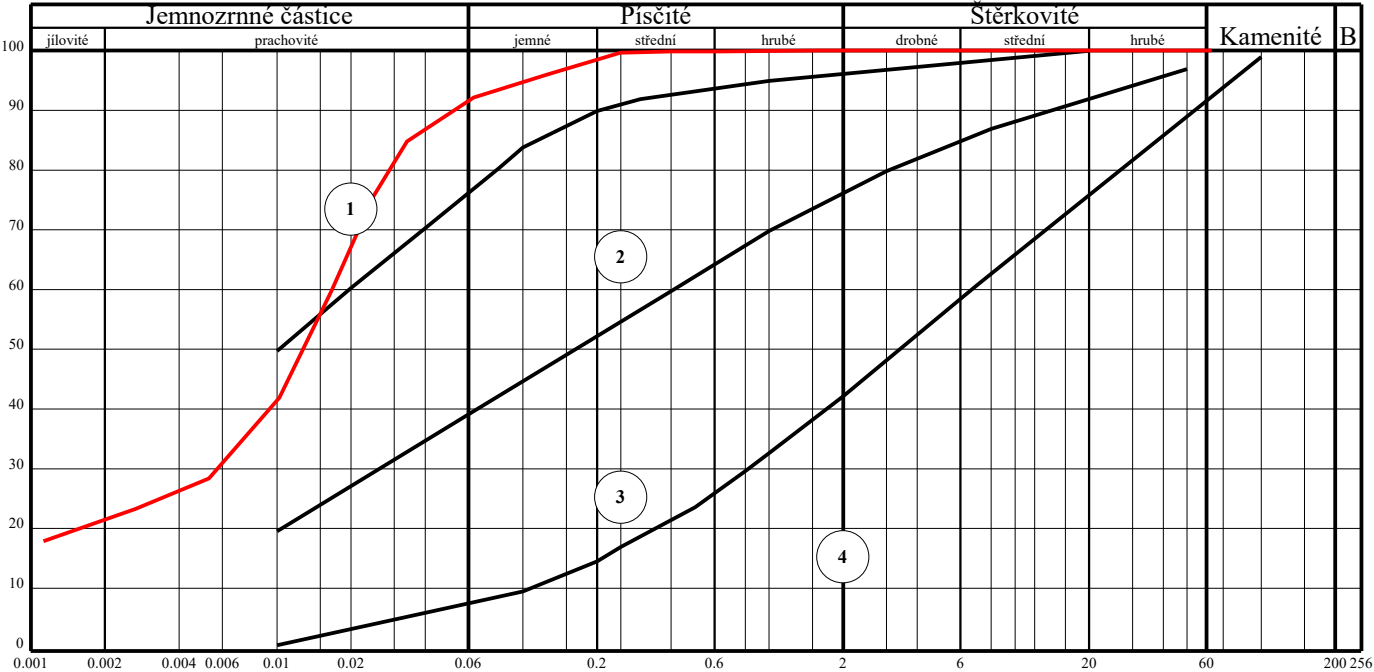
Název akce: Skalice nad Svitavou
Sonda: ZS1
Hloubka: 1,3-1,9
Vzorek: 27162



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CH	
Název zeminy				jíl s vysokou plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			siCl	
Název zeminy				prachovitý jíl	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	22.9	
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	51	
Mez plasticity		w _P	[%]	23	
Index plasticity		I _P	[%]	28	
Stupeň konzistence		I _C	[-]	1.00 pevná	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.93	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	6,545.10 ⁻⁹	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---	
Pórovitost		n	[%]	---	
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---	
Vhodnost do homogenní hráze	ČSN 75 2410			málo vhodná	
Vhodnost do těsnicí části				málo vhodná	
Vhodnost pro stabilizační části				nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlínavost	Posouzení	H _s	[m]	4.62	Není definovaná
		H _{max}	[m]	27.55	
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.96	
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	10.49	
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.37	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

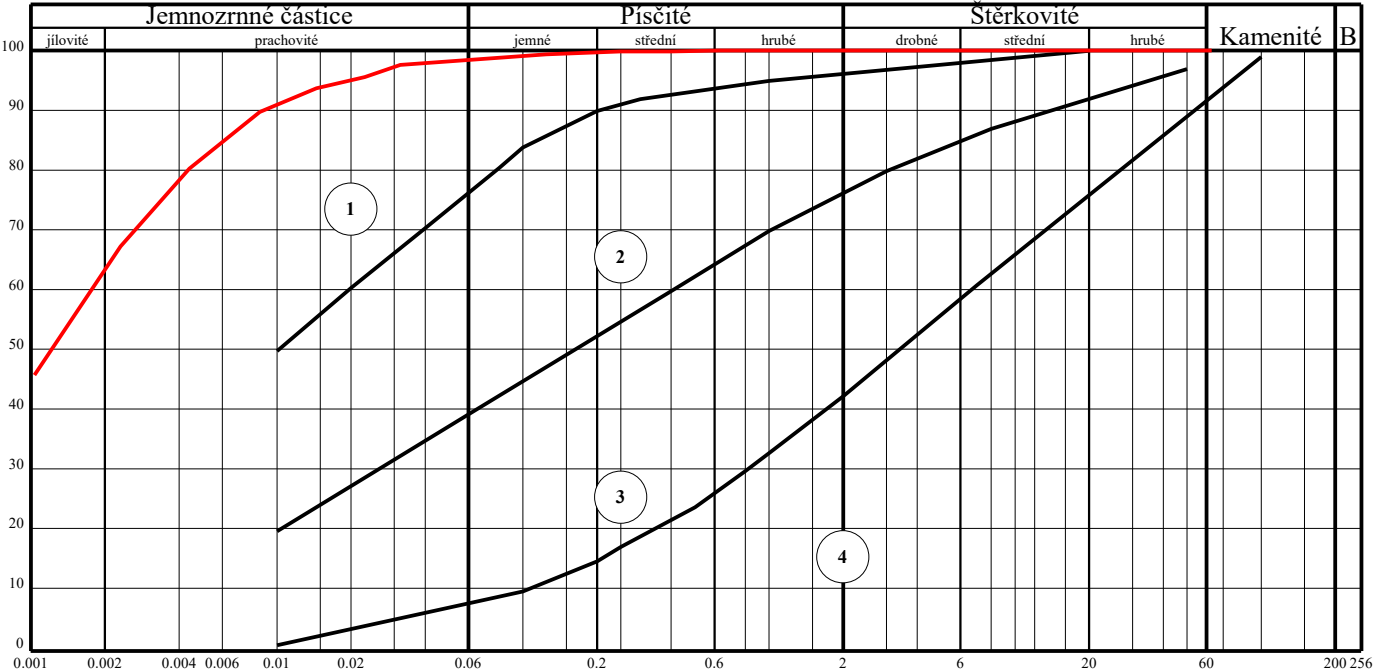
Název akce: Skalice nad Svitavou
Sonda: ZS1
Hloubka: 4,5-5,0
Vzorek: 27163



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	[%]	27.4	
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	37	
Mez plasticity		w _P	[%]	22	
Index plasticity		I _P	[%]	15	
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.64 tuhá	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.10	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1,614.10 ⁻⁸	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---	
Pórovitost		n	[%]	---	
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---	
Vhodnost do homogenní hráze	ČSN 75 2410			vhodná	
Vhodnost do těsnicí části				velmi vhodná	
Vhodnost pro stabilizační části				nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		2	Nebezpečně namrzavé
Kapilární vztlínavost	Posouzení	H _s	[m]	3.81	Vysoká
		H _{max}	[m]	17.55	
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.69	
Číslo nestejnozrnitosti		C _U	[-]	14.91	
Číslo křivosti		C _c	[-]	1.70	

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY

Název akce: Skalice nad Svitavou
Sonda: ZS2
Hloubka: 1,1-2,0
Vzorek: 27164



Klasifikace	ČSN 73 6133			F8 CV	
Název zeminy				jíl s velmi vysokou plasticitou	
Klasifikace	ČSN EN ISO 14688-2			Cl	
Název zeminy				jíl	
Vlhkost	ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	36.2	
Mez tekutosti	ČSN EN ISO 17892-12	w _L	[%]	82	
Mez plasticity		w _P	[%]	33	
Index plasticity		I _P	[%]	49	
Stupeň konzistence		I _C	[-]	0.93 tuhá	
Podíl zrn > 0,5 mm		g	[%]	0.06	
Filtrační součinitel dle Jákyho		k	[m/s]	1,444.10 ⁻¹⁰	
Zdánlivá hustota zeminy	ČSN EN ISO 17892-3	ρ _s	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. vlhké zeminy	ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg.m ⁻³]	---	
Obj. hmot. suché zeminy		ρ _d	[Mg.m ⁻³]	---	
Pórovitost		n	[%]	---	
Stupeň nasycení		S _r	[%]	---	
Vhodnost do homogenní hráze	ČSN 75 2410			málo vhodná	
Vhodnost do těsnicí části				málo vhodná	
Vhodnost pro stabilizační části				nevhodná	
Scheibleho kritérium namrzavosti	Odhad z křivky zrnitosti	skupina		1	Vysoce namrzavé
Kapilární vztlínavost	Posouzení	H _s	[m]	6.00	Není definovaná
		H _{max}	[m]	51.78	
Index koloidní aktivity		I _A	[-]	0.77	
Číslo nestejnozrnatosti		C _U	[-]	1.70	
Číslo křivosti		C _c	[-]	0.59	

KONEC PROTOKOLU