



SG Geotechnika a.s.
Geologická 988/4, 152 00 Praha 5

Objednatel:	Správa železnic, státní organizace		
Název zakázky:	Sanace tělesa železničního spodku Hájek - Dalovice - Doplnkový inženýrskogeologický průzkum		
Číslo zakázky:	Zpracoval:	Schválil:	Datum:
21.0171.223Z25	Mgr. Jana Němečková	RNDr. P. Nešvara	Říjen 2021
Výsledky laboratorních zkoušek mechaniky zemin			Číslo přílohy:
			9

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/1

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75281**
*Sonda: HGP - 1
*Hloubka [m]: 1,5 - 1,7
Popis vzorku: jíl se střední plasticitou, hnědošedý, pevný

*Datum odběru: 09.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 22.06.2021

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	25,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	45	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	26	Korelační faktor:	1,016

Korelační faktor: 1,01

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	99,1	98,0	96,6	95,3	92,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0418	0,0136	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	88,1	81,8	75,8	59,1	42,2	35,1	30,8	25,1

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2700

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2023
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1623

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 08.07.2021

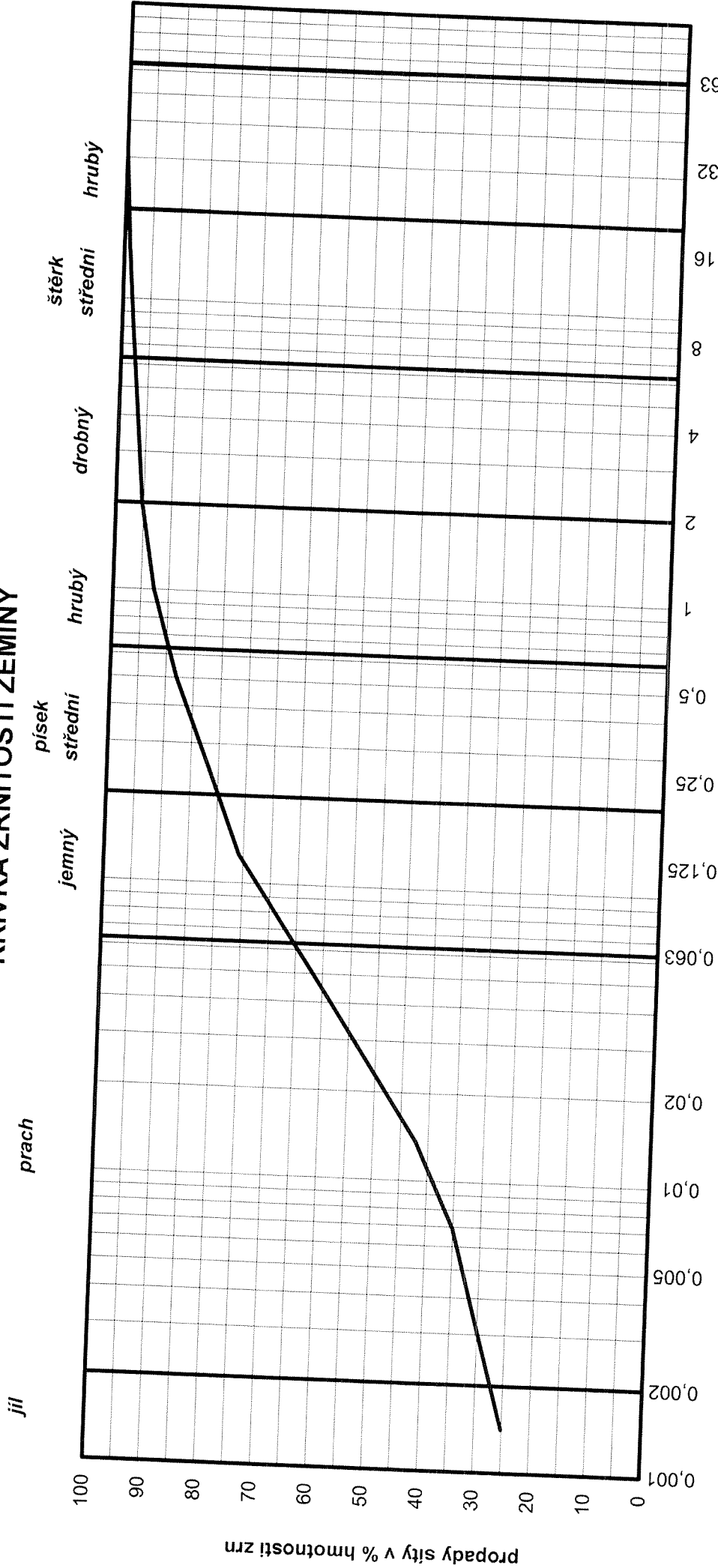
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Kuchyňová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75281
Sonda: HGP - 1
Hloubka [m]: 1,5 - 1,7

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F6 CI
ČSN EN ISO 14688-2 - saCI
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - nebezpečně namrzavá
propustnost - nepropustná

w_L (%) 45 I_p (%) 19

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/4

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
------------------------------	---	--	--

Číslo vzorku: 75282

*Sonda: HGP - 2

*Hloubka [m]: 6,7 - 6,9

Popis vzorku: jíl s vysokou plasticitou, šedý, tuhý

*Datum odběru: 11.06.2021

Převzetí vzorku: 22.06.2021

Zahájení zkoušek: 23.06.2021

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	29,7

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	67	Počet úderů:	23
Vlhkost na mezi plasticity (%):	28	Korelační faktor:	0,990

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0390	0,0127	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	99,8	99,3	97,4	89,1	72,3	53,8	43,4	36,9

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2792

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1965
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1515

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 01.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

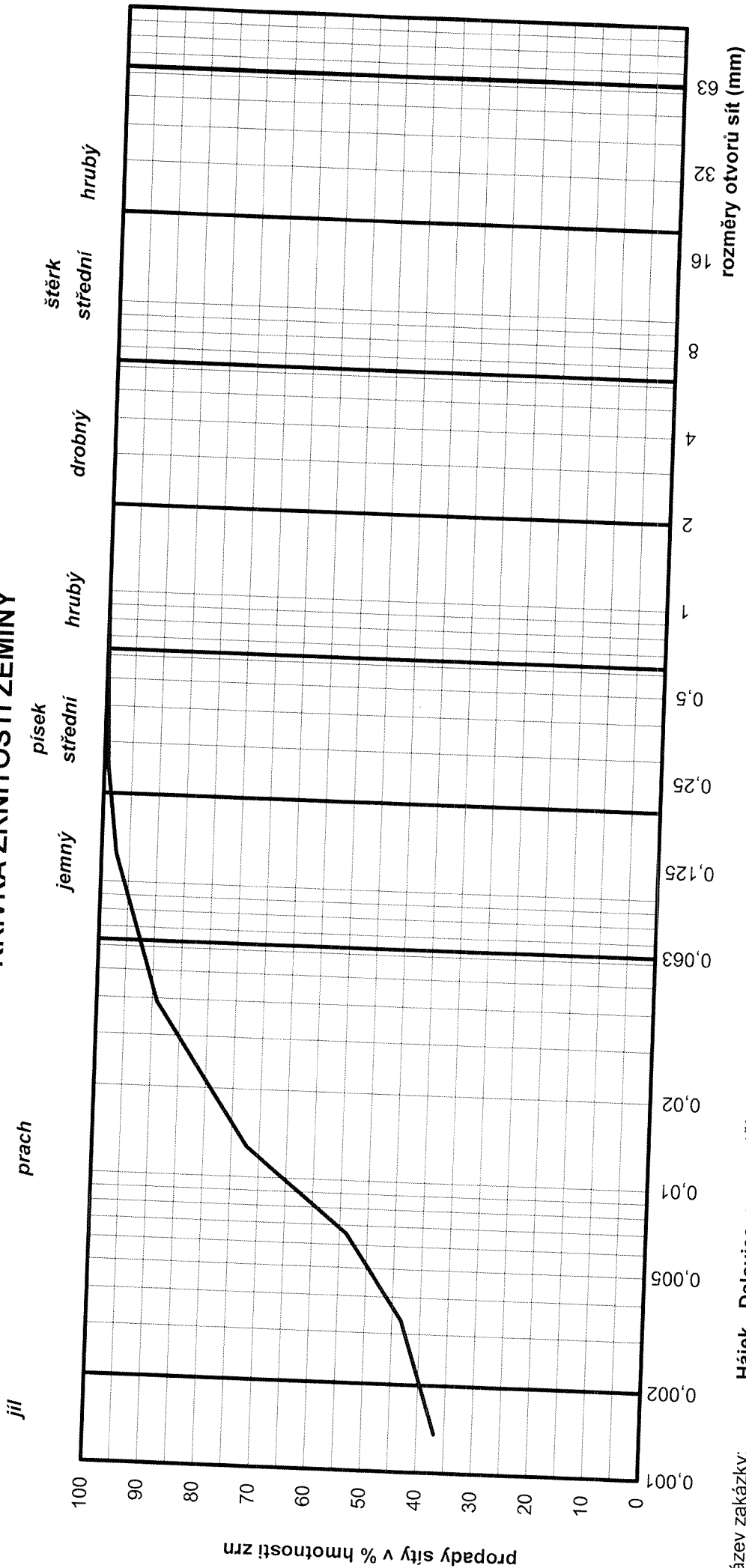
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75282
Sonda: HGP - 2
Hloubka [m]: 6,7 - 6,9

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 -
ČSN EN ISO 14688-2 -
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost -
propustnost -
F8 CH
CI
vysoce namrzavá
nepropustná
w_L (%) 67 I_p (%) 40

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/5

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75283	*Datum odběru:	10.06.2021
*Sonda:	HGP - 3	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	4,3 - 4,7	Zahájení zkoušek:	23.06.2021
Popis vzorku:	jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý, slabě vápnitý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	27,1

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	73	Počet úderů:	20
Vlhkost na mezi plasticity (%):	30	Korelační faktor:	0,974

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0377	0,0123	0,0064	0,0033	0,0013
hmotnostní podíl %	99,4	99,0	98,2	92,9	78,4	57,4	47,9	41,4

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru	
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016	
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2818	

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti	
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)	
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2021	
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1590	

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 12.07.2021

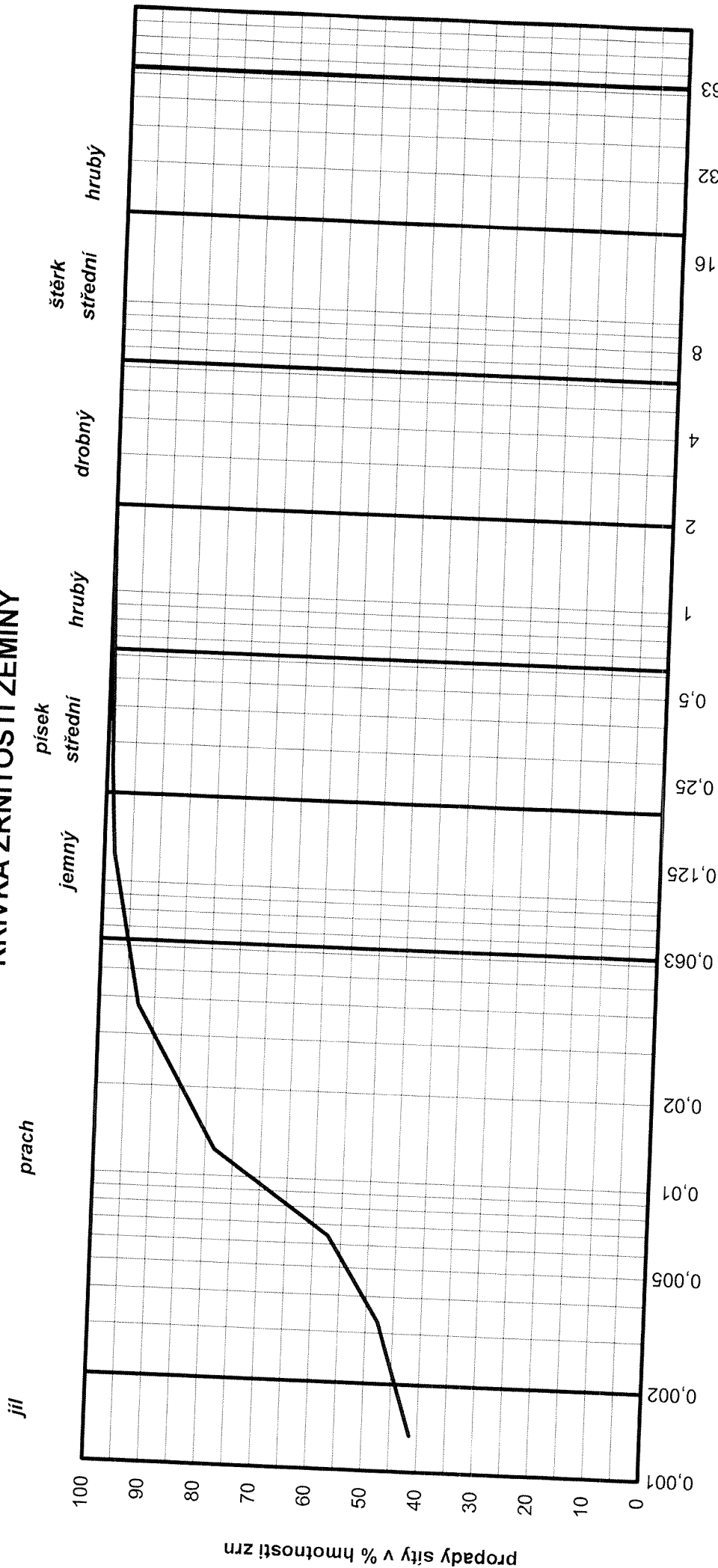
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75283
Sonda: HGP - 3
Hloubka [m]: 4,3 - 4,7

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 -
ČSN EN ISO 14688-2 -
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost -
propustnost -
vysoce namrzavá
nepropustná

w_L (%) 73 I_p (%) 43

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/2

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75284	*Datum odběru:	12.06.2021
*Sonda:	HGP - 4	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	14,2 - 14,4	Zahájení zkoušek:	22.06.2021
Popis vzorku:	jíl s velmi vysokou plasticitou, hnědošedý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	25,6

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	74	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	30	Korelační faktor:	1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0378	0,0122	0,0064	0,0033	0,0013
hmotnostní podíl %	100,0	99,8	99,2	94,5	84,8	65,4	54,9	45,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru	
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016	
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2819	

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti	
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)	
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2038	
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1622	

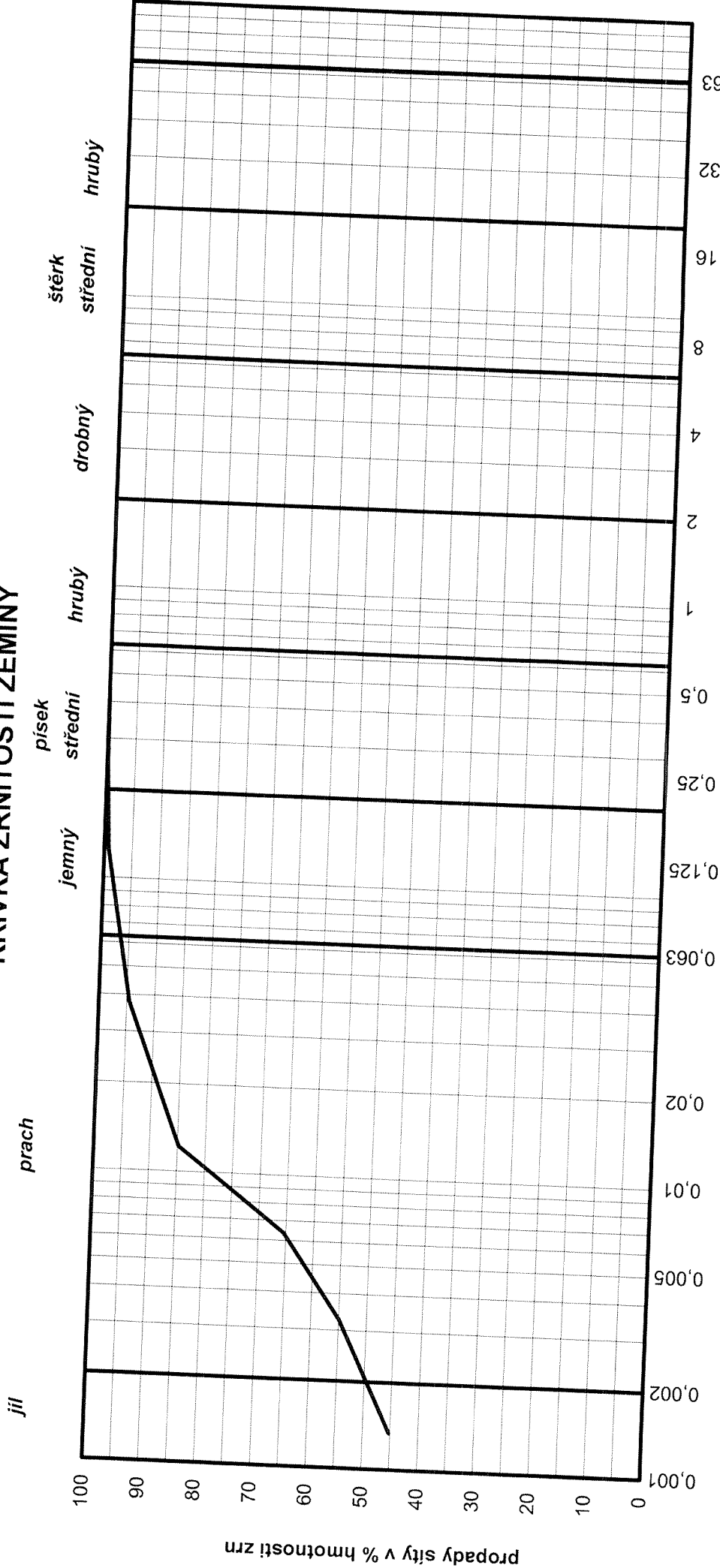
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.06.2021
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75284
Sonda: HGP - 4
Hloubka [m]: 14,2 - 14,4

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F8 CV
ČSN EN ISO 14688-2 - CI
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - vysoce namrzavá
propustnost - nepropustná
w_L (%) 74 I_p (%) 45

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/3

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75285
*Sonda: HGP - 5
*Hloubka [m]: 5,8 - 6
Popis vzorku: jíl se střední plasticitou, hnědý, šedě skvrnitý, tuhý

*Datum odběru: 13.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 22.06.2021

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	26,5

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	44	Počet úderů:	21
Vlhkost na mezi plasticity (%):	25	Korelační faktor:	0.979

Korelační faktor: 0,97

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	97,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0406	0,0135	0,0069	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	97,1	96,1	93,4	61,8	39,6	29,9	27,4	23,6

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2728

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2023
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1599

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 01.07.2021

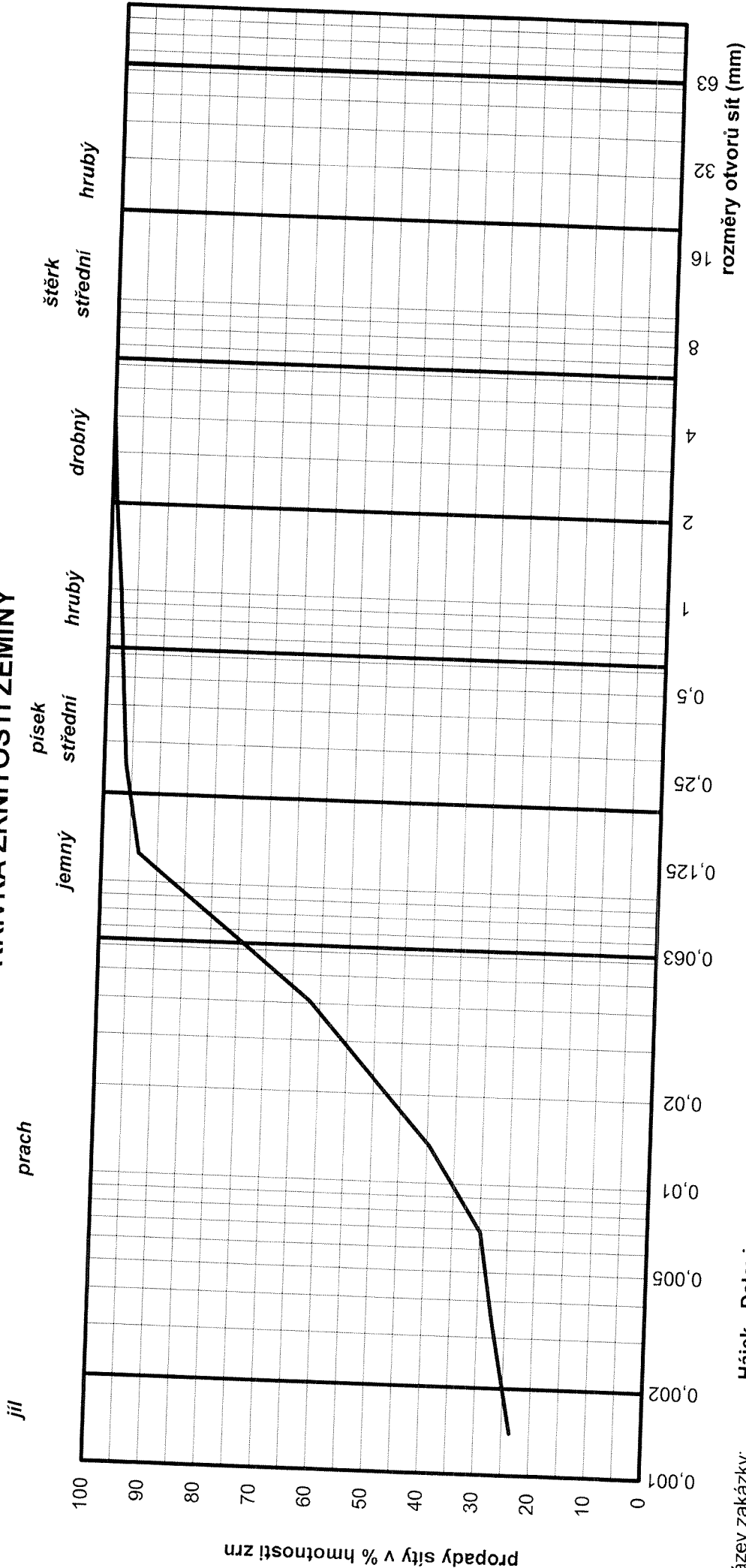
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75285
Sonda: HGP - 5
Hloubka [m]: 5,8 - 6

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F6 CI
ČSN EN ISO 14688-2 - sasiCI
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - nebezpečně namrzavá
propustnost - nepropustná
w_L (%) 44 I_p (%) 18

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/6

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75286	*Datum odběru:	15.06.2021
*Sonda:	HGP - 6	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	7 - 7,2	Zahájení zkoušek:	24.06.2021
Popis vzorku:	hlína s velmi vysokou plasticitou, hnědošedá, slabě vápnitá, tuhá		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	37,2

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	84	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	41	Korelační faktor:	1,018

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0447	0,0145	0,0073	0,0037	0,0015
hmotnostní podíl %	99,3	98,6	97,7	50,2	34,4	30,1	22,8	21,1

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru	
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016	
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2580	

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti	
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)	
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1730	
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1261	

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 01.07.2021

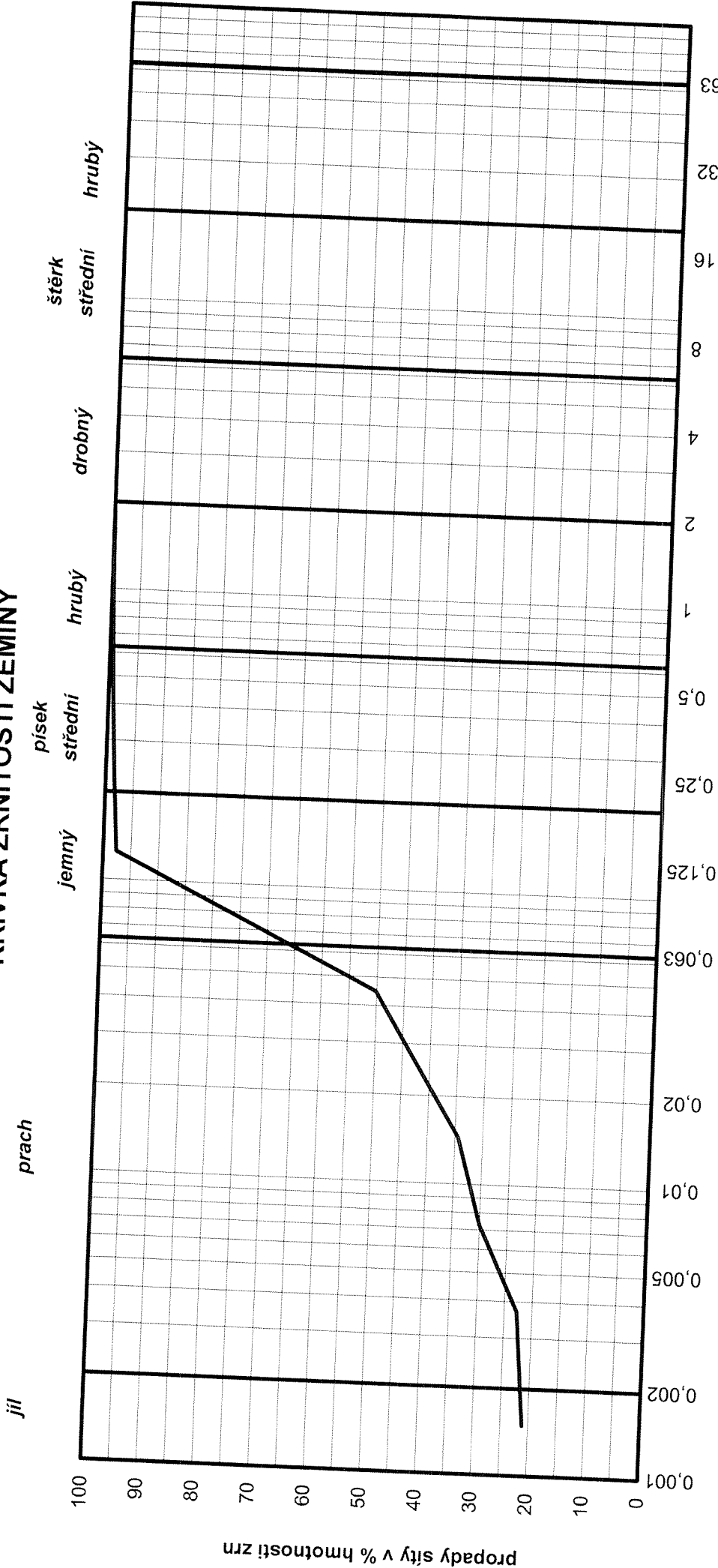
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75286
Sonda: HGP - 6
Hloubka [m]: 7 - 7,2

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 -
ČSN EN ISO 14688-2 -
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost -
propustnost -
nebezpečně namrzavá
nepropustná

F7 MV
sacíCI

w_L (%) 84
I_P (%) 43

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/8

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
------------------------------	---	--	--

Číslo vzorku: 75287
*Sonda: HGP - 7
*Hloubka [m]: 11 - 11,2
Popis vzorku: hlína s velmi vysokou plasticitou, hnědá, pevná

*Datum odběru: 14.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 28.06.2021

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	33,6

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	72	Počet úderů:	23
Vlhkost na mezi plasticity (%):	43	Korelační faktor:	0,990

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0406	0,0132	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	99,2	98,7	97,4	77,3	61,8	53,7	46,5	41,9

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru	
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016	
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2740	

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti	
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)	
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1812	
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1356	

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 12.07.2021

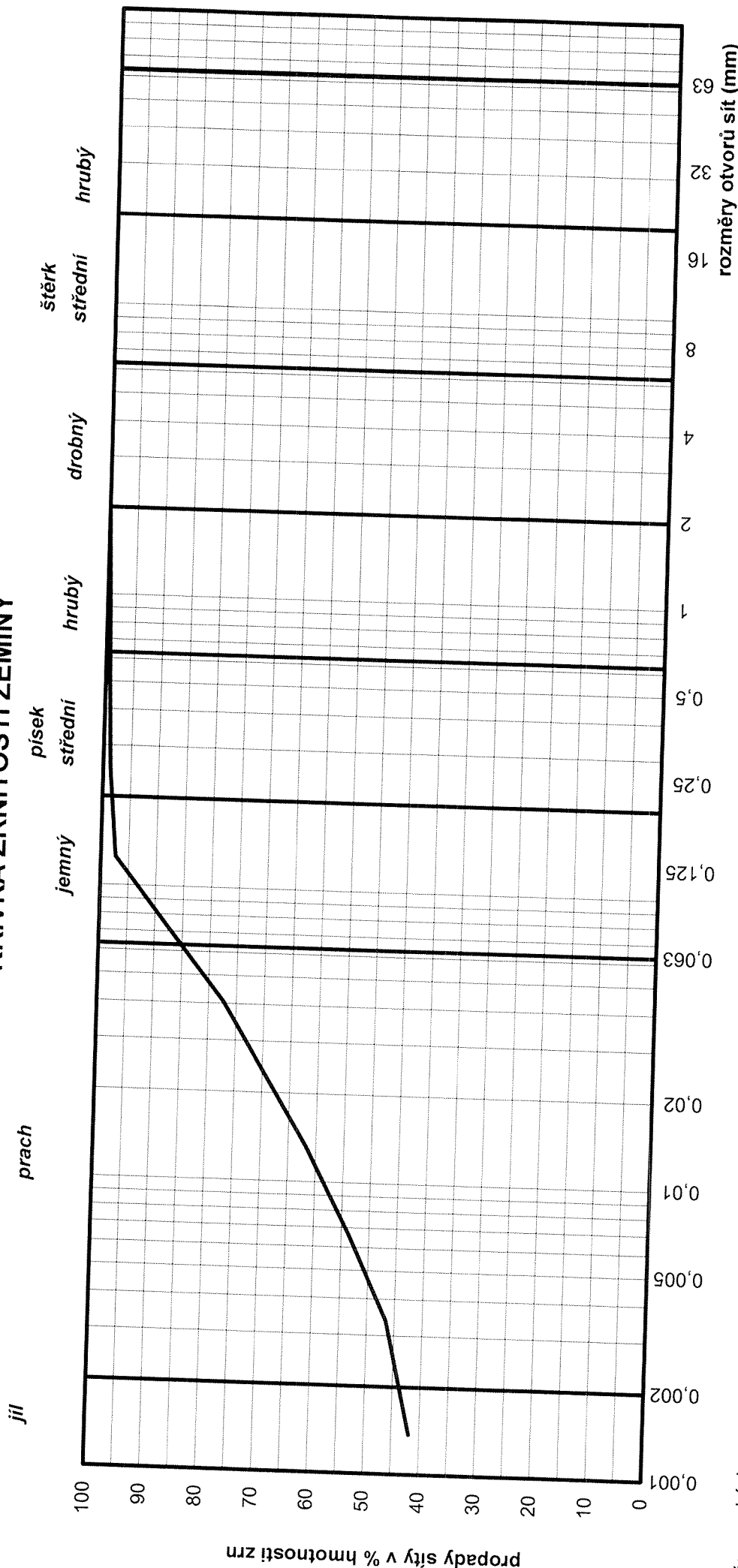
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75287
Sonda: HGP - 7
Hloubka [m]: 11 - 11,2

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F7 MV
ČSN EN ISO 14688-2 - CI
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - nebezpečně namrzavá
propustnost - nepropustná

w_L (%) 72 L₁ (%)

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/16

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75283**
*Sonda: HGP - 3
*Hloubka [m]: 4,3 - 4,7
Popis vzorku: jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý, slabě vápnitý, pevný

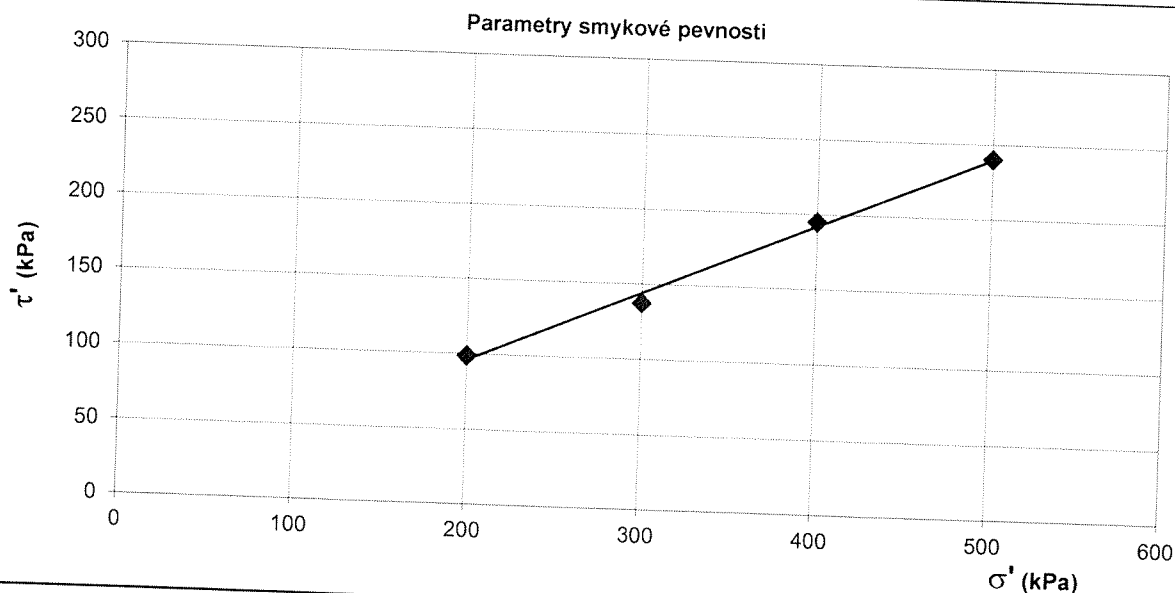
Odběr vzorku*: 10.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 23.06.2021

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 3859,0 (kruhová)
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9
Zaliti vodou: ano
Typ smykové krabice: translační
Doba konsolidace (hod): 25
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,0015

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	27,4	27,1	26,7	26,1	26,8
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1579	1609	1617	1638	1610
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	2011	2045	2048	2066	2043
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2818

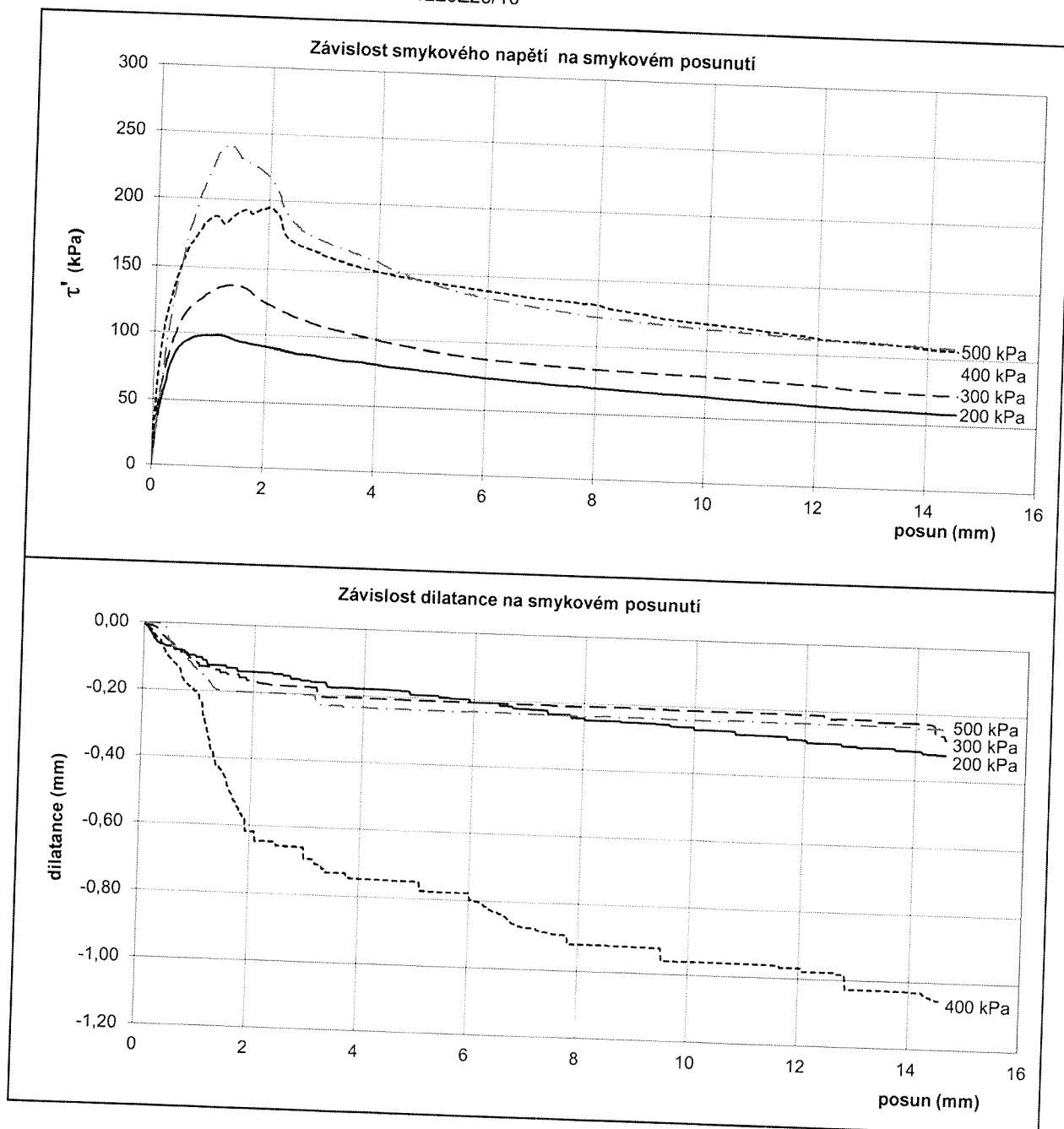


Normálové napětí σ' (kPa)	200	300	400	500		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	99	137	195	240		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,1	1,4	2,0	1,3		

vrcholová pevnost: $\phi' = 25,5^\circ$ $c' = 0,0$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Pozn.:

-

Datum vystavení protokolu: 12.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo:

210171223Z25/9

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75284**

*Sonda: HGP - 4

*Hloubka [m]: 14,2 - 14,4

Popis vzorku: jíl s velmi vysokou plasticitou, hnědošedý, pevný

Odběr vzorku*: 12.06.2021

Převzetí vzorku: 22.06.2021

Zahájení zkoušek: 24.06.2021

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa:

vyřezán z neporušeného vzorku

Zaliti vodou: ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm²):

3859,0 (kruhová)

Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm):

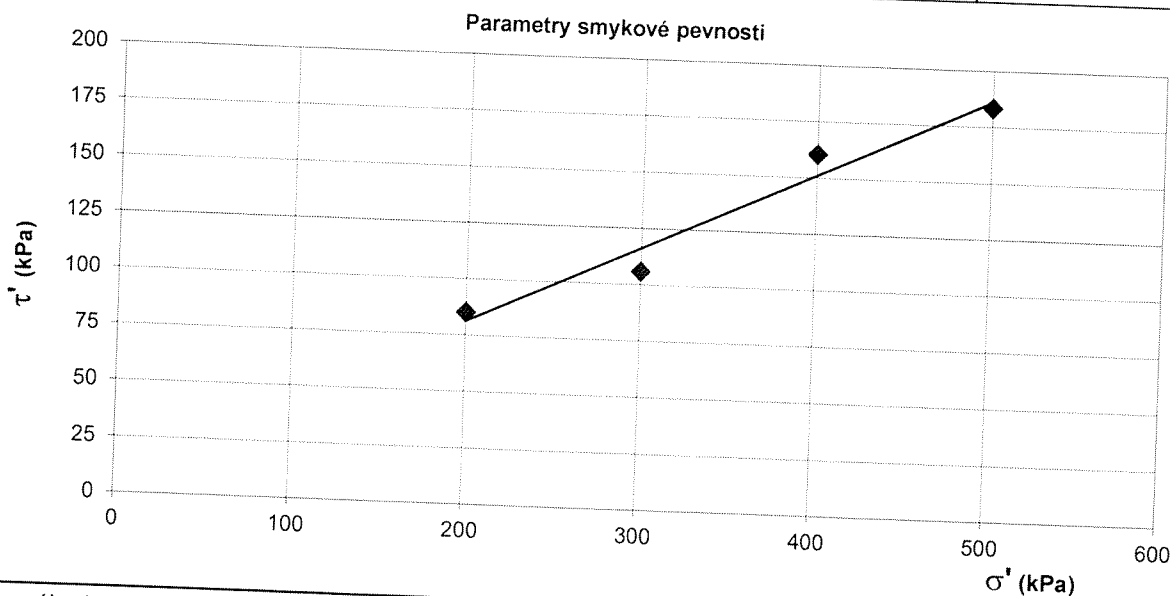
19,9

Doba konsolidace (hod): 30

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,00175

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	28,4	28,2	24,6	24,7	26,5
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1551	1585	1650	1661	1612
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1991	2032	2055	2071	2038
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2819



Normálové napětí σ' (kPa)	200	300	400	500		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	85	106	160	183		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,2	0,4	2,4	1,4		

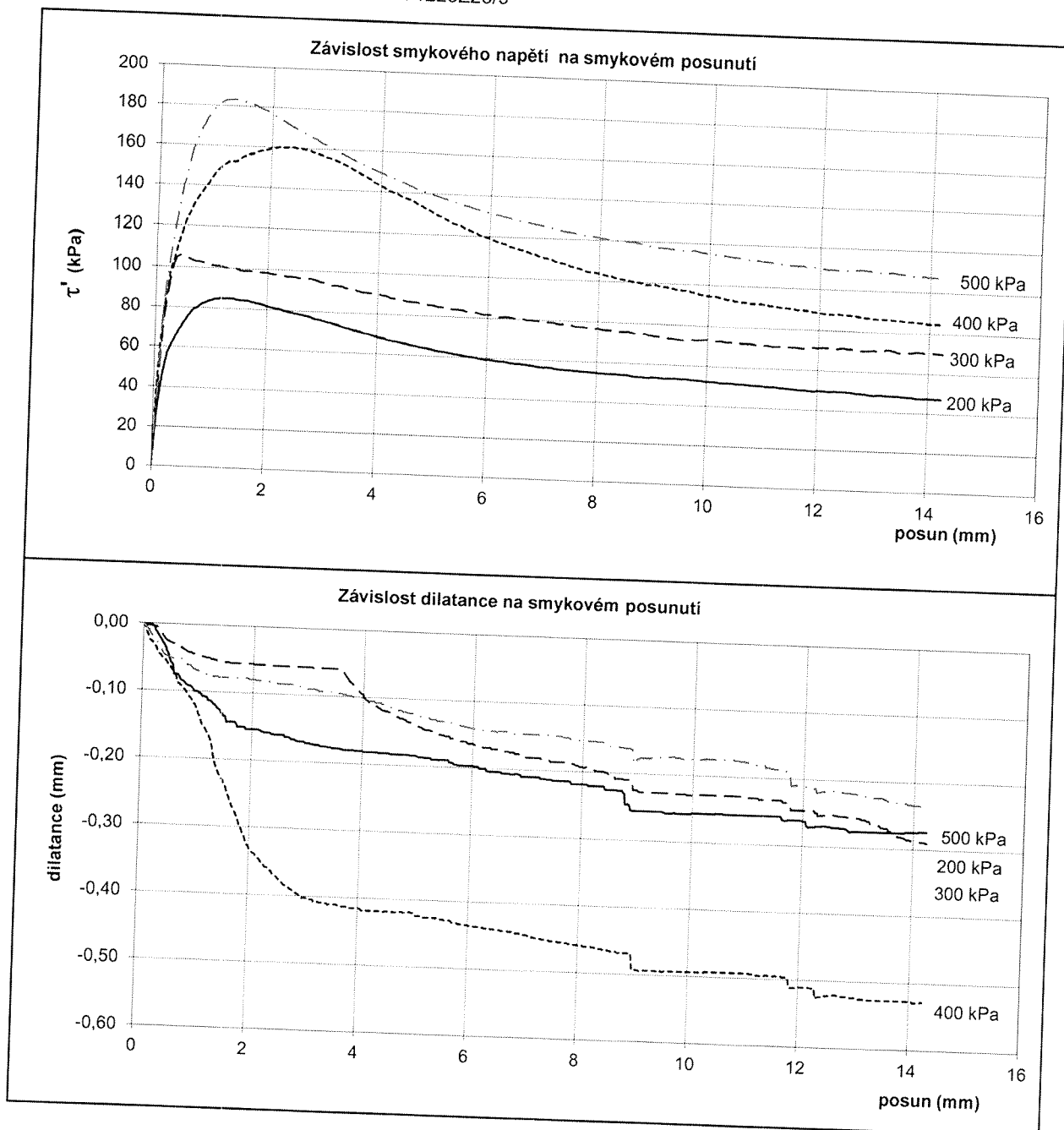
vrcholová pevnost:

$\phi' = 20^\circ$ $c' = 11$ kPa

Kritérium porušení:

maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Pozn.: -

Datum vystavení protokolu: 02.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/11

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
------------------------------	---	--	--

Číslo vzorku: 75285

*Sonda: HGP - 5

*Hloubka [m]: 5,8 - 6

Popis vzorku: jílní se střední plasticitou, hnědý, šedě skvrnitý, tuhý

*Datum odběru: 13.06.2021

Převzetí vzorku: 22.06.2021

Zahájení zkoušek: 22.06.2021

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku

Zaliti vodou: ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2833,3 kruhová

Typ smykové krabice: translační

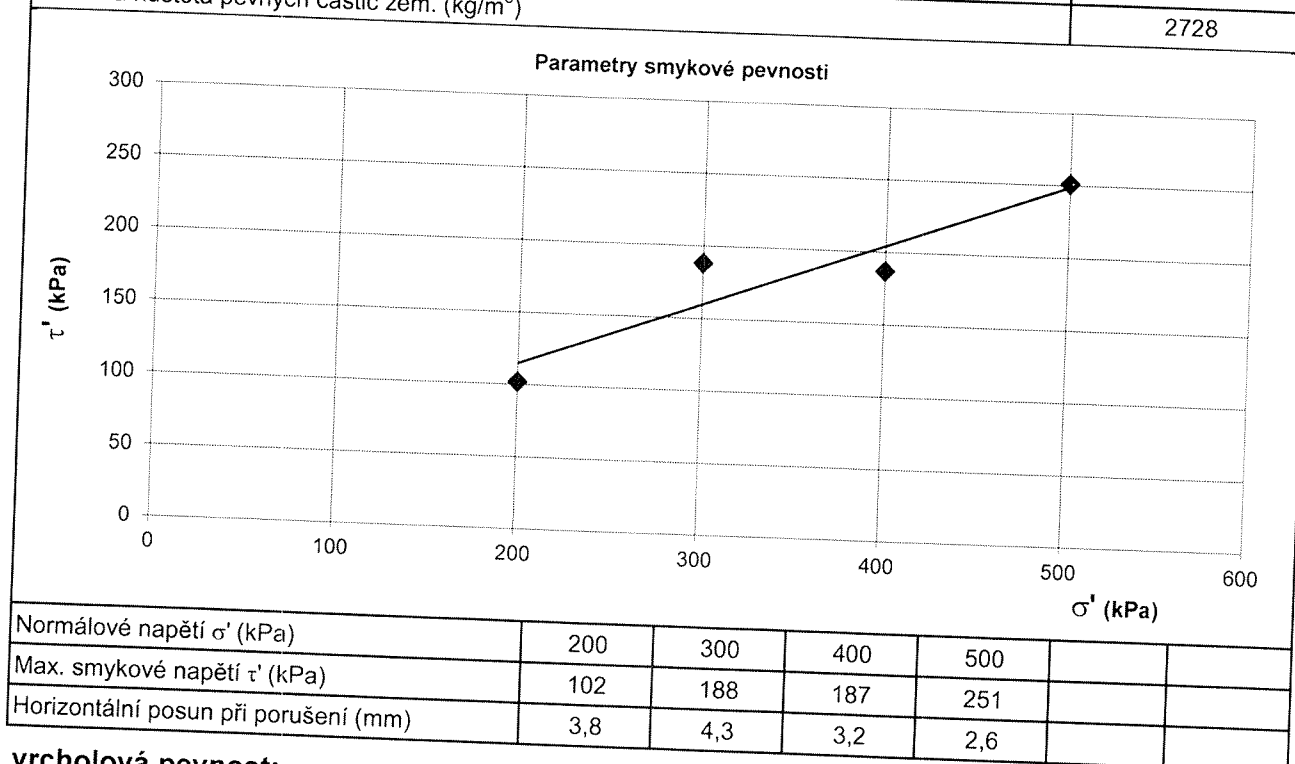
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2

Doba konsolidace (hod): 95

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

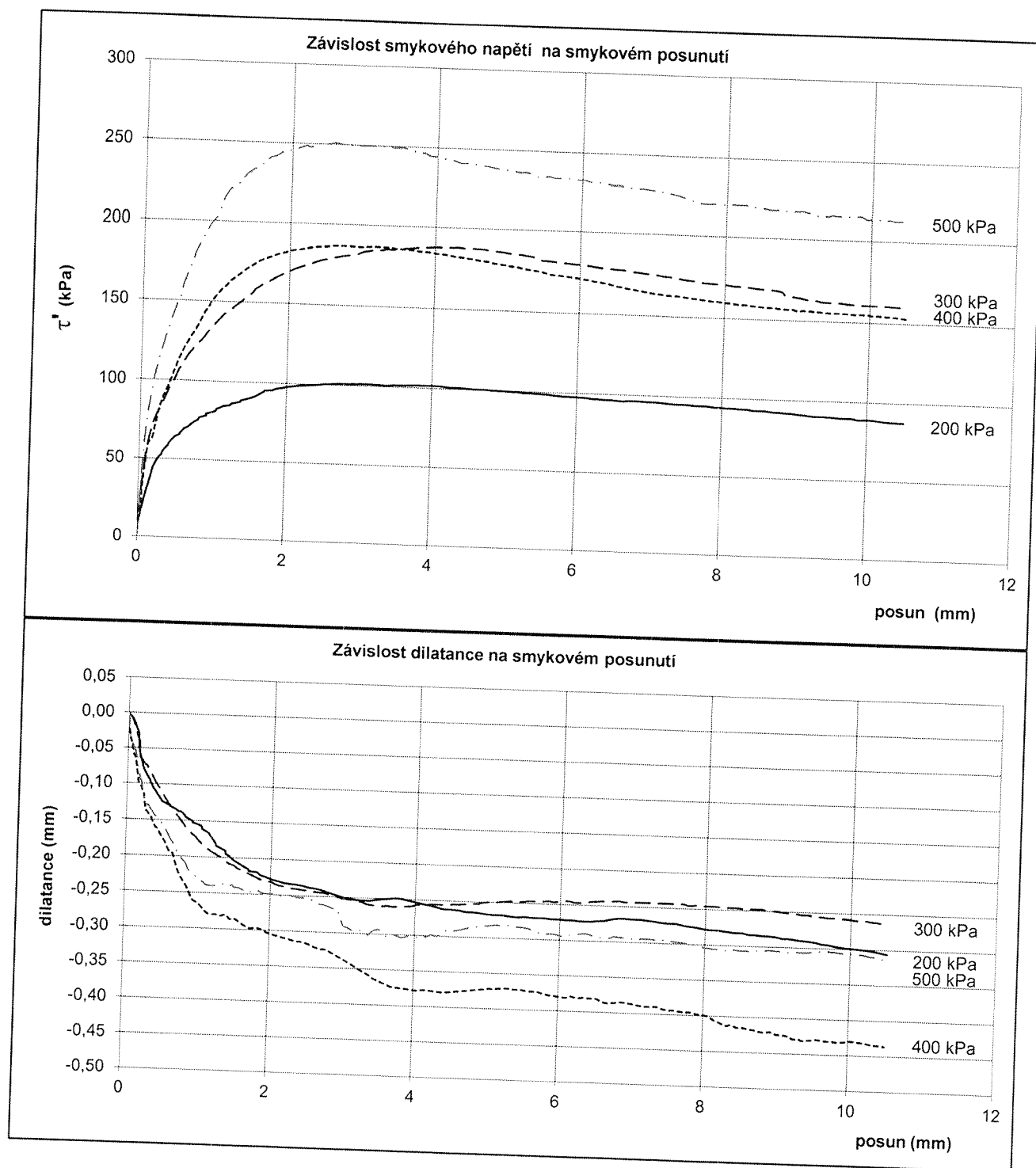
Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	31,3	27,3	30,8	27,6	29,2
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1514	1563	1505	1564	1537
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1987	1989	1969	1997	1986
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2728



vrcholová pevnost: $\phi' = 24,0^\circ$ $c' = 25$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 09.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/12

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75286
*Sonda: HGP - 6
*Hloubka [m]: 7 - 7,2
Popis vzorku: hlína s velmi vysokou plasticitou, hnědošedá, slabě vápnitá, tuhá

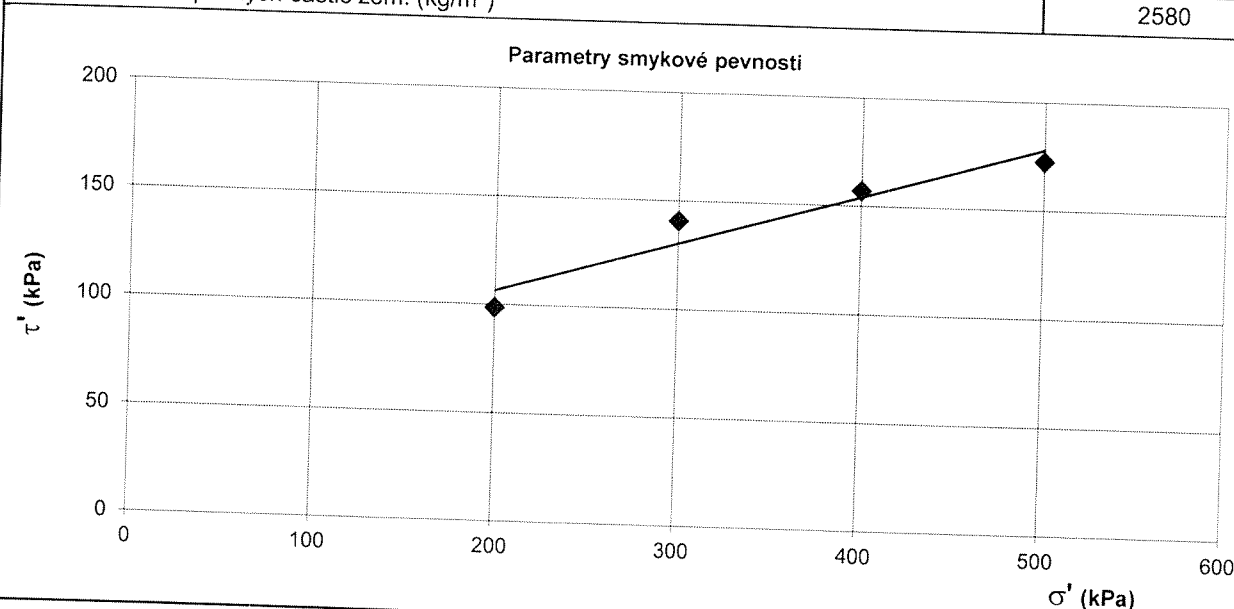
*Datum odběru: 15.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 24.06.2021

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2831,3 kruhová
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2
Zalití vodou: ano
Typ smykové krabice: translační
Doba konsolidace (hod): 95
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	39,6	40,7	36,4	38,8	38,9
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1270	1271	1326	1328	1299
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1773	1789	1809	1844	1804
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2580

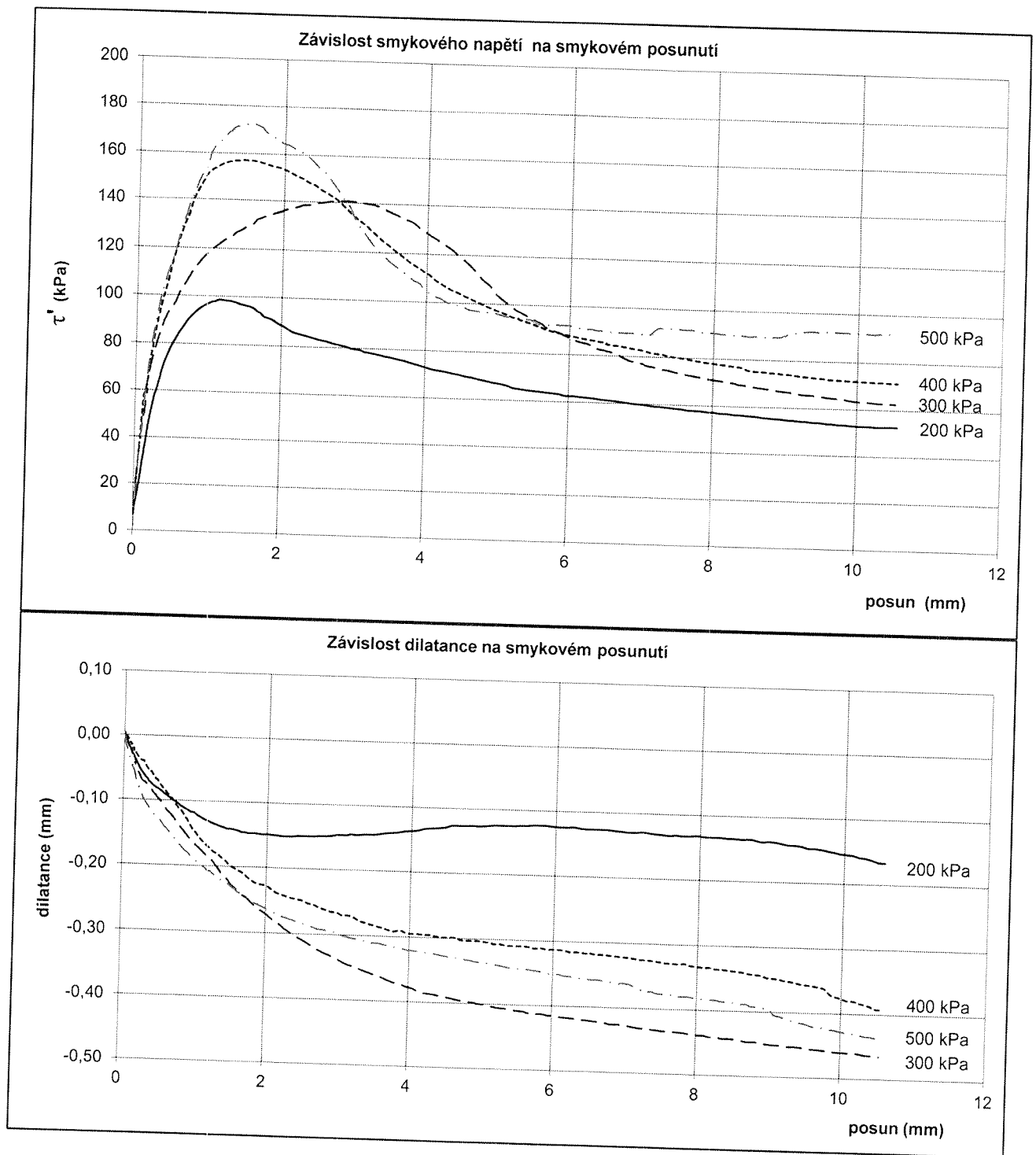


Normálové napětí σ' (kPa)	200	300	400	500		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	98	141	157	172		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,2	2,9	1,4	1,5		

vrcholová pevnost: $\phi' = 13,5^\circ$ $c' = 59$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 09.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/18

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75287
*Sonda: HGP - 7
*Hloubka [m]: 11 - 11,2
Popis vzorku: hlína s velmi vysokou plasticitou, hnědá, pevná

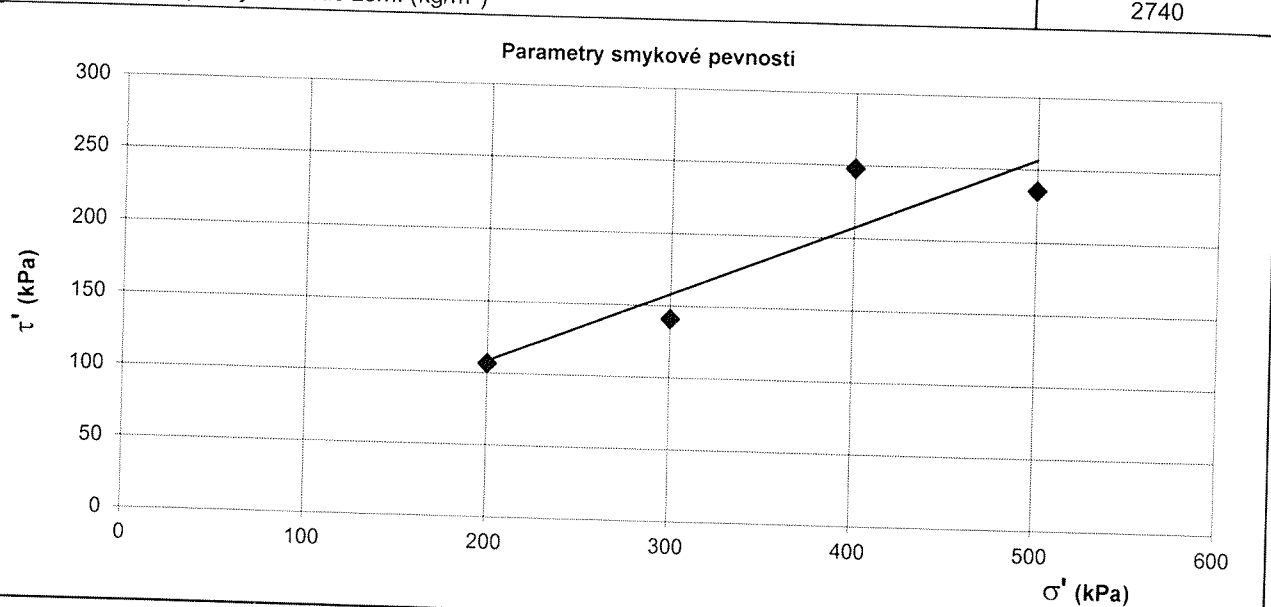
*Datum odběru: 14.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 28.06.2021

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku
Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 2832,3 kruhová
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9
Zalití vodou: ano
Typ smykové krabice: translační
Doba konsolidace (hod): 145
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	38,0	37,7	36,8	37,3	37,4
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1320	1326	1357	1347	1337
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1820	1825	1856	1850	1838
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)					2740

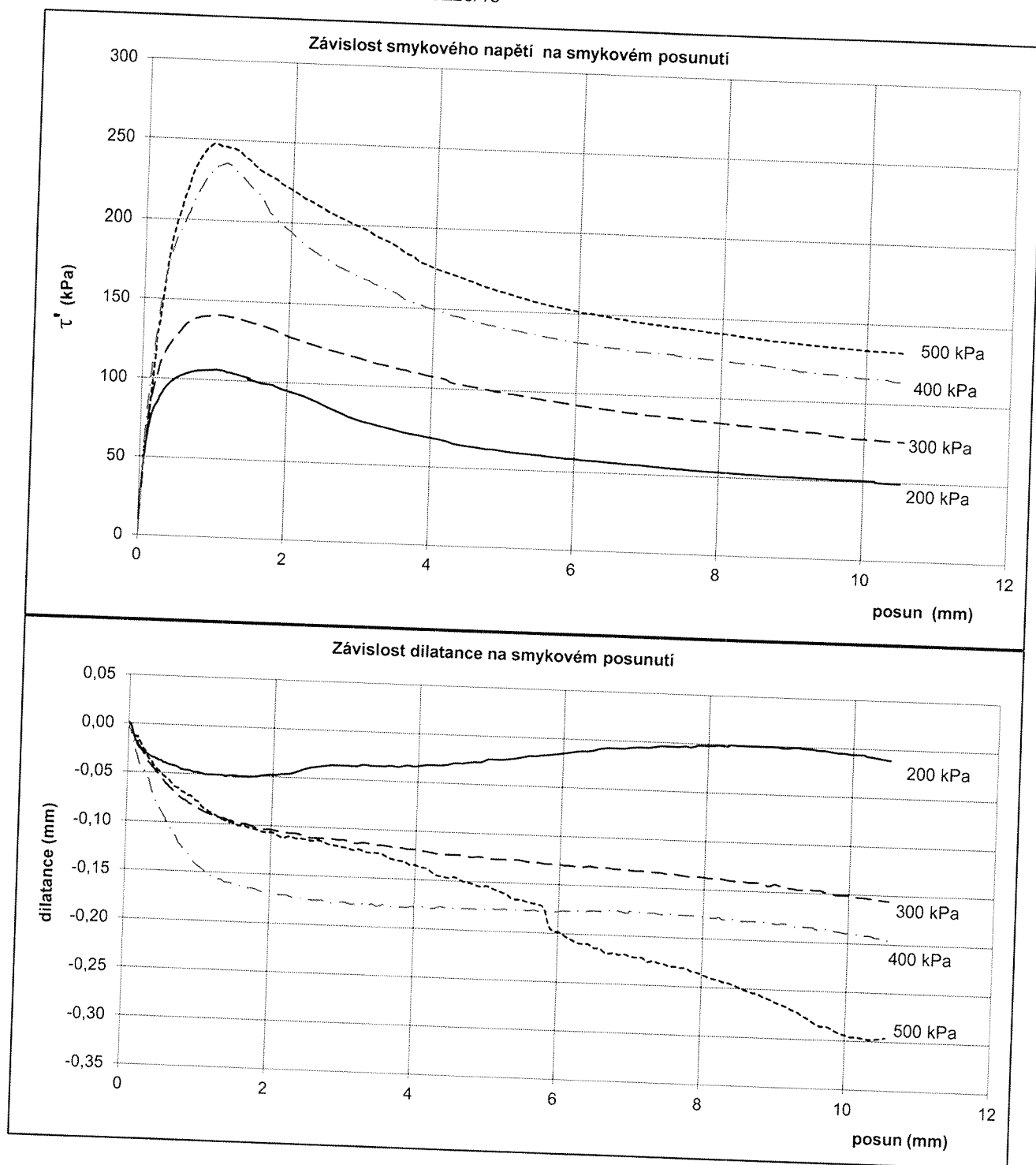


Normálové napětí σ' (kPa)	200	300	400	500		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	107	141	248	235		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,0	1,0	0,9	1,1		

vrcholová pevnost: $\phi' = 26^\circ$ $c' = 10 \text{ kPa}$

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Poznámka: Vzorek obsahoval úlomky tvrdého jílovce.

Datum vystavení protokolu: 14.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/10

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75281**
*Sonda: HGP - 1
*Hloubka [m]: 1,5 - 1,7
Popis vzorku: jíl se střední plasticitou, hnědošedý, pevný

*Odběr vzorku: 09.06.2021
Převzetí vzorku: 22.06.2021
Zahájení zkoušek: 22.06.2021

Název zkušebního postupu:	Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-5:2017

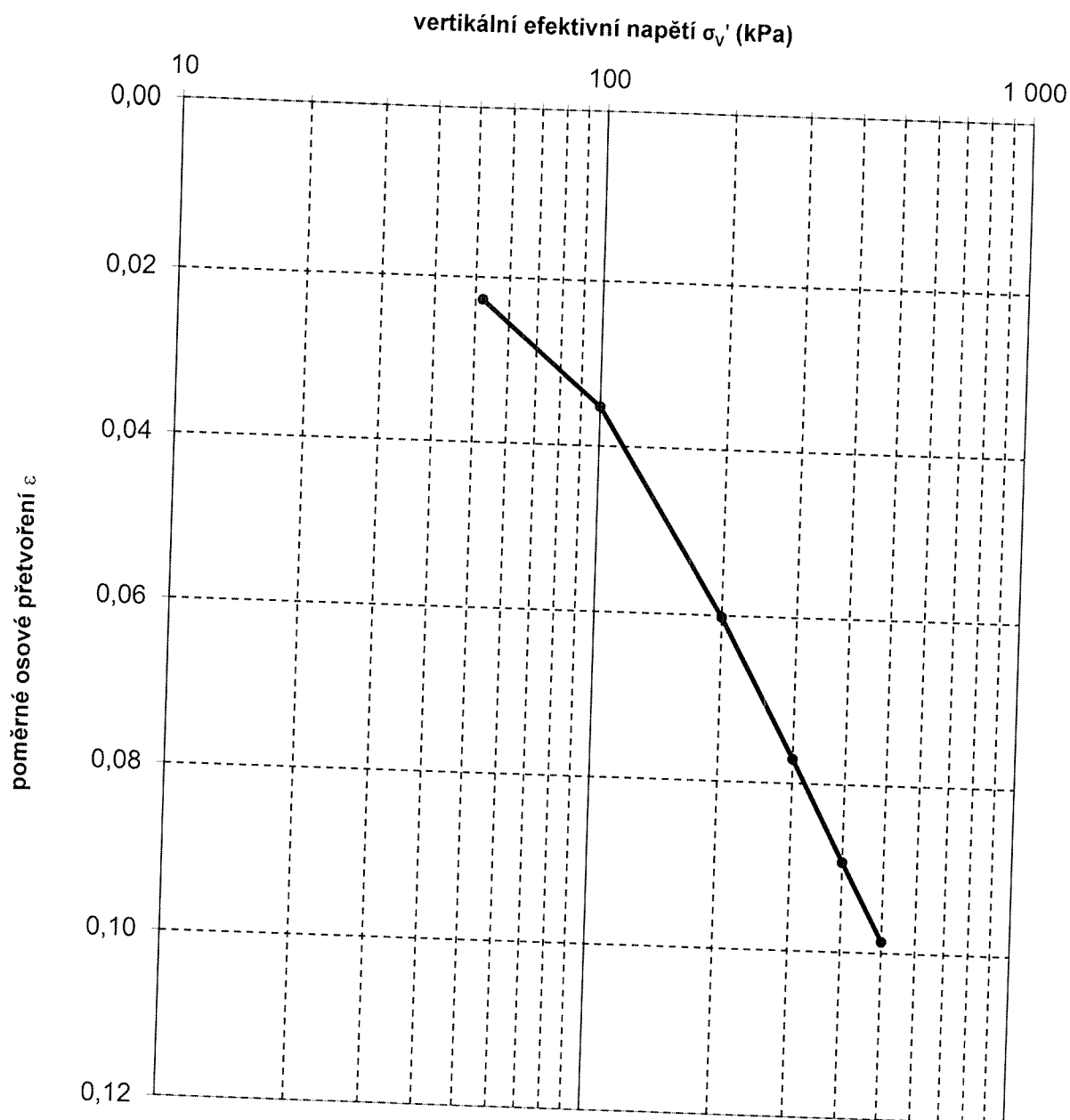
Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezání
Průměr zkušebního tělesa (mm): 100,12
Výška tělesa (mm): 29,79

Fyzikální parametry při zkoušce stlačitelnosti:

		před zkouškou:	při max. napětí:
Vlhkost váhová	%	23,0	17,9
Objemová hmotnost vlhké zeminy	kg/m ³	2016	2145
Objemová hmotnost suché zeminy	kg/m ³	1639	1819
Objemová tíha vlhké zeminy	kN/m ³	19,8	21,0
Objemová tíha pod vodou	kN/m ³	10,1	11,2
Pórovitost	%	39,3	32,6
Stupeň nasycení	-	0,96	1,00
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy	kg/m ³	2700	
Deformace po nasycení	%	zamezeno	
Zalítí vzorku	kPa	50	
Bobtnací tlak	kPa	52	

Přetvárné charakteristiky:

Zatěžovací stupeň (kPa - kPa)			Edometrický modul		Poměrné osově přetvoření ϵ (-)
			před zalitím E_u (MPa)	po zalití E_r (MPa)	
52	-	100		3,82	0,035
100	-	200		4,01	0,060
200	-	300		5,92	0,077
300	-	400		8,18	0,089
400	-	500		10,68	0,099



Vzorek byl zalit vodou při zatížení 50 kPa a přitěžován do dosažení bobtnacího tlaku.

Datum vystavení protokolu: 07.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Není-li uvedeno jinak, proběhla zkouška v přístroji s pevným prstencem při oboustranné drenáži, bez použití filtračního papíru, bez namazání vnitřních stěn edometrického prstence a za konstantní teploty (max. odchylky teploty byly nižší než $\pm 2^\circ\text{C}$). Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/14

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75282**

*Sonda: HGP - 2

*Hloubka [m]: 6,7 - 6,9

Popis vzorku: jíl s vysokou plasticitou, šedý, tuhý

*Odběr vzorku: 11.06.2021

Převzetí vzorku: 22.06.2021

Zahájení zkoušek: 23.06.2021

Název zkušební postupu:	Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-5:2017

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezání

Průměr zkušební tělesa (mm): 100,10

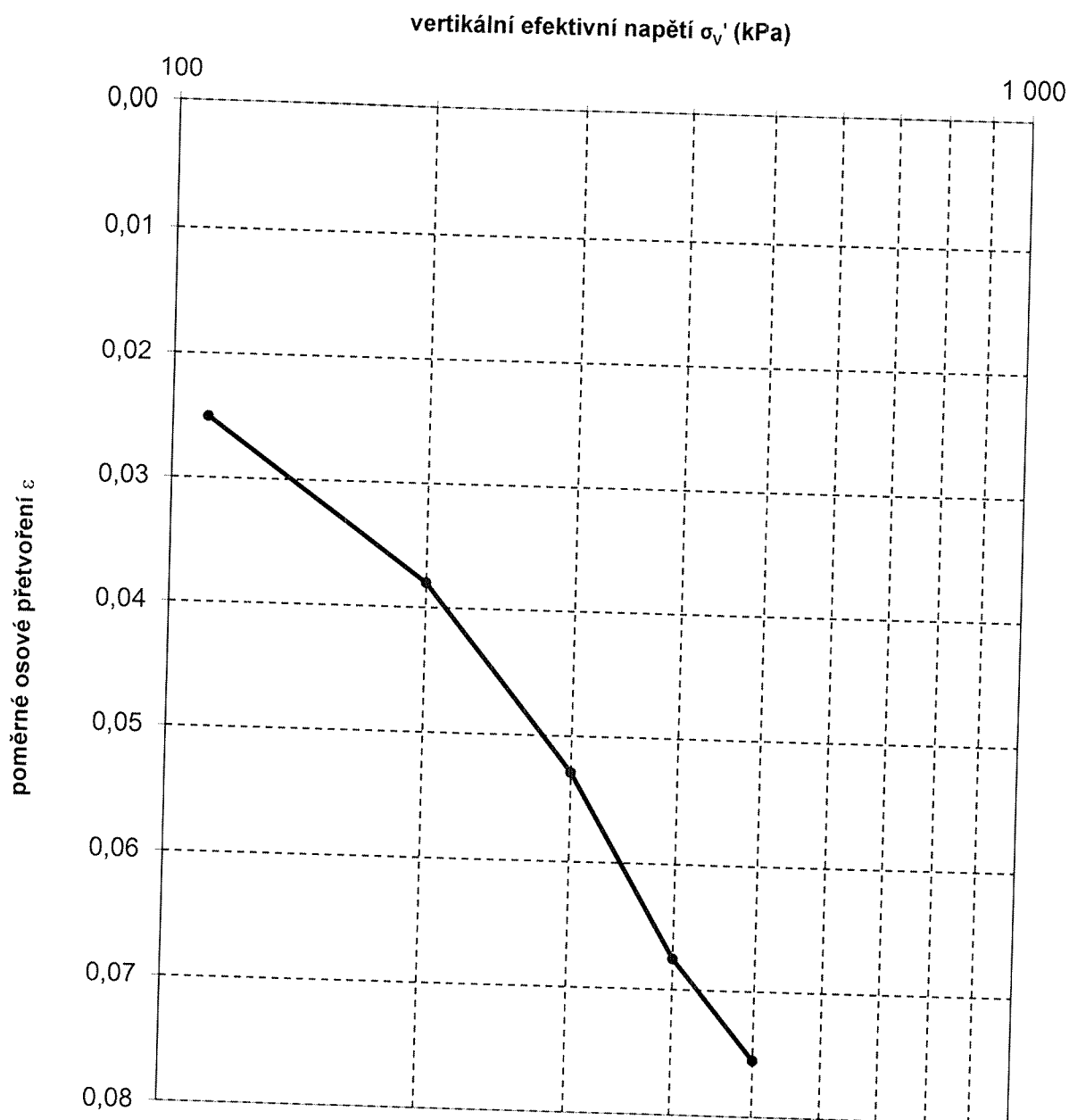
Výška tělesa (mm): 29,80

Fyzikální parametry při zkoušce stlačitelnosti:

		před zkouškou:	při max. napětí:
Vlhkost váhová	%	30,8	26,9
Objemová hmotnost vlhké zeminy	kg/m ³	1927	2023
Objemová hmotnost suché zeminy	kg/m ³	1473	1593
Objemová tíha vlhké zeminy	kN/m ³	18,9	19,8
Objemová tíha pod vodou	kN/m ³	9,3	10,0
Pórovitost	%	47,2	42,9
Stupeň nasycení	-	0,96	1,00
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy	kg/m ³	2792	
Deformace po nasycení	%	zamezeno	
Zalítí vzorku	kPa	100	
Bobtnací tlak	kPa	110	

Přetvárné charakteristiky:

Zatěžovací stupeň (kPa - kPa)			Edometrický modul		Poměrné osově přetvoření ϵ (-)
			před zalitím E_u (MPa)	po zalití E_f (MPa)	
110	-	200		6,95	0,038
200	-	300		6,73	0,053
300	-	400		6,82	0,068
400	-	500		12,57	0,076

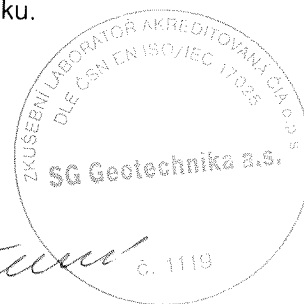


Vzorek byl zalit vodou při zatížení 100 kPa a přitěžován do dosažení bobtnacího tlaku.

Datum vystavení protokolu: 12.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Není-li uvedeno jinak, proběhla zkouška v přístroji s pevným prstencem při oboustranné drenáži, bez použití filtračního papíru, bez namazání vnitřních stěn edometrického prstence a za konstantní teploty (max. odchylky teploty byly nižší než $\pm 2^\circ\text{C}$). Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/15

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75283** *Odběr vzorku: 10.06.2021
*Sonda: HGP - 3 Převzetí vzorku: 22.06.2021
*Hloubka [m]: 4,3 - 4,7 Zahájení zkoušek: 23.06.2021
Popis vzorku: jíl s velmi vysokou plasticitou, šedý, slabě vápnitý, pevný

Název zkušební postupu:	Stanovení stlačitelnosti zemin v edometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-5:2017

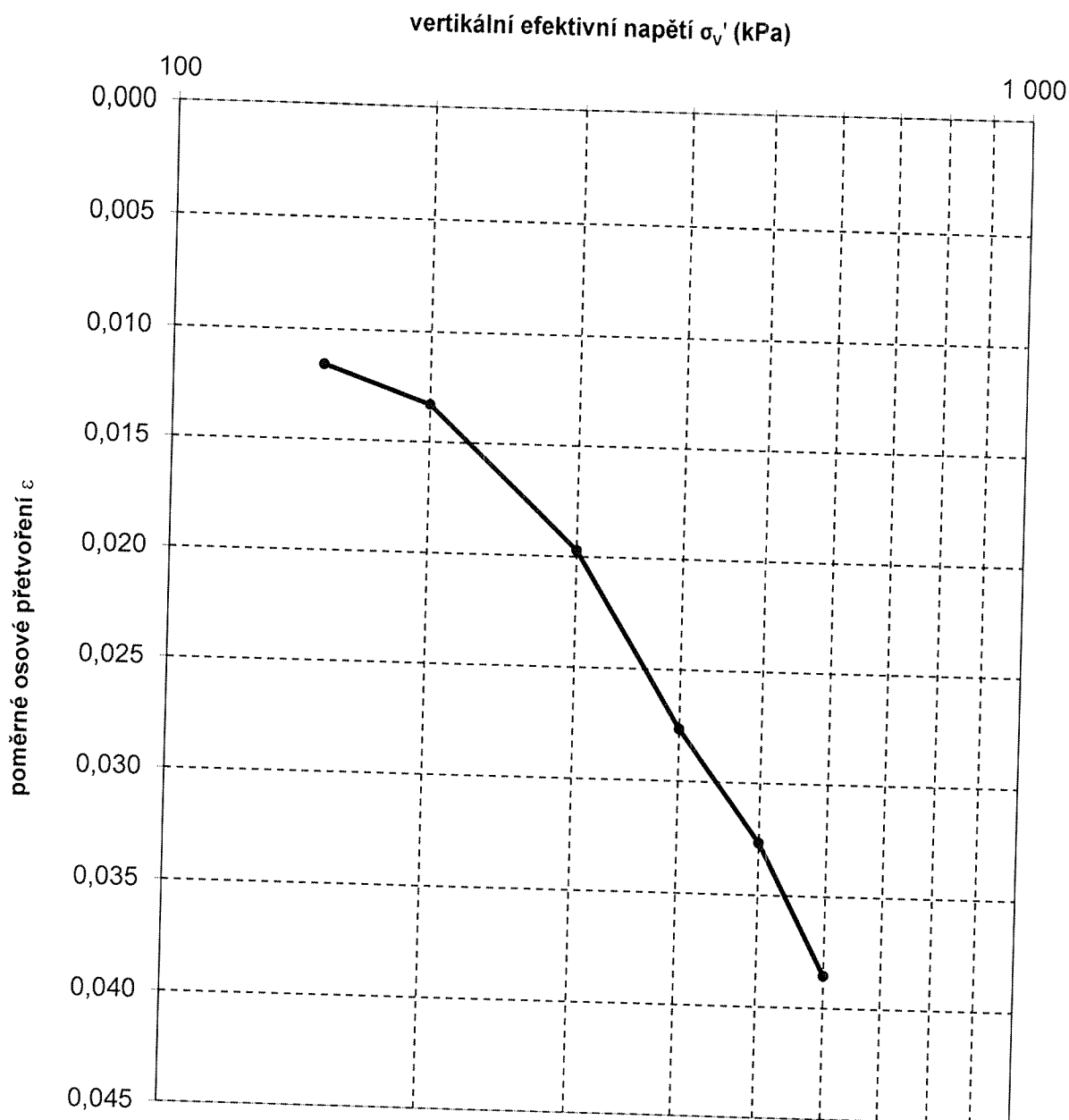
Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezání
Průměr zkušební tělesa (mm): 100,16 Výška tělesa (mm): 29,93

Fyzikální parametry při zkoušce stlačitelnosti:

		před zkouškou:	při max. napětí:
Vlhkost váhová	%	27,3	25,5
Objemová hmotnost vlhké zeminy	kg/m ³	2008	2058
Objemová hmotnost suché zeminy	kg/m ³	1577	1640
Objemová tíha vlhké zeminy	kN/m ³	19,7	20,2
Objemová tíha pod vodou	kN/m ³	10,0	10,4
Pórovitost	%	44,0	41,8
Stupeň nasycení	-	0,98	1,00
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy	kg/m ³	2818	
Deformace po nasycení	%	zamezeno	
Zalítí vzorku	kPa	50	
Bobtnací tlak	kPa	150	

Přetvárné charakteristiky:

Zatěžovací stupeň (kPa - kPa)			Edometrický modul		Poměrné osově přetvoření ϵ (-)
			před zalitím E_u (MPa)	po zalití E_f (MPa)	
150	-	200		29,35	0,013
200	-	300		15,59	0,020
300	-	400		12,58	0,028
400	-	500		19,96	0,033
500	-	600		17,01	0,039

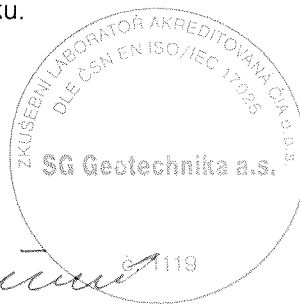


Vzorek byl zalit vodou při zatížení 50 kPa a přitěžován do dosažení bobtnacího tlaku.

Datum vystavení protokolu: 12.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Není-li uvedeno jinak, proběhla zkouška v přístroji s pevným prstencem při oboustranné drenáži, bez použití filtračního papíru, bez namazání vnitřních stěn edometrického prstence a za konstantní teploty (max. odchylky teploty byly nižší než $\pm 2^\circ\text{C}$). Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost. Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/23

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75266** *Datum odběru: 18.06.2021
*Sonda: HGP - 1 Převzetí vzorku: 22.06.2021
*Hloubka [m]: 2,1 - 2,5 Zahájení zkoušek: 12.07.2021
Popis vzorku: písek hlinitý/ jílovitý se štěrkem, rezavě hnědý, šedě skvrnitý, vlhký

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	21,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,3	94,3	88,9	78,6	66,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0435	0,0140	0,0070	0,0036	0,0014
hmotnostní podíl %	52,3	42,2	36,9	18,7	13,4	11,8	10,3	9,0

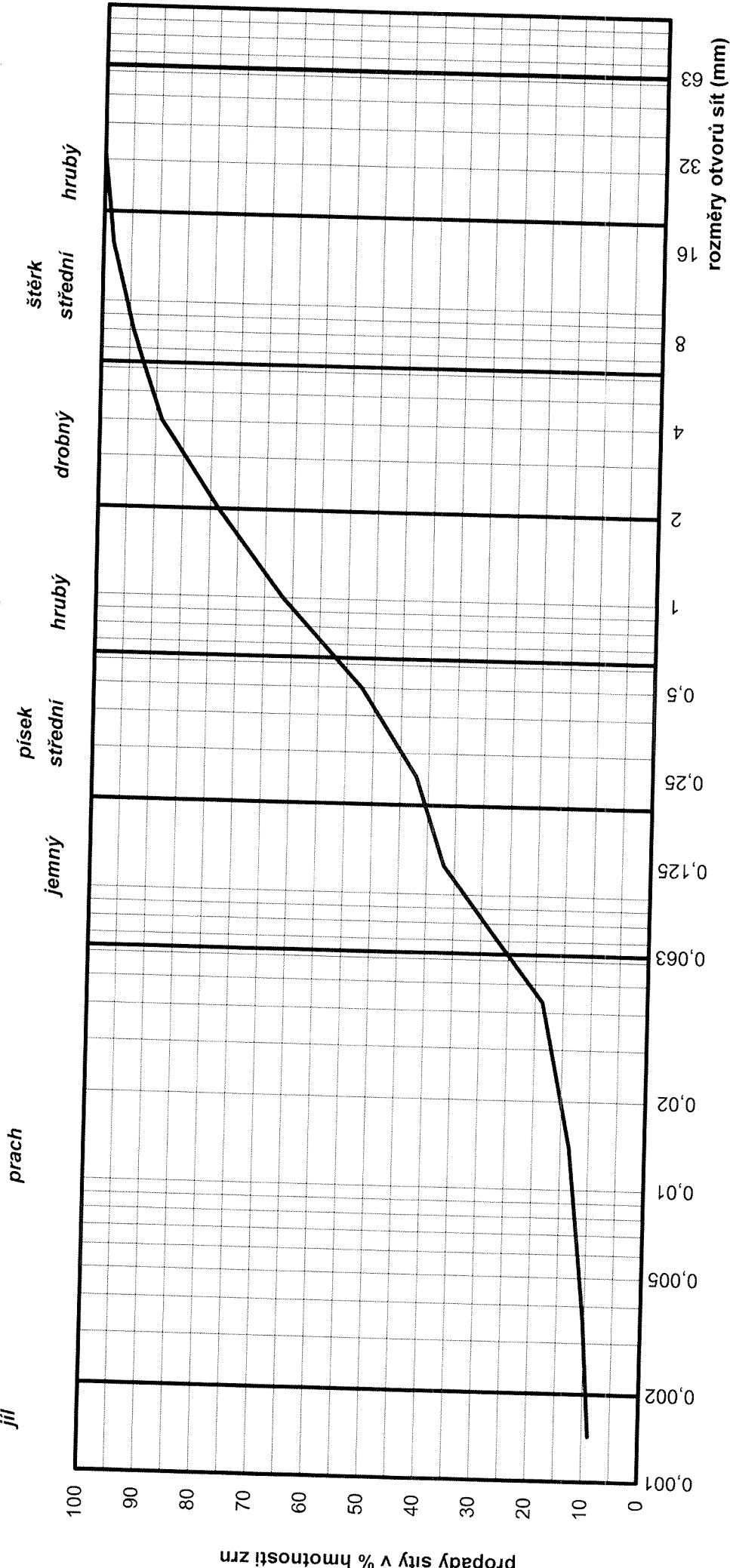
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 15.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
210171223Z25

75266

HGP - 1

2,1 - 2,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

S4 SM/ S5 SC

grclSa

namrzavá

velmi málo propustná

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : 2,8 . 10-6 m/s

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/24

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75267	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 1	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	11,3 - 11,4	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl s velmi vysokou plasticitou, šedohnědý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	26,5

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	71	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	28	Korelační faktor:	1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0394	0,0129	0,0066	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	100,0	99,9	99,8	87,7	70,4	58,9	44,2	37,7

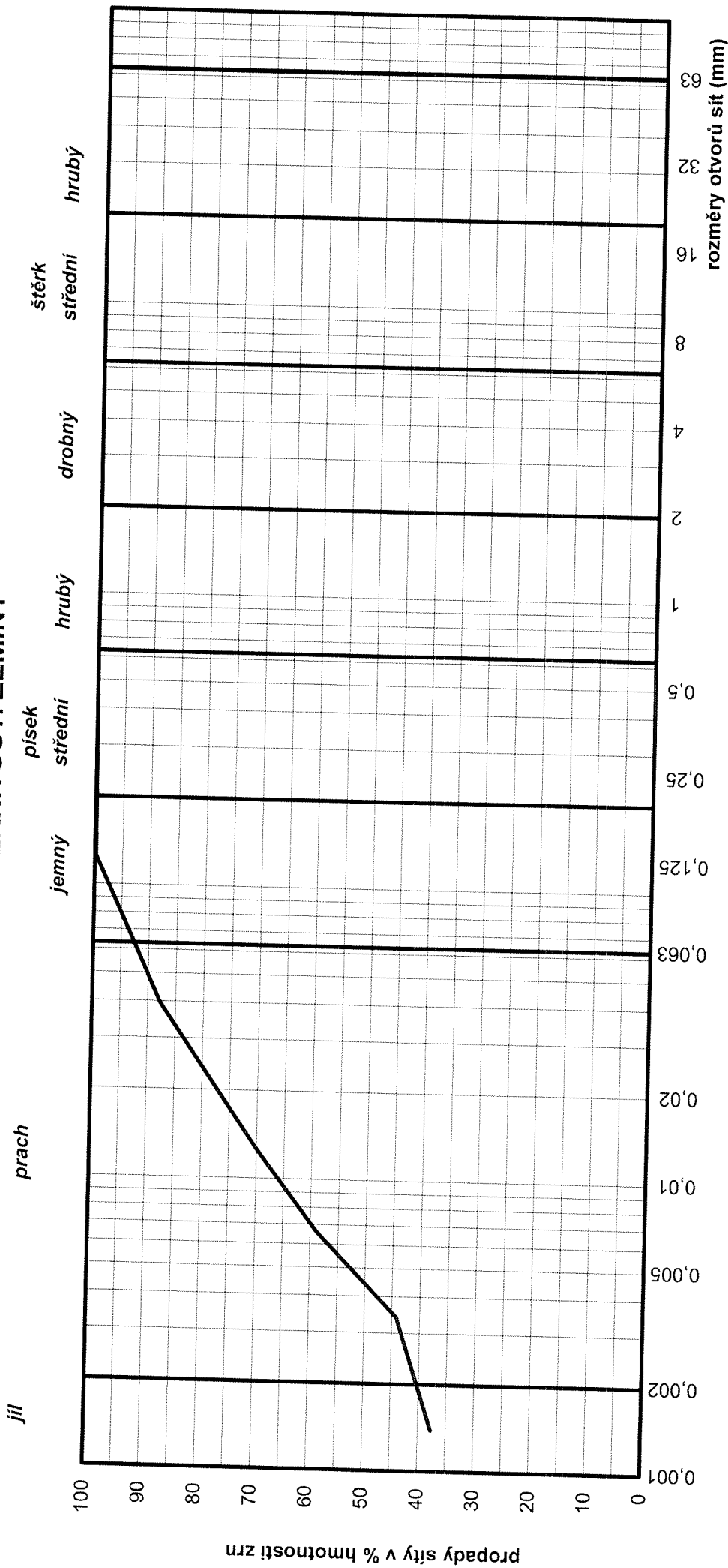
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75267

Sonda:

HGP - 1

Hloubka [m]:

11,3 - 11,4

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F8 CV

ČSN EN ISO 14688-2

CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

vysoce namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

71

I_p (%)

43

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/19

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75268	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 2	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	1 - 1,2	Zahájení zkoušek:	12.07.2021
Popis vzorku:	jíl se střední plasticitou, hnědý, pevný		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	16,9

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	37	Počet úderů:	23
Vlhkost na mezi plasticity (%):	23	Korelační faktor:	0,990

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	97,6	96,7	95,4	92,6	88,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0392	0,0132	0,0067	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	83,3	78,1	75,3	65,3	44,4	36,1	29,0	26,8

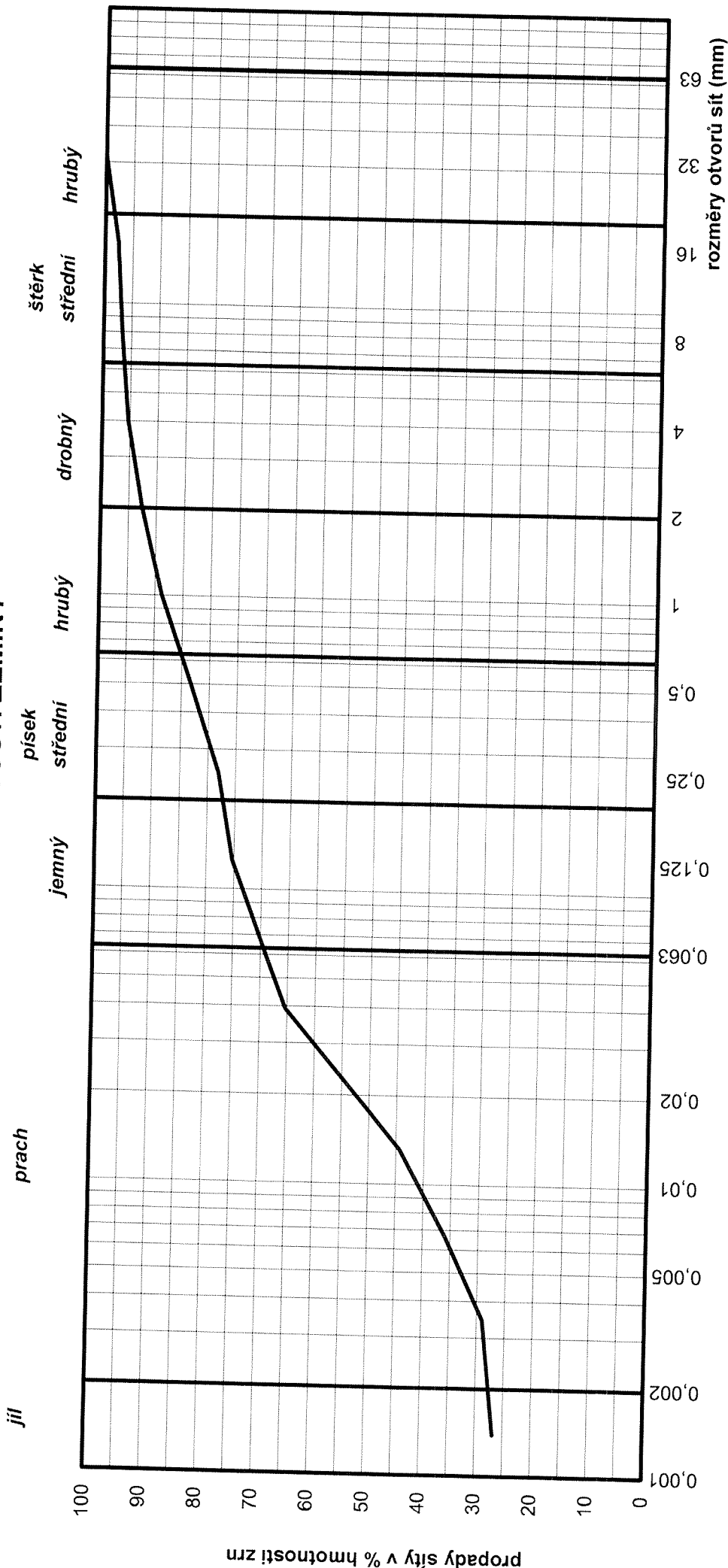
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **15.07.2021**
Protokol vystavil: **Mgr. Markéta Babušková**
Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - dopln. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75268

Sonda:

HGP - 2

Hloubka [m]:

1 - 1,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

F6 CI

Odhad z křivky zrnitosti:

sasiCI

namrzavost

propustnost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

nebezpečně namrzavá

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : < 3,0 . 10-8 m/s

w_L (%)

37

I_P (%)

14

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/13

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75269	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 2	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	14,1 - 14,2	Zahájení zkoušek:	09.07.2021
Popis vzorku:	jíl s vysokou plasticitou, šedý, hnědě šmouhovaný, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	24,7

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	53	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	26	Korelační faktor:	1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0387	0,0127	0,0066	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	99,8	99,5	98,8	85,1	67,7	55,6	43,7	40,7

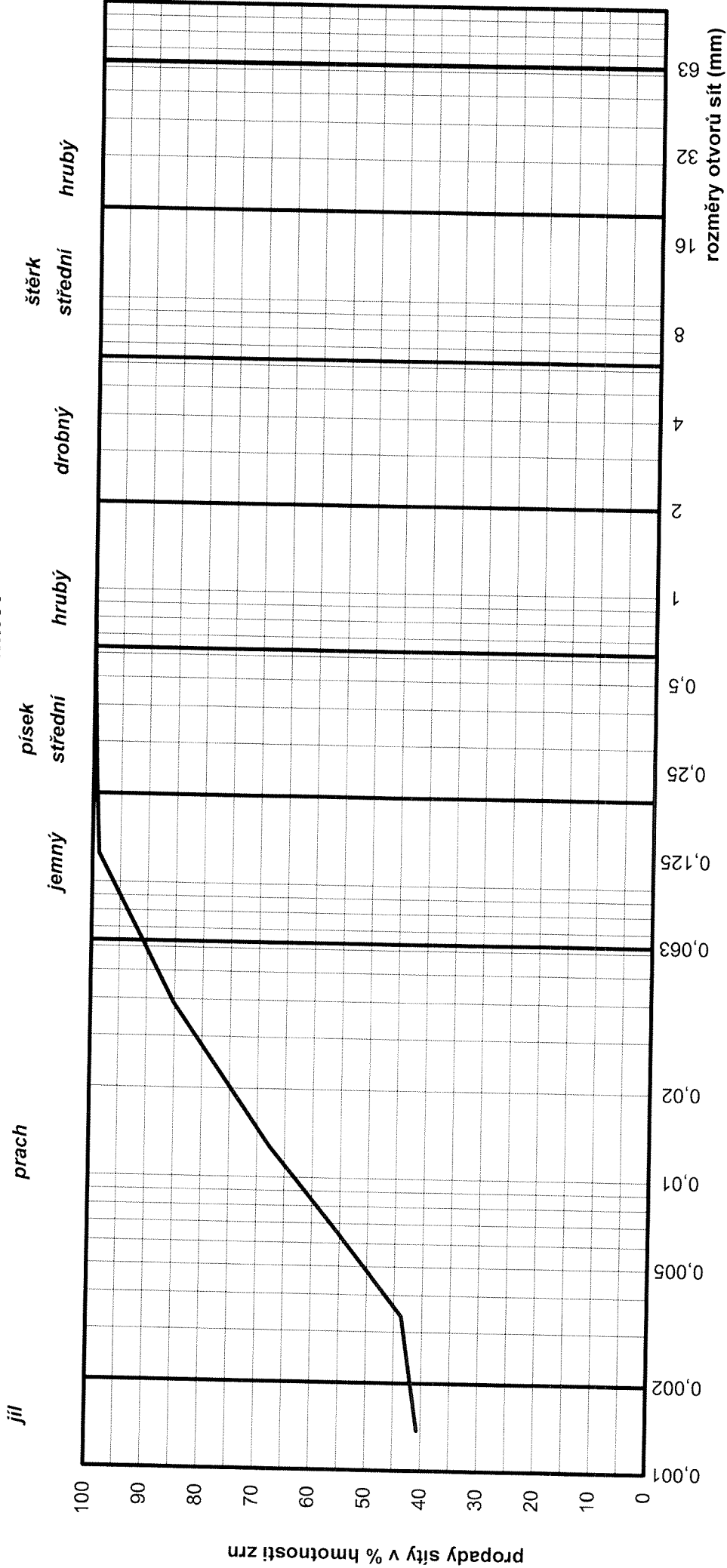
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 15.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75269
Sonda: HGP - 2
Hloubka [m]: 14,1 - 14,2

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 -
ČSN EN ISO 14688-2 -
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost -
propustnost -
vysoce namrzavá
nepropustná

w_L (%) 53
I_p (%) 26

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/25

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75270	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 3	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	1,7 - 1,8	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl s vysokou plasticitou, šedý, hnědě skvrnitý, pevný		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	27,4

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	67	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	29	Korelační faktor:	1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0399	0,0131	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	99,8	79,3	58,9	41,7	35,3	31,2

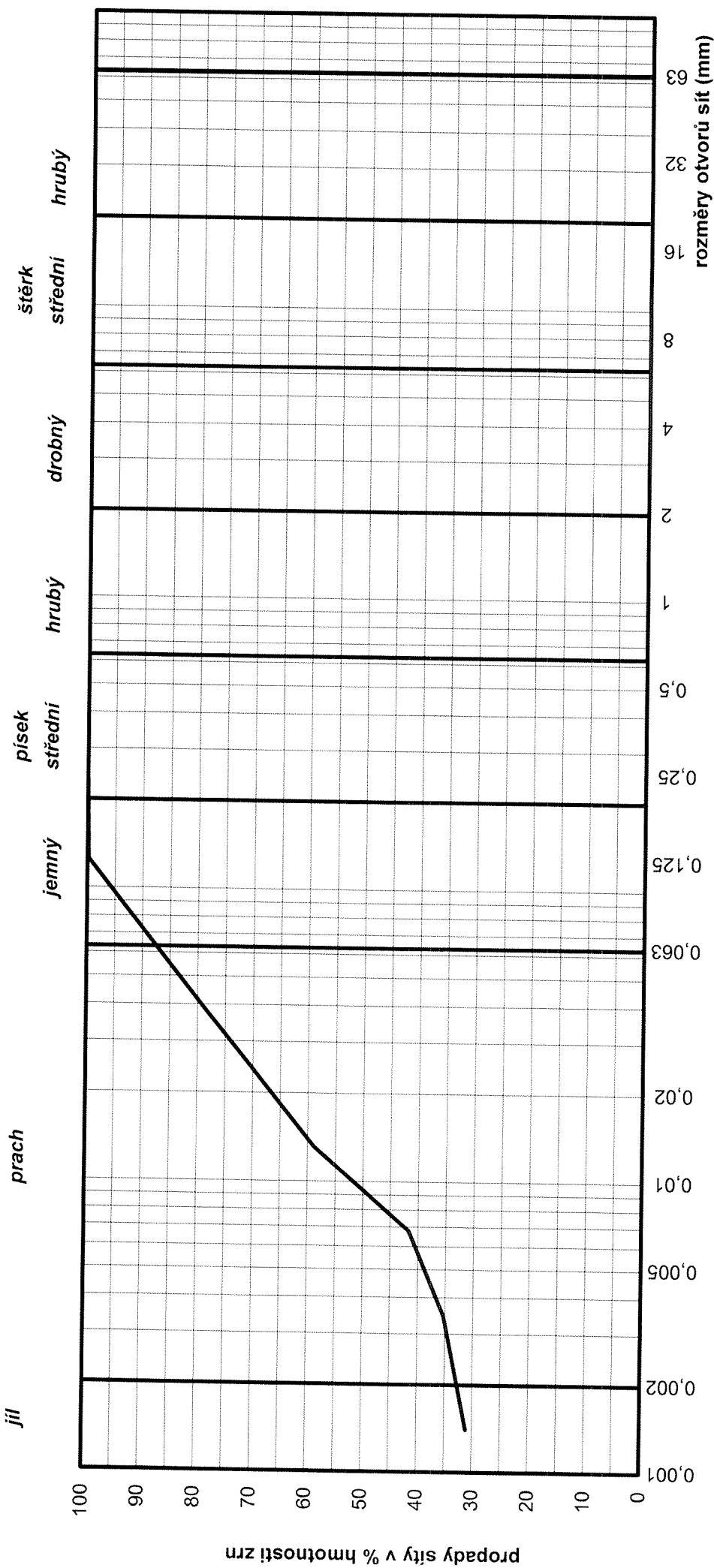
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75270

Sonda:

HGP - 3

Hloubka [m]:

1,7 - 1,8

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F8 CH

ČSN EN ISO 14688-2

siCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

67

I_p (%)

39

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/29

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75280	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	IV - 3	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	4,8 - 5	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá, hnědočervená, žlutě skvrnitá, pevná		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **43,3**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **95** Počet úderů: **28**
Vlhkost na mezi plasticity (%): **51** Korelační faktor: **1,014**

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,6	92,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0430	0,0138	0,0070	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	85,1	77,6	72,4	49,9	37,6	31,6	24,8	21,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

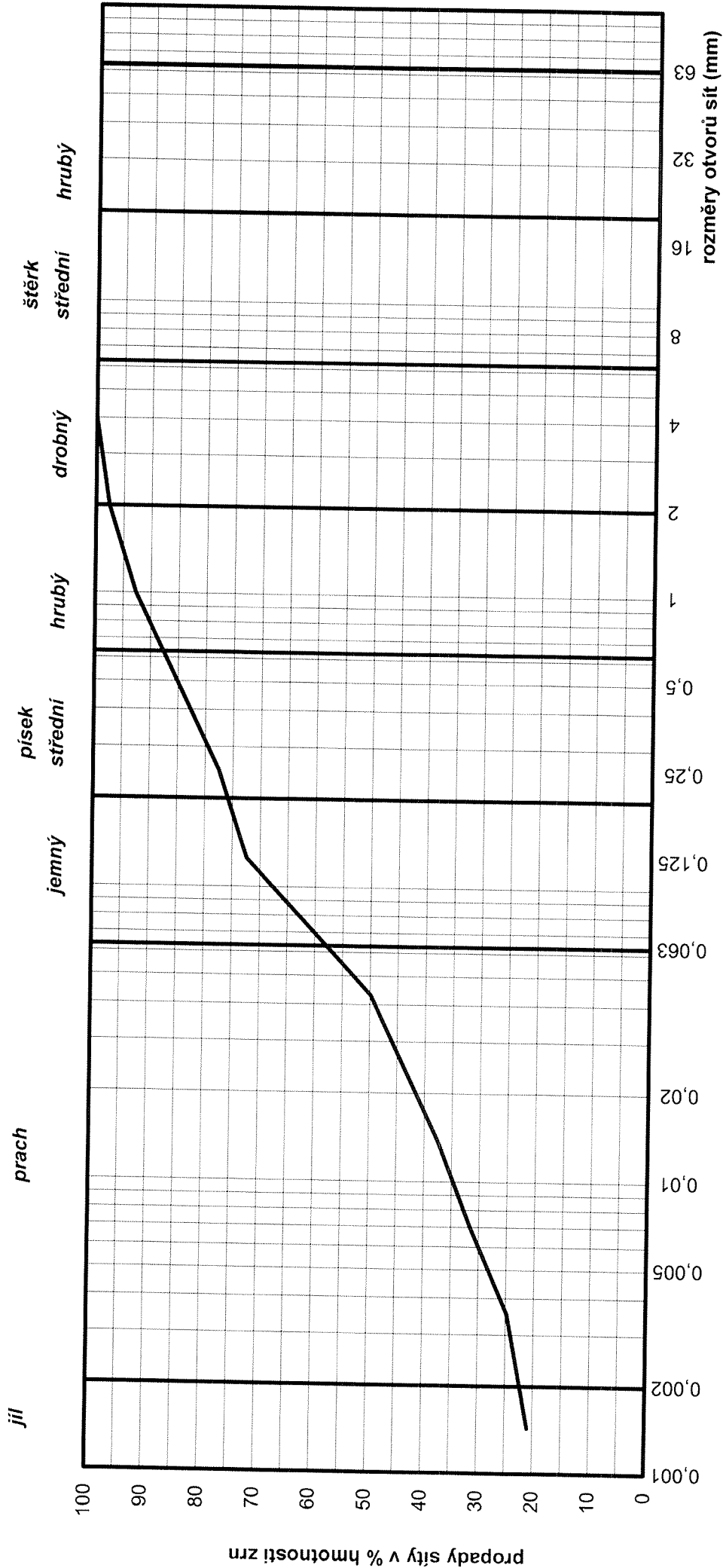
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75280

IV - 3

4,8 - 5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

sasiCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

95

I_p (%)

44

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/7

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75288** *Datum odběru: 16.06.2021
*Sonda: IV - 3 Převzetí vzorku: 22.06.2021
*Hloubka [m]: 9 - 9,2 Zahájení zkoušek: 24.06.2021
Popis vzorku: hlína písčitá, šedá, pevná

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 42,8

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 103 Počet úderů: 23
Vlhkost na mezi plasticity (%): 58 Korelační faktor: 0,990

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemín						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0396	0,0127	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	92,3	85,1	77,9	55,2	45,6	39,0	32,7	29,1

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2888

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): 1796

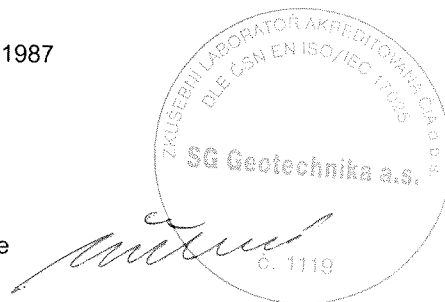
Objemová hmotnost suchá (kg/m³): 1258

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 15.07.2021

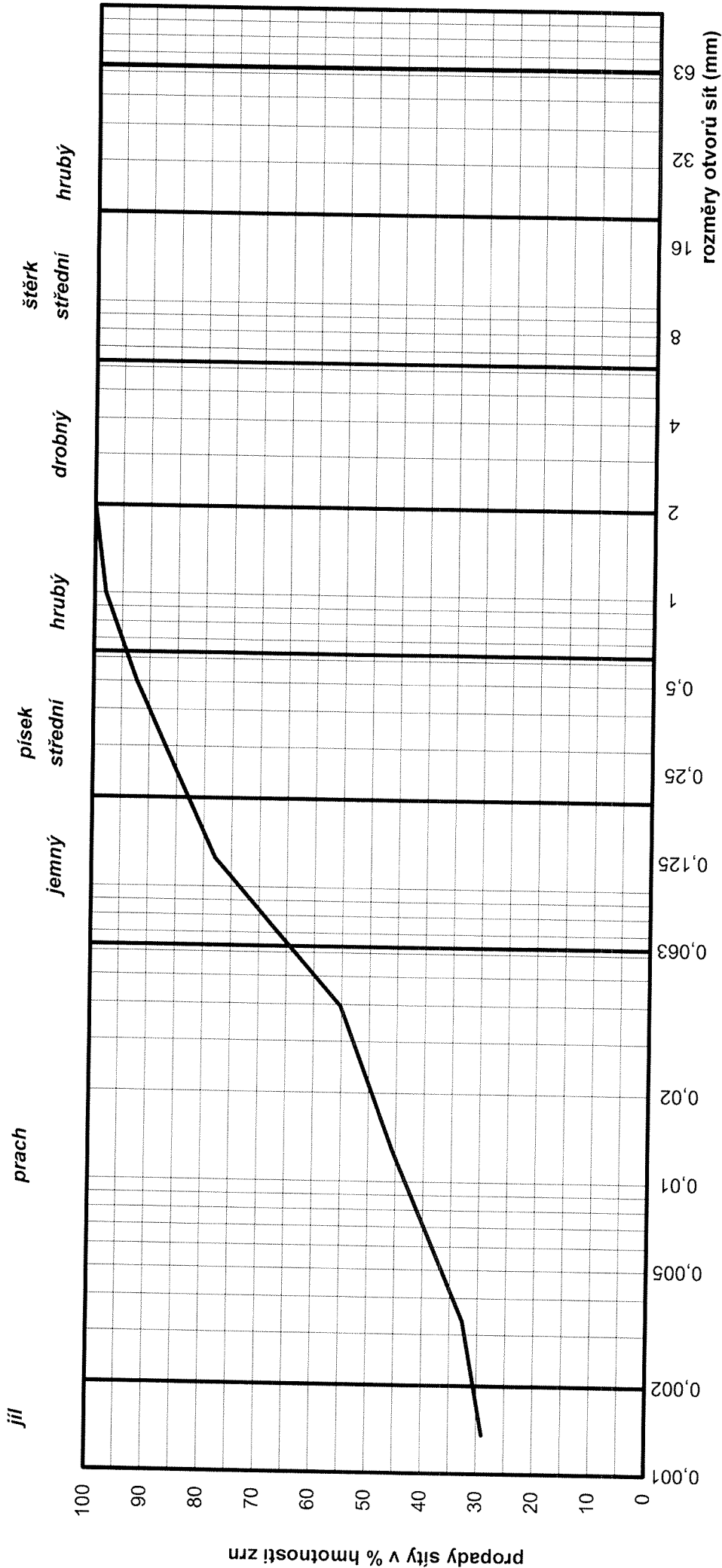
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75288

Sonda:

IV - 3

Hloubka [m]:

9 - 9,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

103

I_p (%)

45

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/26

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75271	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 3	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	14 - 14,2	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl se střední plasticitou, hnědošedý, silně vápnitý, pevný		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 20,9

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 50 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 23 Korelační faktor: 1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0387	0,0128	0,0066	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	99,9	99,7	97,8	74,0	55,3	43,5	33,0	27,6

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

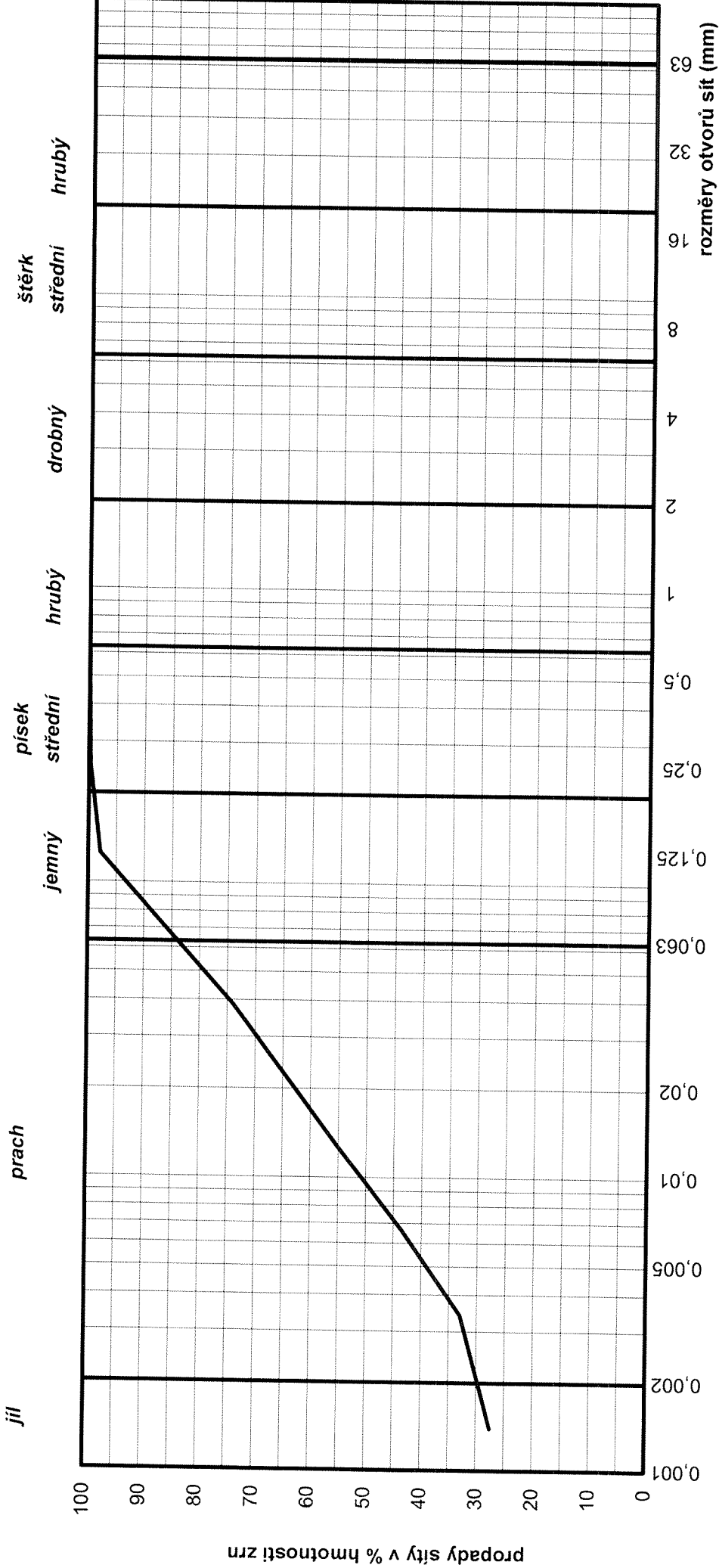
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75271

Sonda:

HGP - 3

Hloubka [m]:

14 - 14,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F6 CI

ČSN EN ISO 14688-2

siCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

50

I_p (%)

27

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/21

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75272	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 4	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	6,2 - 6,5	Zahájení zkoušek:	12.07.2021
Popis vzorku:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, mokry		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 16,8

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	97,2	78,8	54,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0444	0,0141	0,0071	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	30,0	15,0	11,6	10,5	9,2	8,3	7,0	6,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 15.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



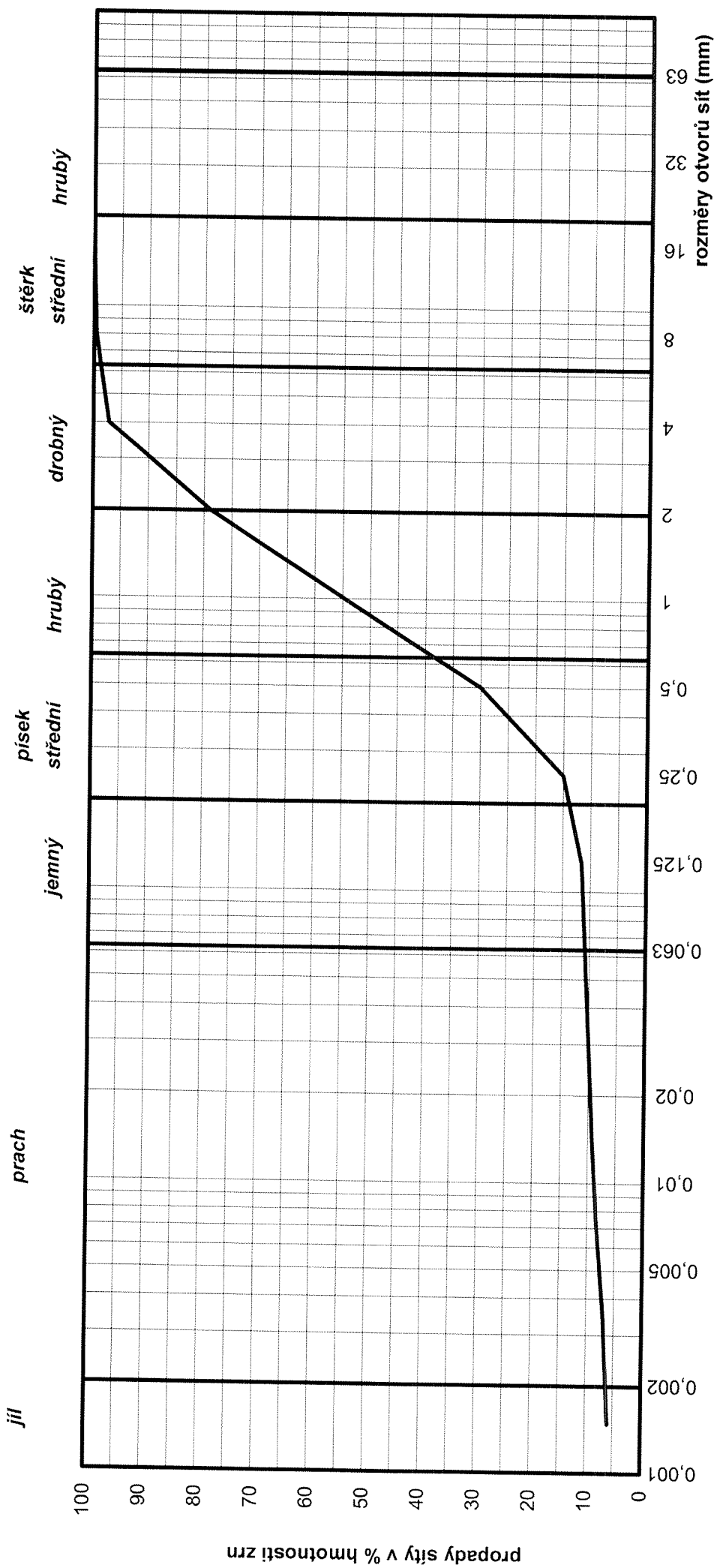
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75272

Sonda:

HGP - 4

Hloubka [m]:

6,2 - 6,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

S3 S-F

ČSN EN ISO 14688-2

grSa

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

namrzavá

propustnost

málo propustná

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : 2,2 . 10-4 m/s

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/35

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75273	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 4	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	9,0 - 9,2	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl písčitý s ojed. štěrk. zrny, žlutý, tuhý		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	25,3

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	34	Počet úderů:	20
Vlhkost na mezi plasticity (%):	20	Korelační faktor:	0,974

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	98,5	97,2	94,5	93,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0429	0,0139	0,0070	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	91,6	90,4	83,7	32,9	21,8	19,5	16,3	15,7

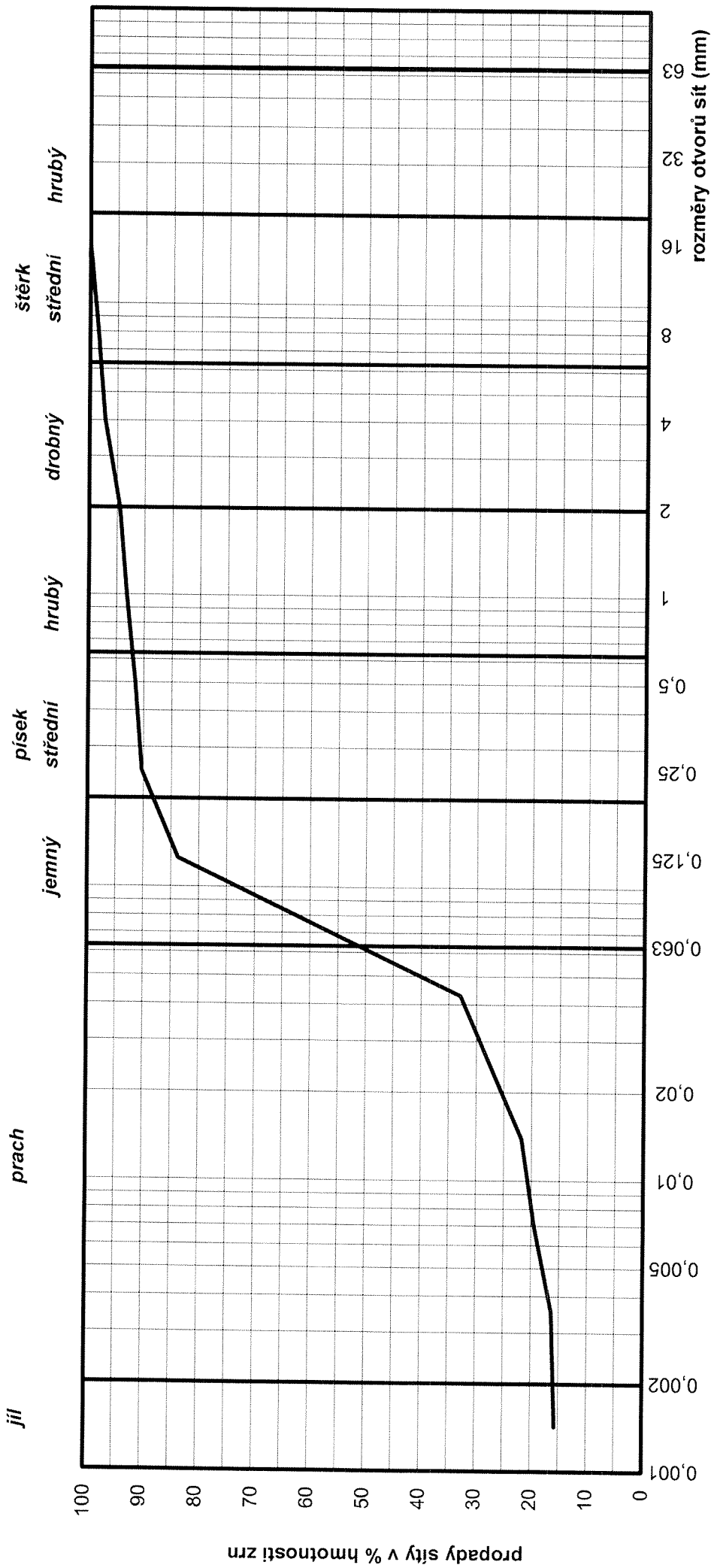
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75273

Sonda:

HGP - 4

Hloubka [m]:

9,0 - 9,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F4 CS

ČSN EN ISO 14688-2

sasiCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

34

I_p (%)

14

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/36

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75274** *Datum odběru: 18.06.2021
*Sonda: HGP - 5 Převzetí vzorku: 22.06.2021
*Hloubka [m]: 4,5 - 4,7 Zahájení zkoušek: 14.07.2021
Popis vzorku: jíl šterkovitý, hnědý, pevný

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 13,9

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 44 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 21 Korelační faktor: 1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	97,4	87,5	82,3	76,9	69,8	65,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0414	0,0134	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	60,7	55,3	50,8	37,9	30,6	28,2	25,1	23,3

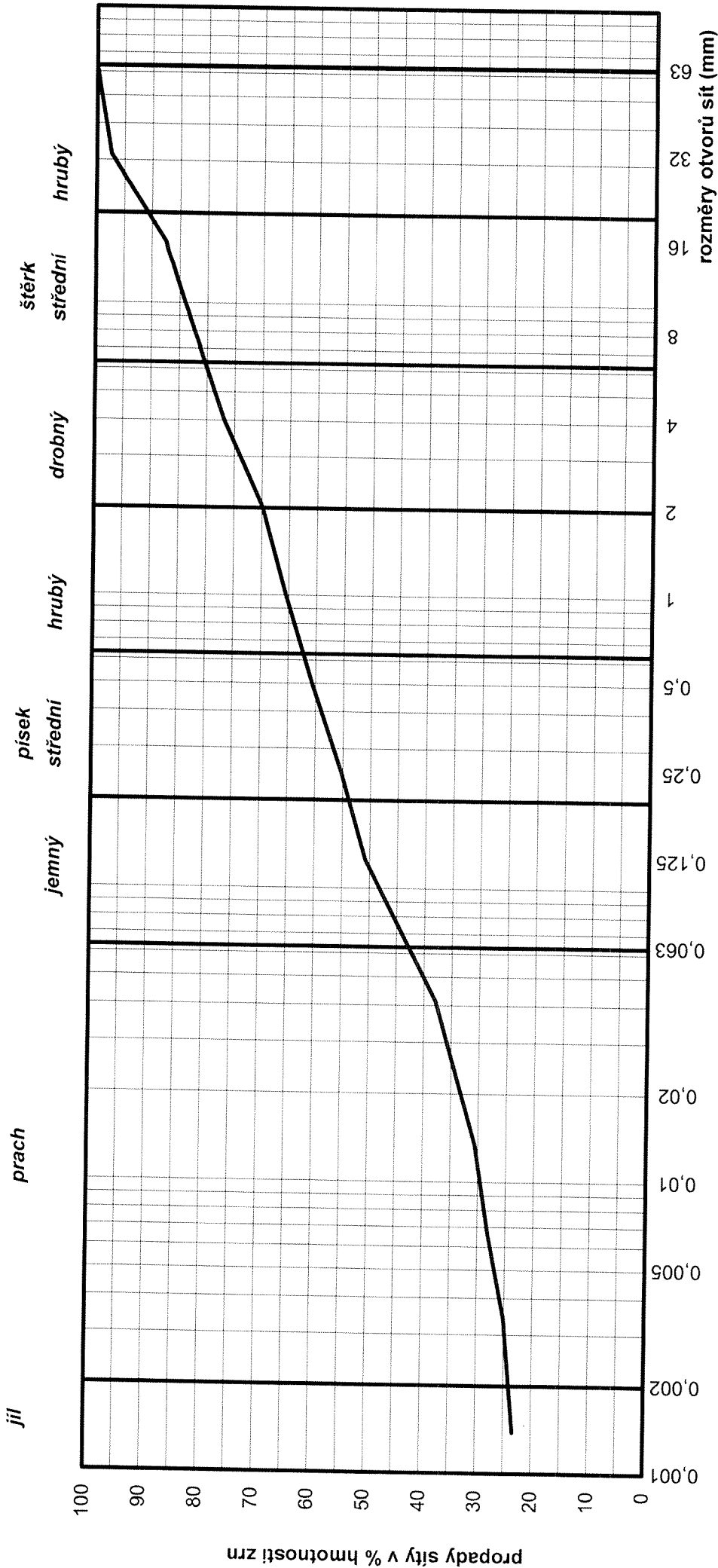
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 19.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75274

HGP - 5

4,5 - 4,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F2 CG

sagICI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

44

I_p (%)

23

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/17

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75275	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 5	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	12,7 - 12,9	Zahájení zkoušek:	12.07.2021
Popis vzorku:	jíl s vysokou plasticitou, zelenošedý, tuhý		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **28,9**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	57	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	28	Korelační faktor:	1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0417	0,0137	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	99,6	99,3	99,2	65,4	44,0	34,4	29,8	29,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 19.07.2021

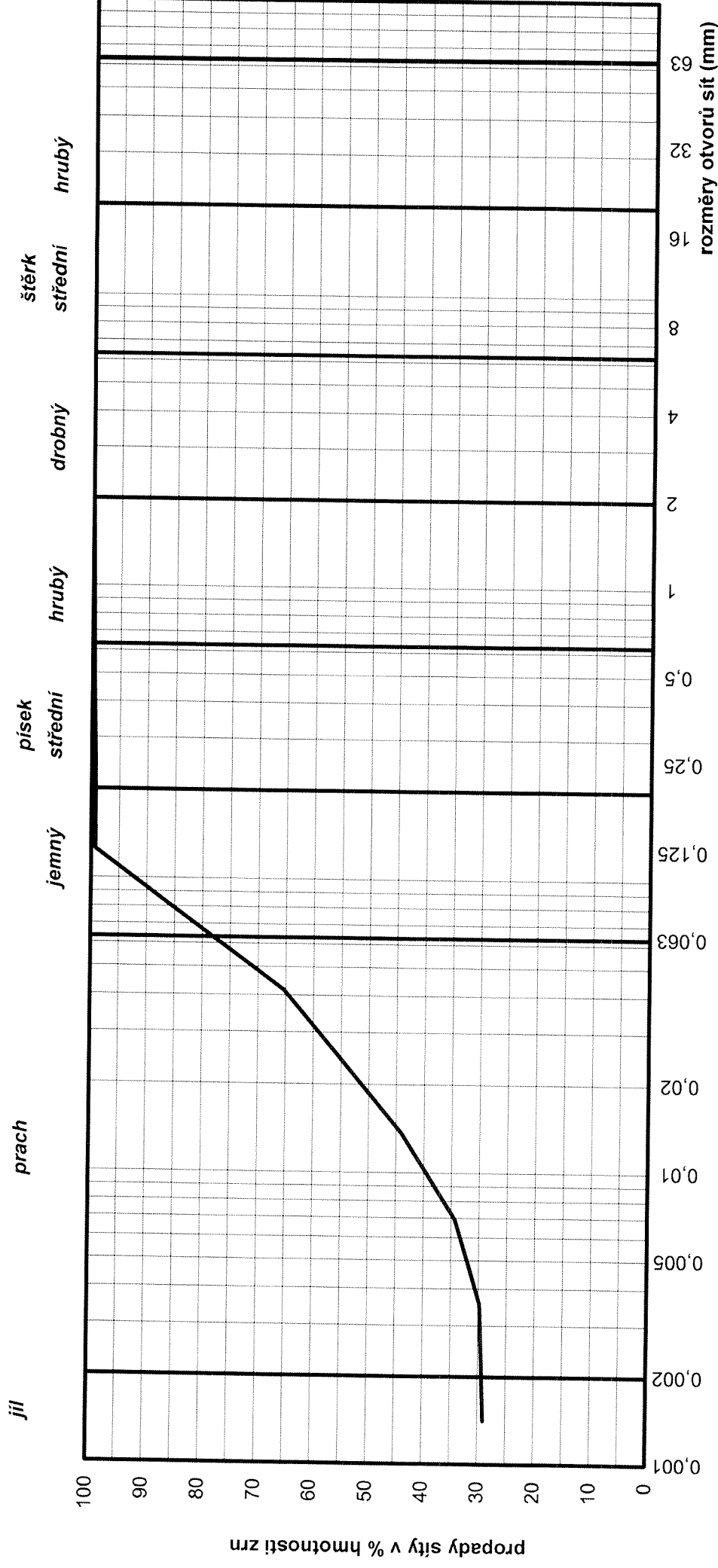
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75275

HGP - 5

12,7 - 12,9

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : < 3,0 . 10-8 m/s

w_L (%)

57

I_p (%)

30

F8 CH

sasiCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/22

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75276	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 6	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	2,5 - 2,7	Zahájení zkoušek:	12.07.2021
Popis vzorku:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy se štěrkem, rezavě hnědý, vlhký		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **6,2**

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	84,7	83,3	82,3	79,6	61,6	40,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0450	0,0143	0,0071	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	16,8	8,4	7,3	5,3	4,7	4,6	3,8	3,4

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

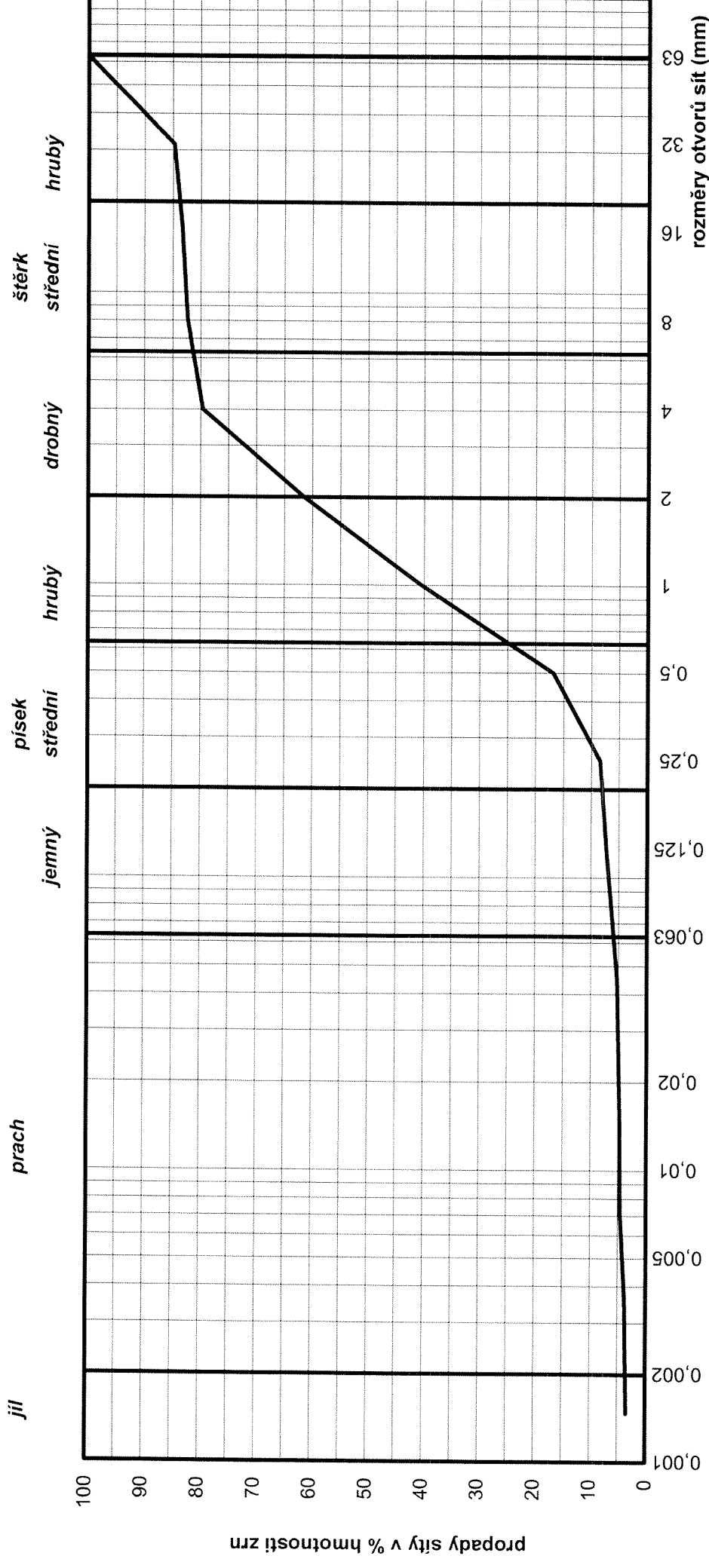
Datum vystavení protokolu: **15.07.2021**
Protokol vystavil: **Mgr. Markéta Babušková**
Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75276

Sonda:

HGP - 6

Hloubka [m]:

2,5 - 2,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

S3 S-F

ČSN EN ISO 14688-2

grSa

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

miřně namrzavá

propustnost

propustná

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : 7,5 . 10-4 m/s

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/27

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75277	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 6	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	14,8 - 15	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl s vysokou plasticitou, modrošedý, hnědě skvrnitý, pevný		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **26,6**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	62	Počet úderů:	25
Vlhkost na mezi plasticity (%):	26	Korelační faktor:	1,000

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0406	0,0133	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	99,8	99,6	99,0	81,0	60,4	47,3	42,6	40,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **16.07.2021**

Protokol vystavil: **Mgr. Markéta Babušková**

Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

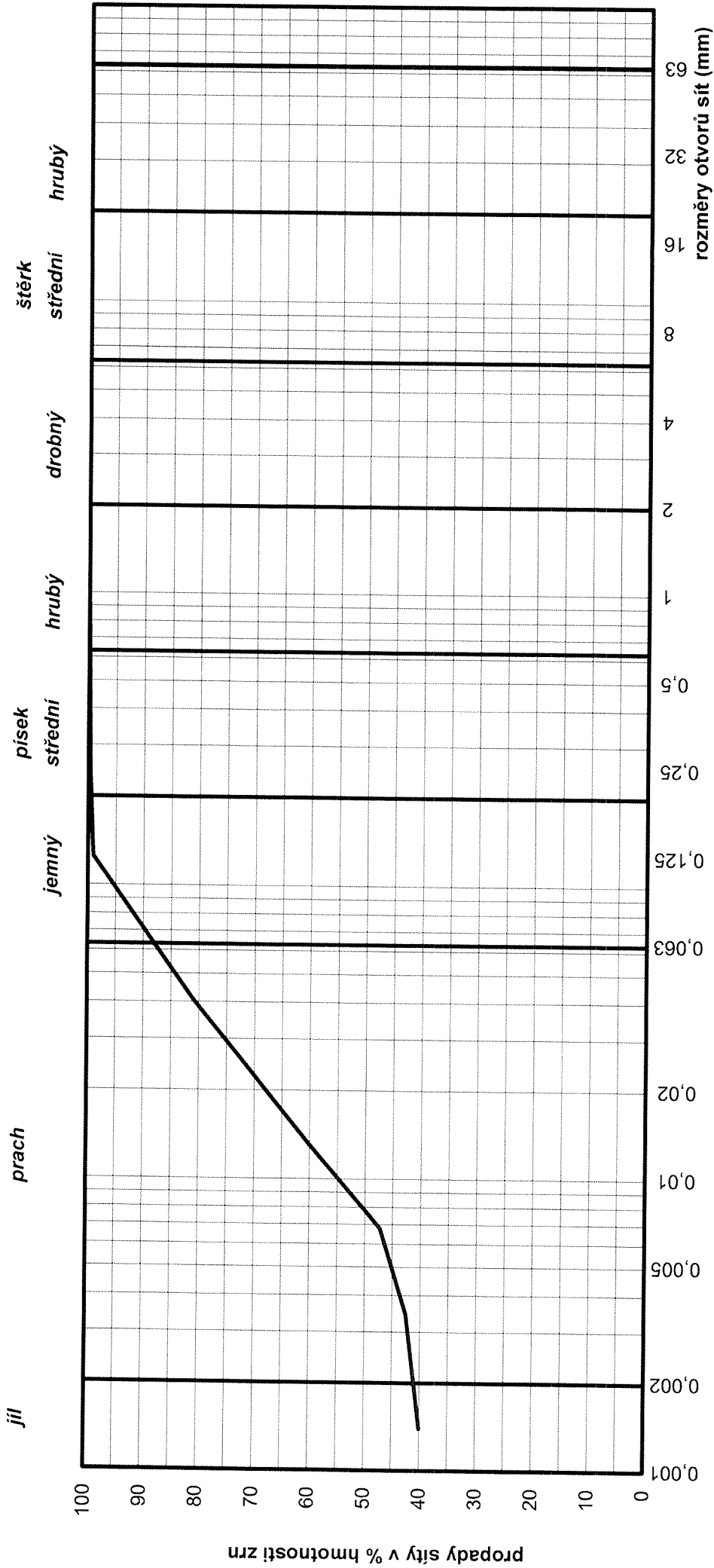

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75277

Sonda:

HGP - 6

Hloubka [m]:

14,8 - 15

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F8 CH

ČSN EN ISO 14688-2

CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

62

I_p (%)

36

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/20

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75278** *Datum odběru: 18.06.2021
*Sonda: HGP - 7 Převzetí vzorku: 22.06.2021
*Hloubka [m]: 3,8 - 4 Zahájení zkoušek: 12.07.2021
Popis vzorku: jíl s vysokou plasticitou s ojed štěrk. zrny, hnědožlutý, šedě skvrnitý, tuhý

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **24,8**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **64** Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): **26** Korelační faktor: 1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	97,8	96,0	93,4	91,5	89,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0406	0,0130	0,0066	0,0034	0,0013
hmotnostní podíl %	86,0	83,3	81,6	71,5	63,8	59,2	55,2	52,0

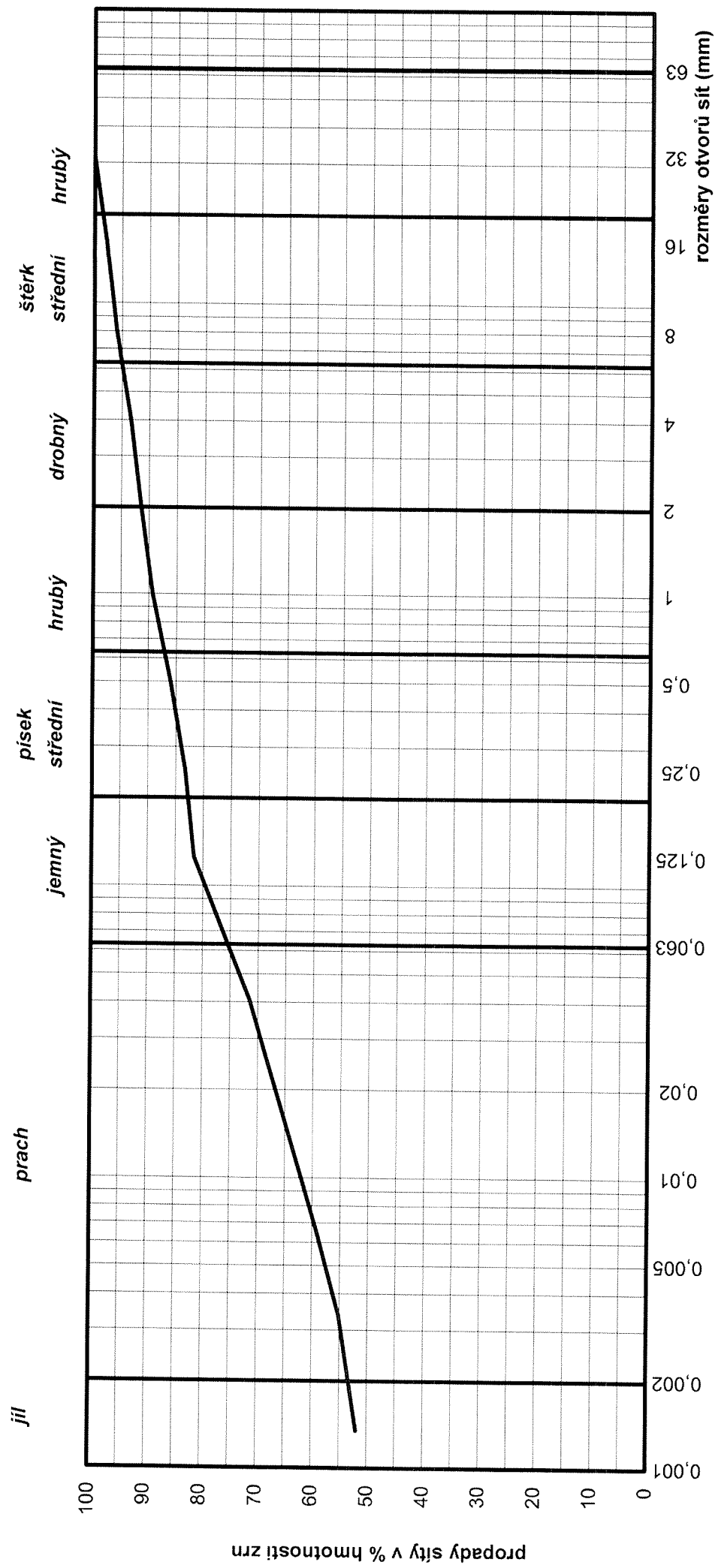
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 19.07.2021
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:
Číslo zakázky:
Číslo vzorku:
Sonda:
Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
210171223Z25
75278
HGP - 7
3,8 - 4

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133
ČSN EN ISO 14688-2

F8 CH
CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost
propustnost
vysoce namrzavá
nepropustná

Stanovení koeficientu propustnosti podle pořadnice d_{20} : $< 3,0 \cdot 10^{-8}$ m/s

w_L (%)
 I_p (%)

64

39

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/28

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75279	*Datum odběru:	18.06.2021
*Sonda:	HGP - 7	Převzetí vzorku:	22.06.2021
*Hloubka [m]:	13,5 - 13,7	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	jíl s extrémně vysokou plasticitou, hnědý, černě skvrnitý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 43,1

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 147 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 47 Korelační faktor: 1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0402	0,0128	0,0064	0,0032	0,0013
hmotnostní podíl %	99,5	99,1	98,9	88,0	85,4	85,0	84,0	83,8

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 16.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

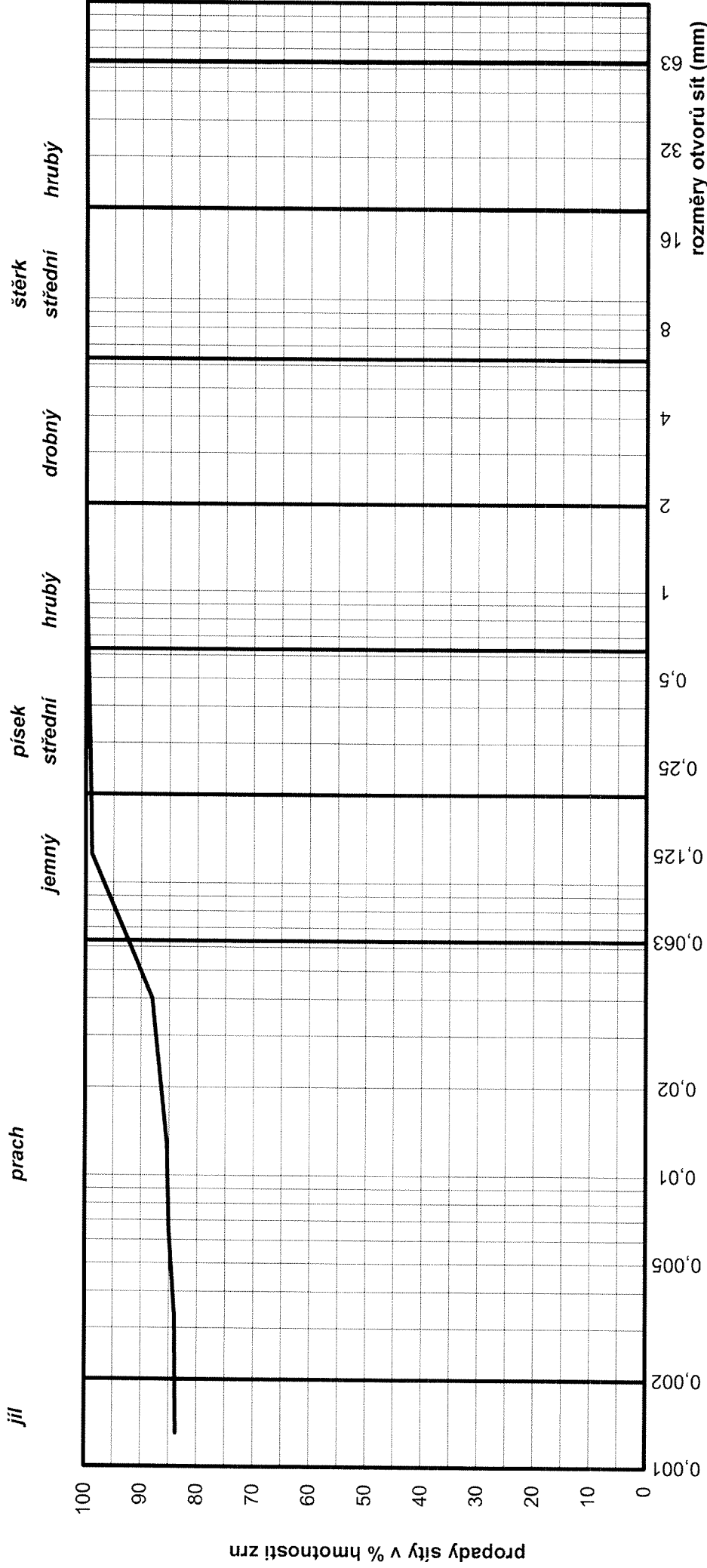
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75279

Sonda:

HGP - 7

Hloubka [m]:

13,5 - 13,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F8 CE

ČSN EN ISO 14688-2

CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

vysoce namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

147

I_p (%)

100

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/42

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75471

*Datum odběru:

-

*Sonda: KS - 2

Převzetí vzorku:

12.07.2021

*Hloubka [m]: 1 - 1,2

Zahájení zkoušek:

13.07.2021

Popis vzorku: hlína písčitá se štěrkem, hnědá

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku

Zaliti vodou:

ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2837,3 kruhová

Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,6

Doba konsolidace (hod):

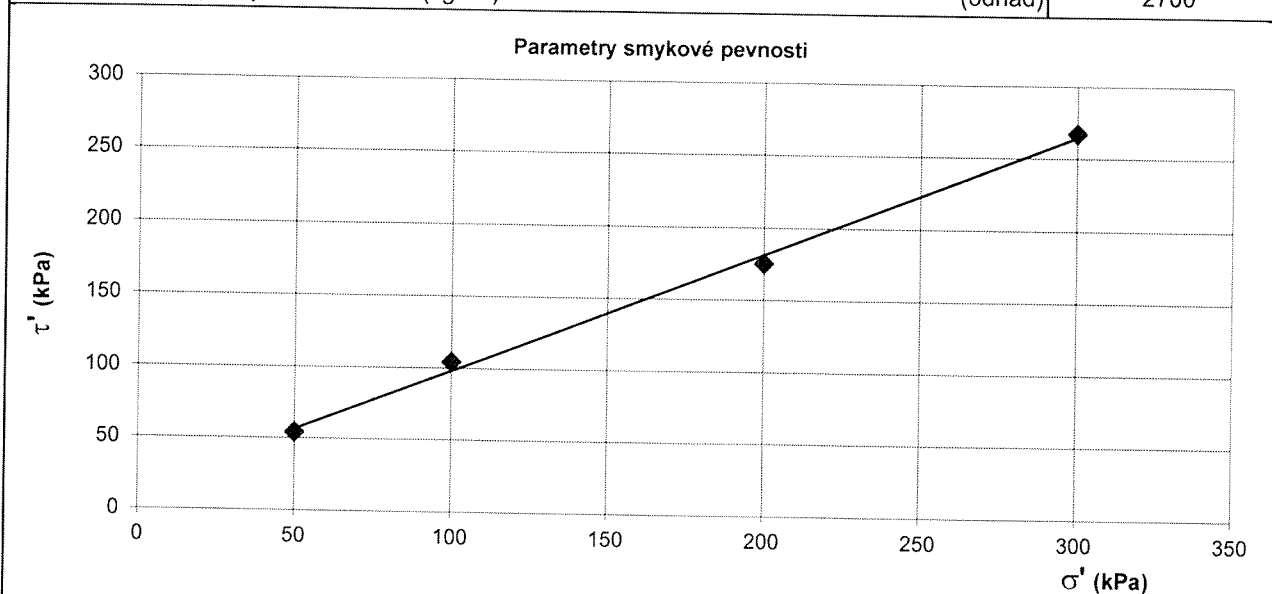
48

Rychlost smyk. posunu (mm/min):

0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	14,9	13,9	14,7	13,6	14,3
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1857	1884	1897	1929	1891
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	2133	2146	2175	2190	2161
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)	(odhad)				2700



Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	54	104	175	267		
Horizontální posun při porušení (mm)	2,5	5,6	3,8	4,3		

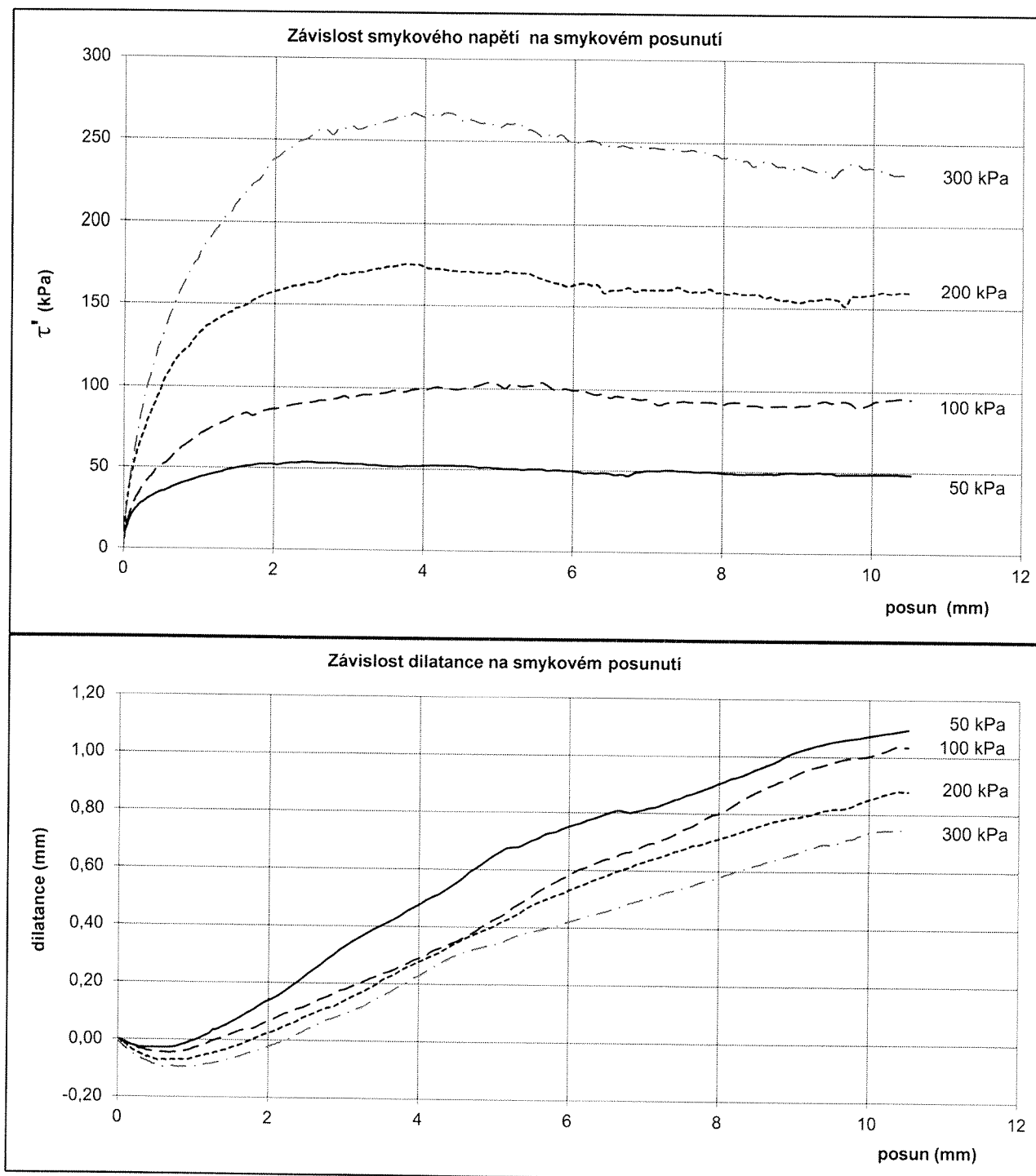
vrcholová pevnost:

$$\phi' = 40,0^\circ \quad c' = 15 \text{ kPa}$$

Kritérium porušení:

maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 21.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/40

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75288 *Datum odběru: 16.06.2021

*Sonda: IV - 3 Převzetí vzorku: 22.06.2021

*Hloubka [m]: 9 - 9,2 Zahájení zkoušek: 24.06.2021

Popis vzorku: hlína písčitá, šedá, pevná

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zaliti vodou: ano

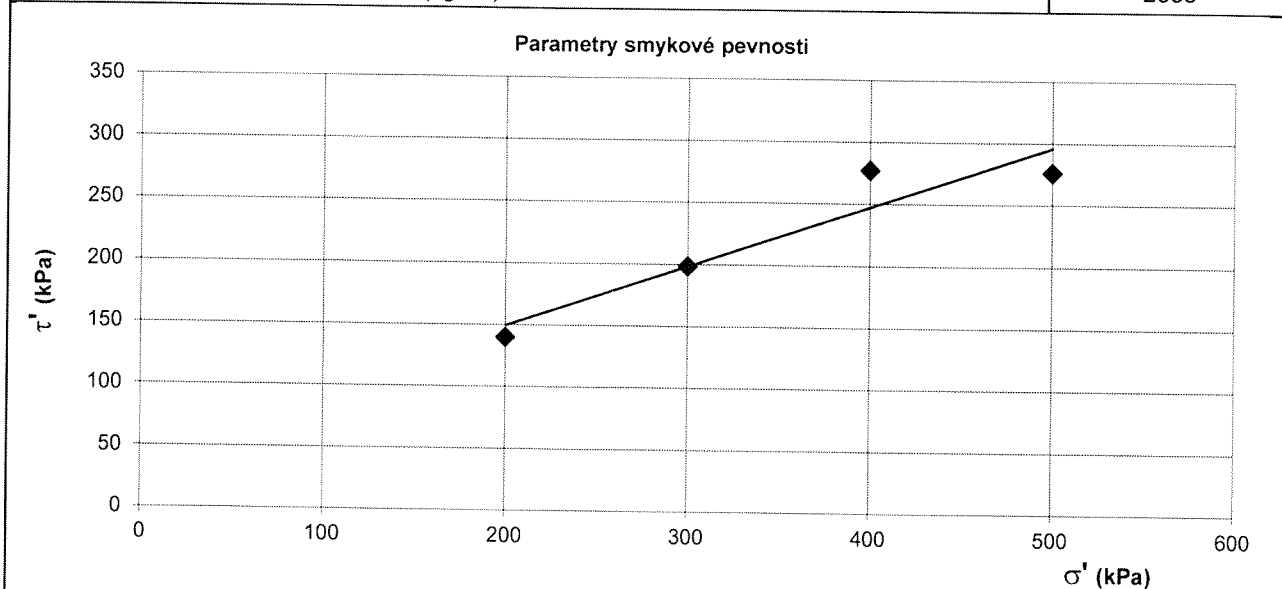
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2830,0 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 72

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	300	400	500	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	46,3	46,9	42,2	43,3	44,7
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1199	1193	1254	1248	1224
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1753	1752	1783	1789	1770
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2888

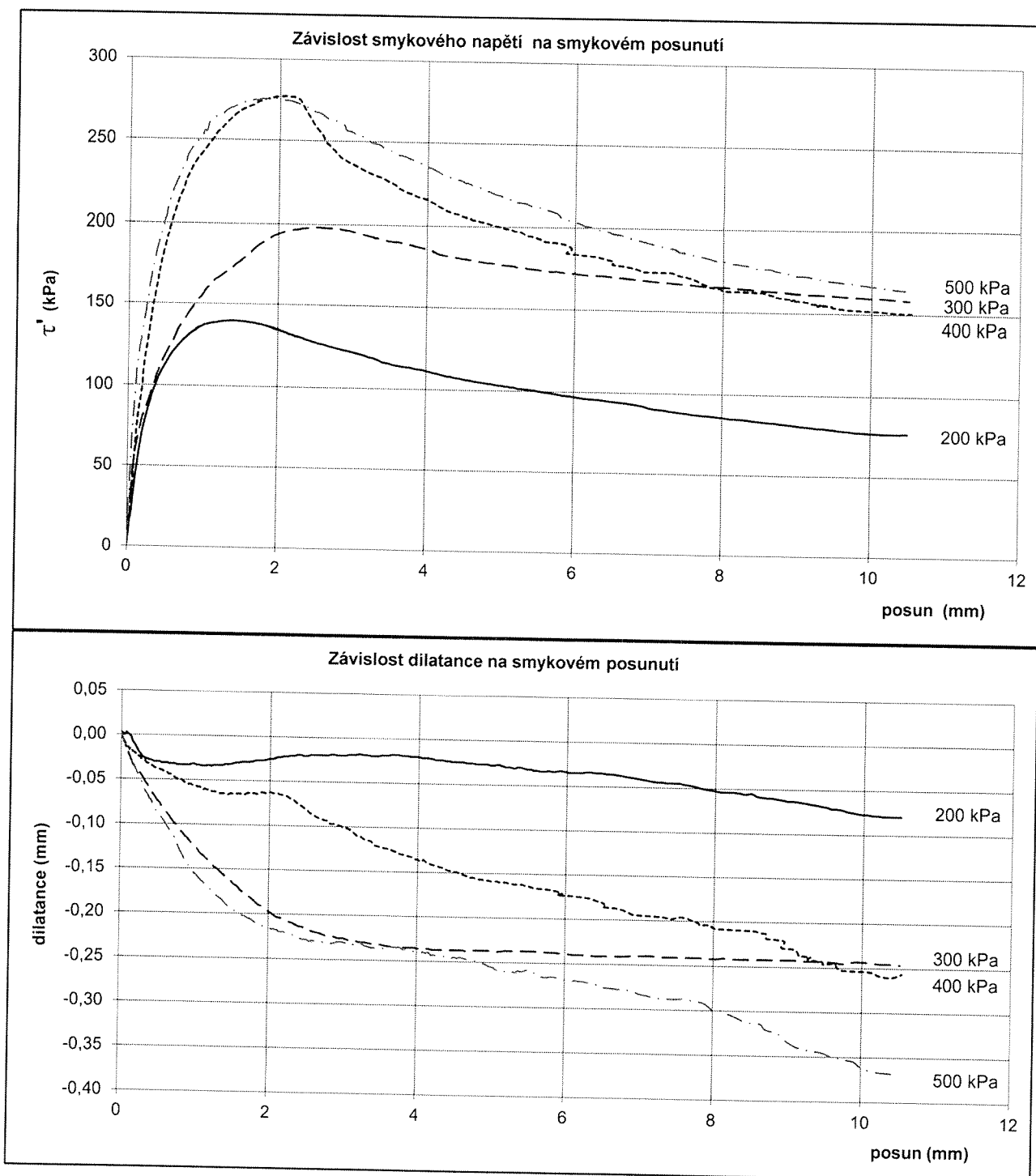


Normálové napětí σ' (kPa)	200	300	400	500		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	140	198	277	276		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,4	2,5	2,1	1,9		

vrcholová pevnost: $\phi' = 26,0^\circ$ $c' = 52$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 500 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 19.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/34

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75483	*Datum odběru:	-
*Sonda:	HV - 1	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	10,3 - 10,5	Zahájení zkoušek:	14.07.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěrky, zrní, červenohnědá, šedozeleně skvrnitá, silně vápnitá, pevná		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 30,7

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 93 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 49 Korelační faktor: 1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,0	97,7	96,7	94,2	91,1
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0392	0,0127	0,0065	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	86,1	78,9	71,9	57,9	46,9	39,4	32,2	28,8

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2832

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): 1867

Objemová hmotnost suchá (kg/m³): 1400

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

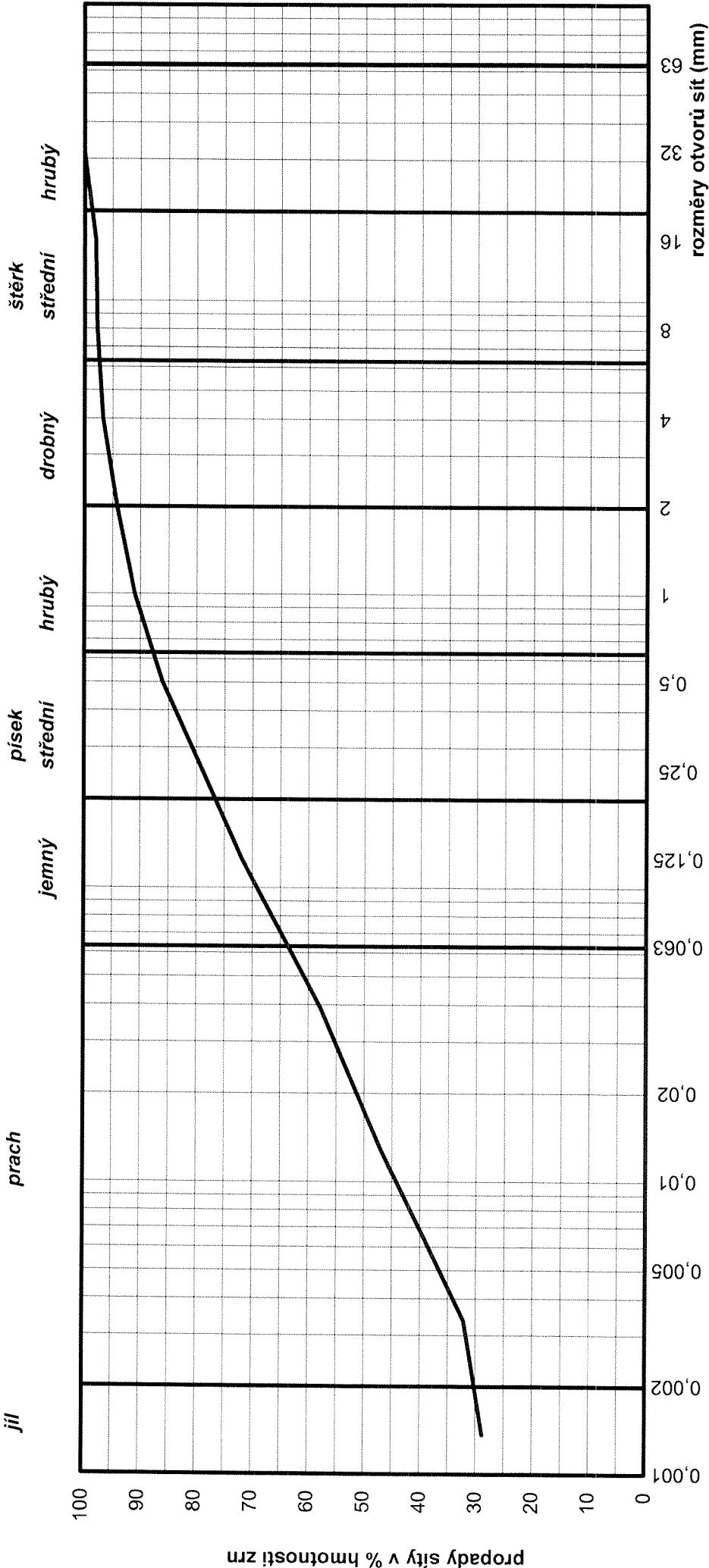
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75483

Sonda:

HV - 1

Hloubka [m]:

10,3 - 10,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

93

I_p (%)

44

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/41

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75482	*Datum odběru:	-
*Sonda:	HV - 1	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	12 - 12,2	Zahájení zkoušek:	19.07.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá, žlutohnědá, slabě vápnitá, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	30,0

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	77	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	40	Korelační faktor:	1,018

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,5	89,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0412	0,0132	0,0067	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	81,0	69,6	61,7	38,6	30,7	27,8	26,0	22,9

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2867

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1868
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1437

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.07.2021

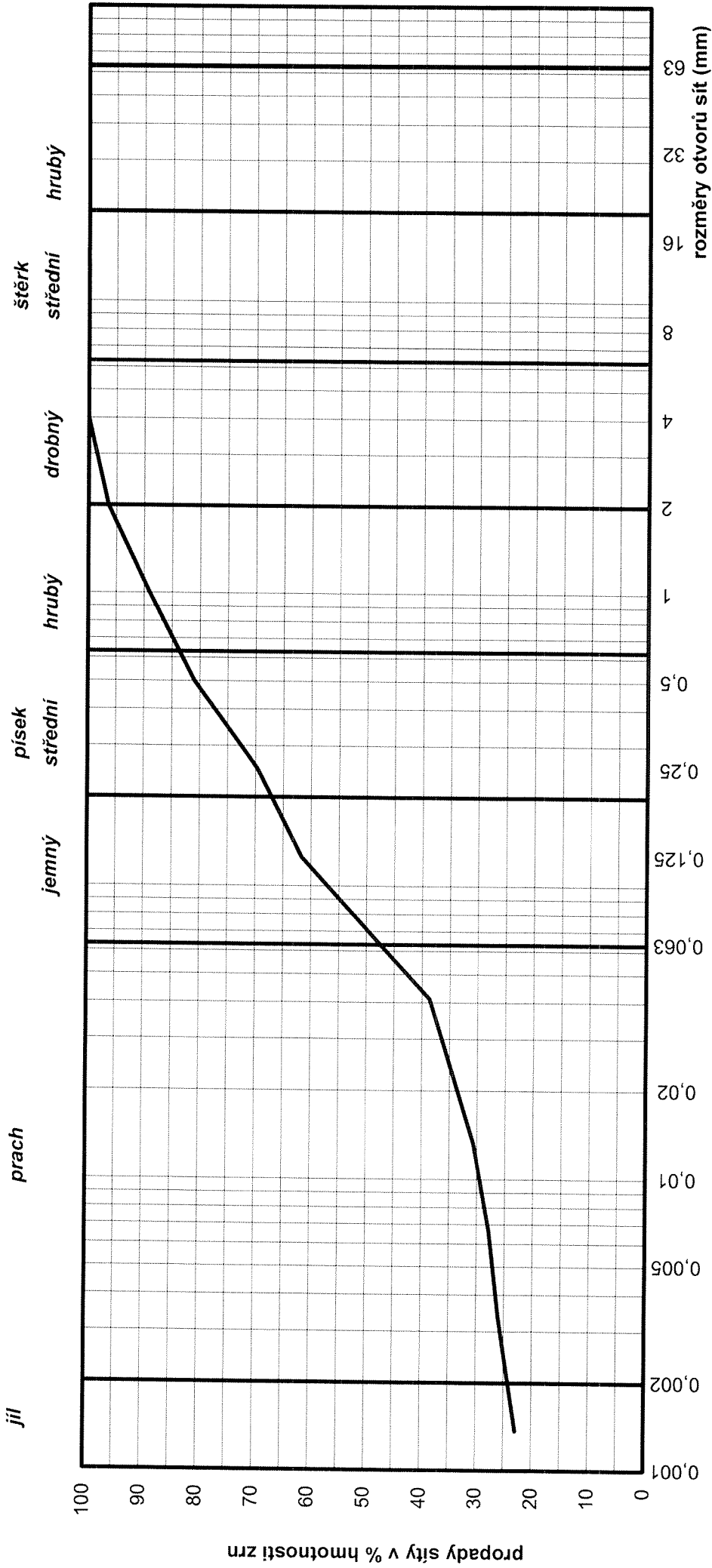
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75482

Sonda:

HV - 1

Hloubka [m]:

12 - 12,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

77

I_p (%)

37

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/32

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75472	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS - 2	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	0,3 - 0,5	Zahájení zkoušek:	13.07.2021
Popis vzorku:	jíl písčité s ojed. štěr. zrny, rezavě hnědý, šedě šmouhovaný, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 14,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 32 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 20 Korelační faktor: 1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	96,5	92,1	89,0	82,5	72,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0426	0,0137	0,0070	0,0036	0,0014
hmotnostní podíl %	61,9	52,7	48,1	32,1	26,2	21,6	18,9	17,8

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2669

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

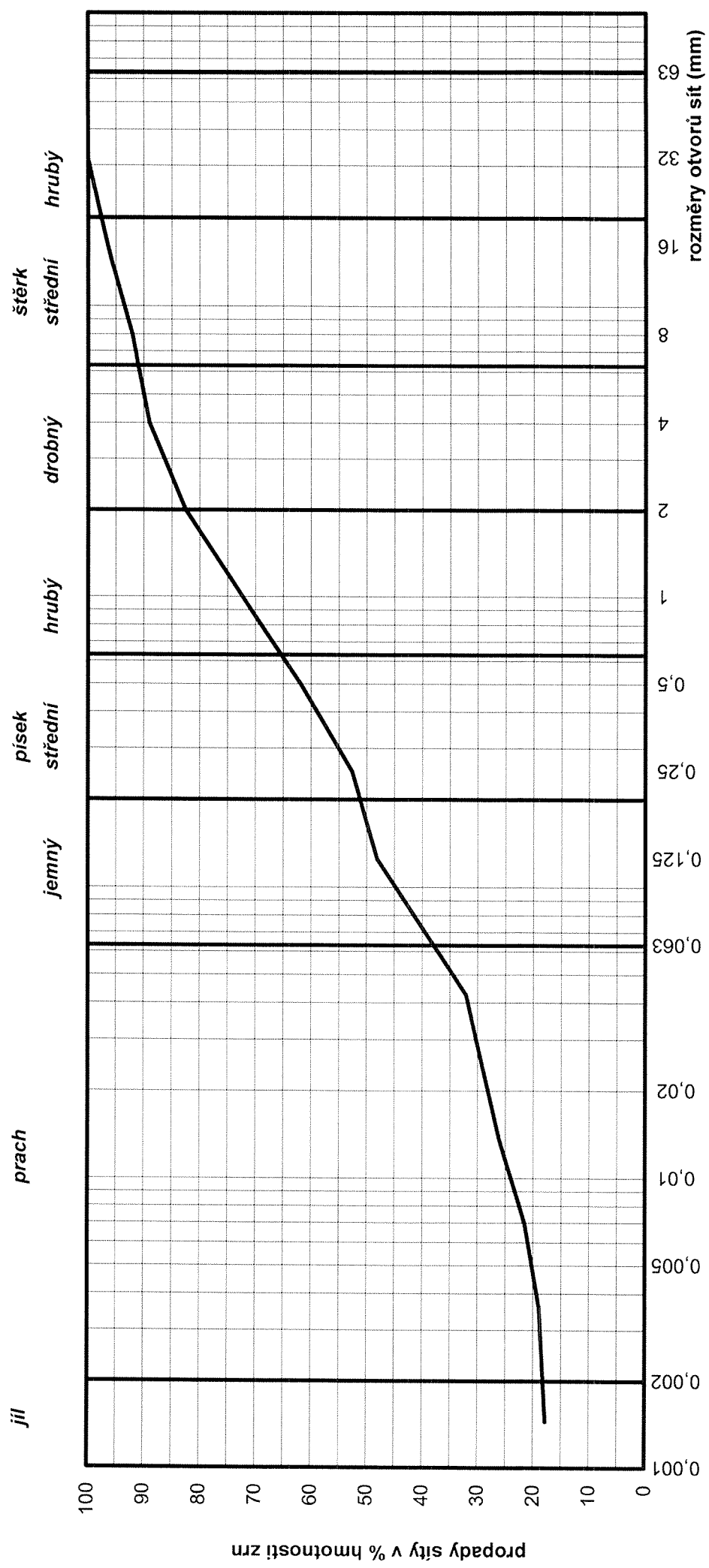
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75472

Sonda: KS - 2

Hloubka [m]: 0,3 - 0,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F4 CS

ciSa

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

32

I_p (%)

12

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/38

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75479	*Datum odběru:	-
*Sonda:	IV - 2	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	14,8 - 15	Zahájení zkoušek:	16.07.2021
Popis vzorku:	hlína s extrémně vysokou plasticitou, šedá, hnědě šmouhovaná, pevná		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	57,8

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	148	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	72	Korelační faktor:	1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0408	0,0131	0,0066	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	99,4	98,4	97,3	55,0	42,1	35,8	33,3	29,4

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2879

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1626
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1030

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

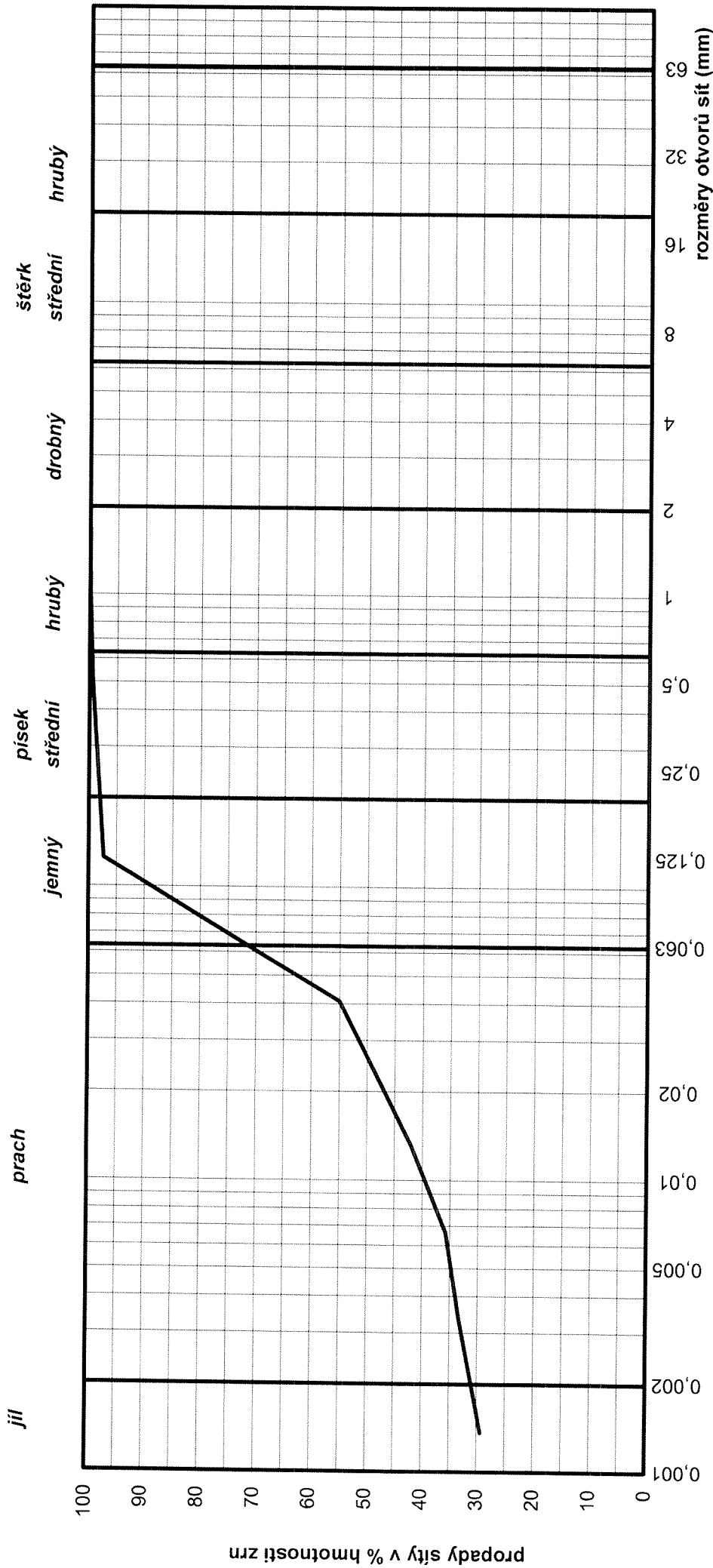
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - dopř. IGP

210171223Z25

75479

IV - 2

14,8 - 15

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F7 ME

saCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

148

I_p (%)

76

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/43

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75476	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ - 3	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	6,4 - 6,6	Zahájení zkoušek:	22.07.2021
Popis vzorku:	jíl s velmi vysokou plasticitou, žlutohnědý, zelenošedě skvrnitý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	36,5

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	76	Počet úderů:	21
Vlhkost na mezi plasticity (%):	35	Korelační faktor:	0,979

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	96,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0386	0,0124	0,0062	0,0032	0,0013
hmotnostní podíl %	90,8	84,9	81,3	79,2	70,4	66,2	63,0	55,7

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2871

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1921
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1408

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.07.2021

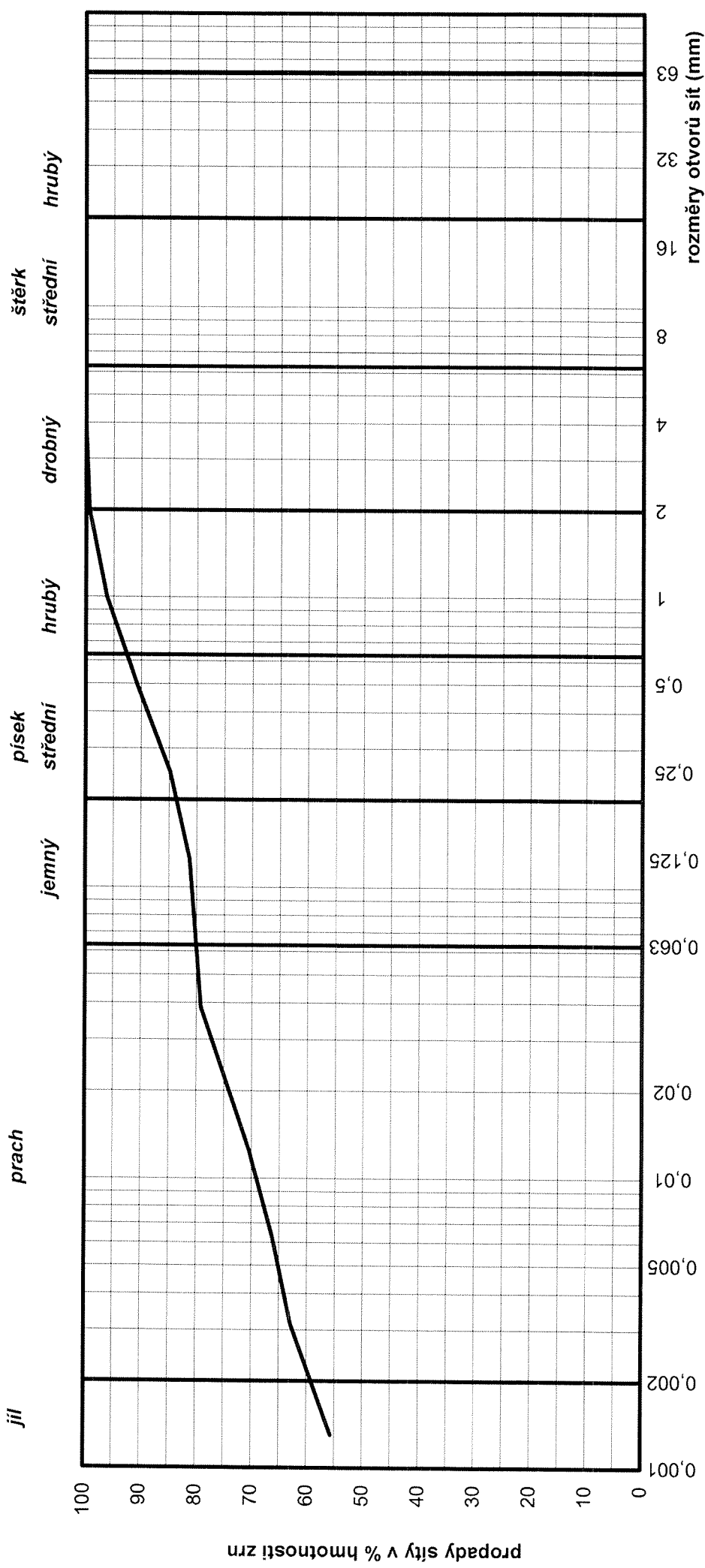
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:	Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP			
Číslo zakázky:	210171223Z25			
Číslo vzorku:	75476			
Sonda:	JZ - 3			
Hloubka [m]:	6,4 - 6,6			
Zatřídění podle:				
	ČSN 73 6133	-	F8 CV	
	ČSN EN ISO 14688-2	-	CI	
Odhad z křivky zrnitosti:				
	namrzavost	-	vysoce namrzavá	
	propustnost	-	nepropustná	
w _L (%)	76	I _p (%)	41	

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/39

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75475	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ - 4	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	2,8 - 3	Zahájení zkoušek:	15.07.2021
Popis vzorku:	hlína/ jíł štěrkovitý, černý, měkký (uhlí)		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	80,3

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	96,4	87,0	79,7	77,6	73,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0561	0,0178	0,0090	0,0046	0,0019
hmotnostní podíl %	70,2	67,1	64,9	62,2	57,0	53,3	49,0	46,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	1976

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1374
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	764

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

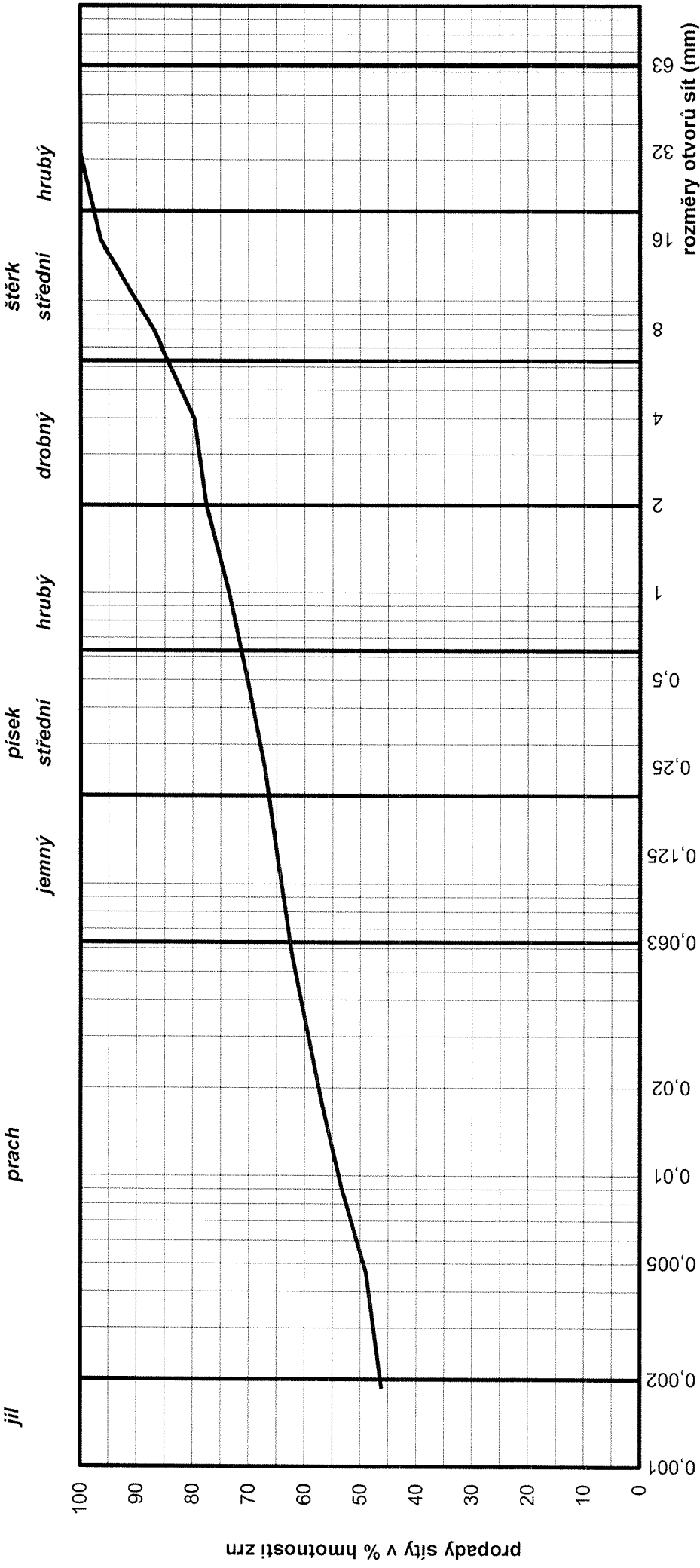
Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75475

JZ - 4

2,8 - 3

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

neměřeno

I_p (%)

neměřeno

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/37

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75469	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS - 5	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	0,1 - 0,3	Zahájení zkoušek:	16.07.2021
Popis vzorku:	hlína s vysokou plasticitou s ojed. štěrk. zrny, hnědá, černě šmouhovaná, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 24,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 52 Počet úderů: 26
Vlhkost na mezi plasticity (%): 34 Korelační faktor: 1,005

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,8	97,7	96,1	91,1	87,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0413	0,0135	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	82,6	78,0	74,3	67,1	52,6	43,0	37,2	35,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2659

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

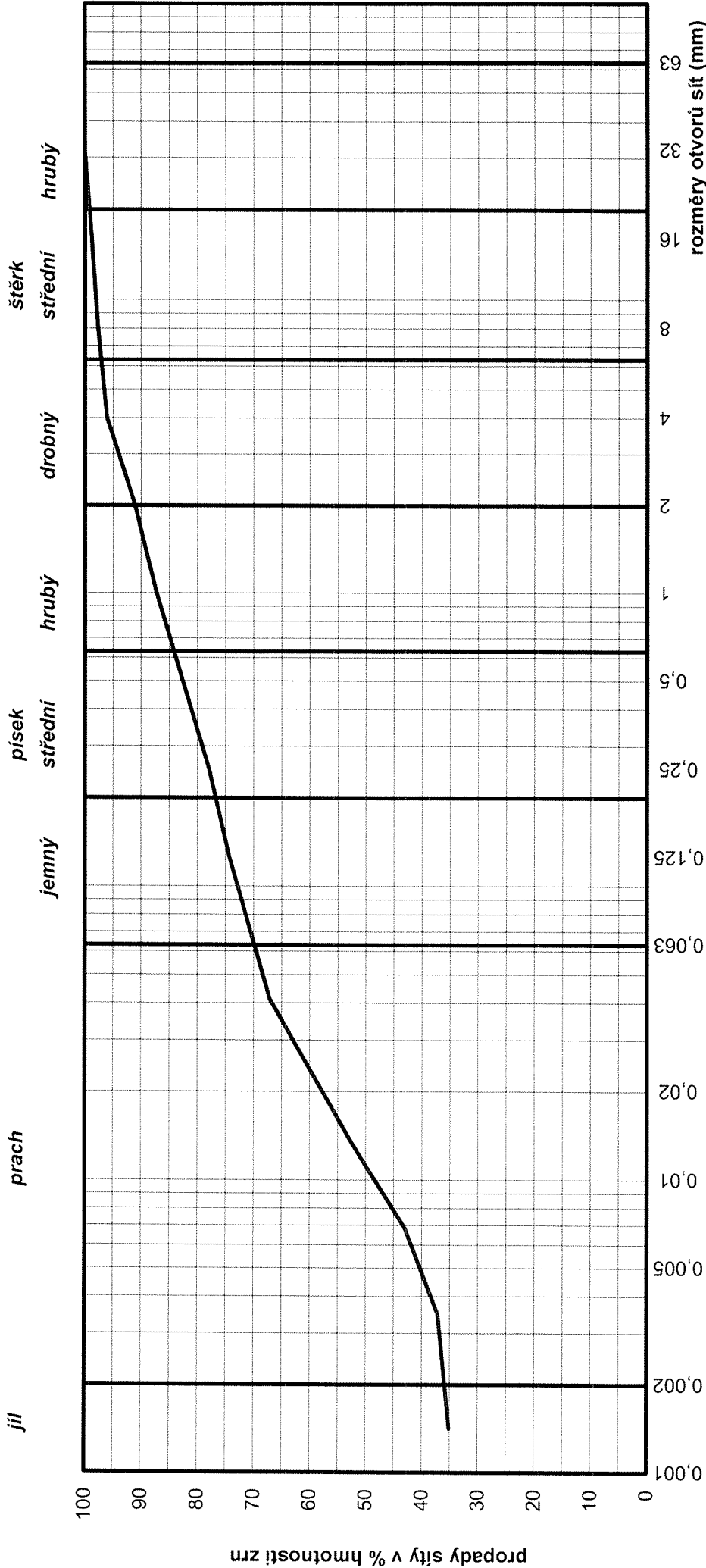
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75469

Sonda:

KS - 5

Hloubka [m]:

0,1 - 0,3

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F7 MH

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

52

I_p (%)

18

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/30

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75468	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS - 6	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	0,4 - 0,6	Zahájení zkoušek:	13.07.2021
Popis vzorku:	hlína s extrémně vysokou plasticitou, hnědošedá, tuhá		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	66,2

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	93	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	46	Korelační faktor:	1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,9	96,5	95,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0395	0,0127	0,0064	0,0033	0,0013
hmotnostní podíl %	93,1	87,8	81,7	68,7	59,4	52,0	46,6	42,9

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2851

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

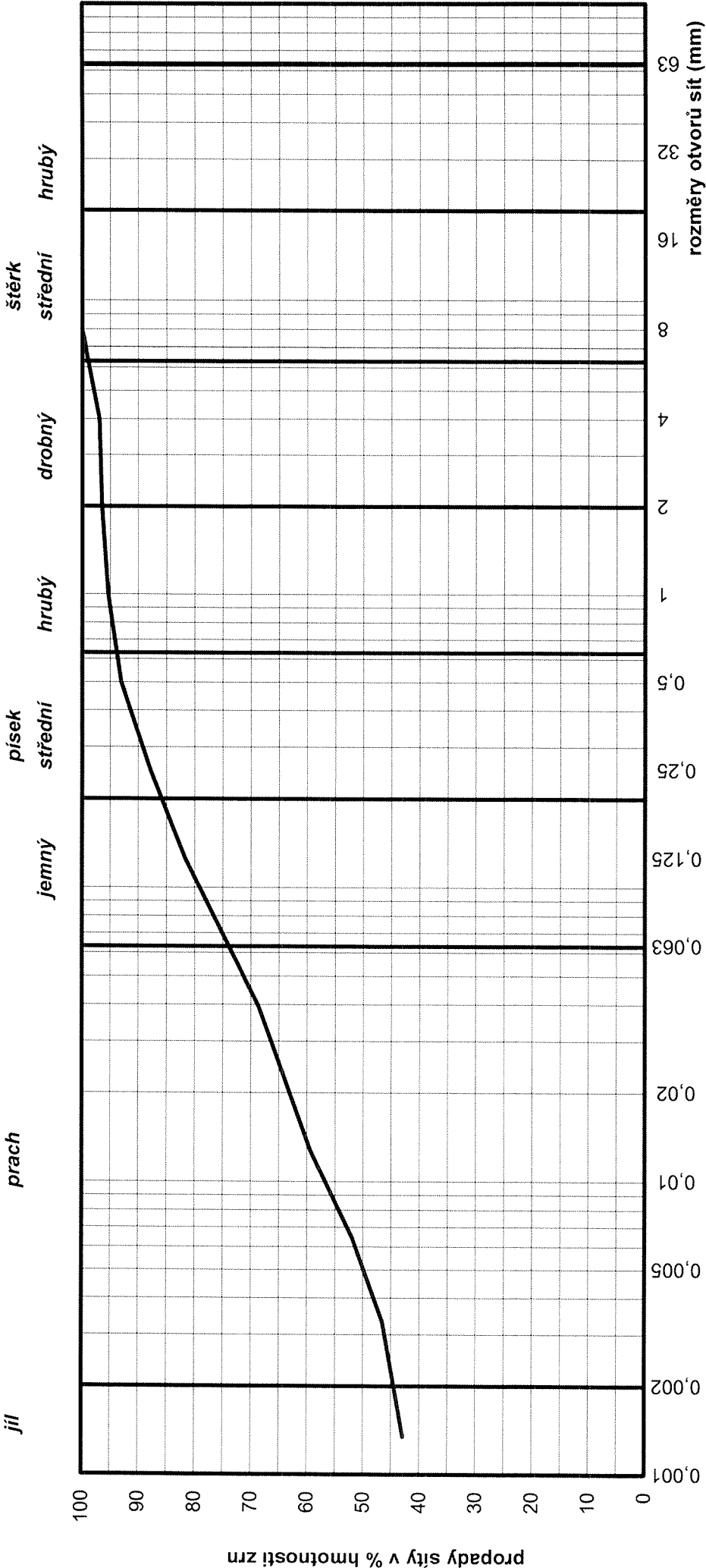
Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75468

Sonda:

KS - 6

Hloubka [m]:

0,4 - 0,6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F7 ME

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

93

I_p (%)

47

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/46

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75483

*Datum odběru: -

*Sonda: HV - 1

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 10,3 - 10,5

Zahájení zkoušek: 14.07.2021

Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. šterk. zrny, červenohnědá, šedozeleně skvrnitá, silně vápnitá, pevná

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano

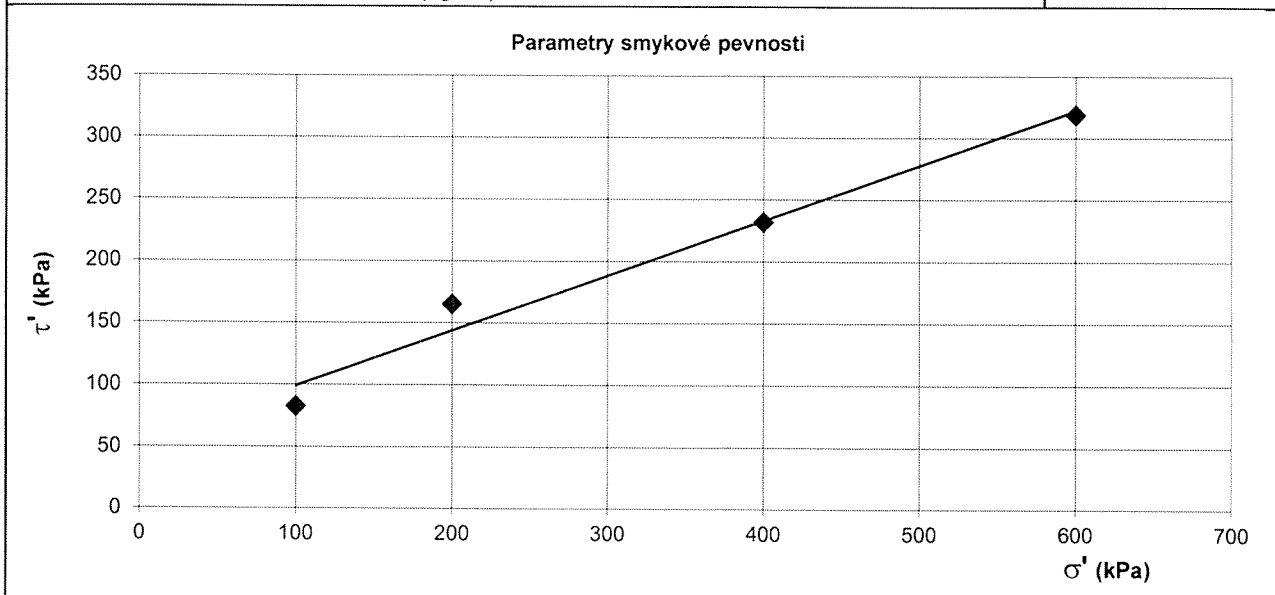
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2830,0 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 75

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	36,5	36,8	33,8	37,3	36,1
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1362	1348	1408	1359	1369
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1859	1843	1884	1866	1863
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2832

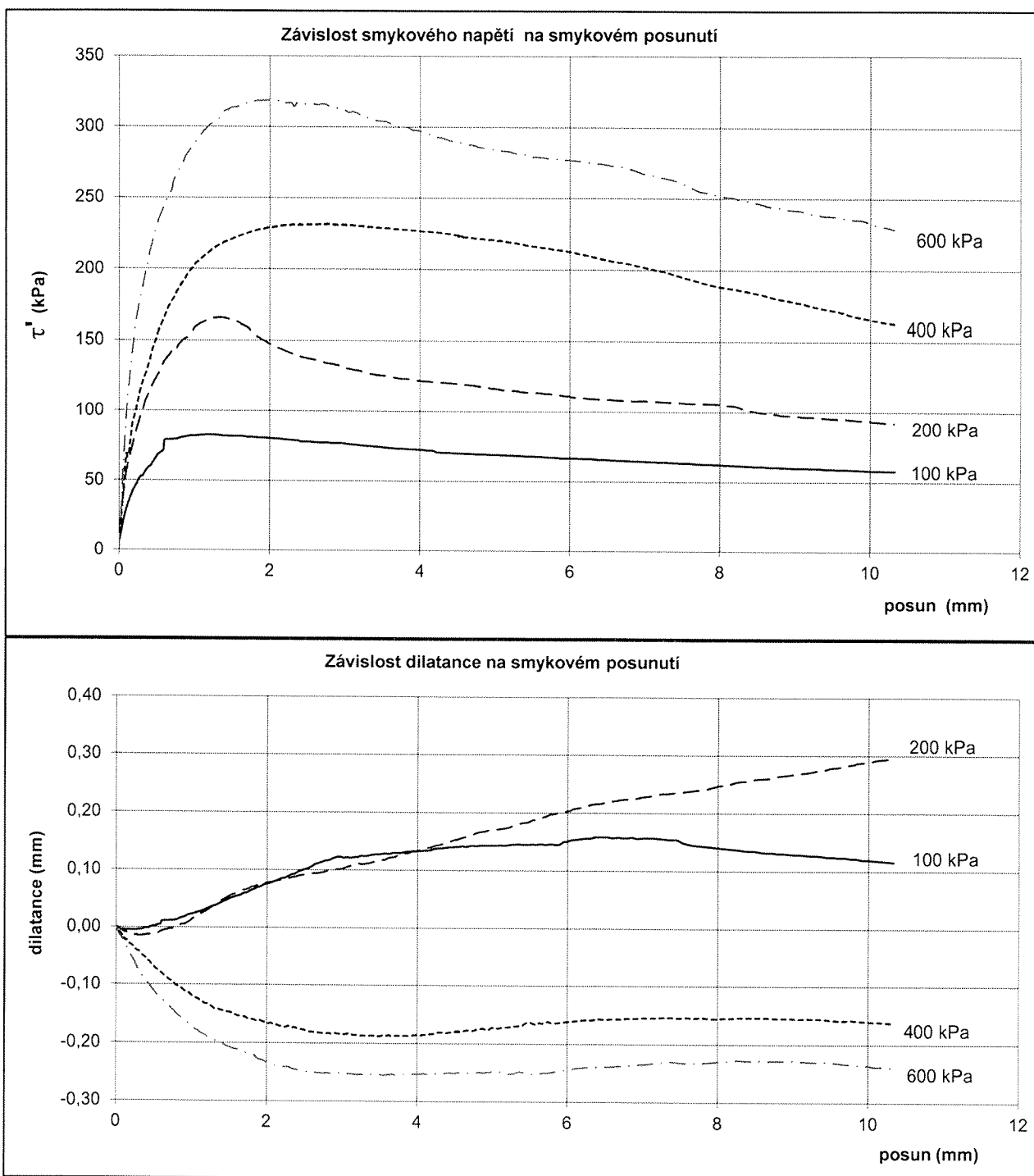


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	83	165	232	319		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,2	1,3	2,7	2,2		

vrcholová pevnost: $\phi' = 24,0^\circ$ $c' = 55$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/45Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

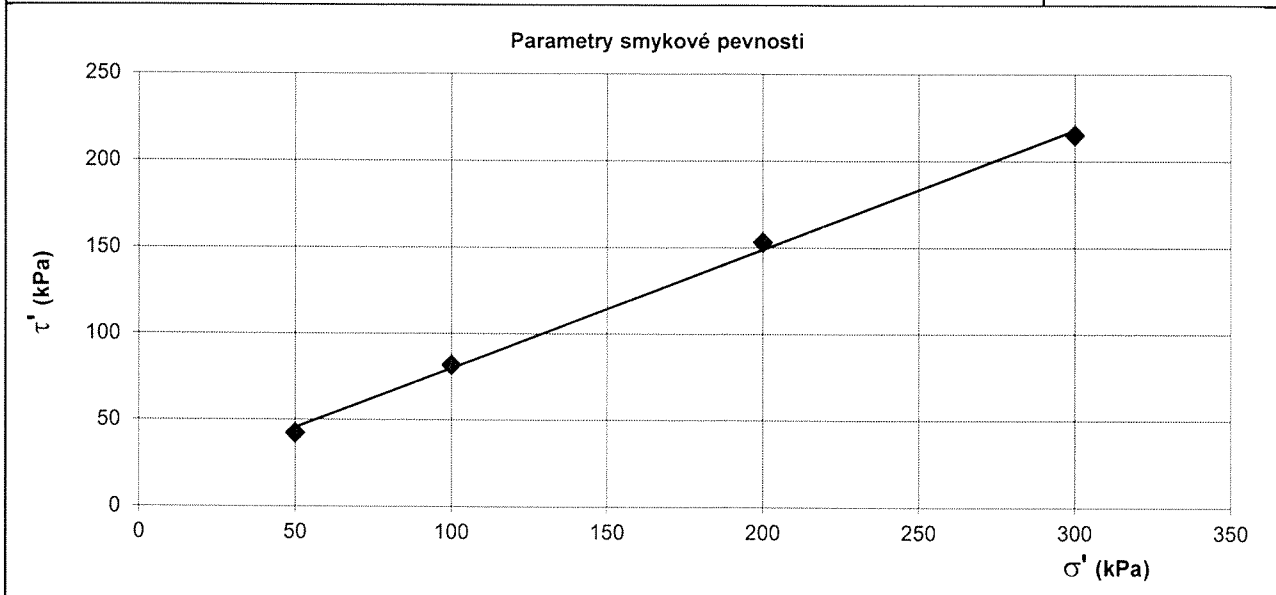
Číslo vzorku: **75472** *Datum odběru: -
 *Sonda: KS - 2 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 0,3 - 0,5 Zahájení zkoušek: 13.07.2021
 Popis vzorku: jíl písčité s ojed. šterk. zrny, rezavě hnědý, šedě šmouhovaný, pevný

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano
 Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2833,3 kruhová Typ smykové krabice: translační
 Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2 Doba konsolidace (hod): 72
 Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

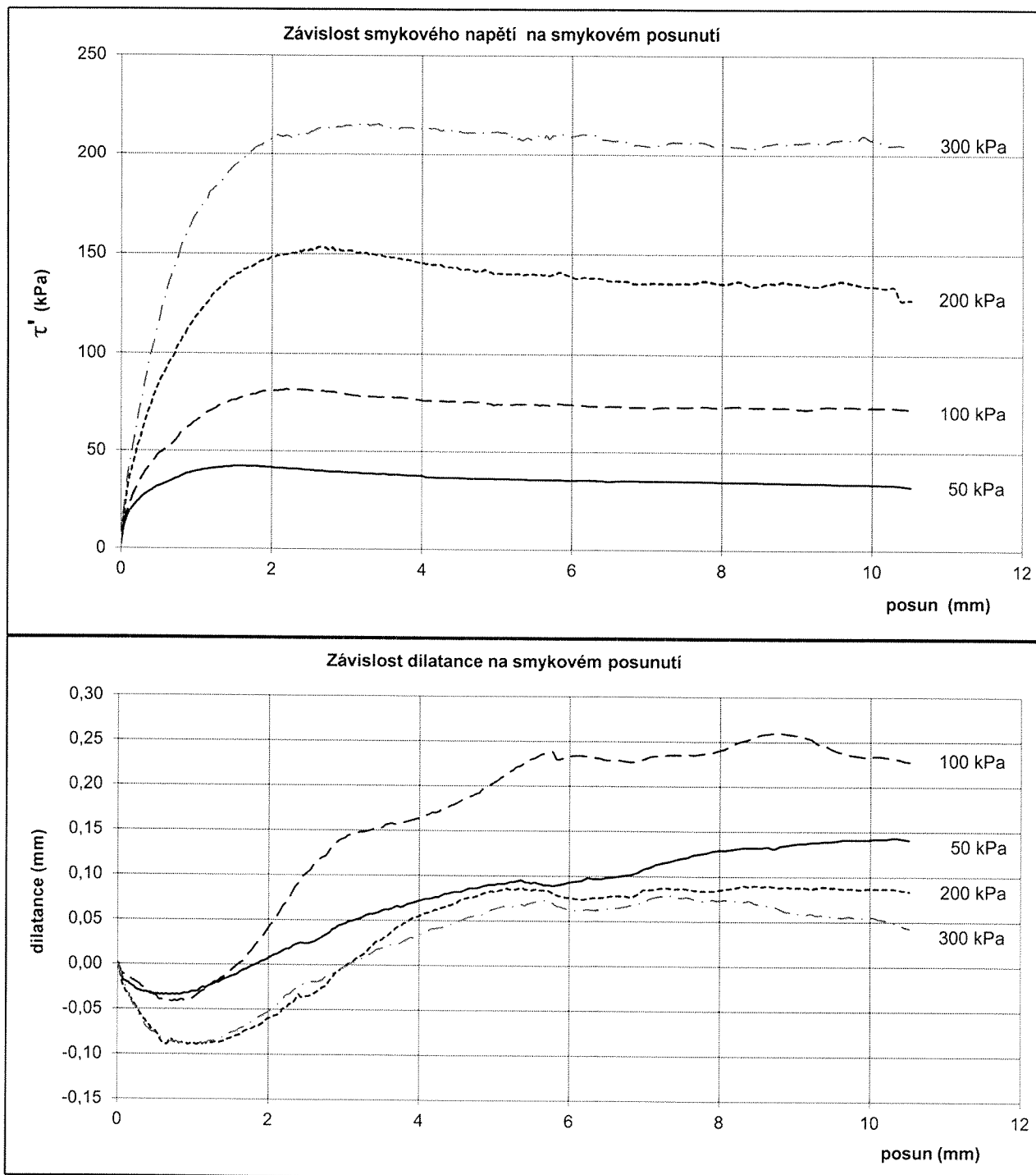
Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	23,4	15,5	17,1	13,7	17,4
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1652	1880	1790	1864	1796
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	2039	2171	2096	2119	2106
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2669



Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	42	82	153	215		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,7	2,2	2,6	3,3		

vrcholová pevnost: $\phi' = 34,5^\circ$ $c' = 11$ kPa**Kritérium porušení:** maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/44

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

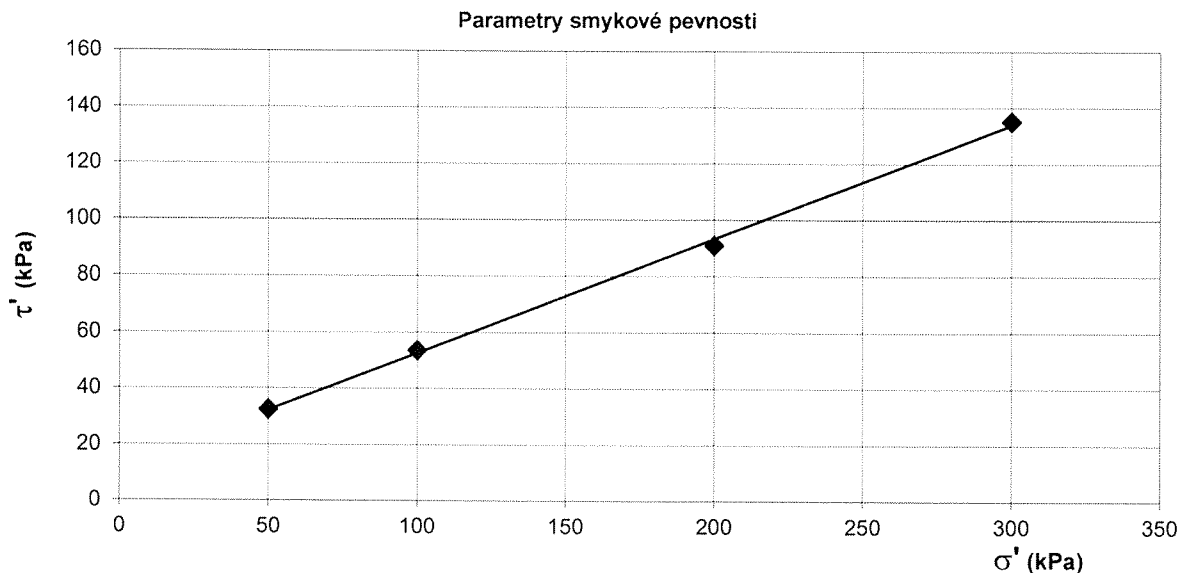
Číslo vzorku: 75468 Odběr vzorku*: -
*Sonda: KS - 6 Převzetí vzorku: 12.07.2021
*Hloubka [m]: 0,4 - 0,6 Zahájení zkoušek: 13.07.2021
Popis vzorku: hlína s extrémně vysokou plasticitou, hnědošedá, tuhá

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán a namačkán Zaliti vodou: ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 3850,3 (kruhová) Typ smykové krabice: translační
Prům. výška zkušebních těles (mm): 20,0 Doba konsolidace (hod): 50
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	75,2	73,5	76,3	77,0	75,5
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	915	937	1253	1263	1092
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1603	1626	2209	2235	1918
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)	(odhad)				2851

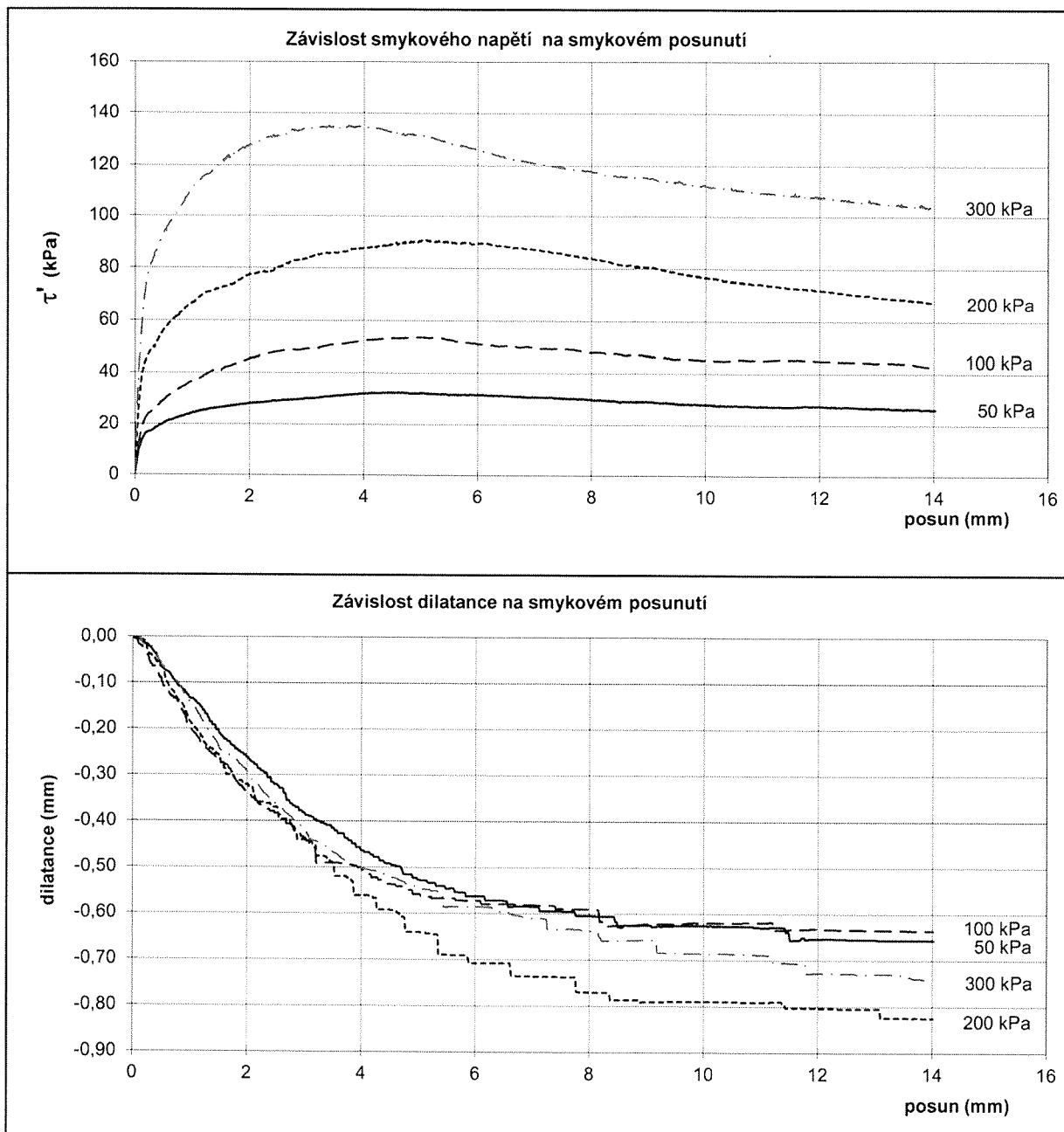


Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	32	54	91	135		
Horizontální posun při porušení (mm)	4,5	4,9	5,1	3,7		

vrcholová pevnost: $\phi' = 22,0^\circ$ $c' = 12$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Pozn.: -

Datum vystavení protokolu: 26.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Markéta Babušková

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/48

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75474

*Datum odběru: -

*Sonda: KS - 10

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 0,4 - 0,6

Zahájení zkoušek: 14.07.2021

Popis vzorku: štěrk hlinitý, hnědočerný, vlhký

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zaliti vodou: ano

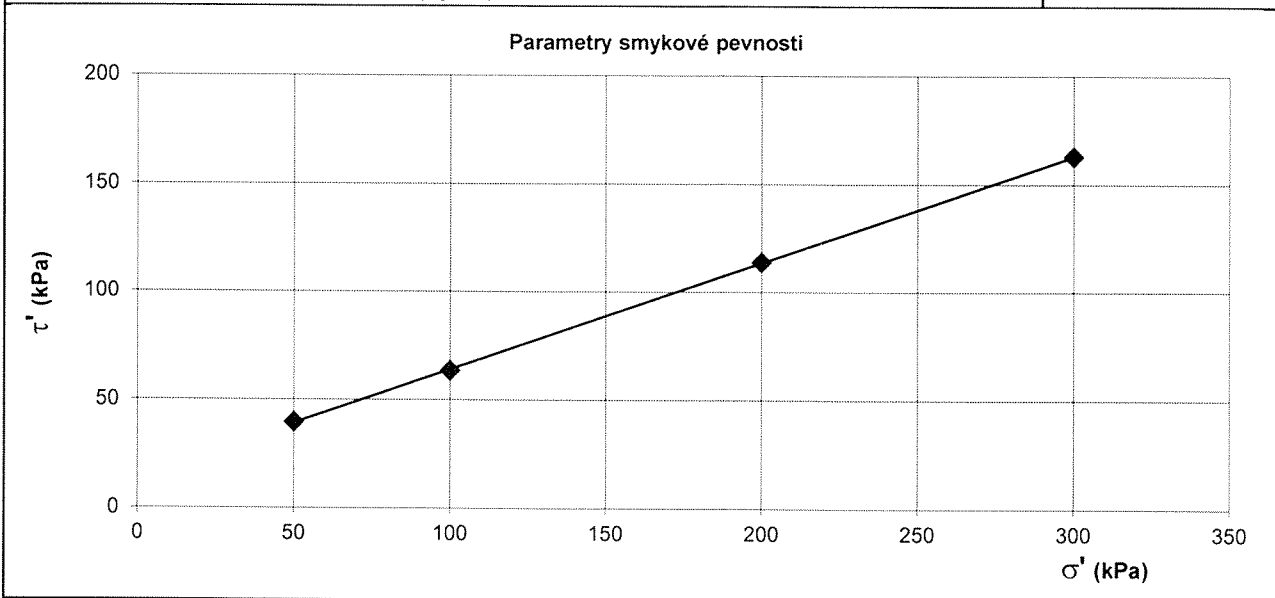
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2832,3 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 70

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	64,2	58,7	61,4	60,0	61,1
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	936	977	969	993	969
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1537	1551	1564	1589	1560
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)	2606				

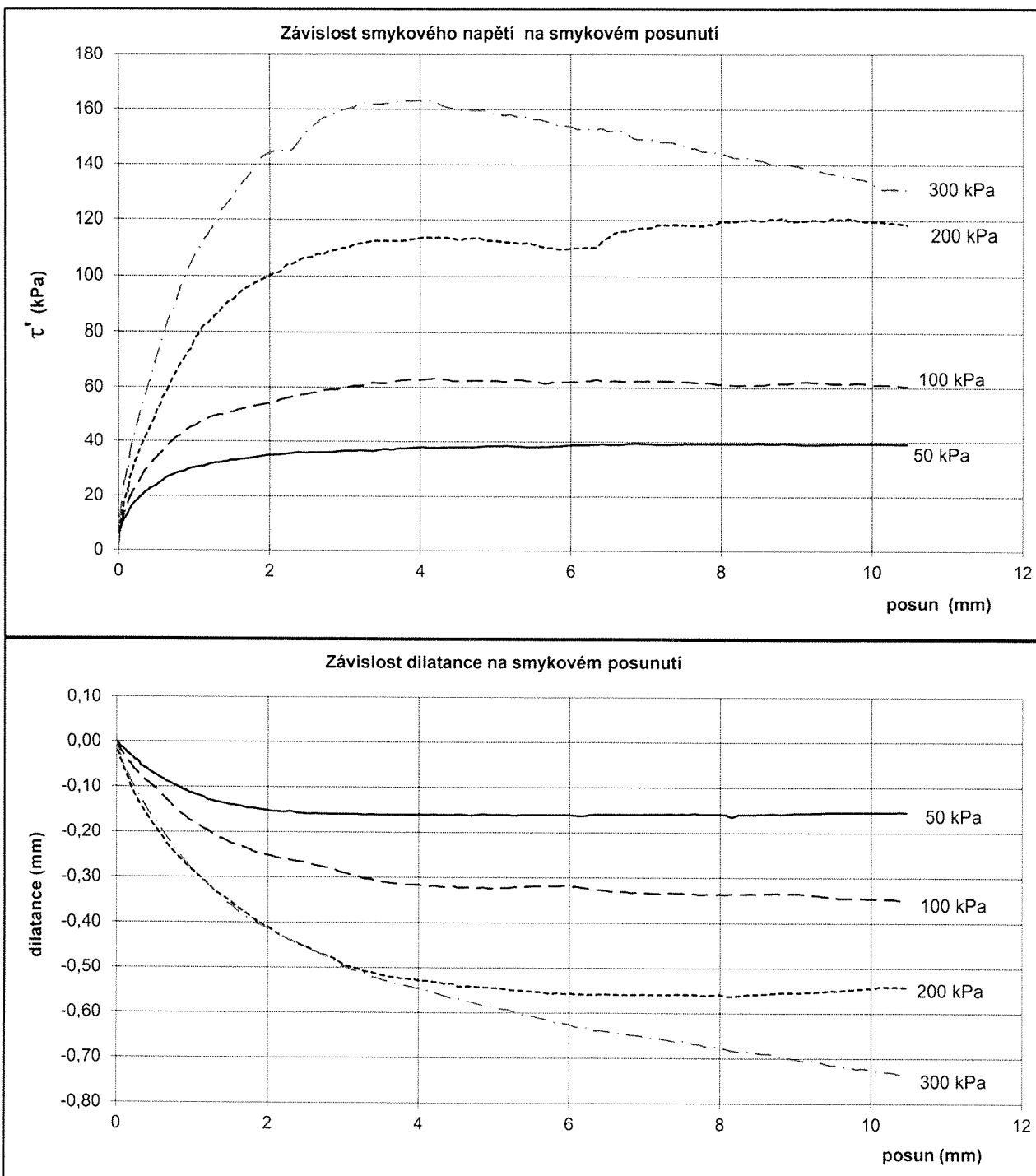


Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	40	63	114	163		
Horizontální posun při porušení (mm)	8,8	4,2	8,8	4,1		

vrcholová pevnost: $\phi' = 26,5^\circ$ $c' = 14$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka:

Kámen ve smykové ploše při napětí 200 kPa, maximální smykové napětí τ' bylo stanoveno z úseku 0 - 6 mm.

Datum vystavení protokolu:

28.07.2021

Protokol vystavil:

Mgr. Veronika Galová

Schválil:

Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/47

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75479

*Datum odběru: -

*Sonda: IV - 2

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 14,8 - 15

Zahájení zkoušek: 16.07.2021

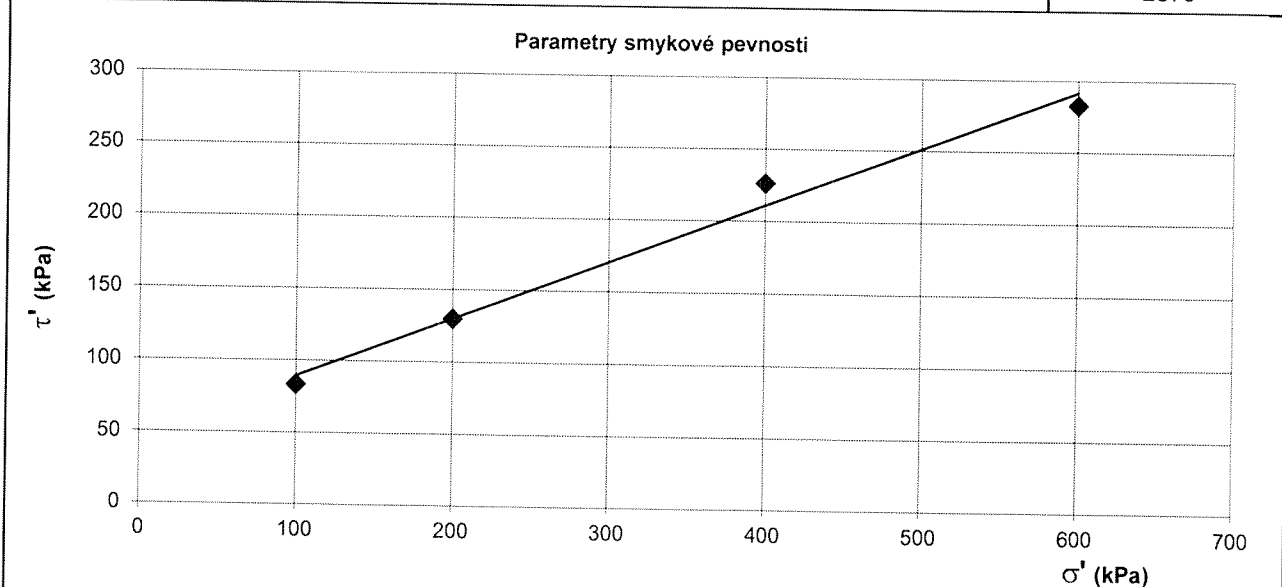
Popis vzorku: hlína s extrémně vysokou plasticitou, šedá, hnědě šmouhovaná, pevná

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa:	vyřezán z neporušeného vzorku	Zalítí vodou:	ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm ²):	2831,3 kruhová	Typ smykové krabice:	translační
Prům. výška zkušebních těles (mm):	19,2	Doba konsolidace (hod):	70
		Rychlost smyk. posunu (mm/min):	0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	63,0	62,3	57,6	59,6	60,6
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	985	1001	1044	1020	1012
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1606	1624	1645	1628	1626
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2879

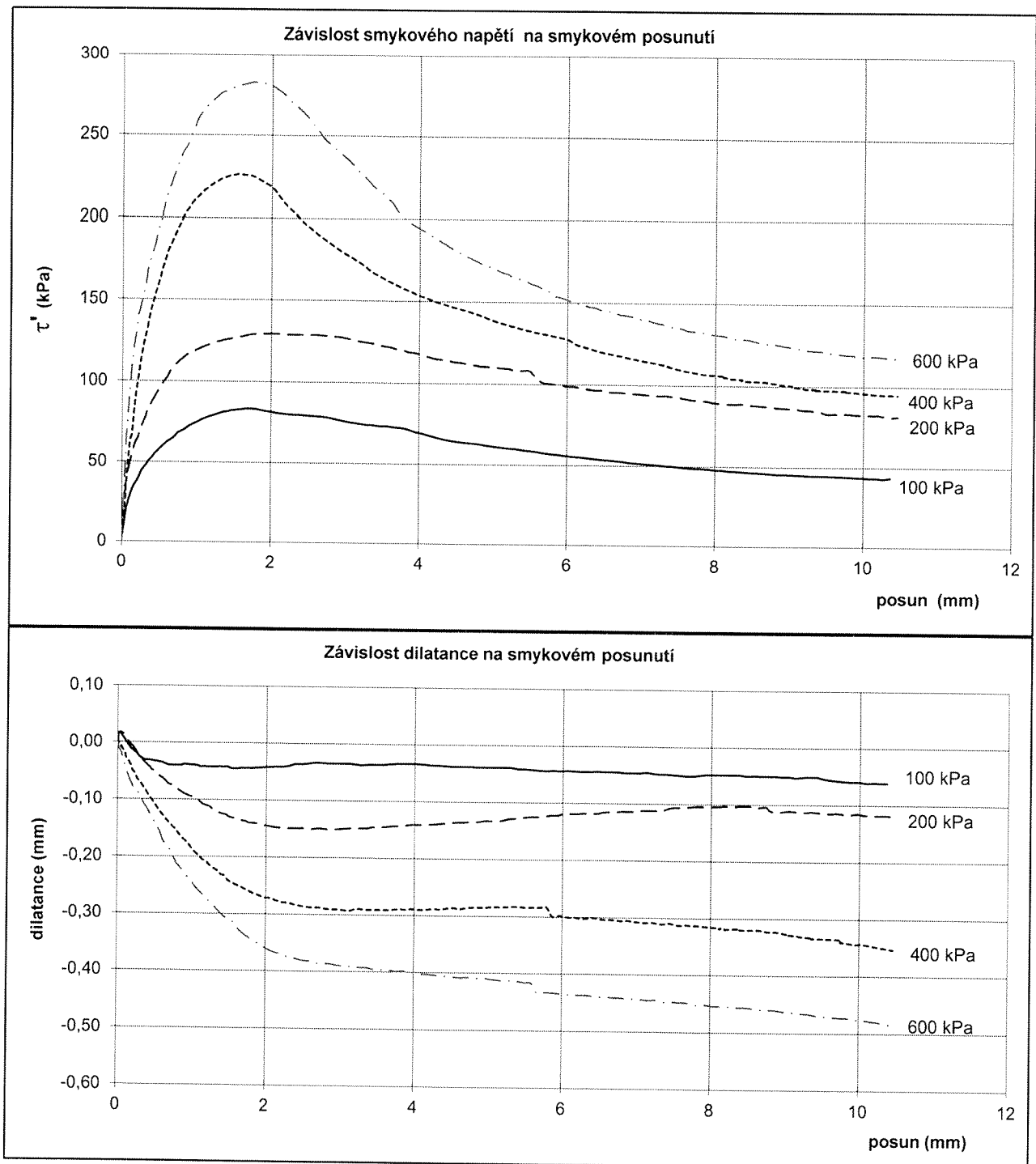


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	83	130	226	283		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,7	1,9	1,6	1,8		

vrcholová pevnost: $\phi' = 22^\circ$ $c' = 49$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 28.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/61

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75453

*Sonda: HV - 1

*Hloubka [m]: 3,3 - 3,5

Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. šterk. zrn, žlutohnědá, vápnitá, pevná

*Datum odběru:

Převzetí vzorku: 12.07.2021

Zahájení zkoušek: 02.08.2021

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	18,2

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	54	Počet úderů:	20
Vlhkost na mezi plasticity (%):	33	Korelační faktor:	0,974

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemín						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	96,8	89,9	82,4	76,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0407	0,0133	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	66,3	55,7	49,7	44,7	32,2	25,8	21,4	19,5

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

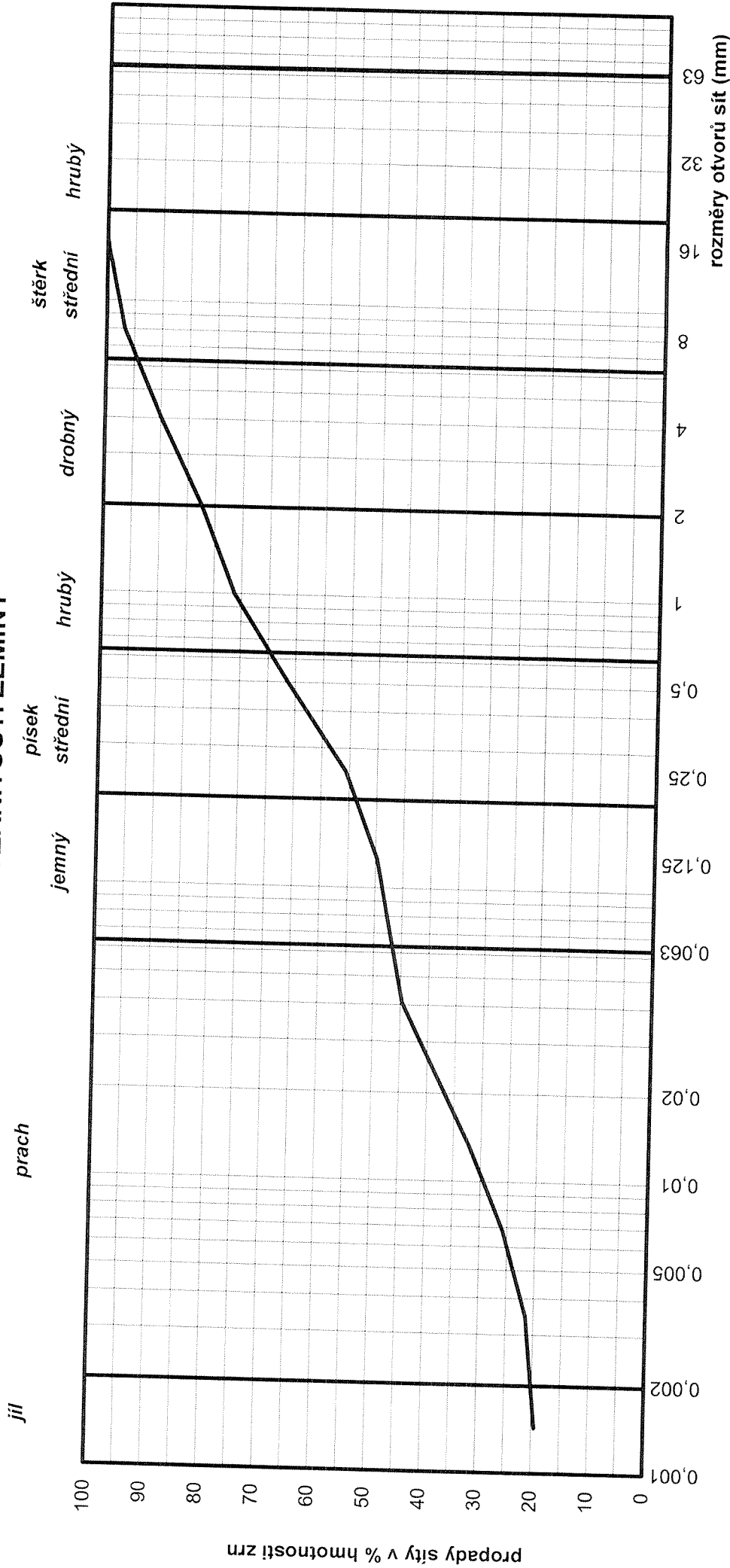
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75453

HV - 1

3,3 - 3,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

saCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

54

I_P (%)

22

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/58

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75458** *Datum odběru: -
 *Sonda: IV - 1 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 3,8 - 4 Zahájení zkoušek: 02.08.2021
 Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. šterk. zrny, šedohnědá, vápnitá, pevná

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 25,5

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 74 Počet úderů: 26
 Vlhkost na mezi plasticity (%): 43 Korelační faktor: 1,005

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	96,6	87,6	83,1	79,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0414	0,0135	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	74,0	66,4	60,6	47,2	35,0	30,2	25,1	21,3

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



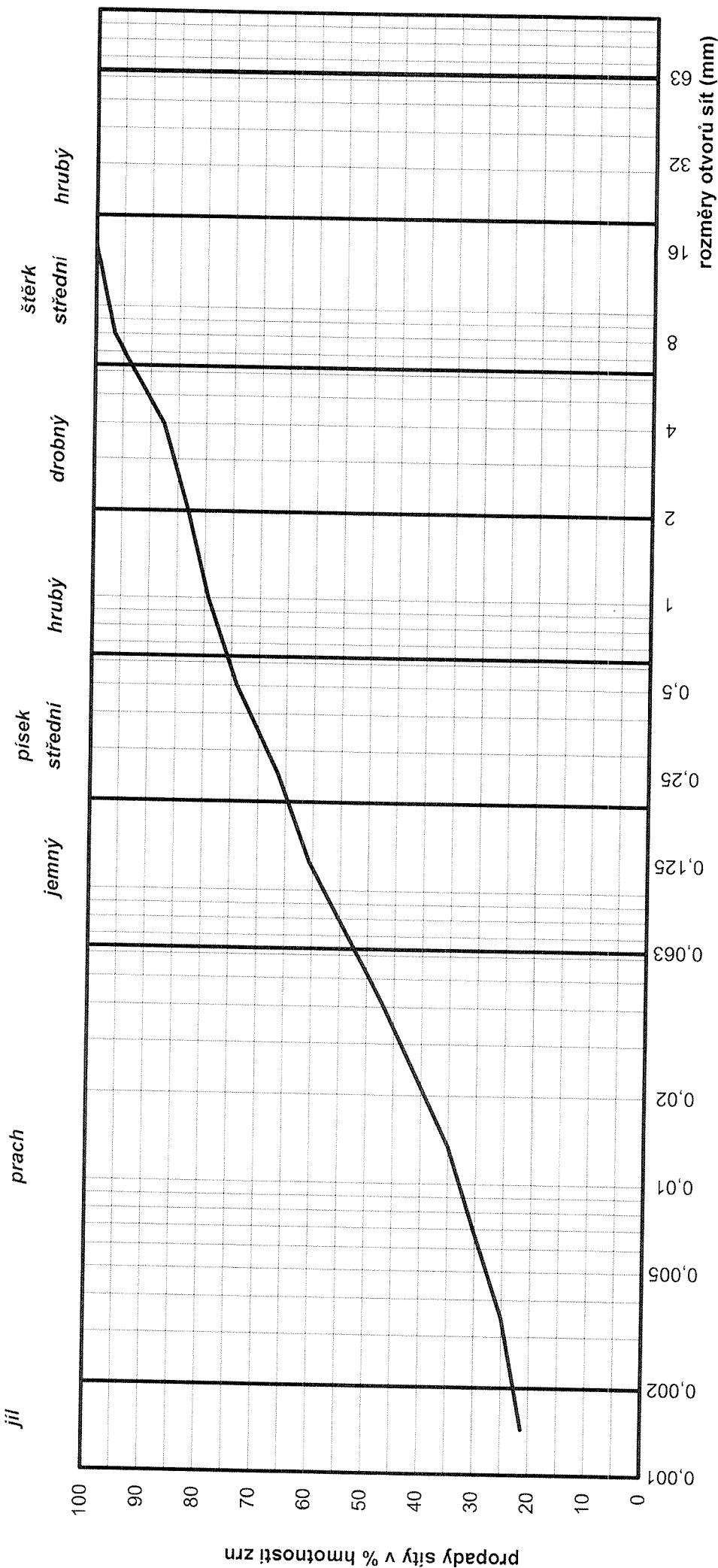
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75458

IV - 1

3,8 - 4

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

saCI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

74

I_p (%)

32

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/54Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75460	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ - 1	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	5 - 5,2	Zahájení zkoušek:	02.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá, žlutohnědošedá, slabě vápnitá, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	32,9

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	64	Počet úderů:	21
Vlhkost na mezi plasticity (%):	40	Korelační faktor:	0,979

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,2	91,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0415	0,0135	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	81,3	66,6	55,8	44,0	31,8	24,9	21,1	17,3

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

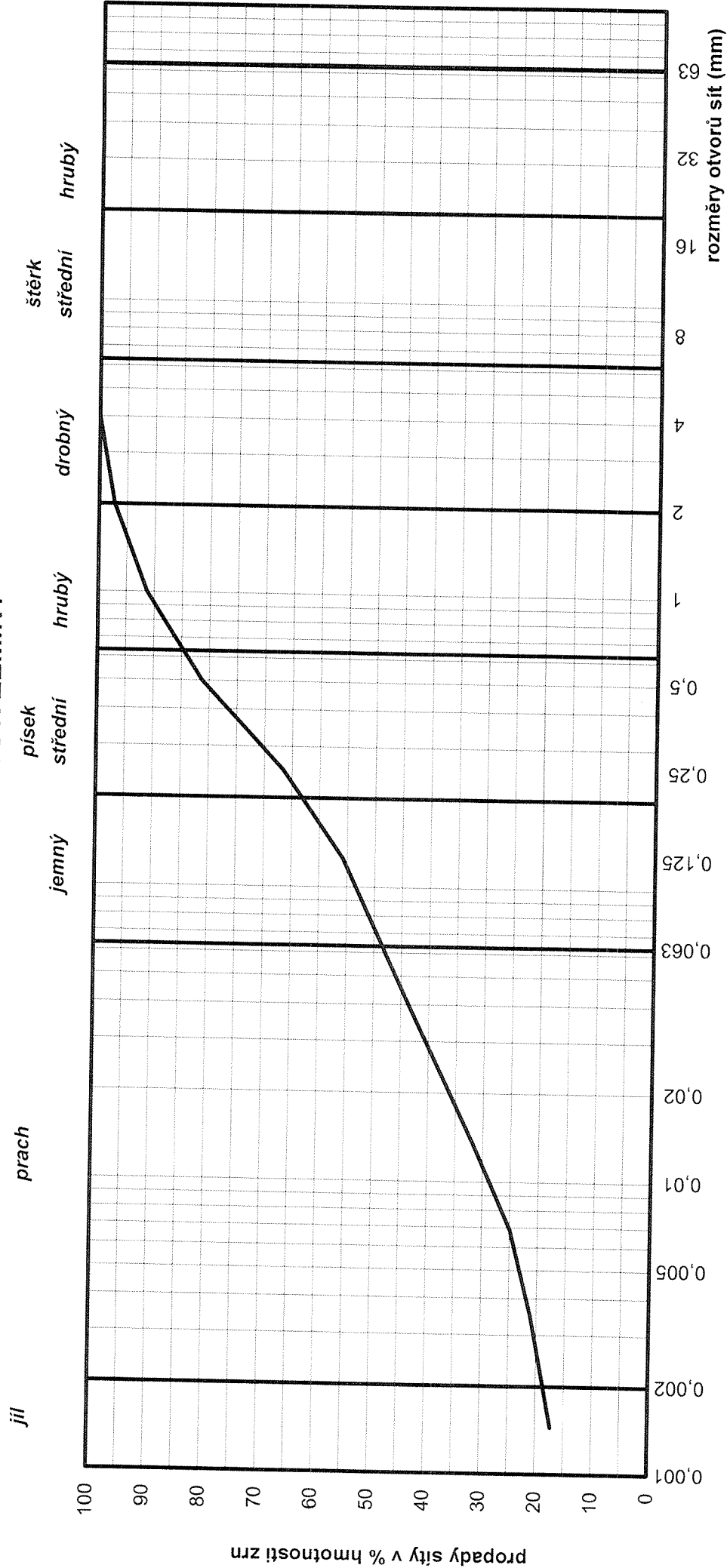
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - dopln. IGP

210171223Z25

75460

JZ - 1

5 - 5,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

sasiCI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

64

I_p (%)

25

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/53Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75459	*Datum odběru:	-
*Sonda:	IV - 1	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	13,8 - 14	Zahájení zkoušek:	02.08.2021
Popis vzorku:	jíl písčitý, modrošedý, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 19,4

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	53	Počet úderů:	24
Vlhkost na mezi plasticity (%):	29	Korelační faktor:	0,995

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,2	94,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0413	0,0134	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	87,0	75,2	64,3	48,8	37,6	33,6	29,1	24,8

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

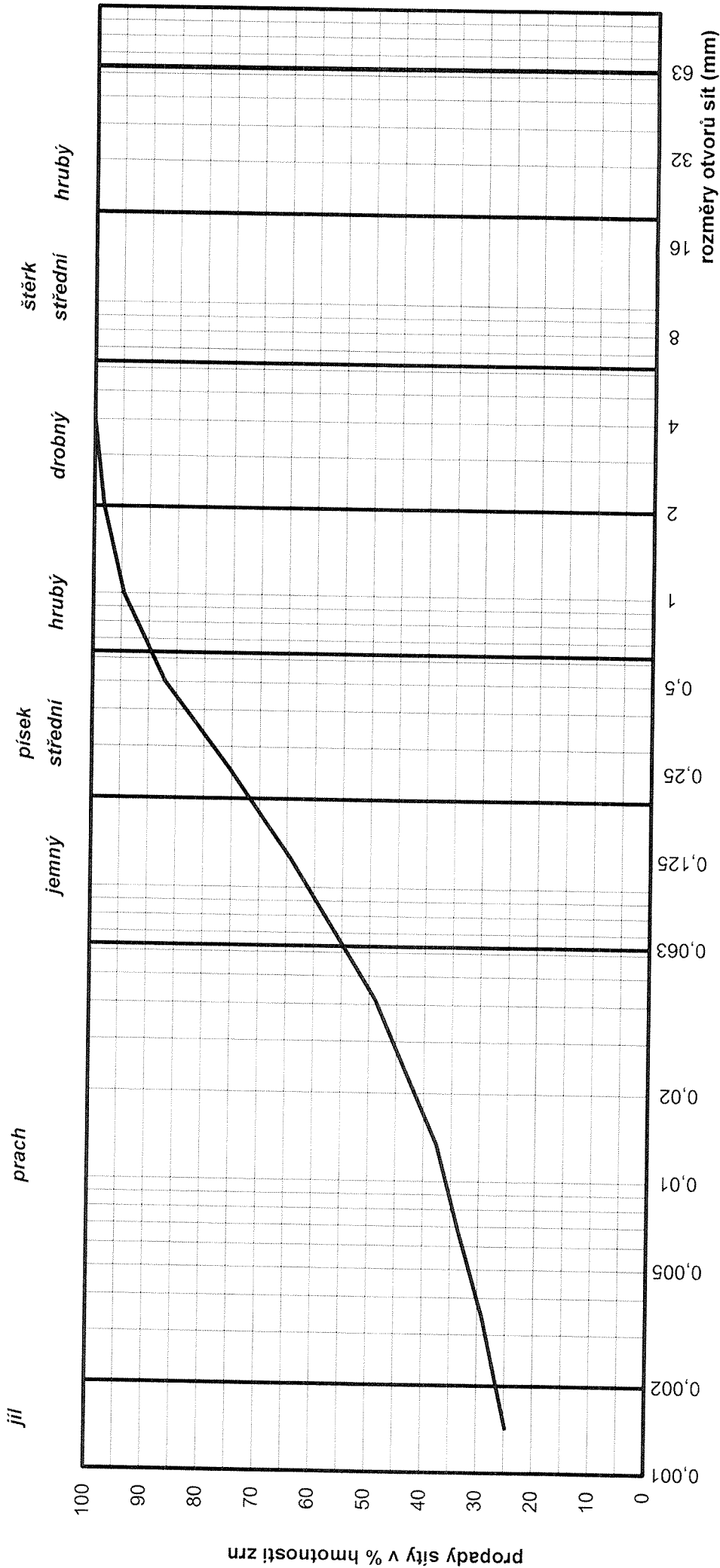
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75459

Sonda:

IV - 1

Hloubka [m]:

13,8 - 14

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F4 CS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

53

I_p (%)

24

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/55

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75461

*Datum odběru:

*Sonda: JZ - 2

Převzetí vzorku:

12.07.2021

*Hloubka [m]: 6,3 - 6,5

Zahájení zkoušek:

02.08.2021

Popis vzorku: hlína s extrémně vysokou plasticitou, šedá, tuhá

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 58,3

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 125

Počet úderů:

30

Vlhkost na mezi plasticity (%): 60

Korelační faktor:

1,022

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	95,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0419	0,0136	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	89,8	81,5	74,5	60,0	40,6	35,2	28,6	26,3

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



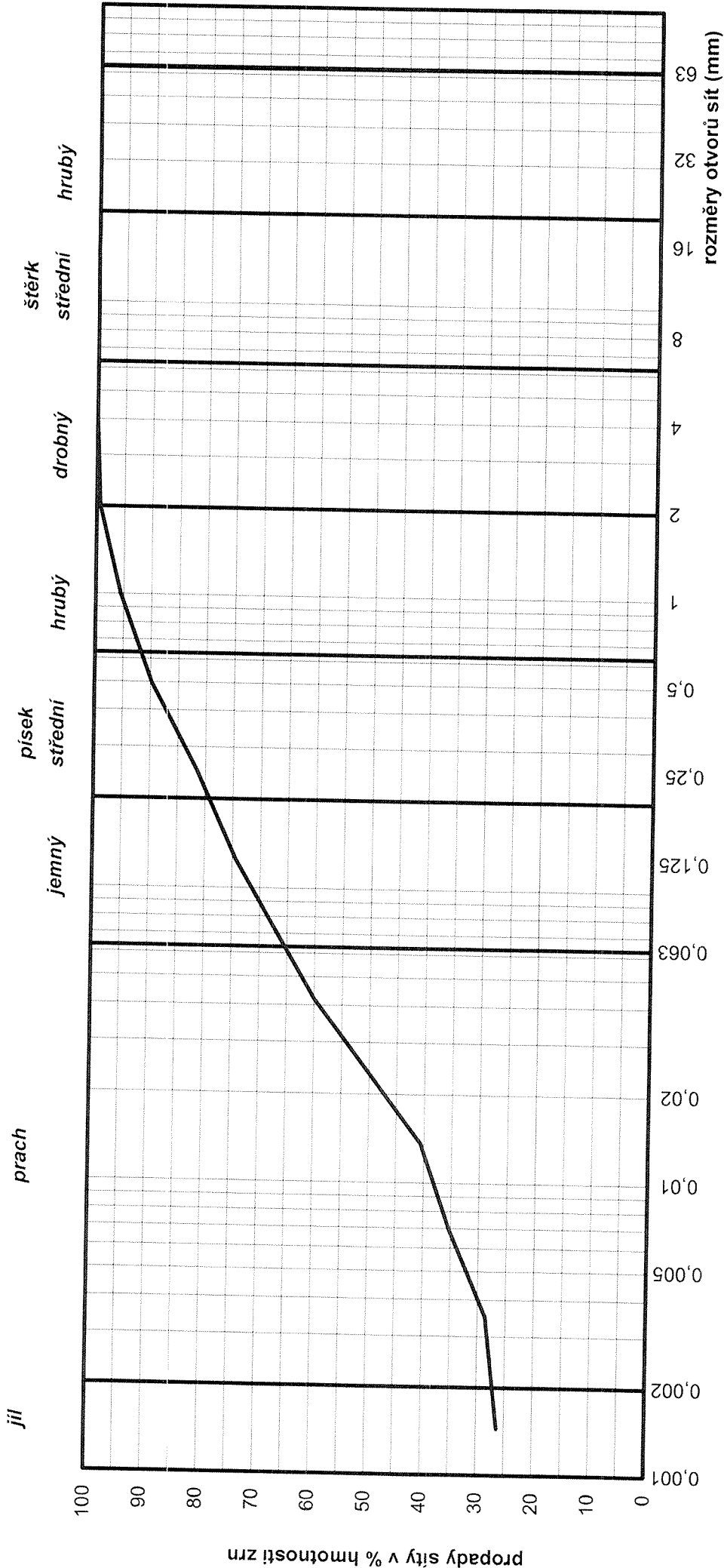
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75461

JZ - 2

6,3 - 6,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F7 ME

saCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

125

I_p (%)

65

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/50

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75480	*Datum odběru:	-
*Sonda:	IV - 2	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	11,3 - 11,5	Zahájení zkoušek:	27.07.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá, s ojed. štěr. zrny, šedá, pevná		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	50,6

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	111	Počet úderů:	20
Vlhkost na mezi plasticity (%):	59	Korelační faktor:	0,974

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	85,2	70,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0407	0,0132	0,0066	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	59,0	48,3	41,1	33,5	20,9	17,3	14,2	11,6

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2895

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	1553
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1031

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

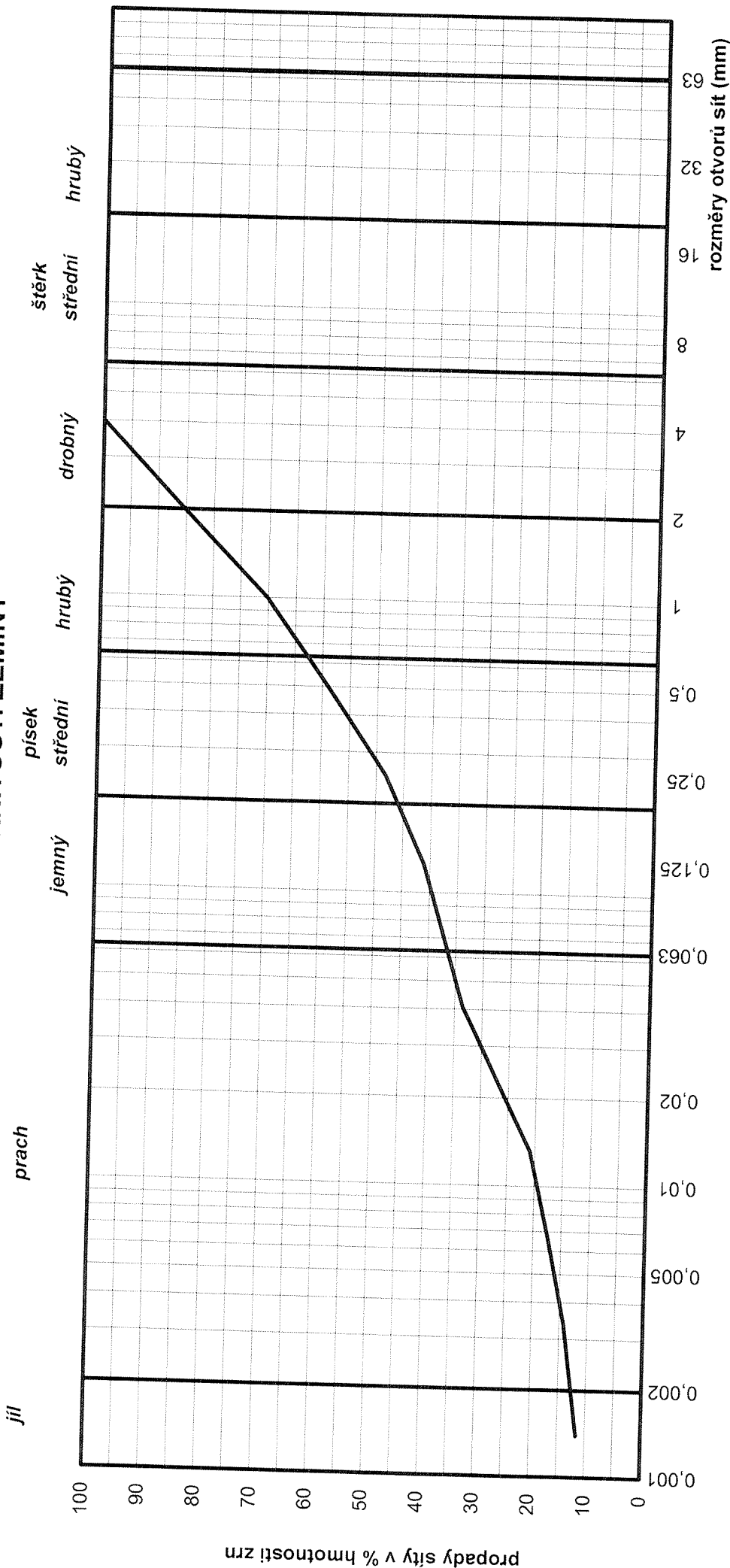
Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75480

IV - 2

11,3 - 11,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

cISa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%)

111

I_p (%)

52

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/56

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5		
Číslo vzorku:	75455	*Datum odběru:	-
*Sonda:	HV - 2	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	16,7 - 16,9	Zahájení zkoušek:	02.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěr. zrny, šedá, fialově šmouhovaná), pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	34,0

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	80	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	43	Korelační faktor:	1,018

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	98,1	94,2	91,4	86,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0428	0,0138	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	81,4	73,5	66,9	45,4	35,0	32,8	27,6	25,3

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

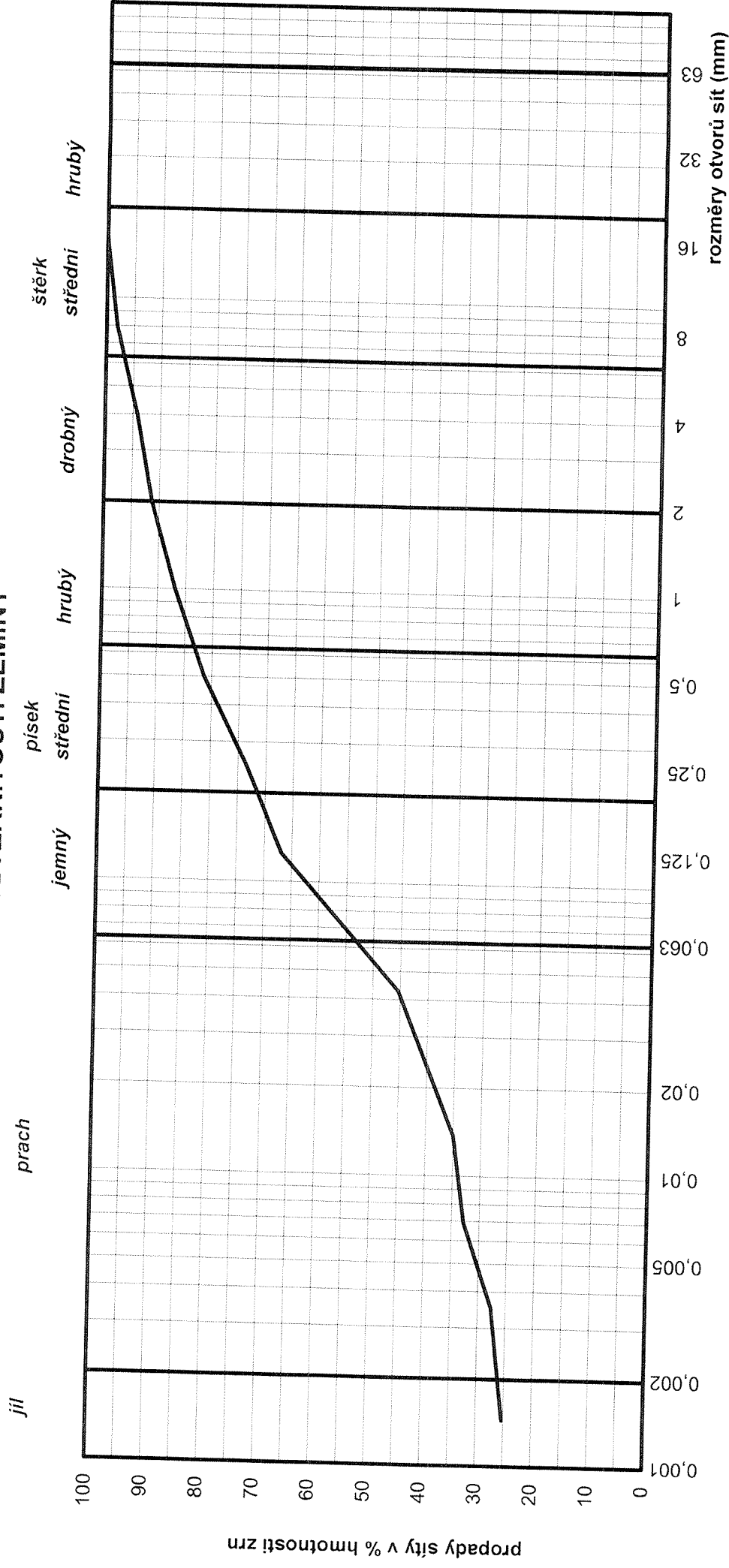
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku:

Sonda:

Hĺoubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75455

HV - 2

16,7 - 16,9

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

sacI

**nebezpečně namrzavá
nepropustná**

 $w_L (\%)$

80

 $I_p (\%)$

37

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/59

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75462	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ - 3	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	2,9 - 3	Zahájení zkoušek:	03.08.2021
Popis vzorku:	jíl s velmi vysokou plasticitou, hnědý, červeně skvrnitý, tuhý		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 32,8

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	87	Počet úderů:	30
Vlhkost na mezi plasticity (%):	34	Korelační faktor:	1,022

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	96,2	84,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0408	0,0130	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	76,4	71,9	69,1	66,5	63,2	61,8	59,9	58,1

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

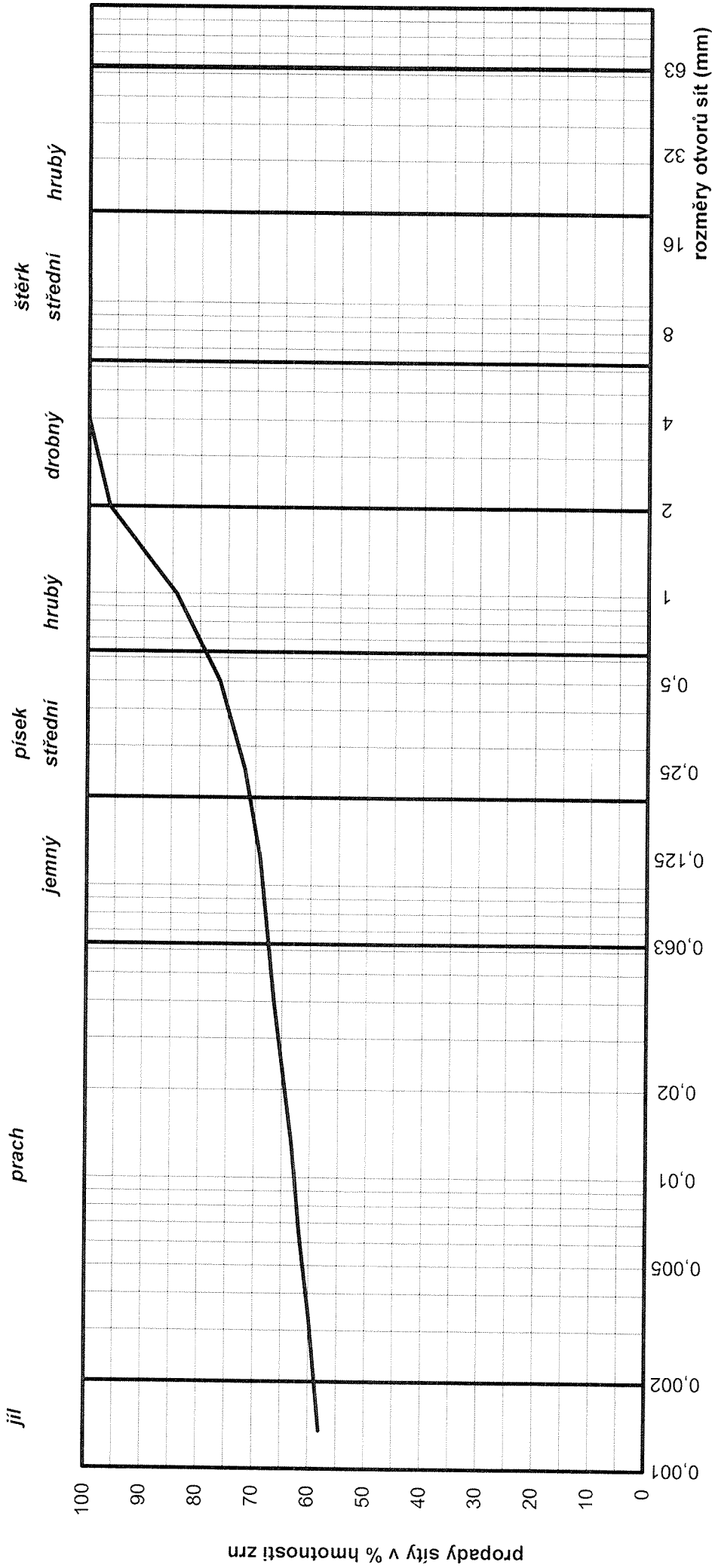
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75462

JZ - 3

2,9 - 3

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

vysoce namrzavá

nepropustná

w_L (%)

87

I_p (%)

53

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/65

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75456 *Datum odběru: -
*Sonda: HV - 3 Převzetí vzorku: 12.07.2021
*Hloubka [m]: 13,6 - 13,7 Zahájení zkoušek: 03.08.2021
Popis vzorku: jíl písčitý s ojed. šterk. zrny, bíločervený, tvrdý

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 11,5

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 37 Počet úderů: 22
Vlhkost na mezi plasticity (%): 23 Korelační faktor: 0,985

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	97,3	91,1	84,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0398	0,0128	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	77,4	71,4	68,2	62,6	56,2	49,7	41,0	34,3

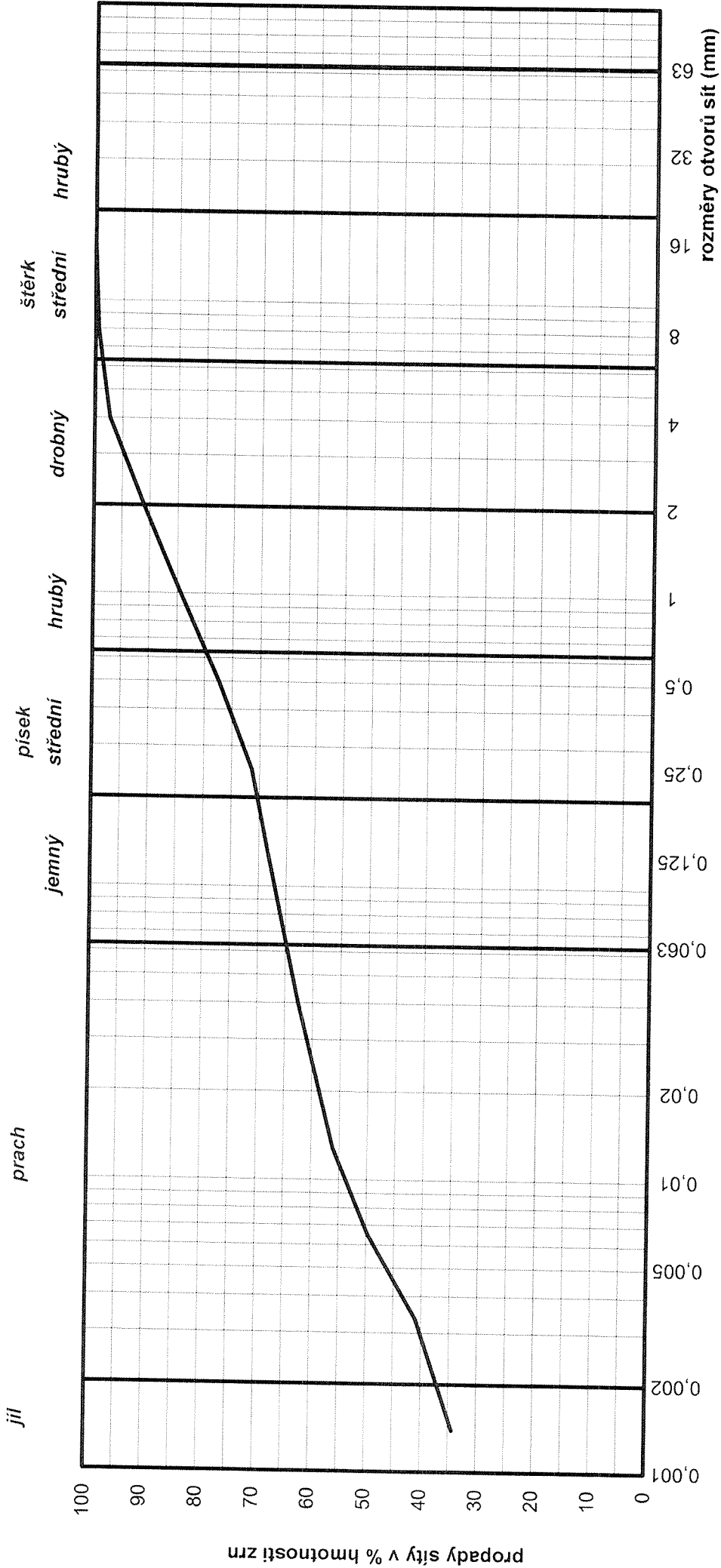
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 06.08.2021
Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75456

Sonda:

HV - 3

Hloubka [m]:

13,6 - 13,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F4 CS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

37

I_p (%)

14

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/57

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75457 *Datum odběru: -
 *Sonda: HV - 4 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 1,7 - 1,8 Zahájení zkoušek: 02.08.2021
 Popis vzorku: hlína s velmi vysokou plasticitou s ojed. šterk. zrny, hnědá, červeně skvrnitá, pevná

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 32,7

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 72 Počet úderů: 23

Vlhkost na mezi plasticity (%): 40 Korelační faktor: 0,990

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	96,6	92,9	89,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0414	0,0134	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	84,0	77,5	72,1	64,7	53,9	47,6	39,3	35,6

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

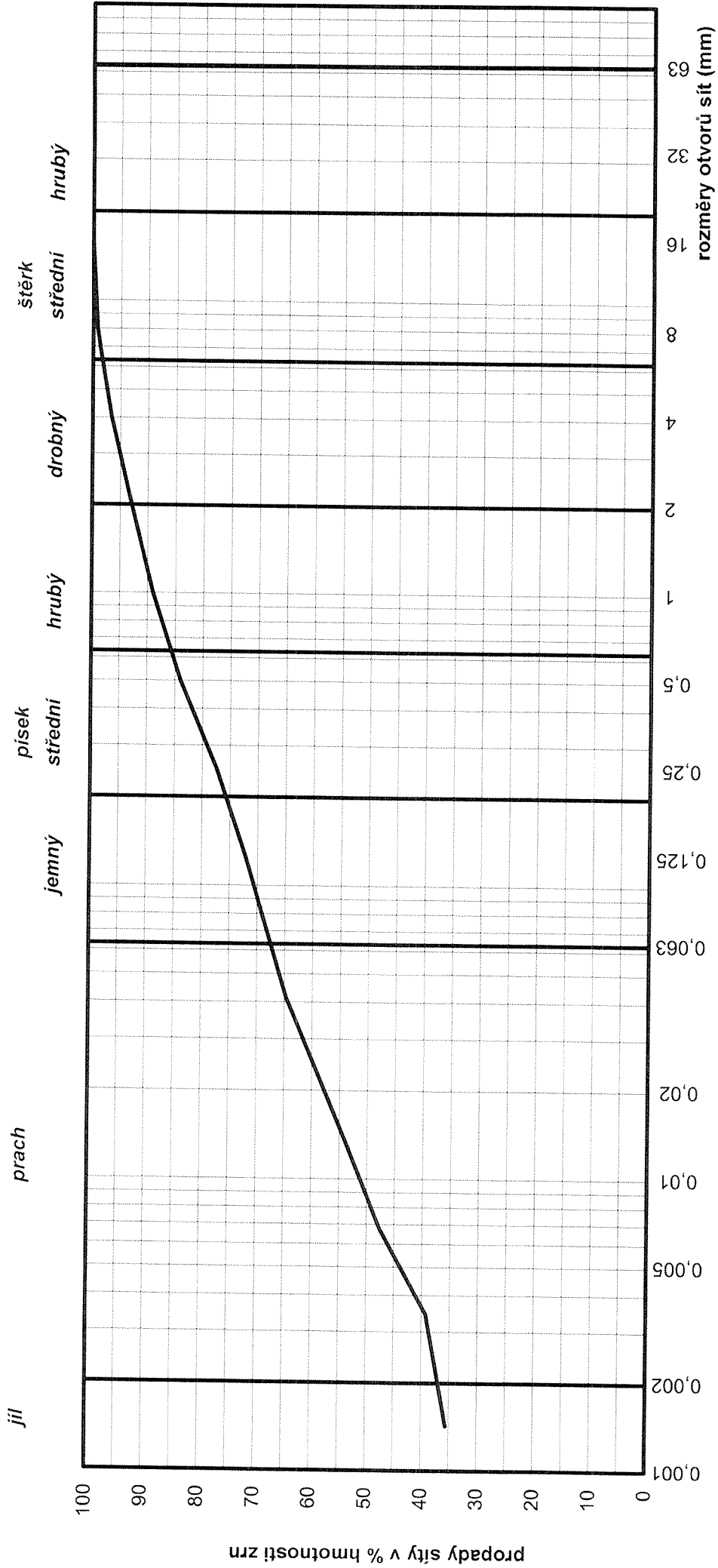
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 75457
Sonda: HV - 4
Hloubka [m]: 1,7 - 1,8

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F7 MV
ČSN EN ISO 14688-2 - saCl
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - nebezpečně namrzavá
propustnost - nepropustná

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/49

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75478 *Datum odběru: -
*Sonda: IV - 4 Převzetí vzorku: 12.07.2021
*Hloubka [m]: 5,4 - 5,6 Zahájení zkoušek: 27.07.2021
Popis vzorku: jíl písčité s ojed. šterk. zrny, růžovočervený, pevný

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	18,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	34	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	22	Korelační faktor:	1,018

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	88,6	71,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0414	0,0133	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	58,7	51,7	49,0	47,6	40,7	33,6	27,9	19,3

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2680

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2079
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1759

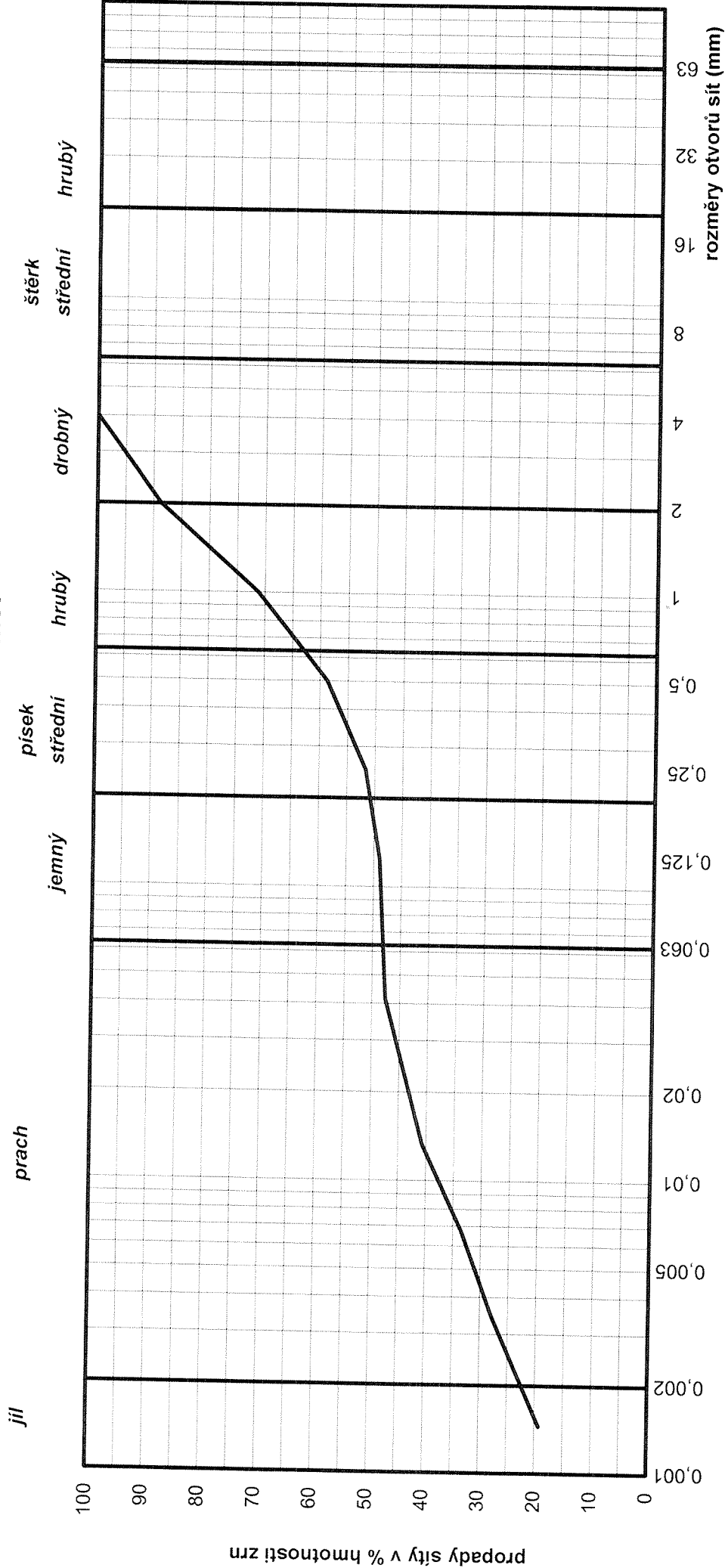
Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021
Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová
Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75478

IV - 4

5,4 - 5,6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

34

I_p (%)

12

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/60

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75463

*Datum odběru:

*Sonda: JZ - 4

Převzetí vzorku:

12.07.2021

*Hloubka [m]: 6 - 6,4

Zahájení zkoušek:

03.08.2021

Popis vzorku: jíl s extrémně vysokou plasticitou, šedý, tuhý

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 51,1

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 113

Počet úderů:

30

Vlhkost na mezi plasticity (%): 42

Korelační faktor:

1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0398	0,0127	0,0064	0,0032	0,0013
hmotnostní podíl %	100,0	99,8	99,2	94,6	91,2	87,6	84,1	82,6

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

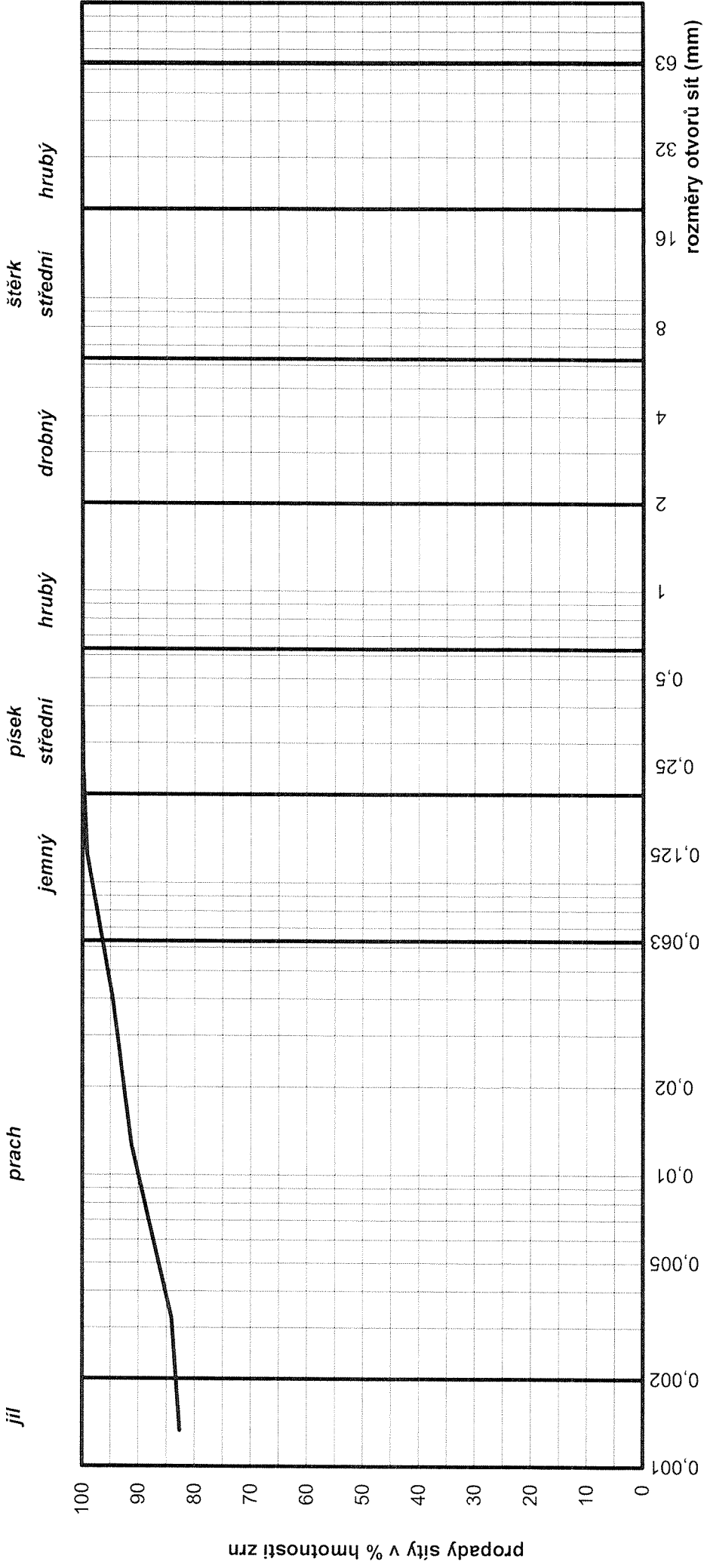
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - dopln. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75463

Sonda:

JZ - 4

Hloubka [m]:

6 - 6,4

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F8 CE

ČSN EN ISO 14688-2

CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

vysoce namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

113

I_p (%)

72

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/51

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75476

*Datum odběru: -

*Sonda: JZ - 3

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 6,4 - 6,6

Zahájení zkoušek: 22.07.2021

Popis vzorku: jíl s velmi vysokou plasticitou, žlutohnědý, zelenošedě skvrnitý, pevný

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zaliti vodou: ano

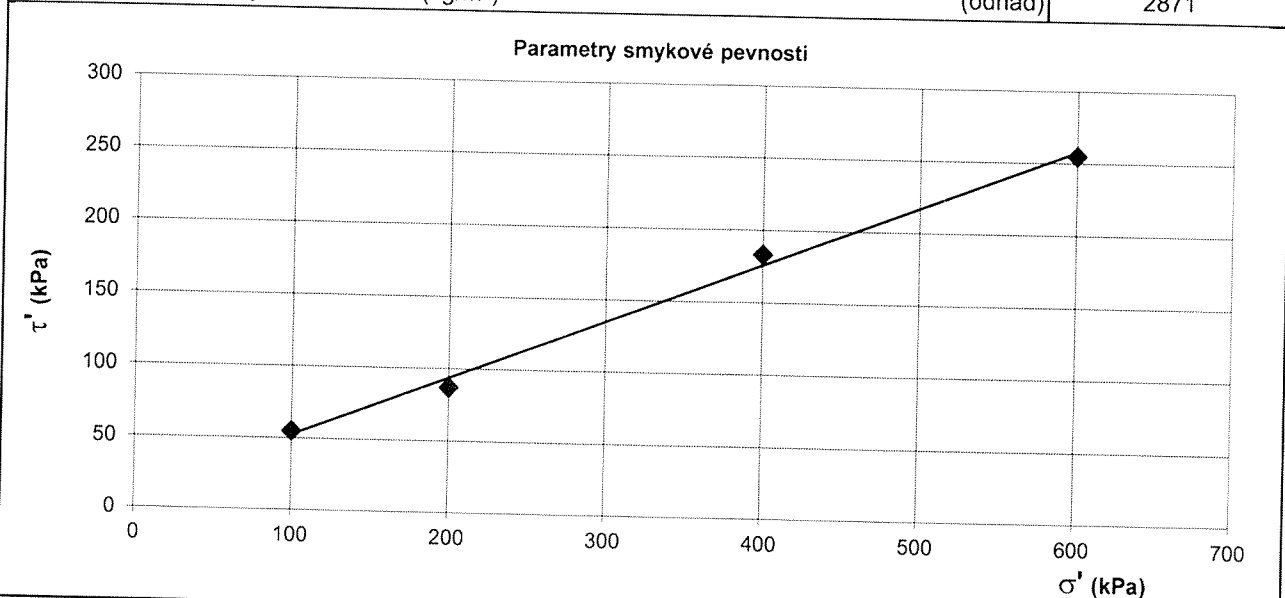
Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 2831,3 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2 Doba konsolidace (hod): 75

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	34,7	30,4	30,8	30,2	31,5
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1400	1427	1459	1459	1436
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1886	1861	1908	1900	1888
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)	(odhad)				2871

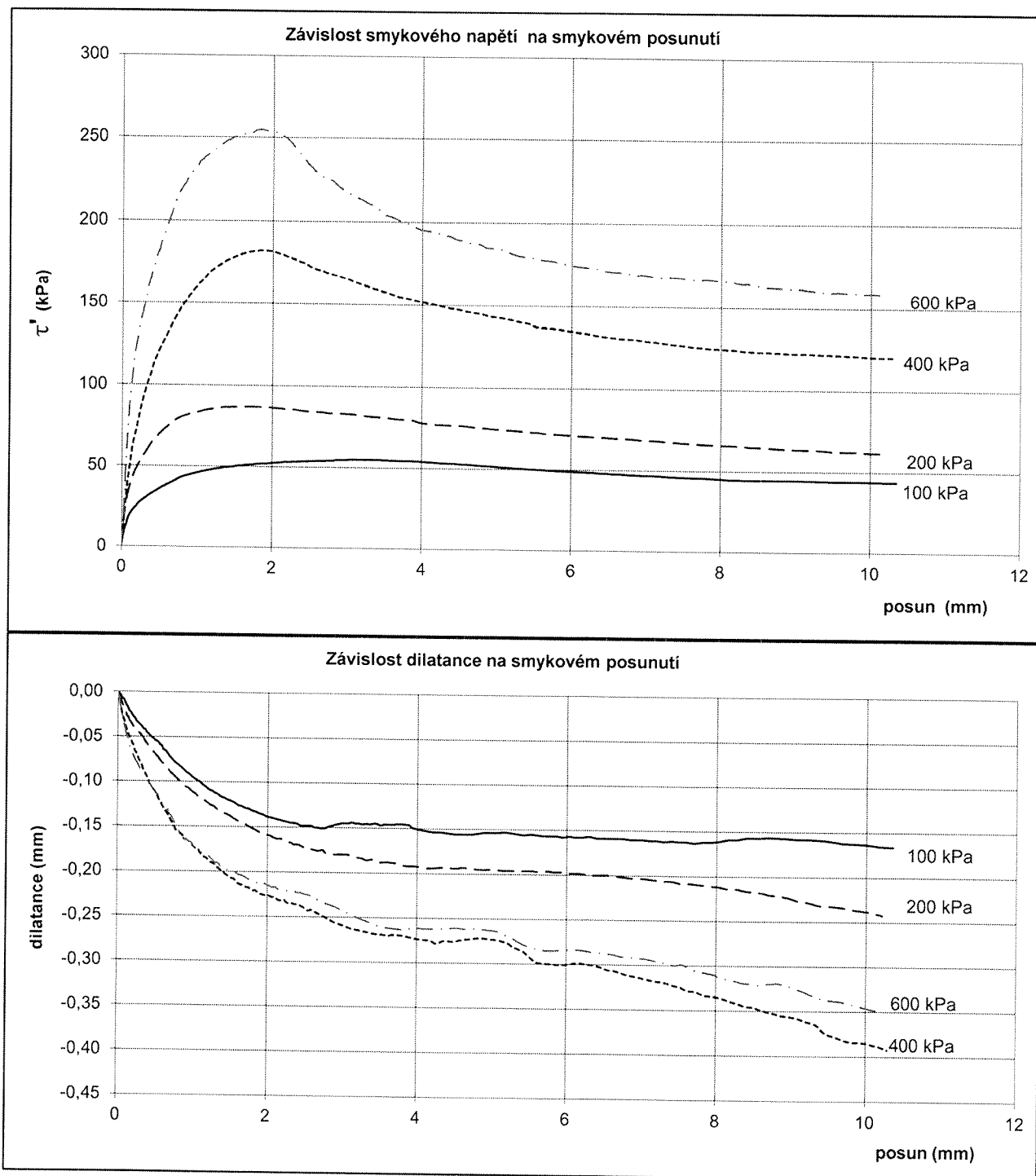


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	55	87	183	255		
Horizontální posun při porušení (mm)	3,3	1,7	1,9	1,8		

vrcholová pevnost: $\phi' = 23^\circ$ $c' = 11 \text{ kPa}$

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 30.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/63Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75470**

*Datum odběru: -

*Sonda: KS - 4

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 0,2 - 0,3

Zahájení zkoušek: 22.07.2021

Popis vzorku: hlína se štěrkem, tmavě hnědá

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano

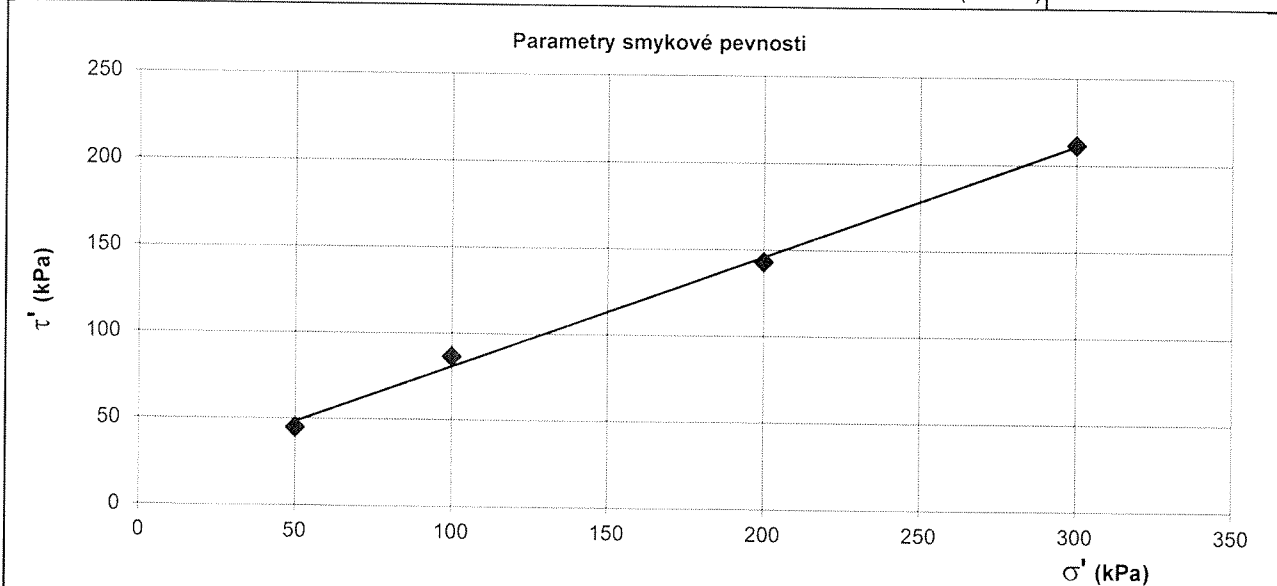
Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 2830,0 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 50

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

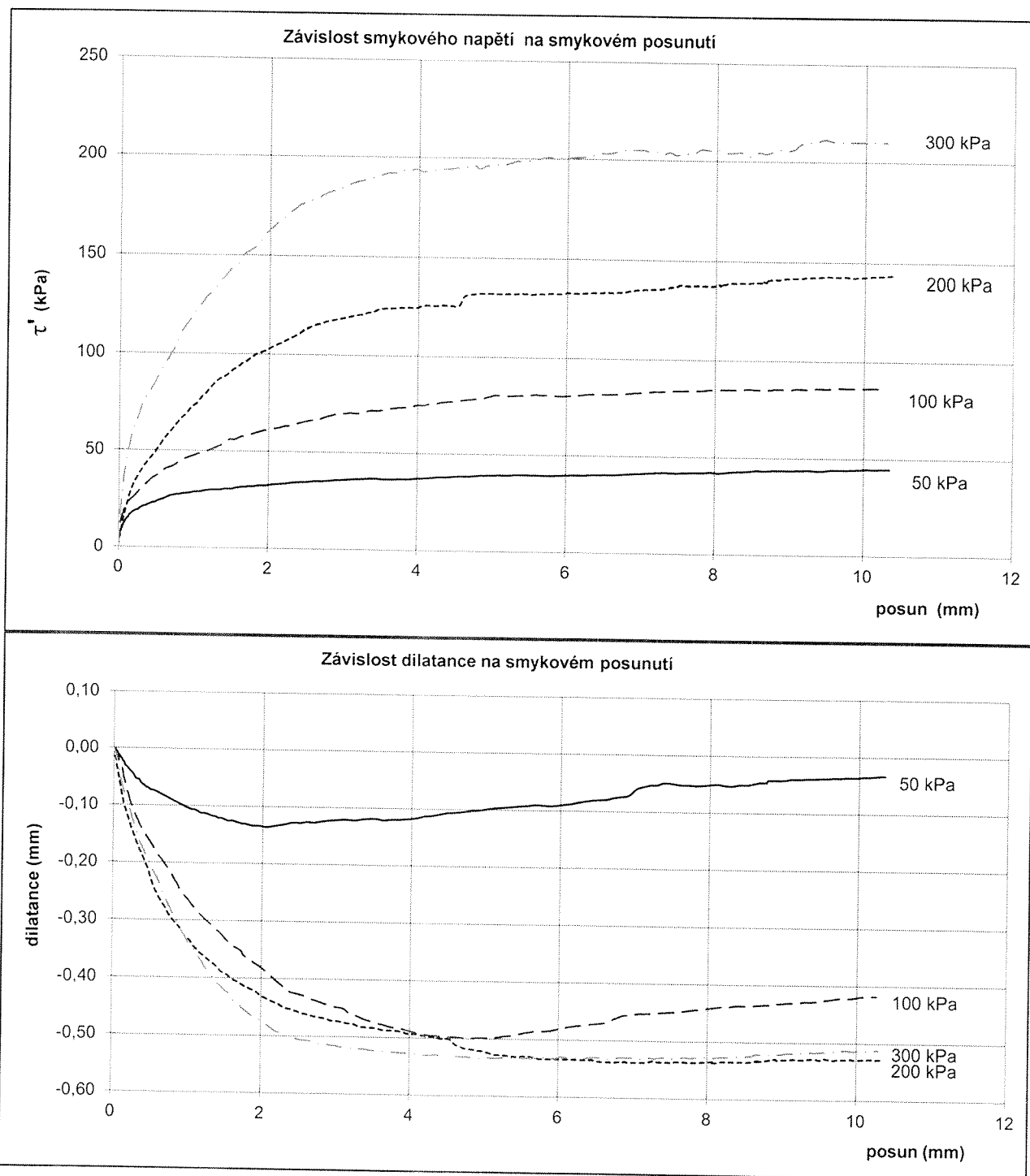
Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	32,9	19,6	35,6	33,1	30,3
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1052	1139	1002	1034	1057
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1398	1363	1359	1376	1374
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)	(odhad)				2700



Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	45	87	143	211		
Horizontální posun při porušení (mm)	10,1	10,2	10,4	9,5		

vrcholová pevnost: $\phi' = 33^\circ$ $c' = 16 \text{ kPa}$ **Kritérium porušení:** maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 05.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/68Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75475**

Odběr vzorku*: -

*Sonda: JZ - 4

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 2,8 - 3

Zahájení zkoušek: 15.07.2021

Popis vzorku: hlína/ jíł šterkovitý, černý, měkký (uhlí)

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zaliti vodou: ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 3850,3 (kruhová)

Typ smykové krabice: translační

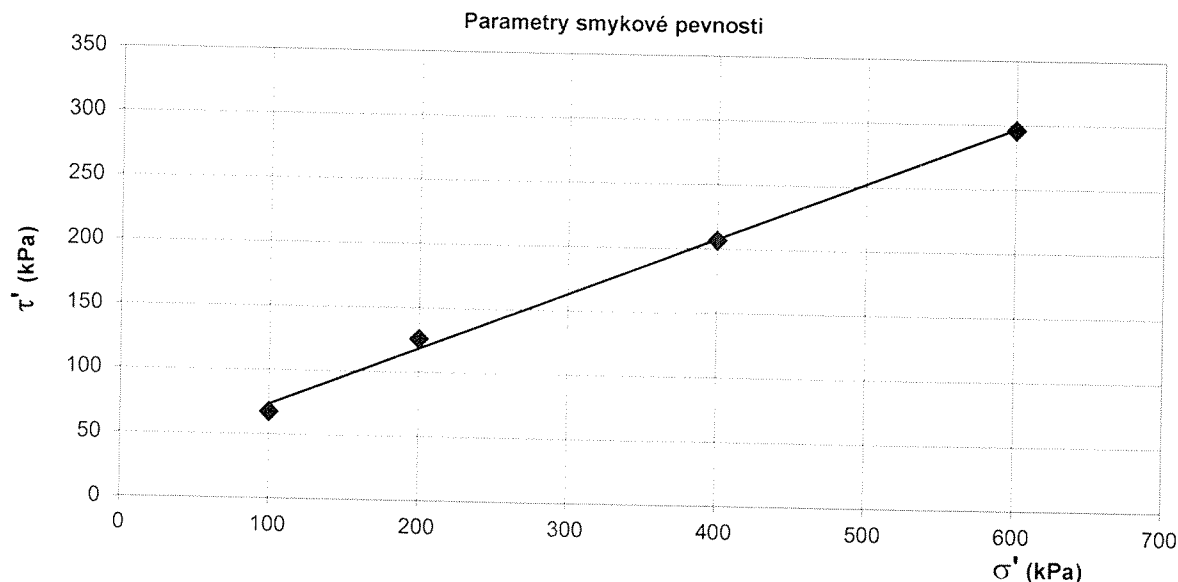
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9

Doba konsolidace (hod): 30

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,00175

Fyzikální parametry před zkouškou:

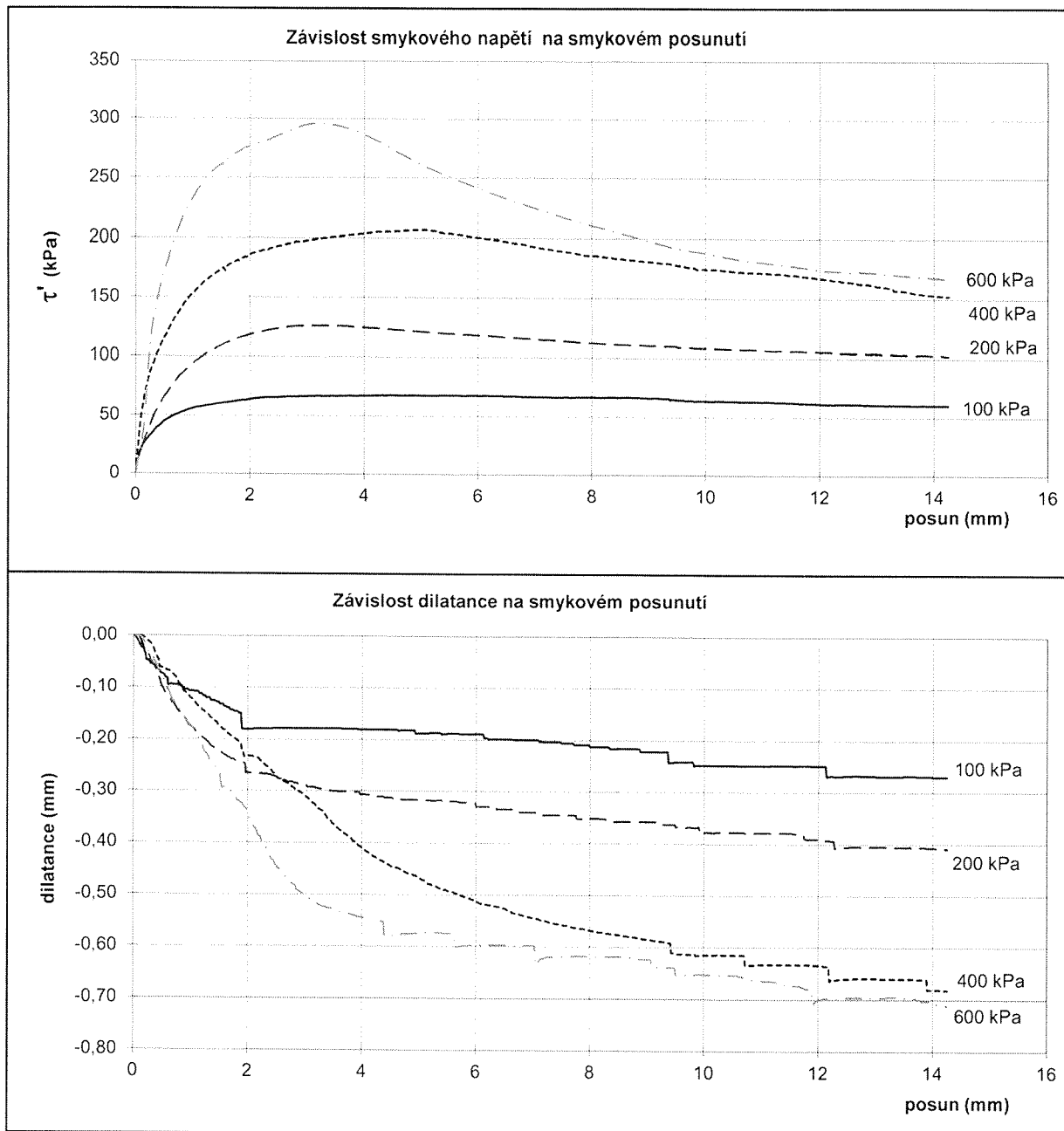
Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	78,9	76,8	73,9	72,8	75,6
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	778	794	796	804	793
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1392	1404	1384	1388	1392
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)	(odhad)				2700



Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	68	126	206	296		
Horizontální posun při porušení (mm)	5,6	3,3	5,0	3,3		

vrcholová pevnost: $\phi' = 24,0^\circ$ $c' = 29 \text{ kPa}$ **Kritérium porušení:** maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Pozn.: -

Datum vystavení protokolu: 06.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/52Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75469**

*Datum odběru: -

*Sonda: KS - 5

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 0,1 - 0,3

Zahájení zkoušek: 16.07.2021

Popis vzorku: hlína s vysokou plasticitou s ojed. štěrky, zrní, hnědá, černě šmouhovaná, pevná

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku

Zaliti vodou: ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 2837,3 kruhová

Typ smykové krabice: translační

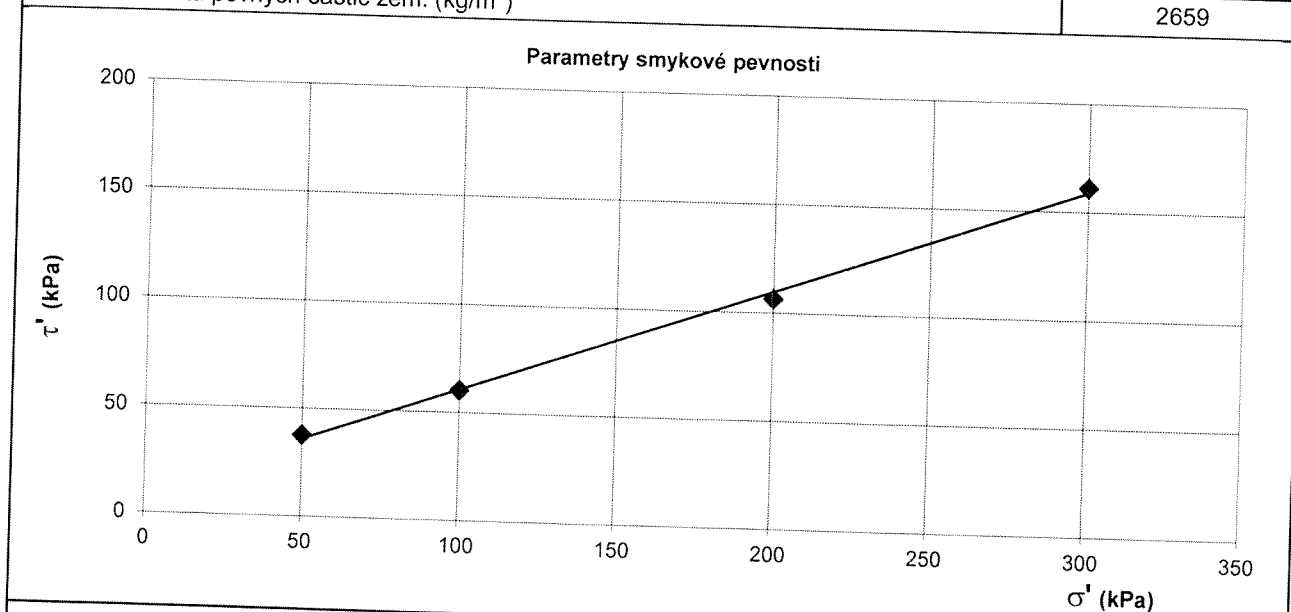
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,6

Doba konsolidace (hod): 75

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

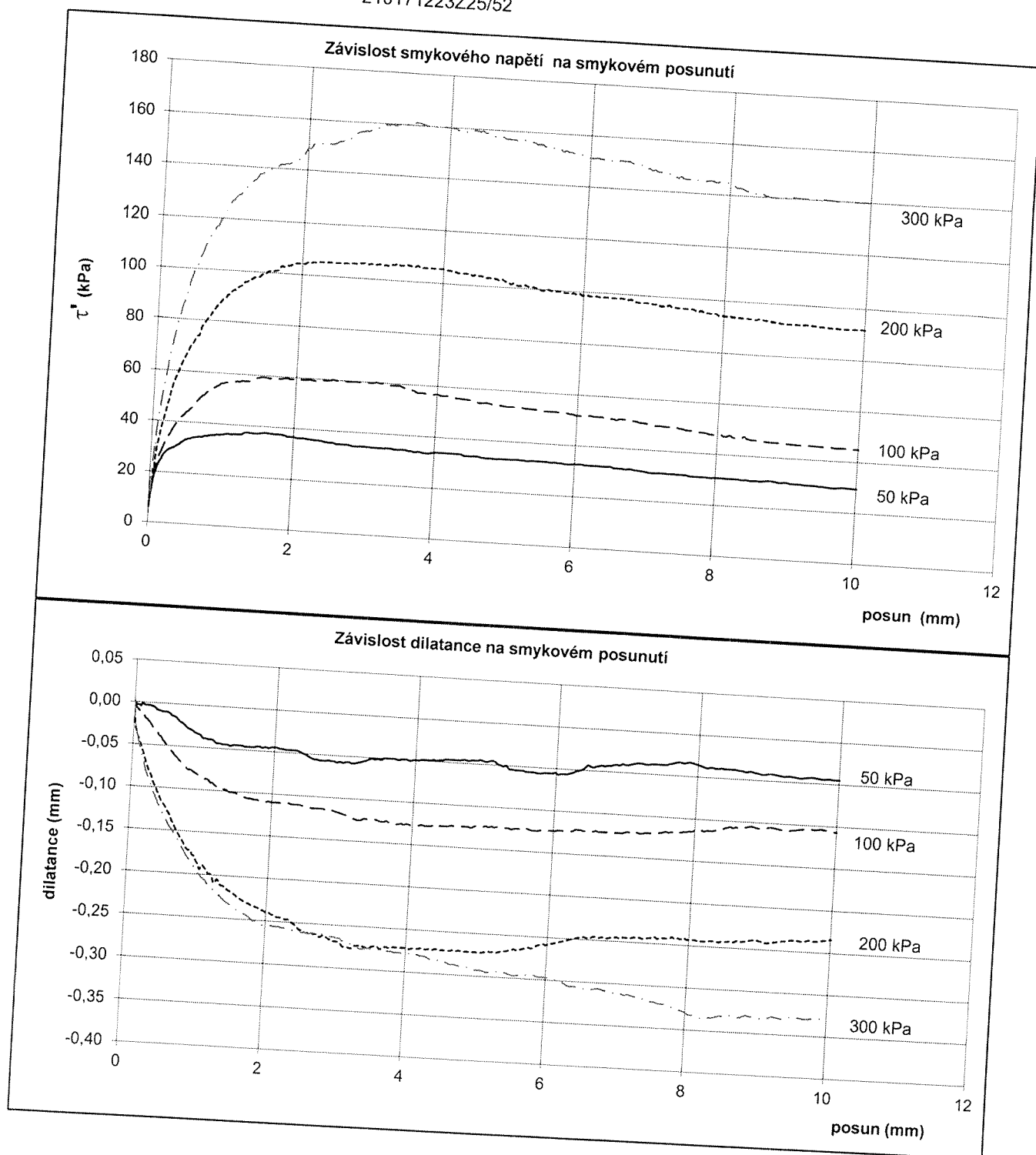
Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	26,0	25,3	25,0	25,4	25,4
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1484	1510	1515	1519	1507
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1870	1892	1894	1905	1890
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)					2659



Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	38	60	106	161		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,6	2,5	3,3	3,5		

vrcholová pevnost: $\phi' = 26,0^\circ$ $c' = 11 \text{ kPa}$ **Kritérium porušení:** maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka:

Datum vystavení protokolu: 02.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/70

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75466** *Datum odběru: -
 *Sonda: KS - 1 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 0,5 - 0,7 Zahájení zkoušek: 04.08.2021
 Popis vzorku: hlína písčitá se štěrkem, hnědá, pevná

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **25,4**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **47** Počet úderů: **26**
 Vlhkost na mezi plasticity (%): **36** Korelační faktor: **1,005**

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	93,9	88,3	84,7	78,5	68,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0424	0,0138	0,0070	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	58,3	49,3	44,6	31,2	20,1	14,0	9,9	7,2

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 09.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

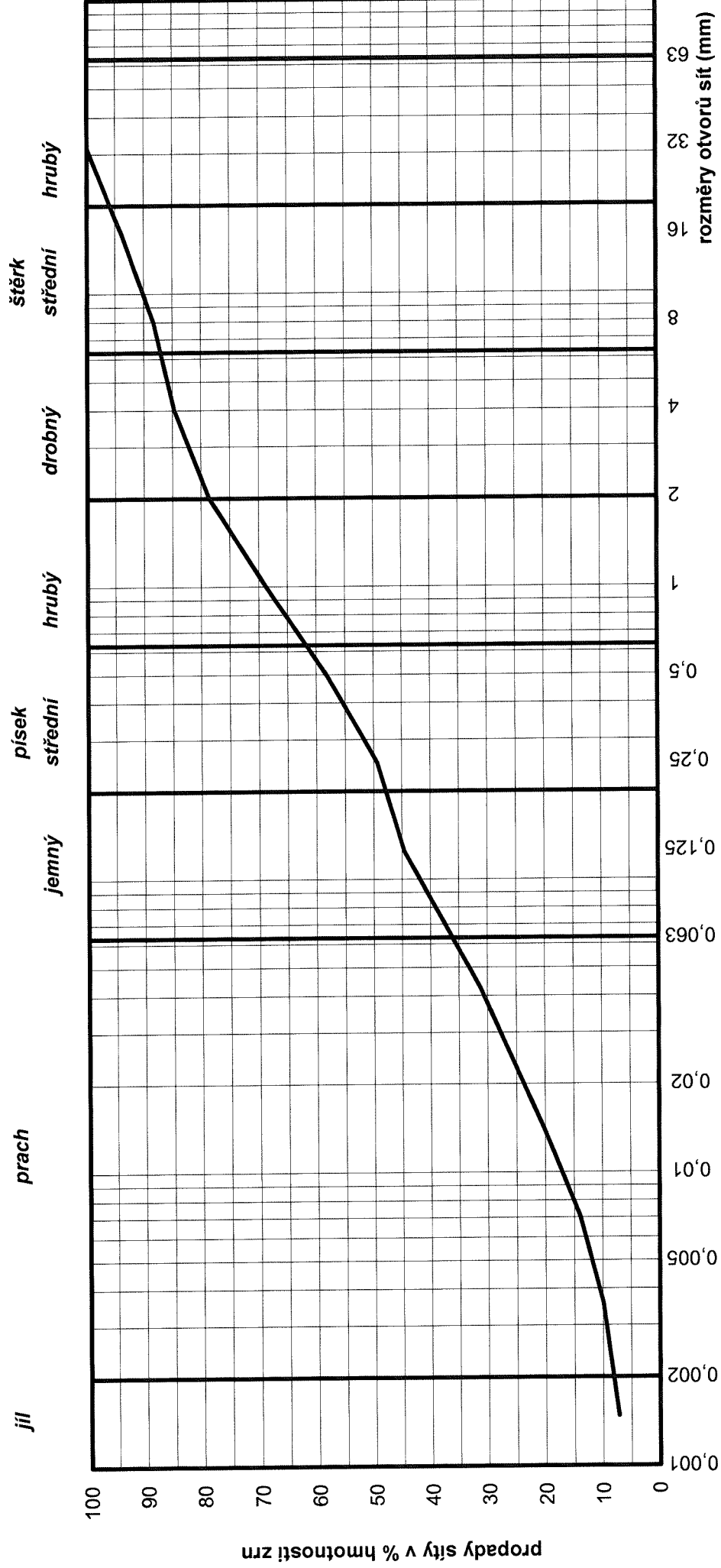
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75466

Sonda: KS - 1

Hloubka [m]: 0,5 - 0,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

grclSa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%)

47

I_P (%)

11

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/62

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75477	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ - 1	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	2 - 2,2	Zahájení zkoušek:	02.08.2021
Popis vzorku:	písek jílovitý se štěrkem, hnědý, silně vápnitý, vlhký		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **15,3**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	38	Počet úderů:	28
Vlhkost na mezi plasticity (%):	24	Korelační faktor:	1,014

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	96,6	86,0	68,9	53,9
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0404	0,0130	0,0065	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	40,4	29,5	23,3	19,0	12,1	10,4	8,4	4,9

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **3017**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **09.08.2021**

Protokol vystavil: **Mgr. Veronika Galová**

Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

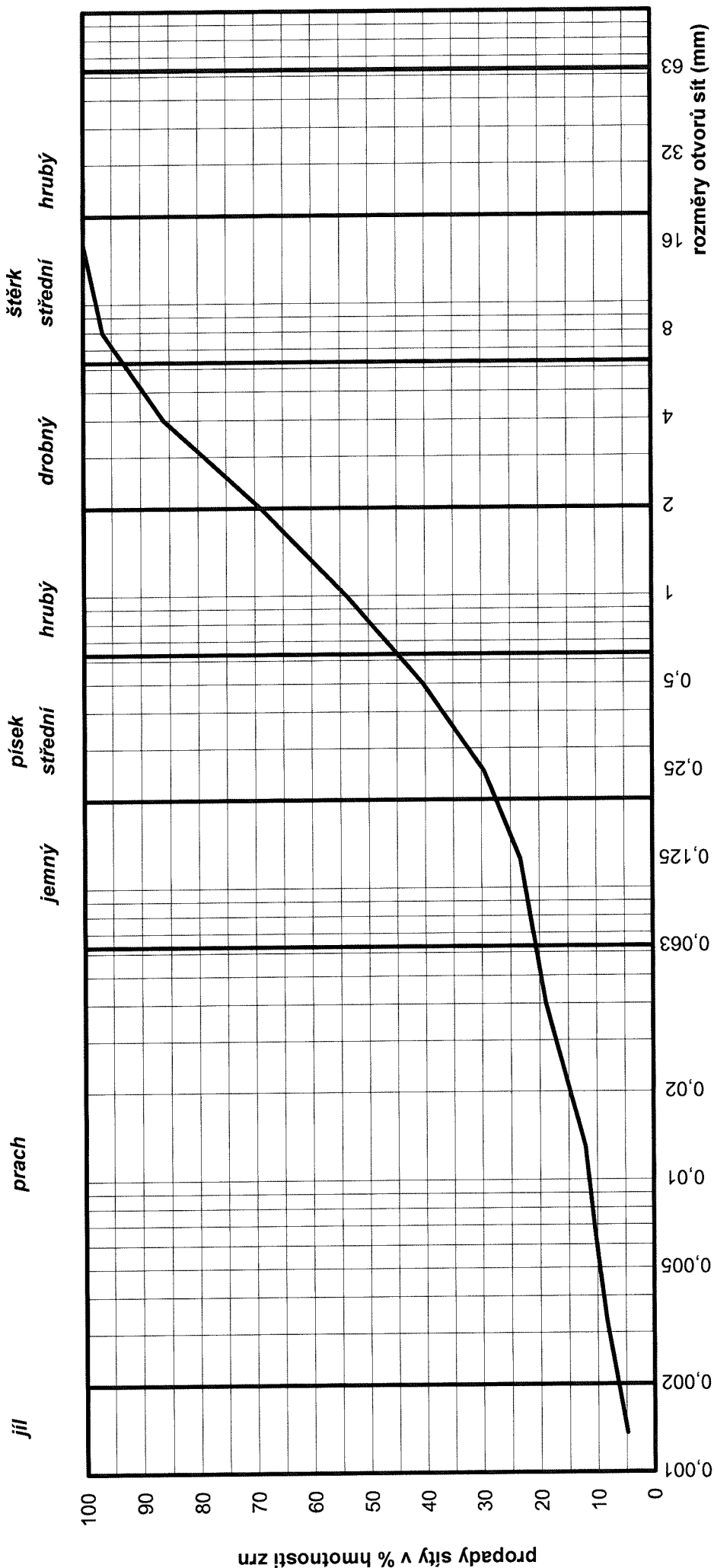
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75477

Sonda: JZ - 1

Hloubka [m]: 2 - 2,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

S5 SC

grclSa

namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%)

38

I_p (%)

14

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/77

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75789	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JK1	Převzetí vzorku:	04.08.2021
*Hloubka [m]:	6,6 - 6,8	Zahájení zkoušek:	05.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěrk. zrny, šedohnědá, vápnitá, tvrdá		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 15,1

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 50 Počet úderů: 21
Vlhkost na mezi plasticity (%): 28 Korelační faktor: 0,979

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	99,1	94,0	87,6	80,8	74,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0412	0,0133	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	66,6	58,7	52,4	45,7	38,0	29,5	23,4	19,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

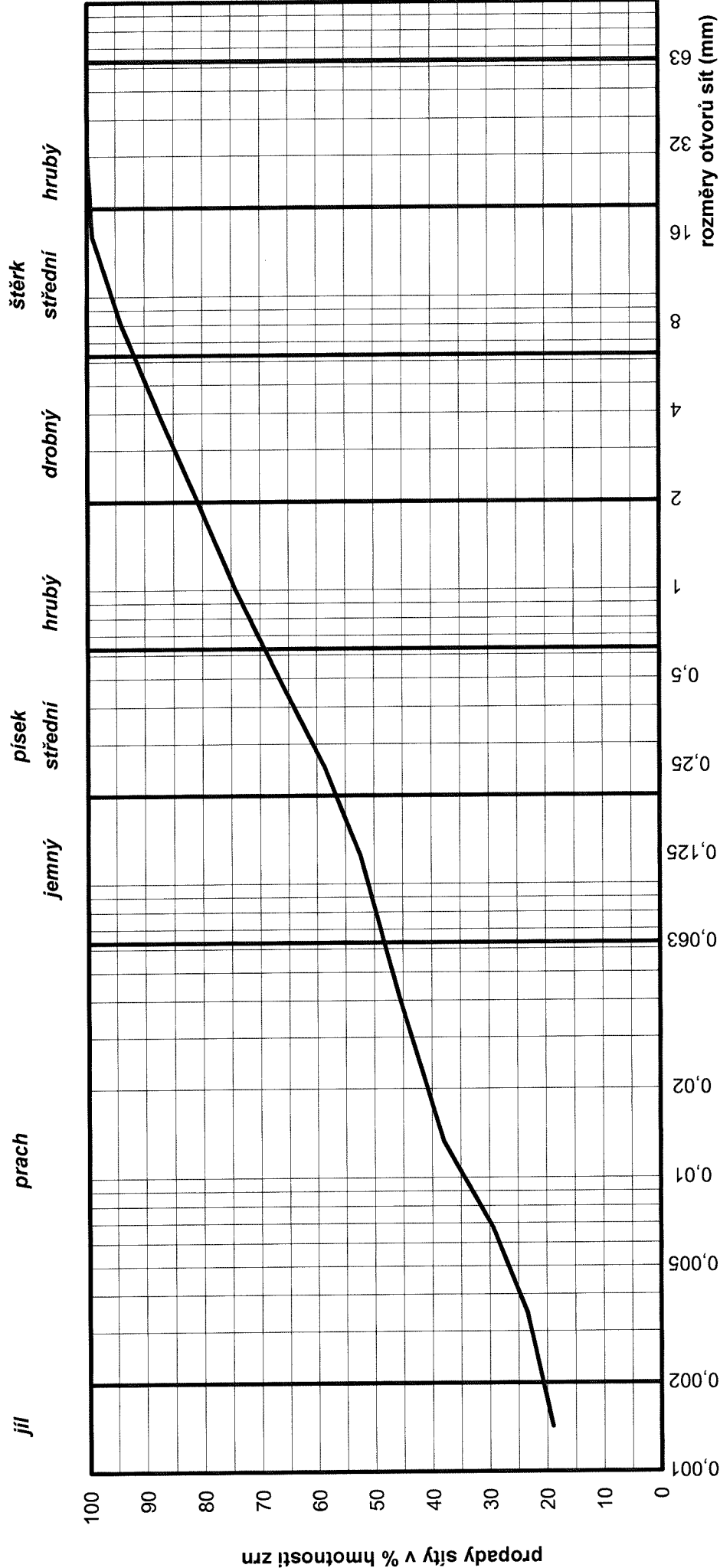
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75789

Sonda:

JK1

Hloubka [m]:

6,6 - 6,8

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

50

I_p (%)

22

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/67

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75790	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JK2	Převzetí vzorku:	04.08.2021
*Hloubka [m]:	2,8 - 3,0	Zahájení zkoušek:	04.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá se štěrkem, šedohnědá, tuhá		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 34,3

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	71	Počet úderů:	24
Vlhkost na mezi plasticity (%):	36	Korelační faktor:	0,993

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	97,0	89,6	80,2	72,7	65,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0422	0,0136	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	58,0	51,8	48,1	43,3	35,9	31,8	27,6	24,8

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 06.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

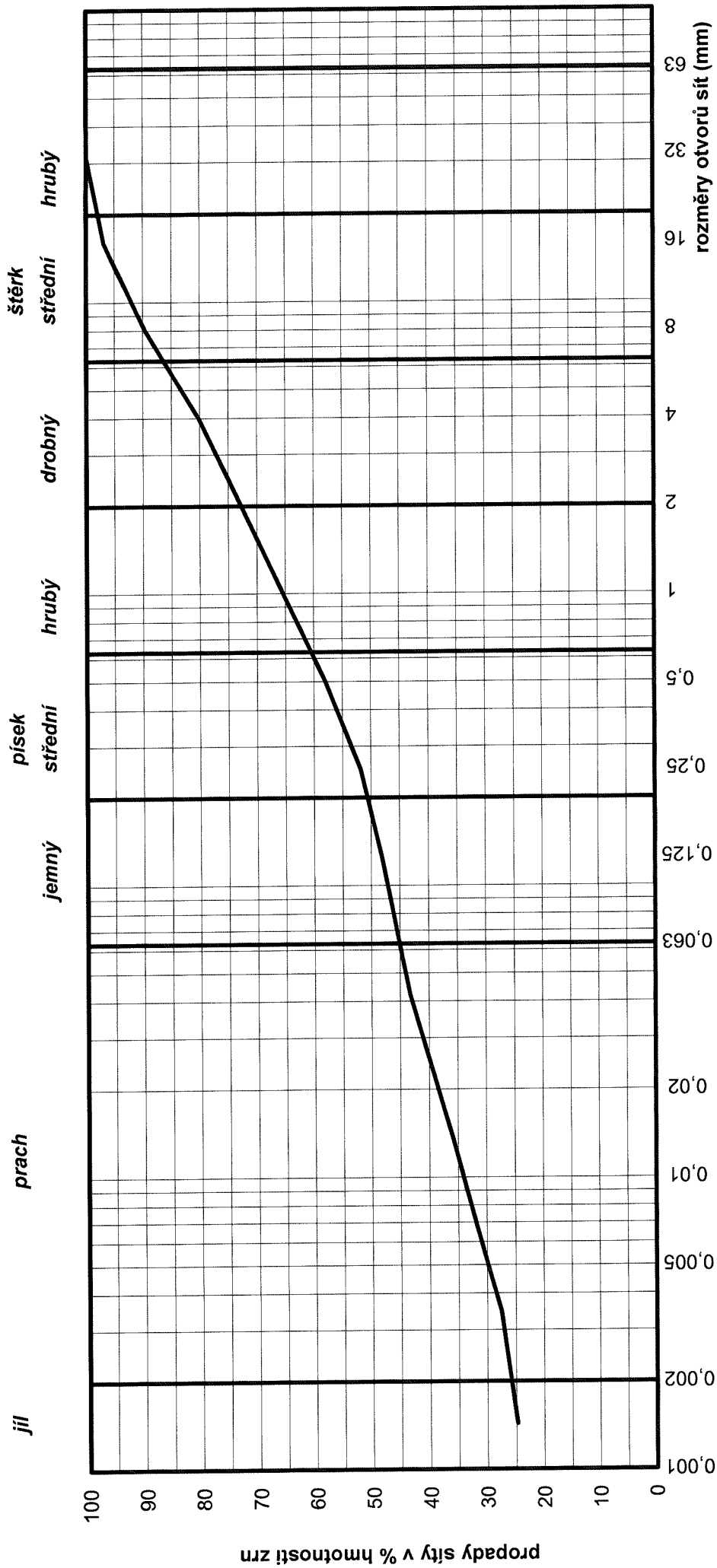
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75790

Sonda:

JK2

Hloubka [m]:

2,8 - 3,0

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

grsaCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

71

I_p (%)

35

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/75

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75791** *Datum odběru: -
 *Sonda: JK2 Převzetí vzorku: 04.08.2021
 *Hloubka [m]: 4,5 - 4,7 Zahájení zkoušek: 05.08.2021
 Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. štěrk. zrny, hnědožlutá, pevná

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **30,7**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **78** Počet úderů: 30
 Vlhkost na mezi plasticity (%): **37** Korelační faktor: 1,022

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	86,3	73,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0411	0,0132	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	63,5	55,8	50,8	46,6	38,3	32,2	28,0	26,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **2816**

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): **1929**

Objemová hmotnost suchá (kg/m³): **1475**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 11.08.2021

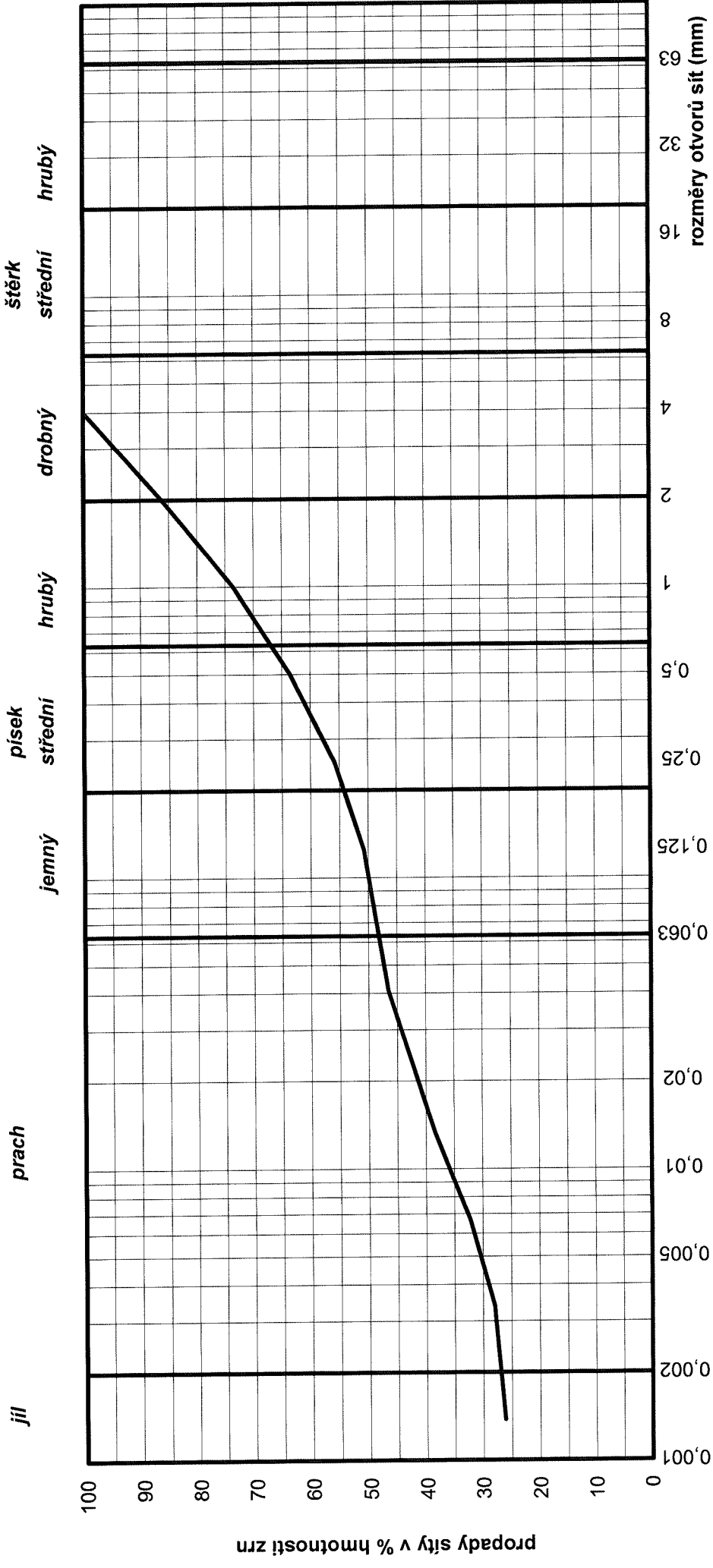
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - dopln. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75791

Sonda: JK2

Hloubka [m]: 4,5 - 4,7

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

saCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

78

I_p (%)

40

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/76

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75792	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ2	Převzetí vzorku:	04.08.2021
*Hloubka [m]:	4,6 - 4,8	Zahájení zkoušek:	05.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěrk. zrny, oranžovohnědá, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 50,9

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	80	Počet úderů:	25
Vlhkost na mezi plasticity (%):	52	Korelační faktor:	1,000

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemín						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	93,4	84,1
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0410	0,0132	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	72,7	60,7	52,7	40,7	29,7	26,4	22,7	19,8

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2871

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): 1676

Objemová hmotnost suchá (kg/m³): 1110

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 12.08.2021

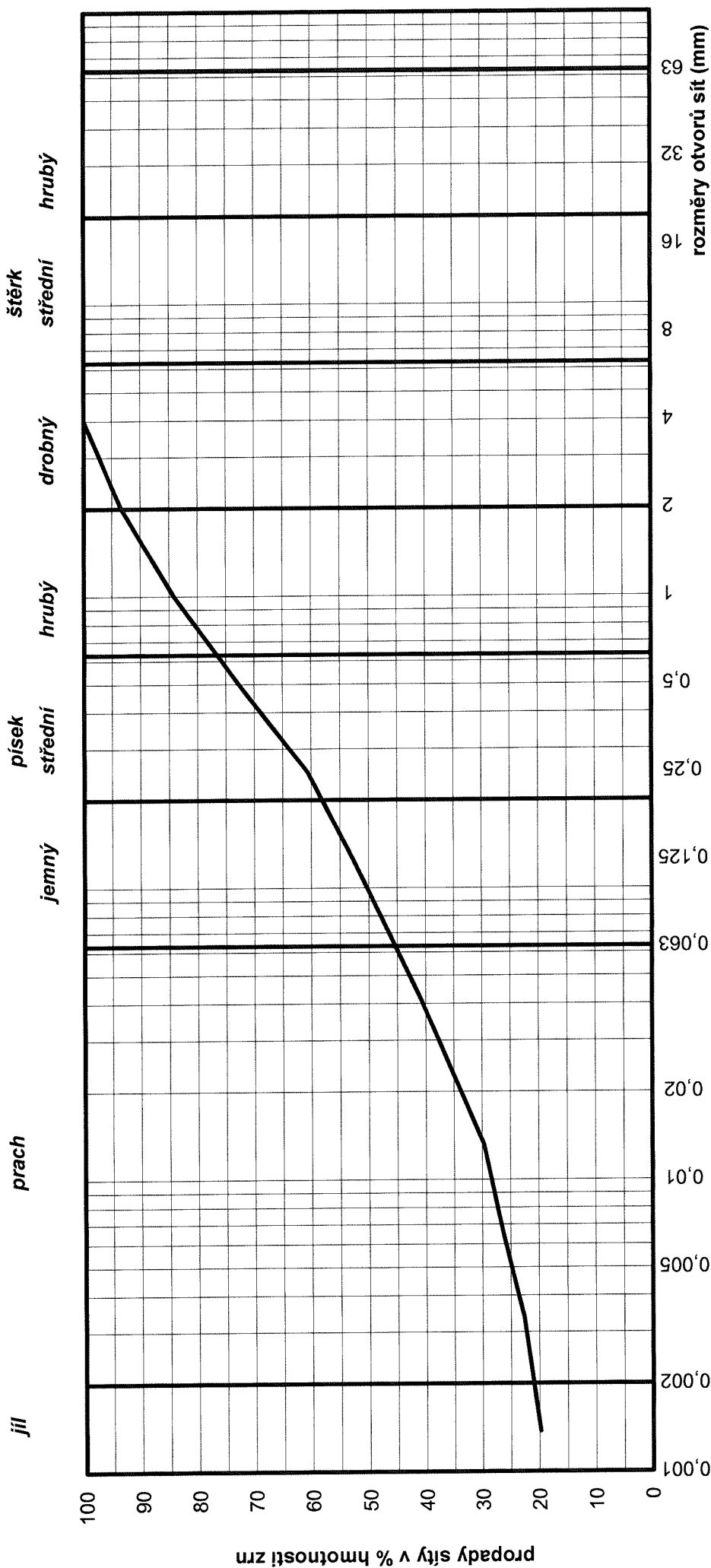
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75792

Sonda:

JZ2

Hloubka [m]:

4,6 - 4,8

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

80

I_p (%)

28

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/64Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75454	*Datum odběru:	-
*Sonda:	HV - 2	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	5,8 - 6	Zahájení zkoušek:	04.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěrk. zrny, šedožlutá, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **45,4**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	97	Počet úderů:	29
Vlhkost na mezi plasticity (%):	58	Korelační faktor:	1,018

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,3	83,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0424	0,0137	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	75,6	65,7	57,1	48,1	35,5	29,6	26,8	23,0

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **06.08.2021**Protokol vystavil: **Mgr. Radek Onysko**Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

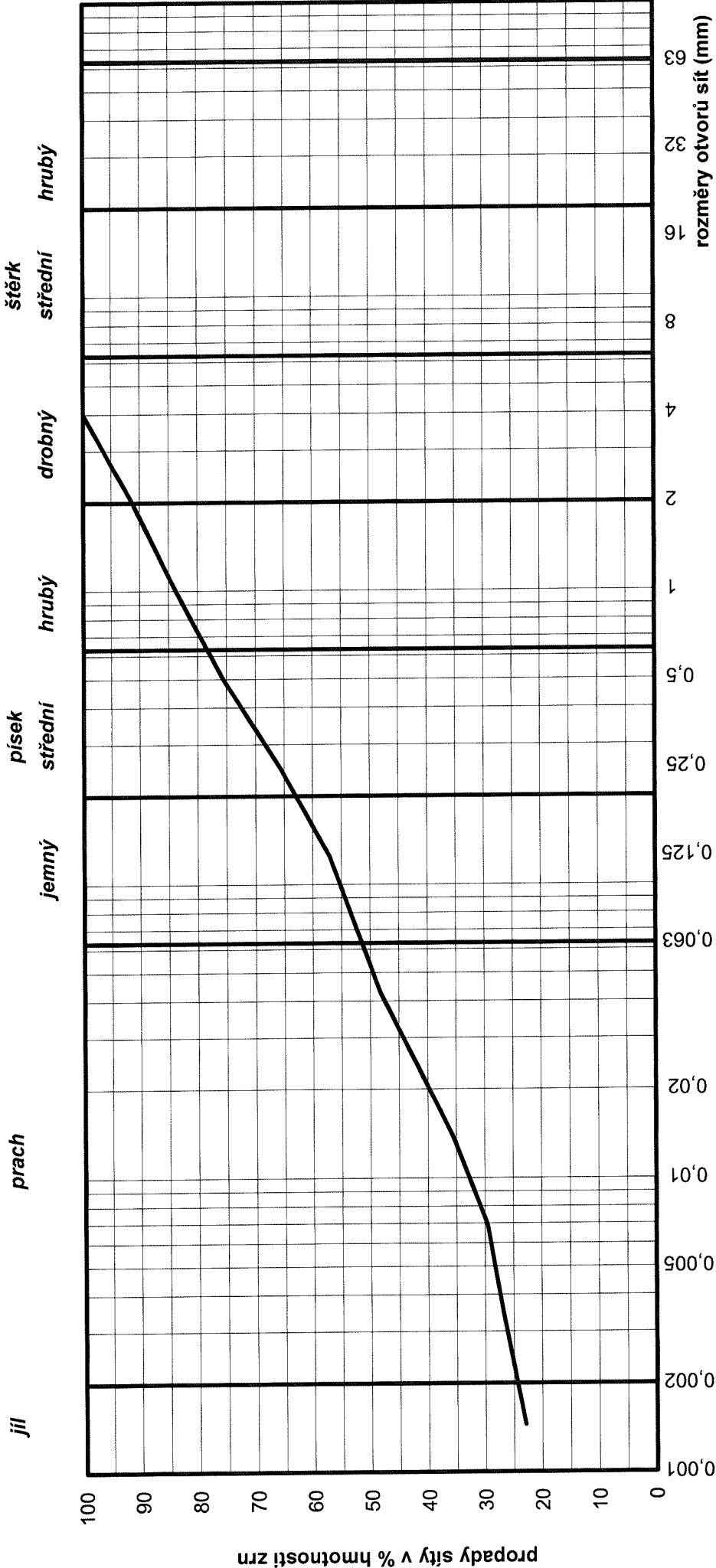
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75454

Sonda:

HV - 2

Hloubka [m]:

5,8 - 6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

97

I_p (%)

39

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/71

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75467	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS 3	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	0,3 - 0,5	Zahájení zkoušek:	04.08.2021
Popis vzorku:	hlína písčitá s ojed. štěr. zrny, oranžovohnědá, pevná		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **24,2**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%):	46	Počet úderů:	27
Vlhkost na mezi plasticity (%):	30	Korelační faktor:	1,009

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	94,5	91,9	89,7	86,0	81,8
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0403	0,0133	0,0068	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	76,8	71,8	68,0	51,8	35,3	28,9	23,7	17,6

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 09.08.2021

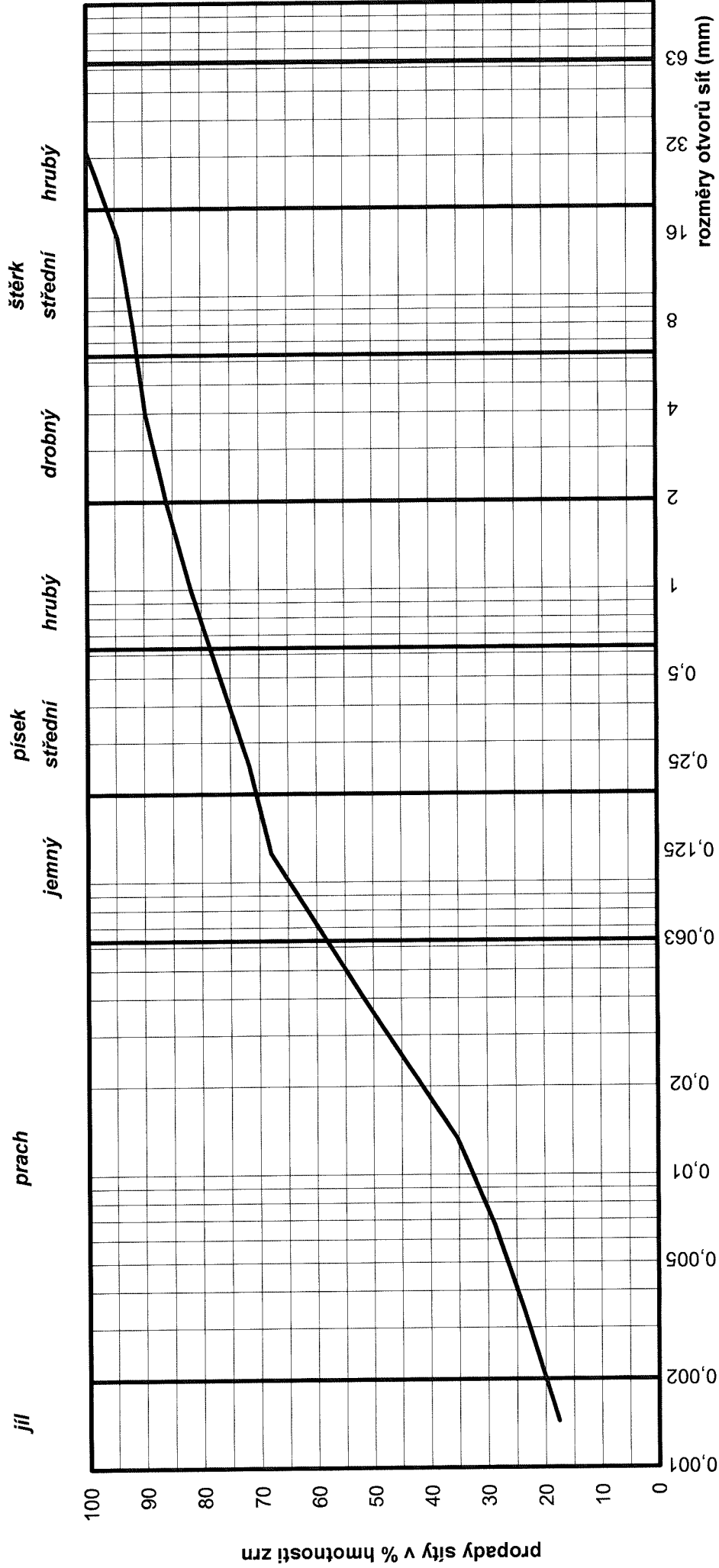
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75467

KS 3

0,3 - 0,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F3 MS

sasiCI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

46

I_p (%)

16

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/73

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75794	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ5	Převzetí vzorku:	04.08.2021
*Hloubka [m]:	2,3 - 2,5	Zahájení zkoušek:	05.08.2021
Popis vzorku:	jíl písčitý s ojed. štěr. zrn, hnědožlutý, tuhý		

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 32,6

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 77 Počet úderů: 30
Vlhkost na mezi plasticity (%): 32 Korelační faktor: 1,022

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	98,1	95,5	93,1	92,0	89,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0414	0,0132	0,0066	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	78,9	64,2	56,6	52,8	48,7	46,0	43,4	40,5

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 10.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

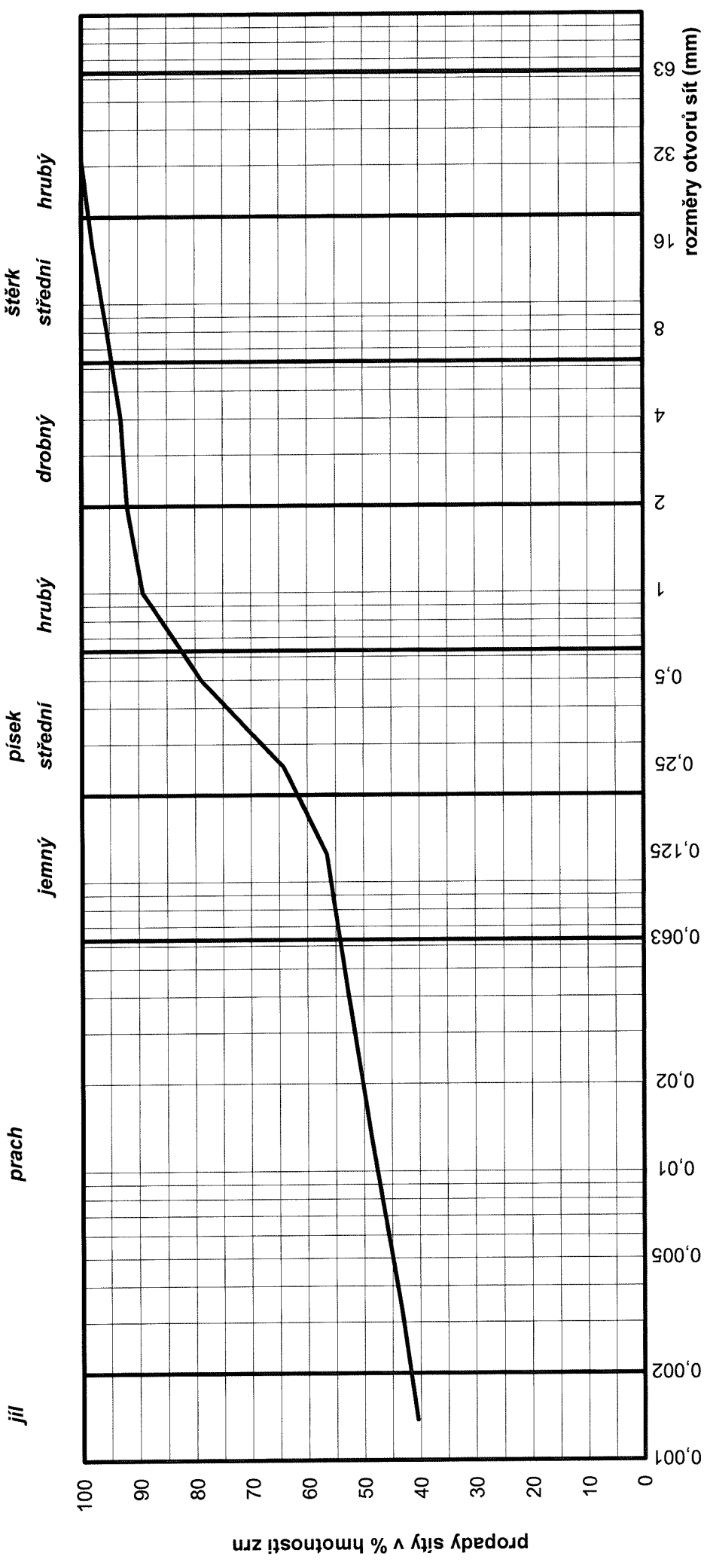
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75794

Sonda: JZ5

Hloubka [m]: 2,3 - 2,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F4 CS

saCl

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

77

I_p (%)

45

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/69

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75464	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS - 8	Převzetí vzorku:	12.07.2021
*Hloubka [m]:	0,2 - 0,3	Zahájení zkoušek:	04.08.2021
Popis vzorku:	šterk dobře zrněný, černý, vlhký		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **6,4**

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	47,6	33,3	23,4	21,2	16,2
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0442	0,0142	0,0072	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	10,9	6,7	4,7	3,3	1,8	1,5	1,1	0,9

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 09.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

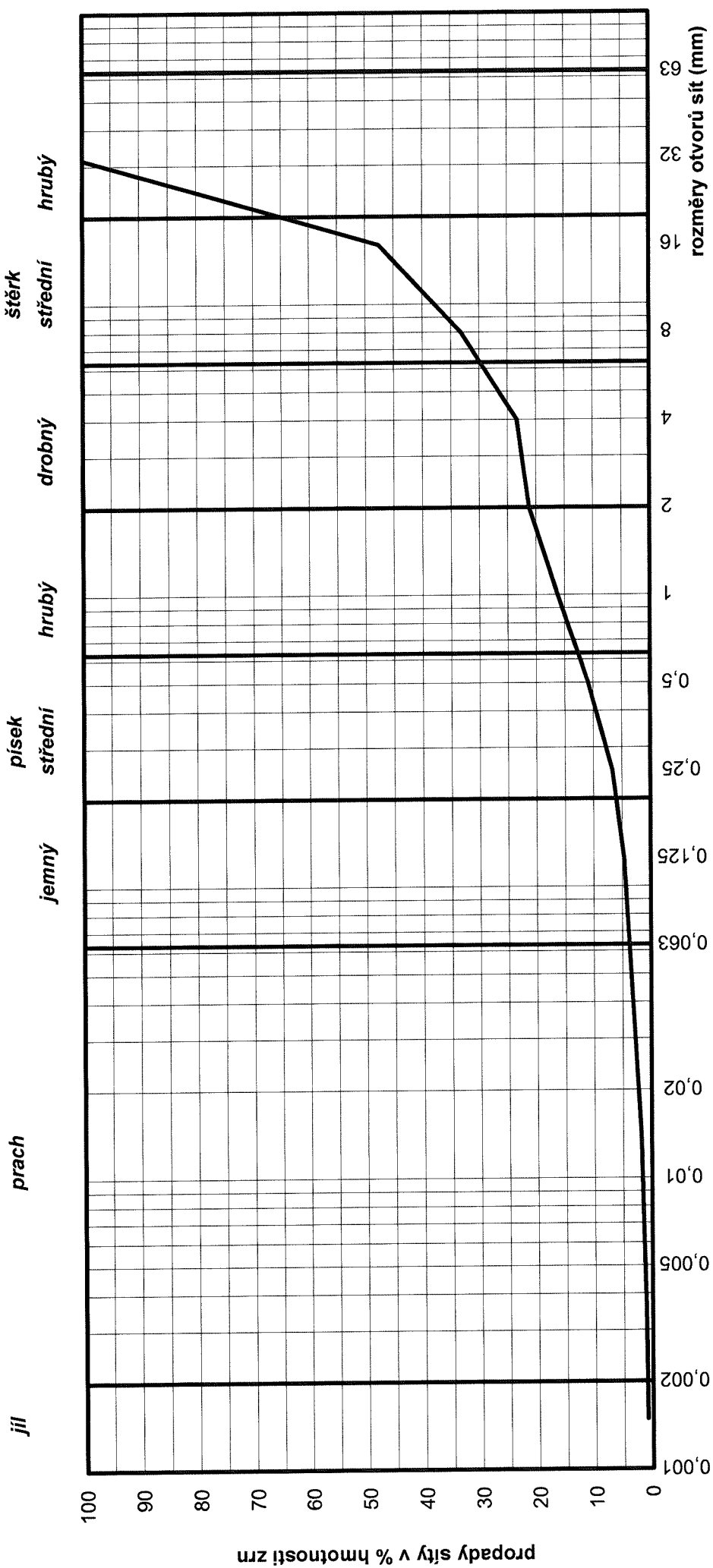
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75464

Sonda: KS - 8

Hloubka [m]: 0,2 - 0,3

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

G1 GW

Gr

nenamrzavá

propustná

w_L (%)

neměřeno

I_p (%)

neměřeno

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/66

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75465** *Datum odběru: -
 *Sonda: KS - 9 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 0,4 - 0,6 Zahájení zkoušek: 04.08.2021
 Popis vzorku: štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, černý, vlhký

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **20,9**

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	75,4	50,6	42,3	39,0	34,9	27,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0445	0,0142	0,0072	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	18,8	12,5	9,0	6,7	4,6	2,8	2,2	1,7

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 06.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

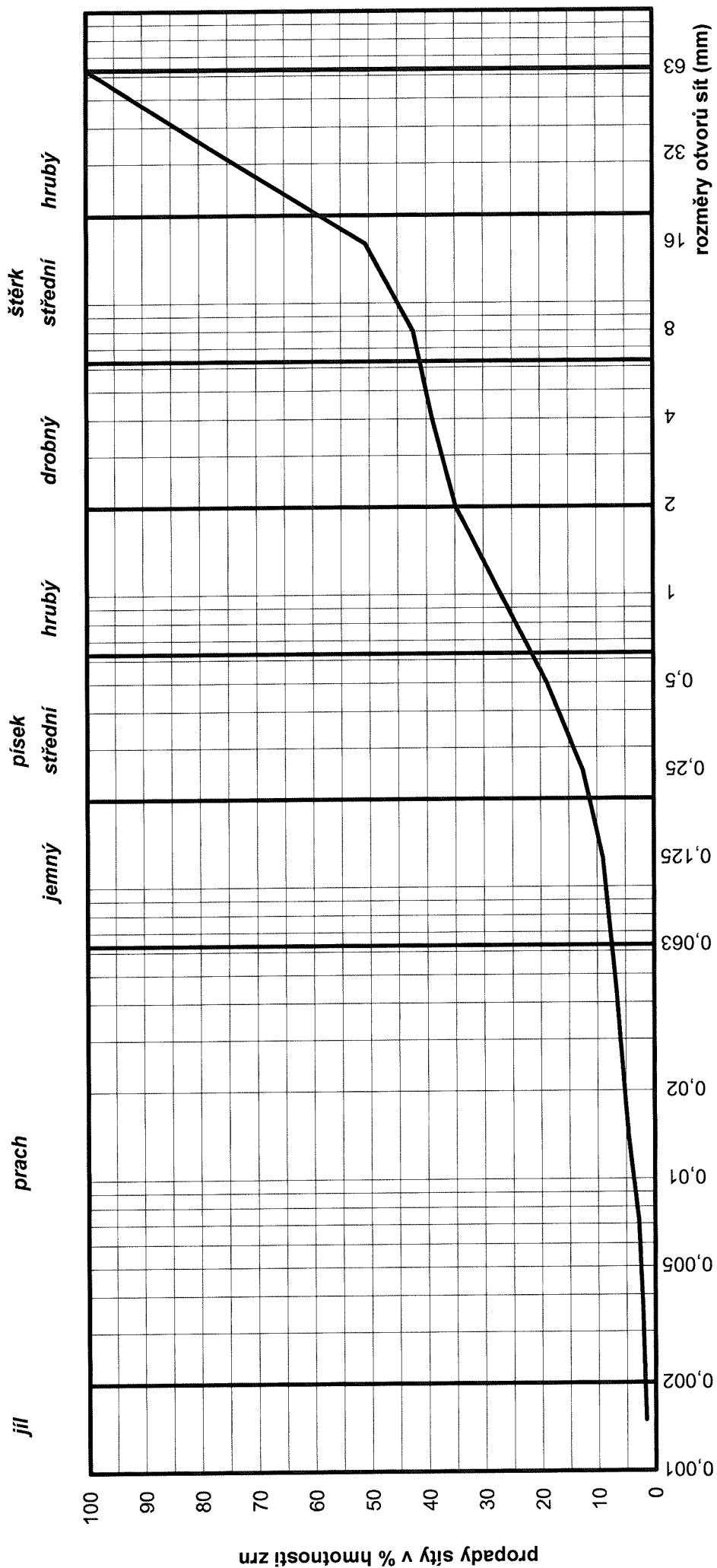
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75465

Sonda: KS - 9

Hloubka [m]: 0,4 - 0,6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

G3 G-F

saGr

nenamrzavá

propustná

w_L (%)

neměřeno

I_p (%)

neměřeno

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/74

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75473** *Datum odběru: -
 *Sonda: KS - 11 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 0,3 - 0,5 Zahájení zkoušek: 05.08.2021
 Popis vzorku: písek hlinitý se štěrkem, hnědý, pevný

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **39,3**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **75** Počet úderů: **23**
 Vlhkost na mezi plasticity (%): **50** Korelační faktor: **0,990**

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemín						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	79,6	74,5	70,0	67,1	62,1	52,3
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0442	0,0141	0,0071	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	41,2	31,8	27,4	16,6	12,8	12,0	10,1	7,6

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **2684**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 11.08.2021

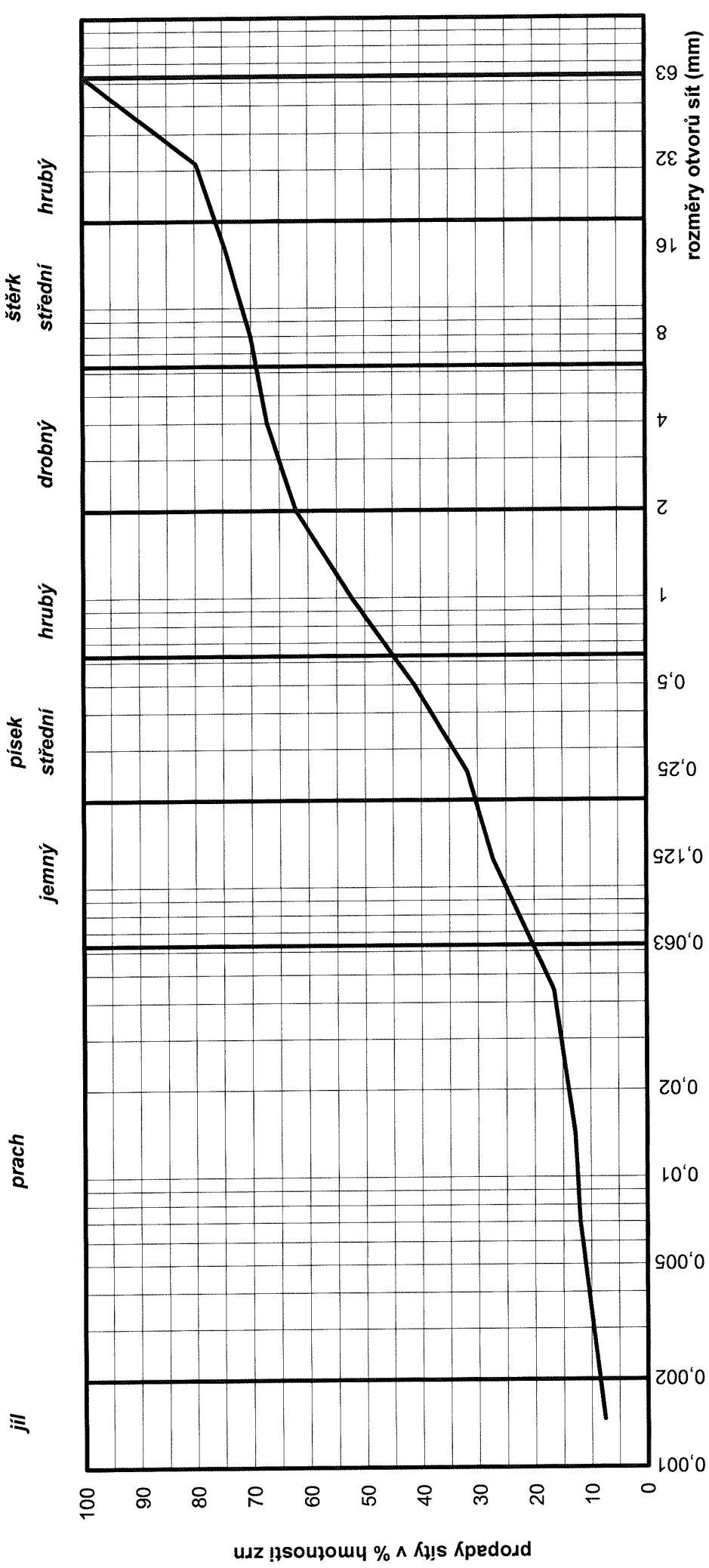
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Číslo vzorku: 75473

Sonda: KS - 11

Hloubka [m]: 0,3 - 0,5

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

S4 SM

grclSa

namrzavá

velmi málo propustná

w_L (%)

75

I_p (%)

26

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/79

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75482**

Datum odběru: -

*Sonda: HV - 1

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 12 - 12,2

Zahájení zkoušek: 19.07.2021

Popis vzorku: hlína písčitá, žlutohnědá, slabě vápnitá, pevná

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano

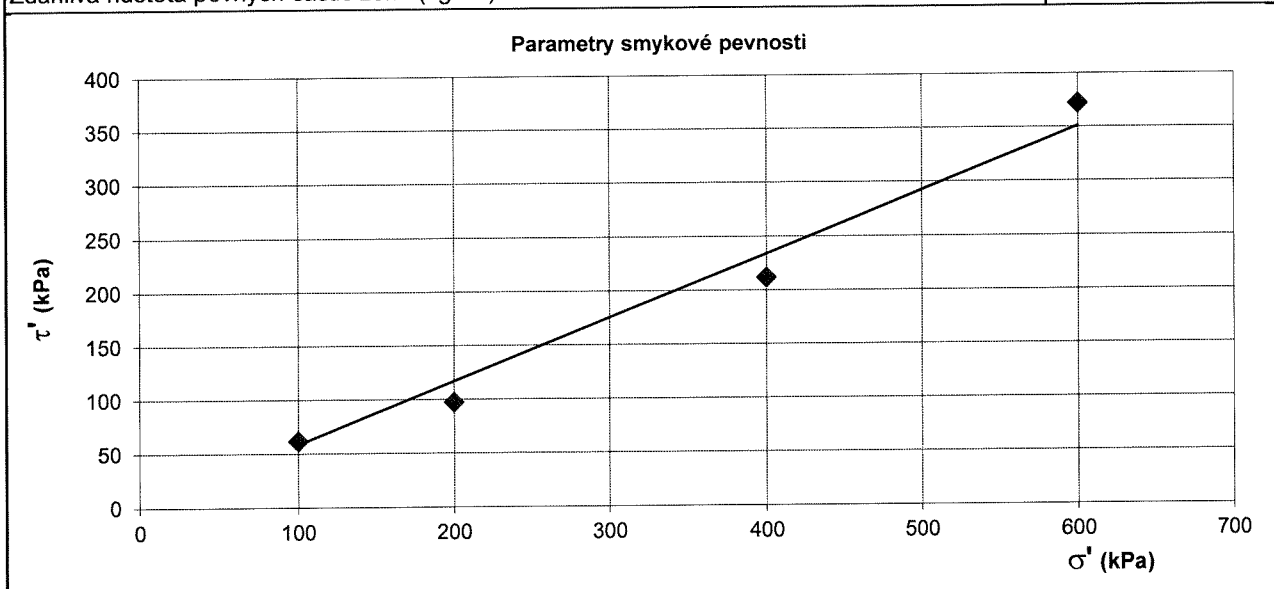
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2833,3 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2 Doba konsolidace (hod): 96

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	31,0	33,1	35,0	33,9	33,2
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1443	1429	1400	1410	1421
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1890	1902	1890	1888	1893
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2867

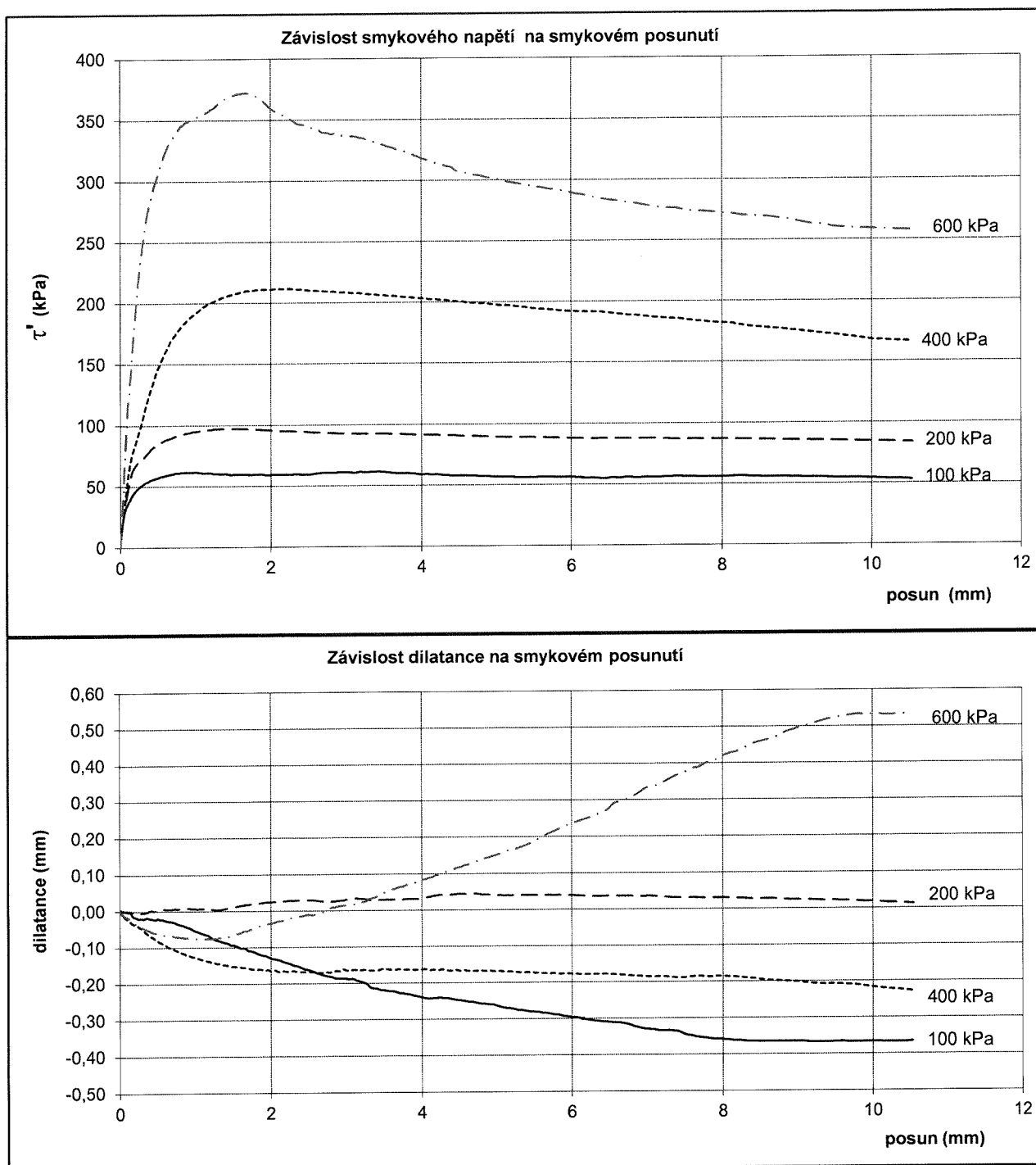


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	62	97	212	372		
Horizontální posun při porušení (mm)	0,9	1,4	2,2	1,6		

vrcholová pevnost: $\phi' = 30,5^\circ$ $c' = 0$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 16.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/72

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75478

*Datum odběru: -

*Sonda: IV - 4

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 5,4 - 5,6

Zahájení zkoušek: 27.07.2021

Popis vzorku: jíl písčitý s ojed. štěrk. zrn, růžovočervený, pevný

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano

Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 2837,3 kruhová Typ smykové krabice: translační

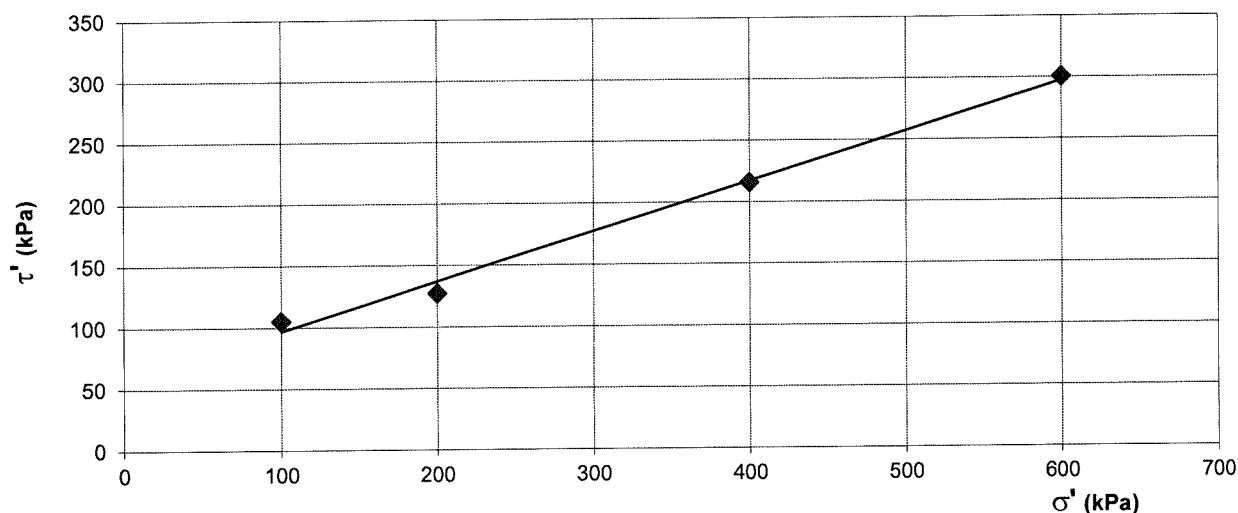
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,6 Doba konsolidace (hod): 120

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	19,3	19,1	19,2	17,7	18,8
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1696	1729	1742	1761	1732
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	2023	2058	2076	2073	2058
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)					2680

Parametry smykové pevnosti

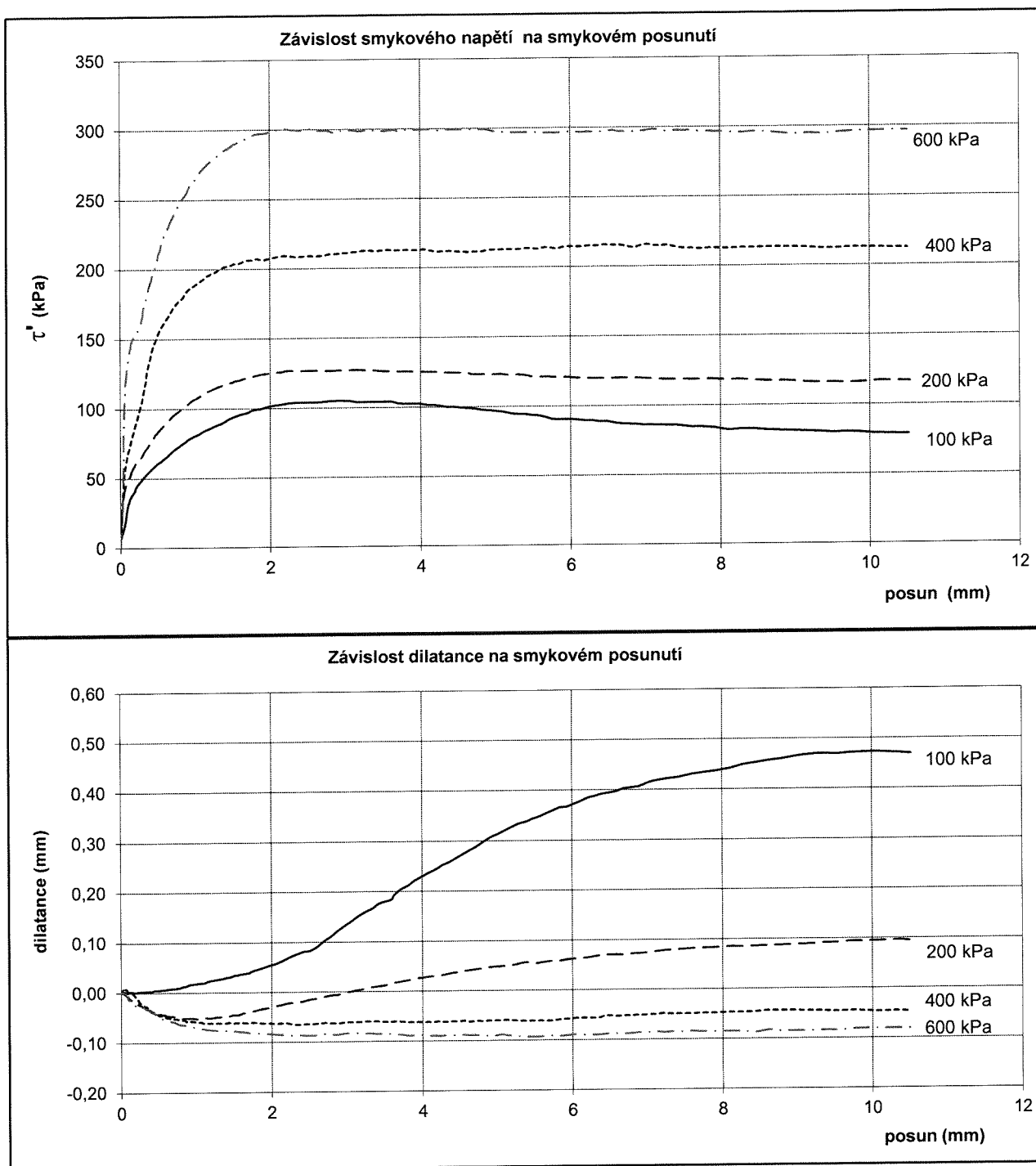


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	105	127	216	301		
Horizontální posun při porušení (mm)	2,9	3,1	7,0	2,5		

vrcholová pevnost: $\phi' = 22^\circ$ $c' = 57 \text{ kPa}$

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 09.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/78

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: 75473

*Datum odběru: -

*Sonda: KS - 11

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 0,3 - 0,5

Zahájení zkoušek: 05.08.2021

Popis vzorku: písek hlinitý se štěrkem, hnědý, pevný

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano

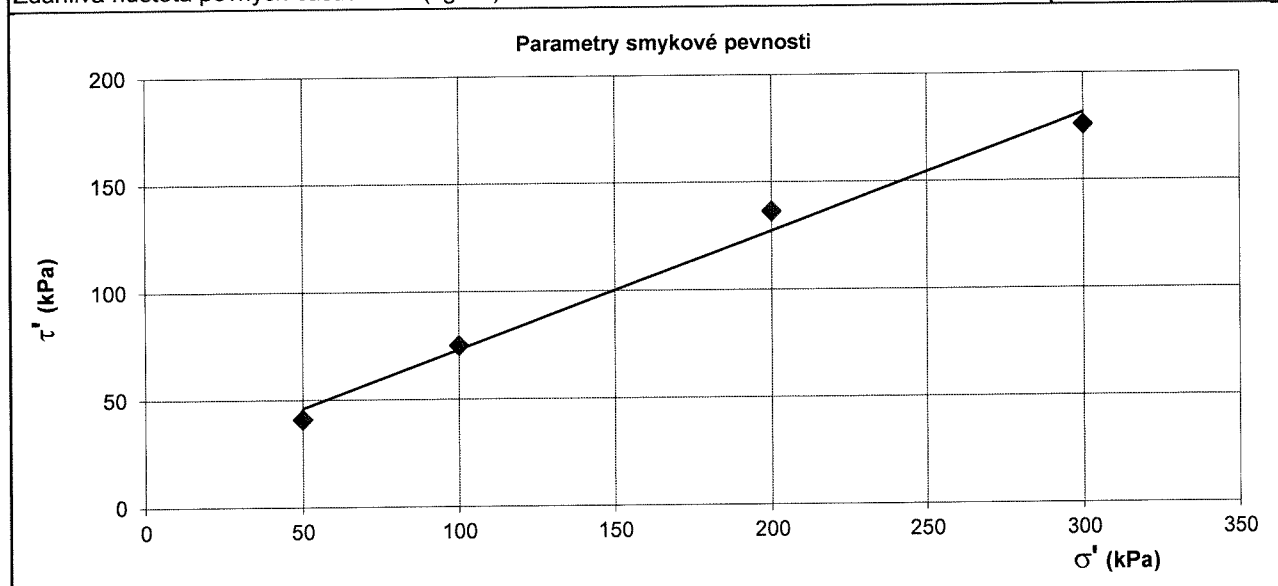
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2832,3 kruhová Typ smykové krabice: translační

Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 95

Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,004

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	52,2	45,1	54,1	40,8	48,0
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	993	1051	991	1161	1049
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1511	1525	1526	1634	1549
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2684

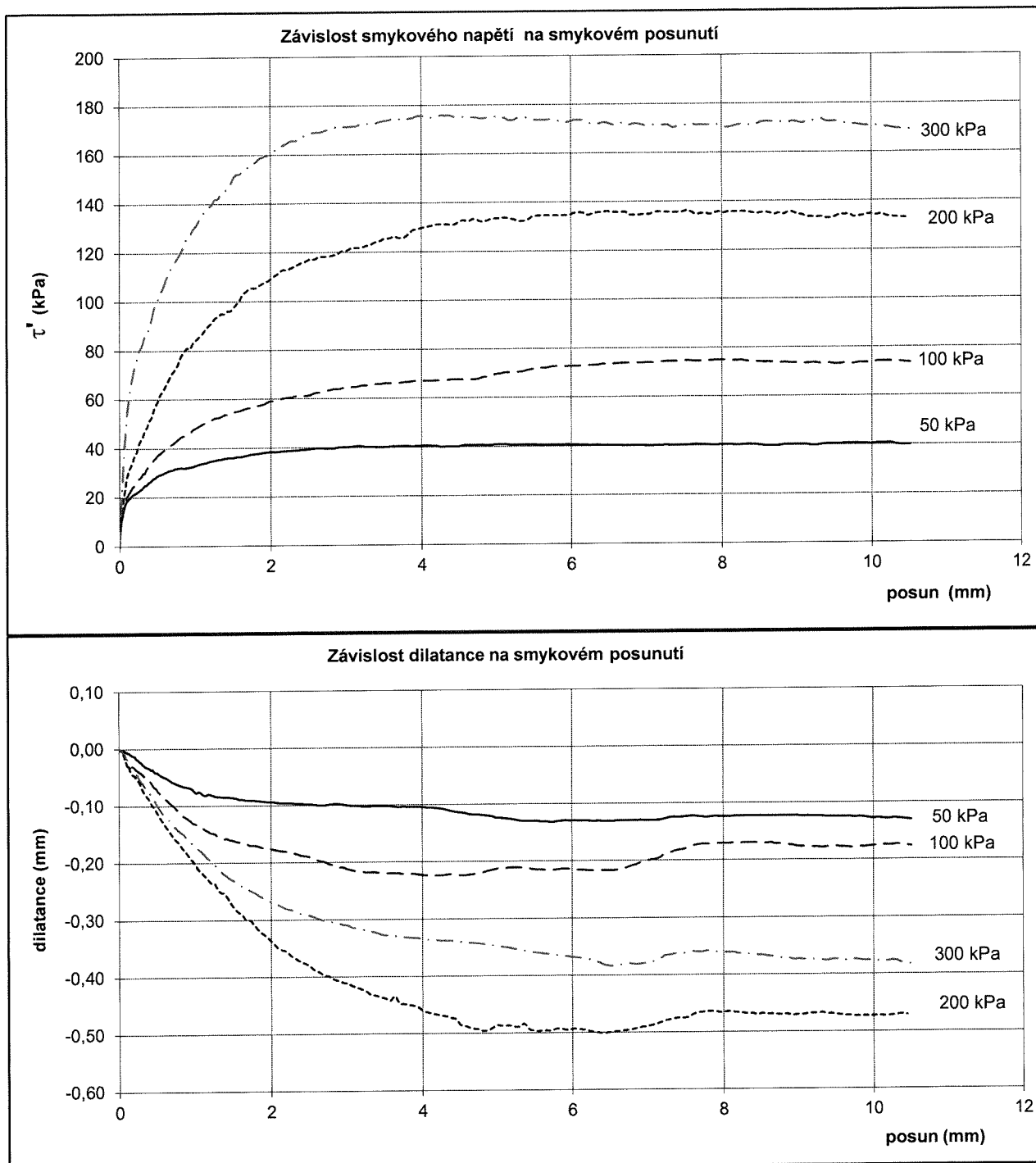


Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	41	75	136	176		
Horizontální posun při porušení (mm)	5,1	8,0	7,5	4,3		

vrcholová pevnost: $\phi' = 29^\circ$ $c' = 19$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 13.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/81

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75481** *Datum odběru: -
 *Sonda: HV - 4 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 6 - 6,2 Zahájení zkoušek: 16.08.2021
 Popis vzorku: hlína s vysokou plasticitou, růžovočervená, pevná

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **24,5**

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **53** Počet úderů: **20**
 Vlhkost na mezi plasticity (%): **32** Korelační faktor: **0,974**

Název zkušebního postupu:		Stanovení zrnitosti zemín						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	98,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0404	0,0131	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	96,8	94,1	91,1	80,5	67,1	55,0	42,7	34,7

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **2711**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 27.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

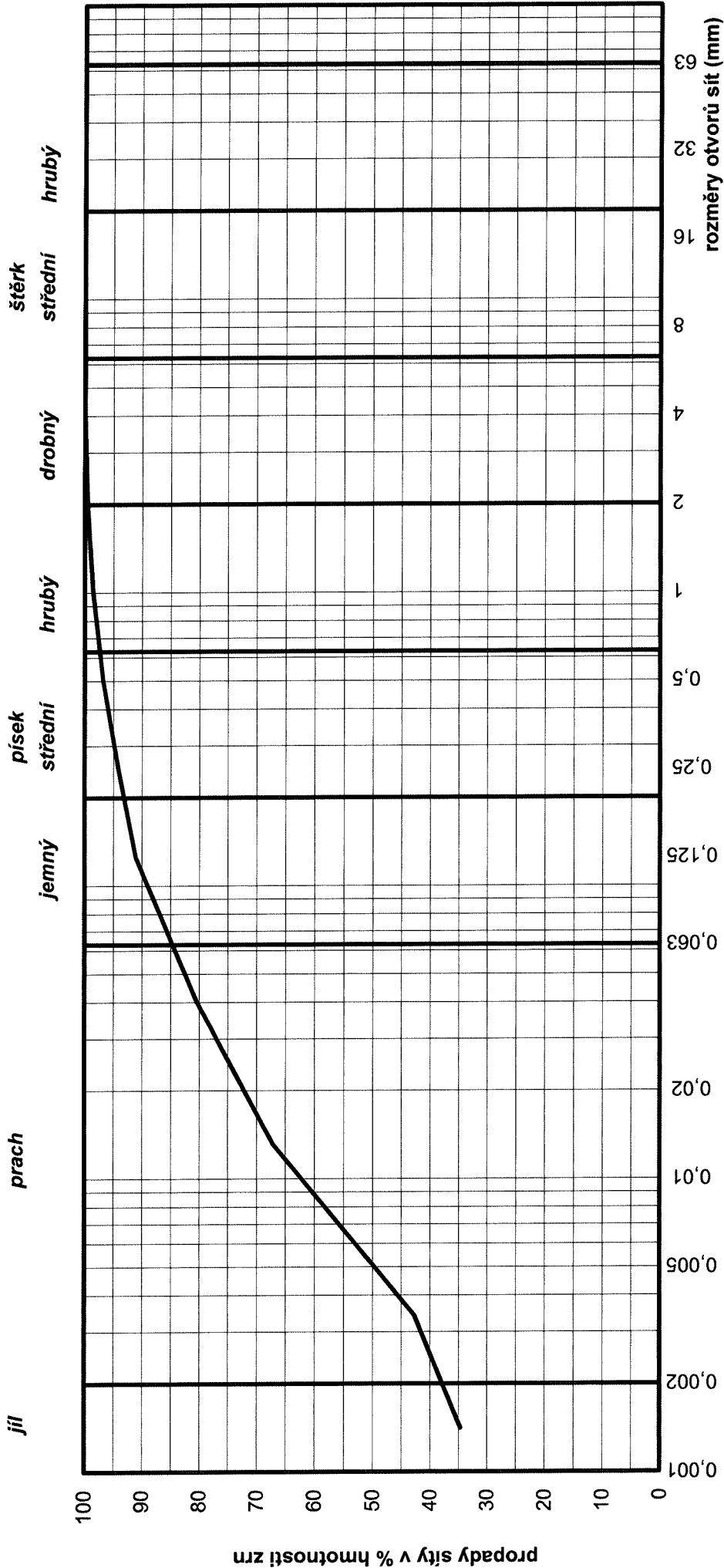
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75481

Sonda:

HV - 4

Hloubka [m]:

6 - 6,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F7 MH

ČSN EN ISO 14688-2

CI

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

vysoce namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

53

I_p (%)

21

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/83Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**Číslo zakázky: **210171223Z25**

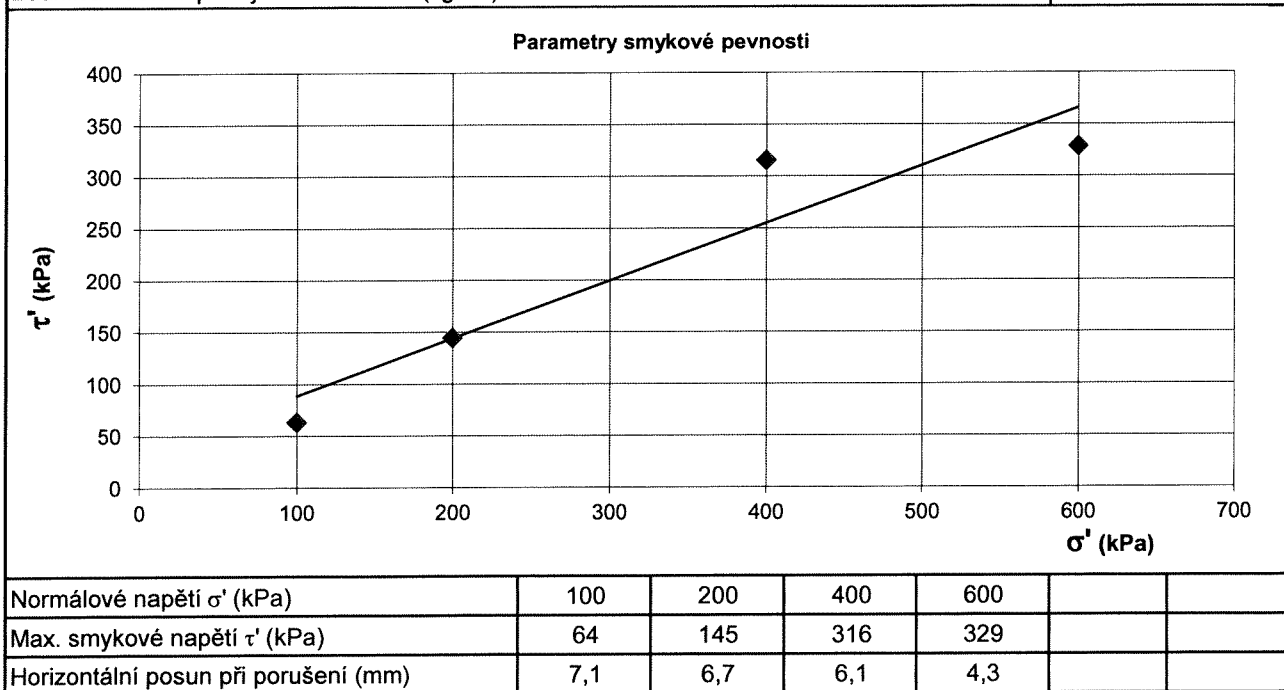
Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75477***Datum odběru: **-***Sonda: **JZ - 1**Převzetí vzorku: **12.07.2021***Hloubka [m]: **2 - 2,2**Zahájení zkoušek: **02.08.2021**Popis vzorku: **písek jílovitý se štěrkem, hnědý, silně vápnitý, vlhký**

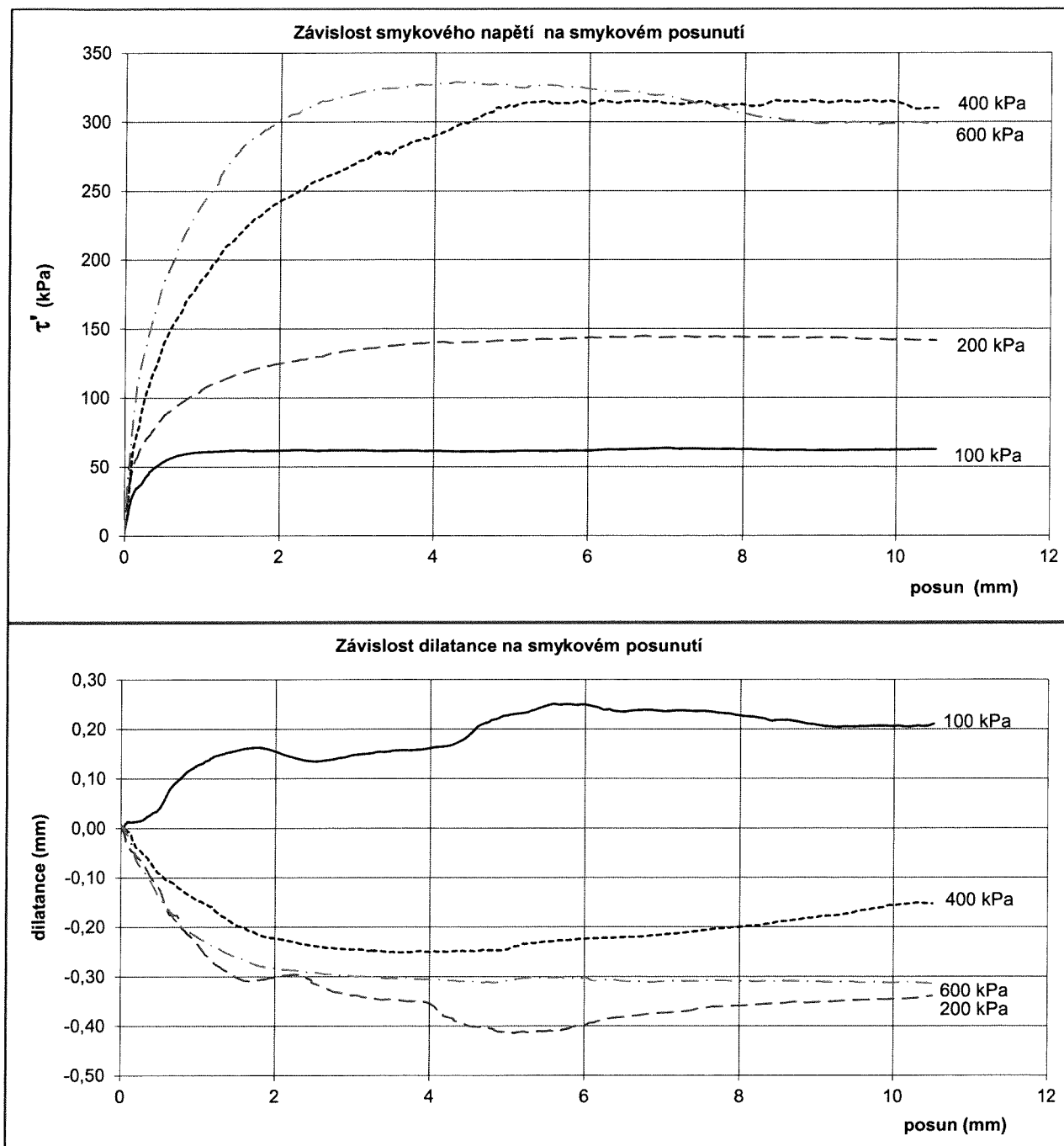
Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: **vyřezán z neporušeného vzorku** Zalití vodou: **ano**Prům. plocha zkušebních těles (mm²): **2837,3 kruhová**Typ smykové krabice: **translační**Prům. výška zkušebních těles (mm): **19,6**Doba konsolidace (hod): **90**Rychlost smyk. posunu (mm/min): **0,002****Fyzikální parametry před zkouškou:**

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	32,1	28,1	23,7	25,0	27,2
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1478	1551	1598	1599	1556
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1952	1987	1977	1999	1979
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					3017

**vrcholová pevnost:** $\phi' = 29,0^\circ$ $c' = 33,2$ kPa**Kritérium porušení:** **maximální smykové napětí**

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: Ve smykové ploše vzorku se zatížením 400 kPa bylo štěrkové zrnno.

Datum vystavení protokolu: 23.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/82

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75791**

*Datum odběru: -

*Sonda: JK2

Převzetí vzorku: 04.08.2021

*Hloubka [m]: 4,5 - 4,7

Zahájení zkoušek: 06.08.2021

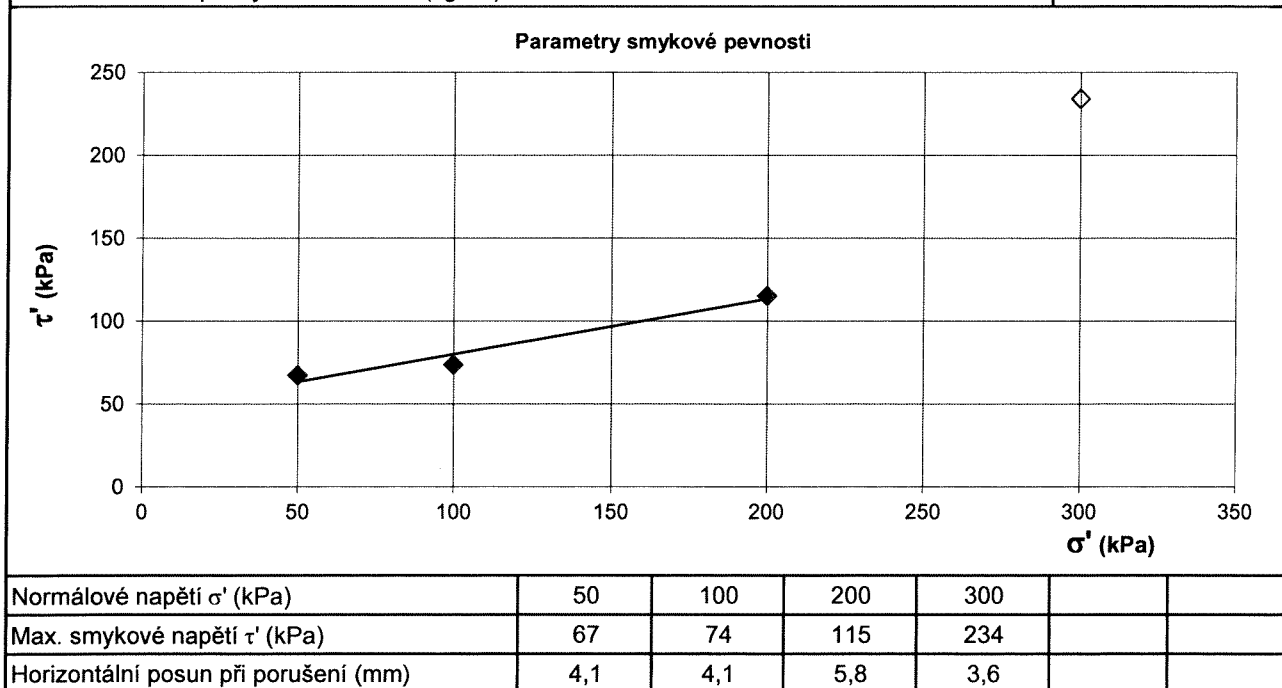
Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. štěr. zrny, hnědožlutá, pevná

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa:	vyřezán z neporušeného vzorku	Zalití vodou:	ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm ²):	2830,0 kruhová	Typ smykové krabice:	translační
Prům. výška zkušebních těles (mm):	19,9	Doba konsolidace (hod):	67
		Rychlost smyk. posunu (mm/min):	0,002

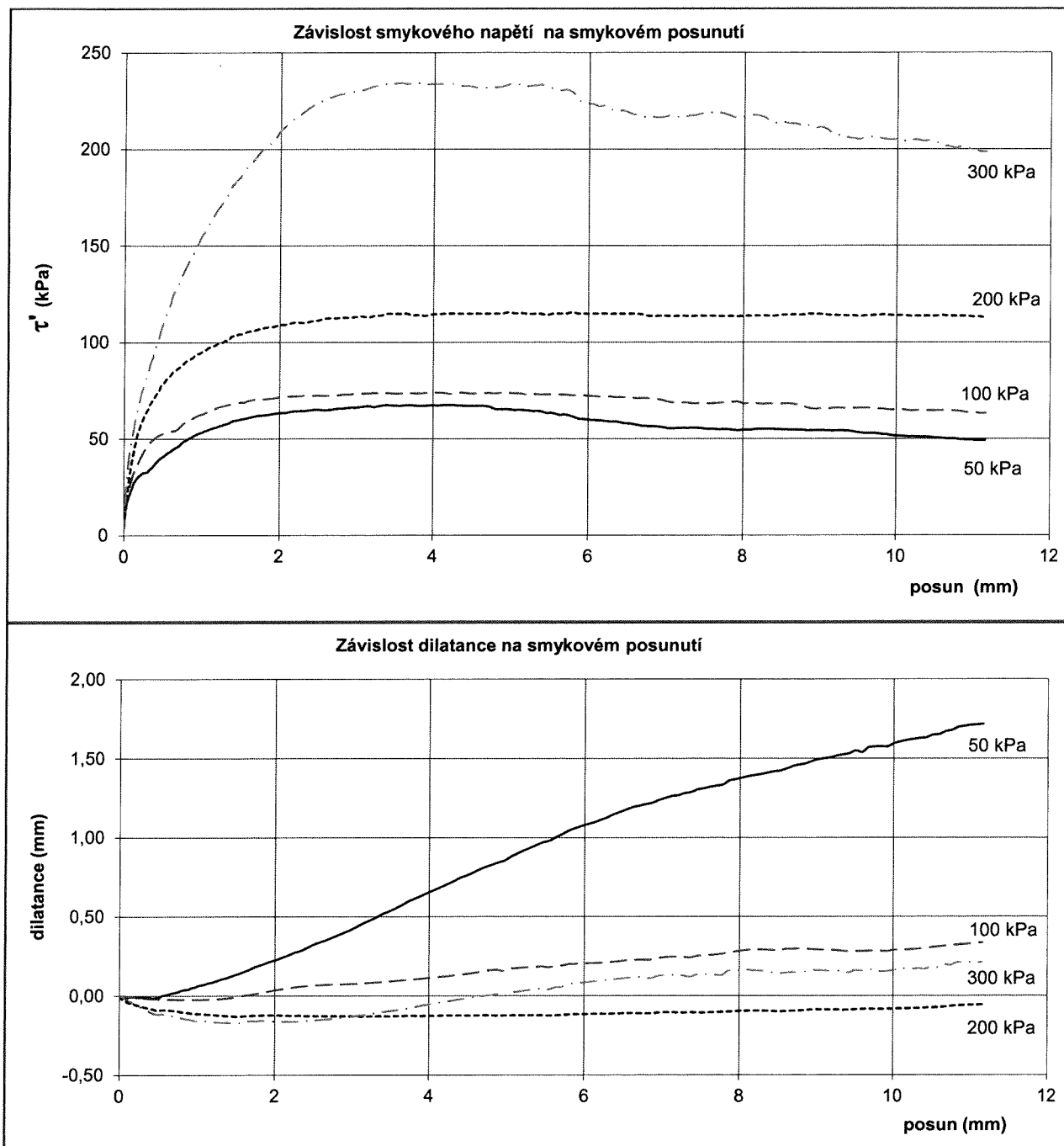
Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	30,6	30,1	30,8	29,2	30,2
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1473	1473	1496	1519	1490
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1924	1916	1957	1963	1940
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2816


vrcholová pevnost: $\phi' = 19^\circ$ $c' = 47$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Poznámka: Stanovení při zatížení 300 kPa bylo vyloučeno z vyhodnocení, ve smykové ploše byl štěrk.

Datum vystavení protokolu: 18.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/84

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
--------------------------------------	---

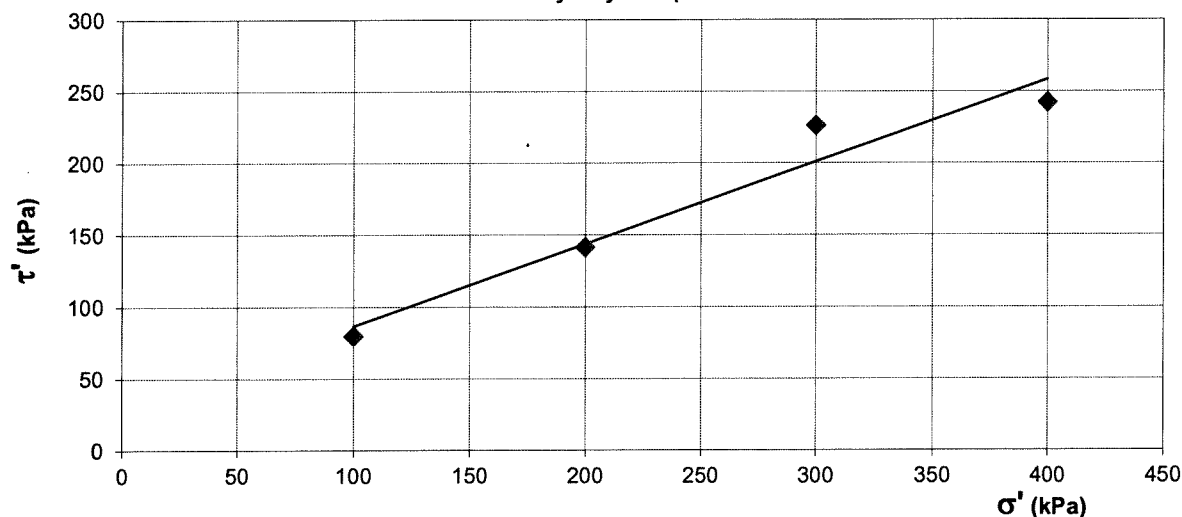
Číslo vzorku: 75792 **Odběr vzorku*:** -
***Sonda:** JZ2 **Převzetí vzorku:** 04.08.2021
***Hloubka [m]:** 4,6 - 4,8 **Zahájení zkoušek:** 05.08.2021
Popis vzorku: hlína písčitá s ojed. štěr. zrn, oranžovohnědá, pevná

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku **Zalití vodou:** ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 3859,0 (kruhová) **Typ smykové krabice:** translační
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 **Doba konsolidace (hod):** 17
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,0033

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	300	400	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	53,6	53,2	48,1	50,6	51,4
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1087	1098	1135	1122	1111
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1670	1683	1682	1689	1681
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2871

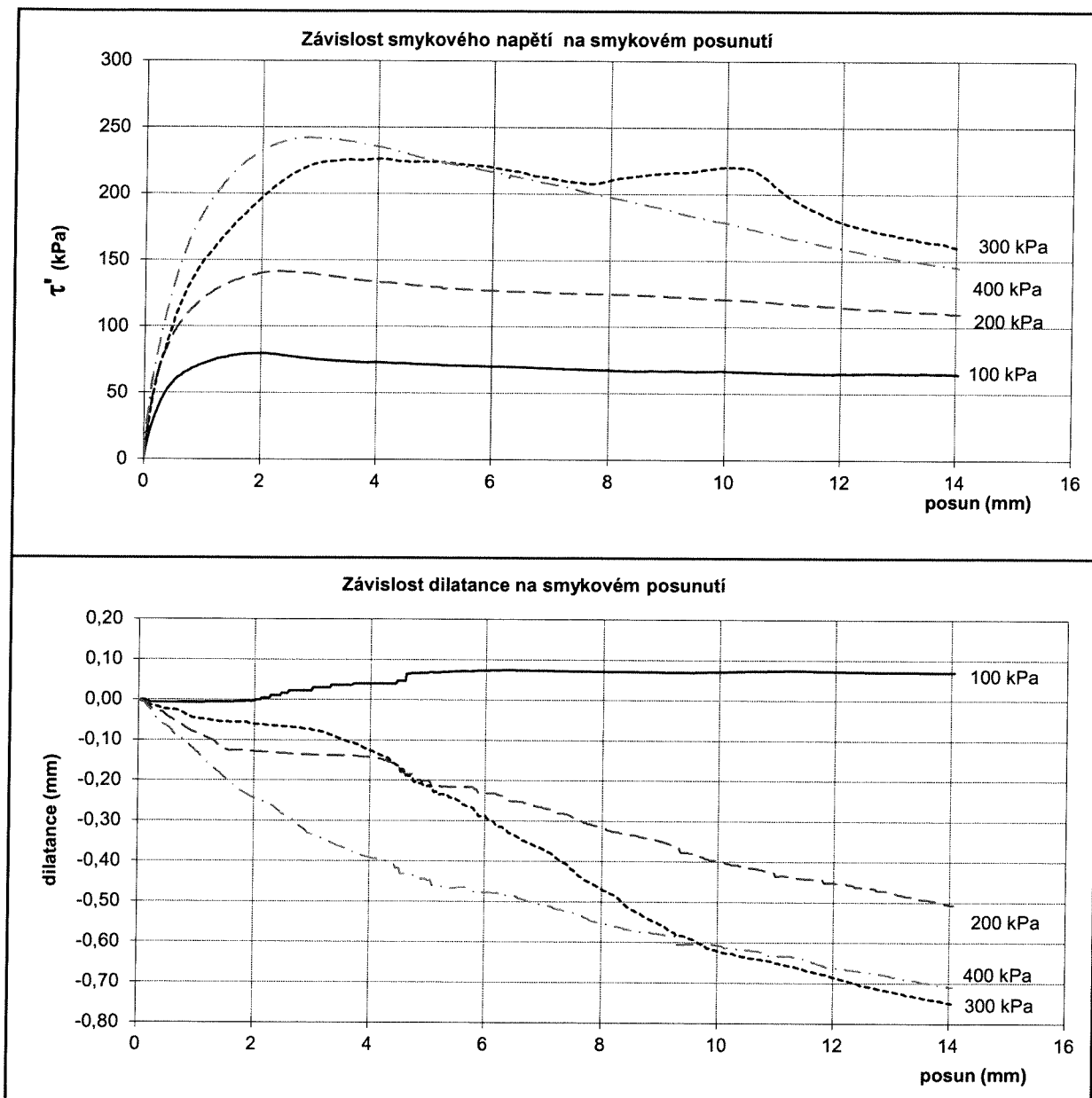
Parametry smykové pevnosti


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	300	400		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	80	142	226	242		
Horizontální posun při porušení (mm)	2,0	2,3	4,1	2,8		

vrcholová pevnost: $\phi' = 30^\circ$ $c' = 29$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 400 kPa.



Pozn.: -

Datum vystavení protokolu: 24.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/80

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75480**

*Datum odběru: -

*Sonda: IV - 2

Převzetí vzorku: 12.07.2021

*Hloubka [m]: 11,3 - 11,5

Zahájení zkoušek: 27.07.2021

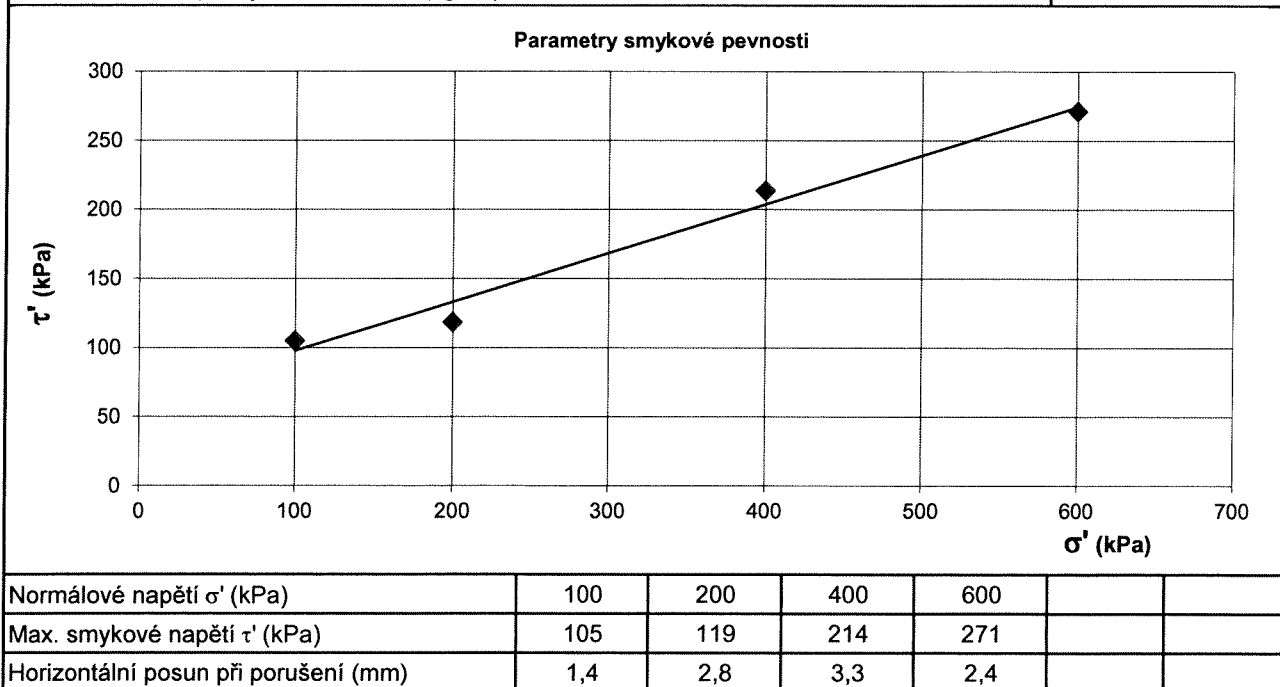
Popis vzorku: hlína písčitá, s ojed. štěr. zrn, šedá, pevná

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2831,3 kruhová Typ smykové krabice: translační
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2 Doba konsolidace (hod): 70
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

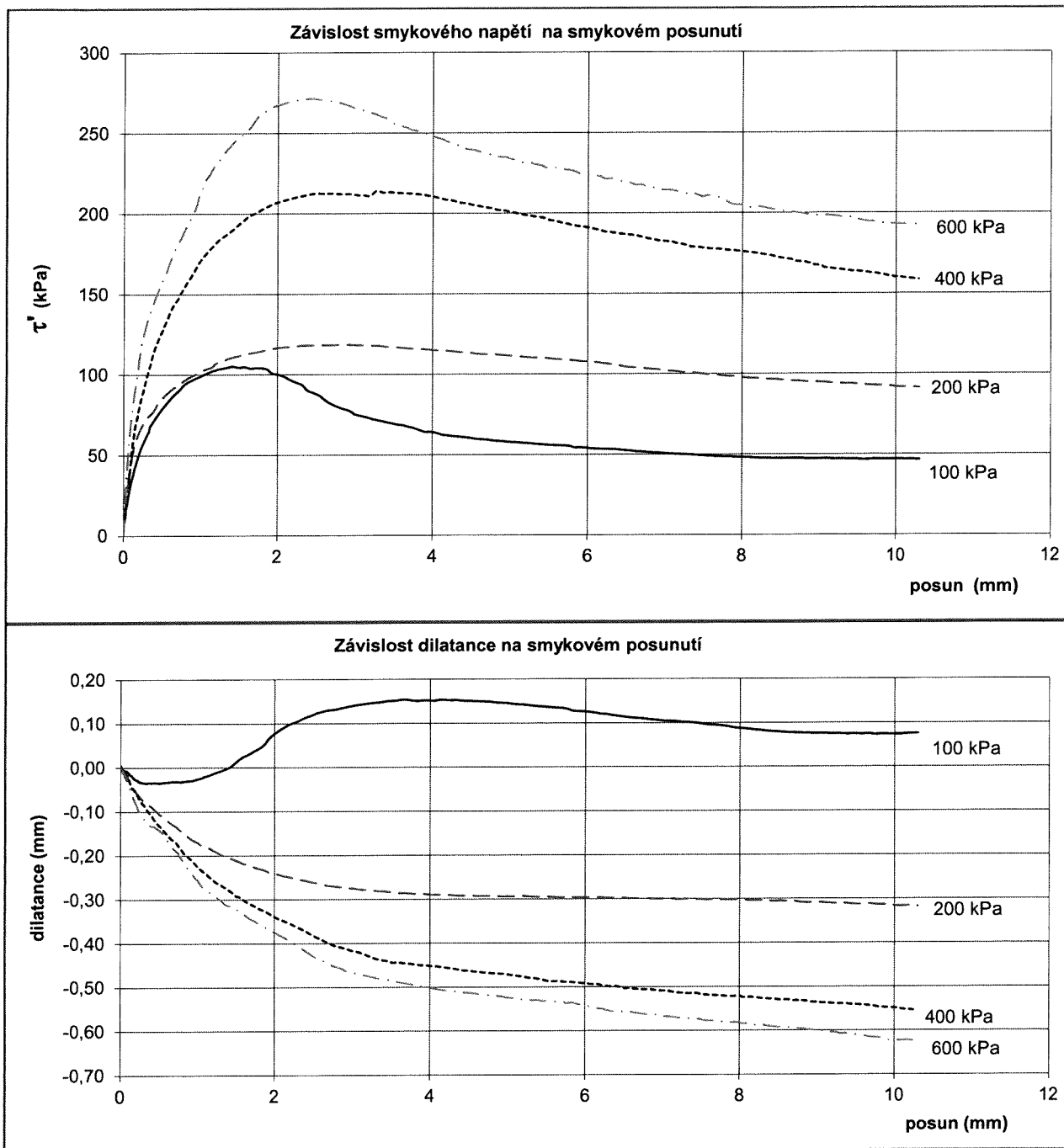
Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	57,0	57,0	52,1	53,2	54,8
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1044	1027	1059	1089	1055
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1640	1612	1611	1669	1633
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2895



vrcholová pevnost: $\phi' = 19,5^\circ$ $c' = 62 \text{ kPa}$

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: -

Datum vystavení protokolu: 18.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenes odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/85

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

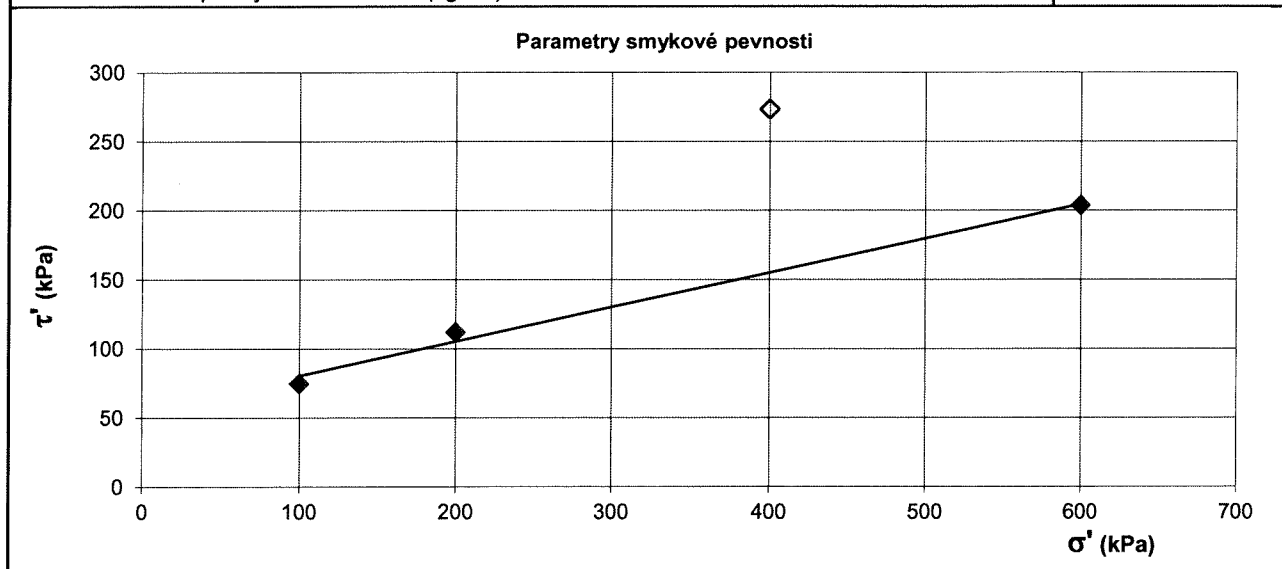
Číslo vzorku: 75481 *Datum odběru: -
*Sonda: HV - 4 Převzetí vzorku: 12.07.2021
*Hloubka [m]: 6 - 6,2 Zahájení zkoušek: 16.08.2021
Popis vzorku: hlína s vysokou plasticitou, růžovočervená, pevná

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 2831,3 kruhová Typ smykové krabice: translační
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,2 Doba konsolidace (hod): 70
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,002

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	100	200	400	600	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	26,1	26,2	24,5	26,2	25,7
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1609	1589	1621	1623	1610
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	2029	2005	2018	2048	2025
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2711

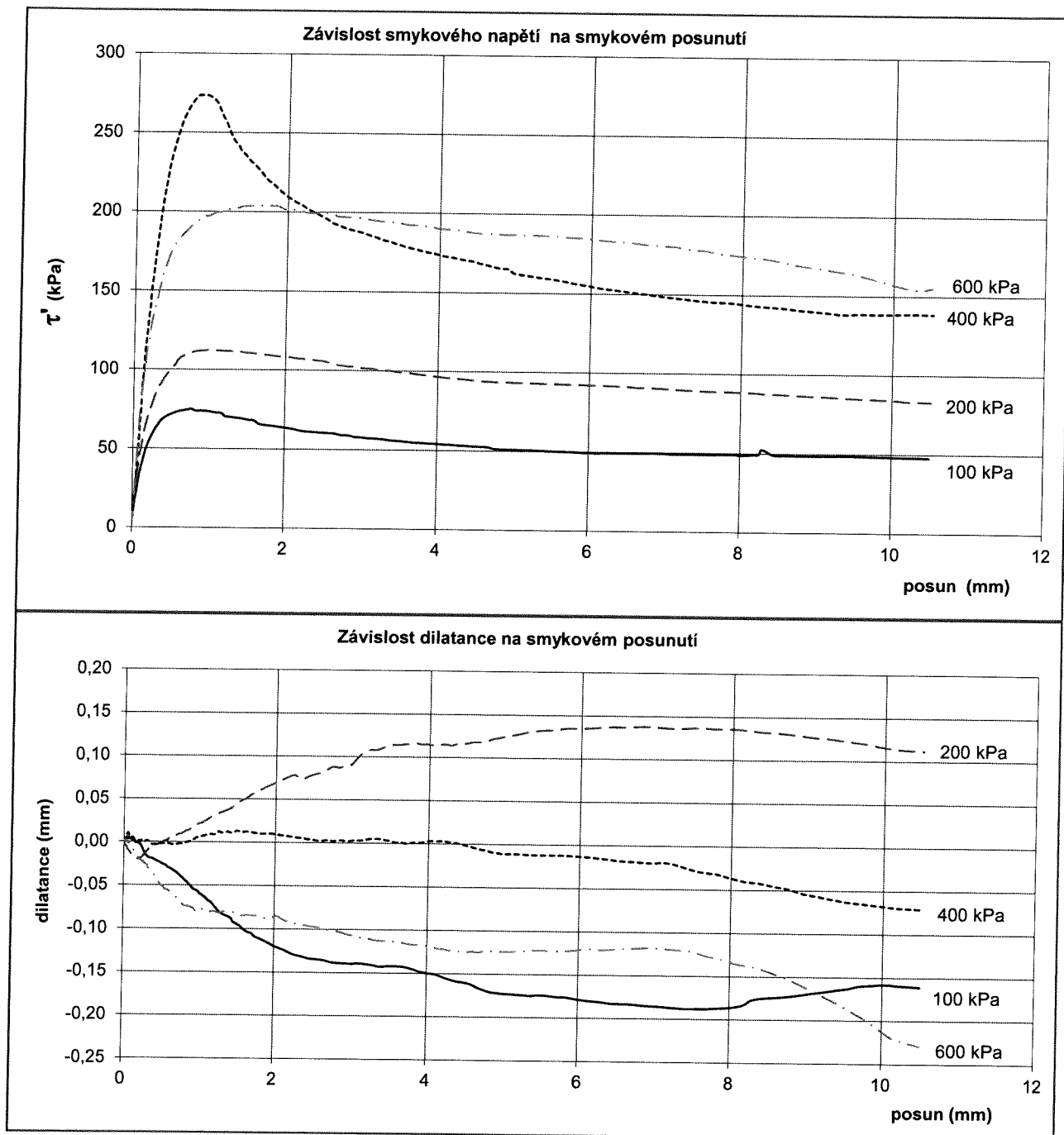


Normálové napětí σ' (kPa)	100	200	400	600		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	75	112	204	204		
Horizontální posun při porušení (mm)	0,8	1,0	0,9	1,7		

vrcholová pevnost: $\phi' = 14,0^\circ$ $c' = 55$ kPa

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 100 do 600 kPa.



Poznámka: Stanovení při zatížení 400 kPa bylo vyloučeno z vyhodnocení, ve smykové ploše byl písek a šterková zrna.

Datum vystavení protokolu: 26.08.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/89

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **76241** *Datum odběru: -

*Sonda: **KS11** Převzetí vzorku: **19.08.2021**

*Hloubka [m]: **0,85 od ložní plochy pražce** Zahájení zkoušek: **06.09.2021**

*Staničení [km]: **177,941**

Popis vzorku: **hlína s extrémně vysokou plasticitou, šedohnědá, bíle šmouhovaná, tuhá**

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **58,8**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **100** Počet úderů: **30**

Vlhkost na mezi plasticity (%): **47** Korelační faktor: **1,022**

Název zkušební postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,2	96,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0421	0,0135	0,0068	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	94,6	91,3	88,1	83,6	73,4	62,9	52,1	51,8

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **09.09.2021**

Protokol vystavil: **Mgr. Radek Onysko**

Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

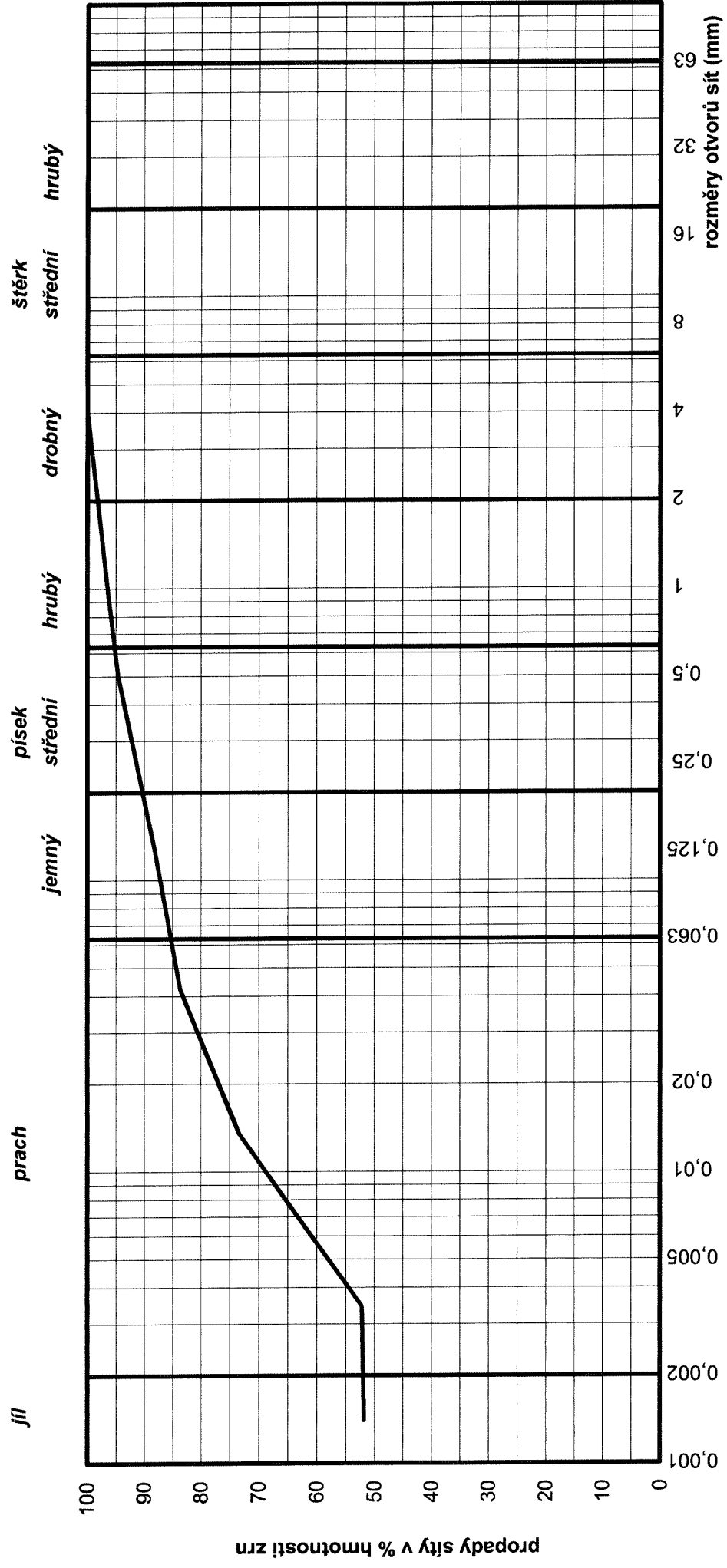
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
Číslo zakázky: 210171223Z25
Číslo vzorku: 76241
Sonda: KS11
Hloubka [m]: 0,85 od ložní plochy pražce
Staničení [km]: 177,941

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133 - F7 ME
ČSN EN ISO 14688-2 - CI

Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost - vysoce namrzavá
propustnost - nepropustná
Opravný součinitel "Z", dle tab. 1 přílohy 9 k SŽ S4 - 0,5
w_L (%) 100 I_p (%) 53

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/90

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	76242	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS21	Převzetí vzorku:	19.08.2021
*Hloubka [m]:	0,72 od ložní plochy pražce	Zahájení zkoušek:	06.09.2021
*Staničení [km]:	178,008		
Popis vzorku:	písek hlinitý/ jílovitý s ojed. štěrk. zrny, zelenohnědý, silně vápnitý, vlhký		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **37,0**

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	91,2	63,7
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0452	0,0144	0,0072	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	45,0	31,7	23,6	21,3	18,4	16,1	11,7	11,2

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 08.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

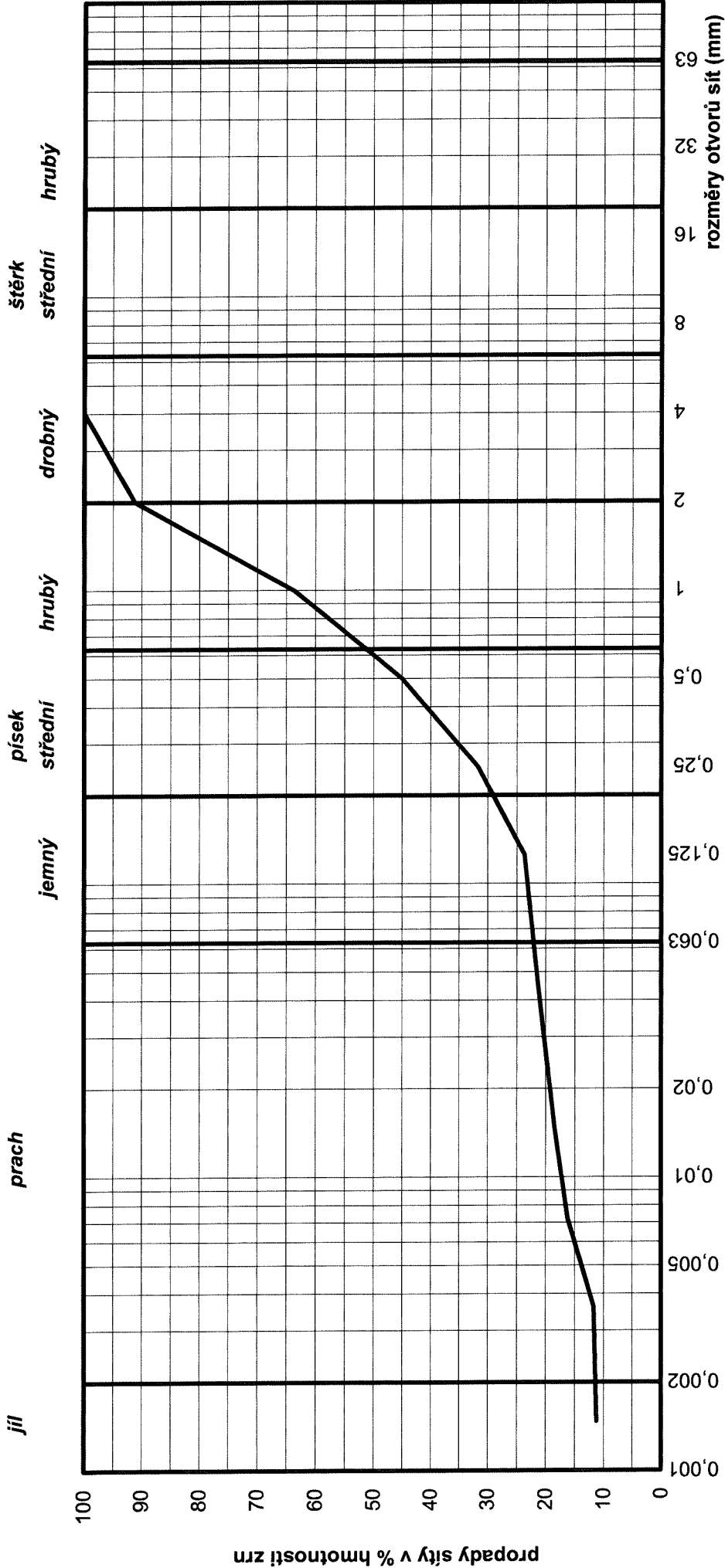
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘÍVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Staničení [km]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

76242

KS21

0,72 od ložní plochy pražce

178,008

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

Opravný součinitel "Z", dle tab. 1 přílohy 9 k SŽ S4

w_L (%)

neměřeno

I_p (%)

neměřeno

S4 SM/ S5 SC

ciSa

nebezpečně namrzavá

velmi málo propustná

0,9

neměřeno

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.:

210171223Z25/92

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	76243	*Datum odběru:	-
*Sonda:	KS24	Převzetí vzorku:	19.08.2021
*Hloubka [m]:	0,77 od ložní plochy pražce	Zahájení zkoušek:	06.09.2021
*Staničení [km]:	180,804		
Popis vzorku:	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, šedý, vlhký		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **8,4**

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	90,5	77,5	65,6	55,3	42,2	31,1
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0435	0,0140	0,0070	0,0036	0,0015
hmotnostní podíl %	23,2	18,4	15,6	13,2	10,0	8,1	4,9	4,4

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: **08.09.2021**

Protokol vystavil: **Mgr. Radek Onysko**

Schválil: **Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře**

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

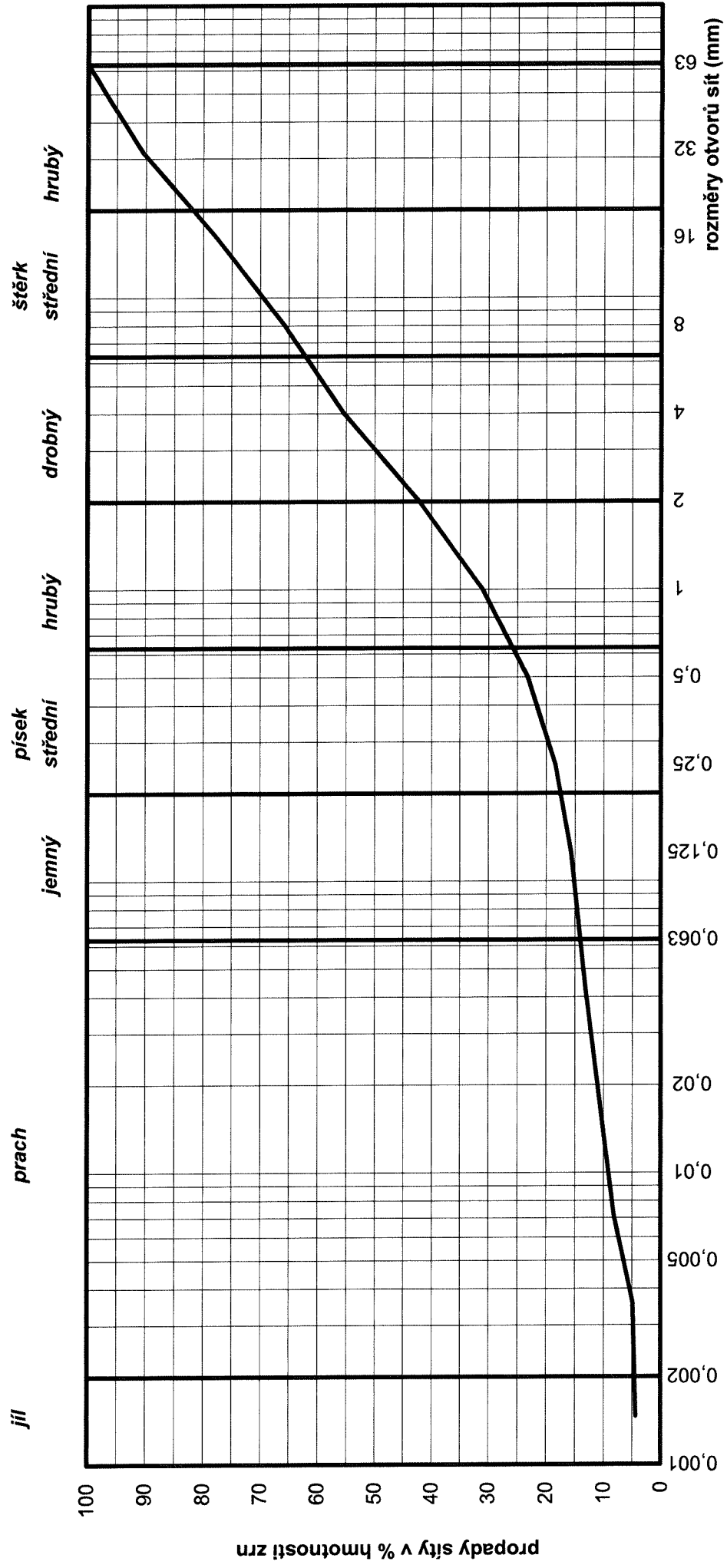
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:
Číslo zakázky:
Číslo vzorku:
Sonda:
Hloubka [m]:
Staničení [km]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP
210171223Z25
76243
KS24
0,77 od ložní plochy pražce
180,804

Zatřídění podle:
ČSN 73 6133
ČSN EN ISO 14688-2
Odhad z křivky zrnitosti:
namrzavost
propustnost
Opravný součinitel "Z", dle tab. 1 přílohy 9 k SŽ S4
w_L (%)
neměřeno
neměřeno
I_p (%)
neměřeno

G3 G-F
saGr
namrzavá
málo propustná
1,0
neměřeno

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/91

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **76244** *Datum odběru: -

*Sonda: KS25 Převzetí vzorku: 19.08.2021

*Hloubka [m]: 0,87 od ložní plochy pražce Zahájení zkoušek: 06.09.2021

*Staničení [km]: 180,922

Popis vzorku: jíl písčité se šterkem, hnědý, černě šmouhovaný, pevný

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 15,8

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 35 Počet úderů: 23

Vlhkost na mezi plasticity (%): 19 Korelační faktor: 0,990

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	94,0	90,0	84,6	78,1	72,6
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0424	0,0138	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	64,1	54,6	47,7	43,2	32,4	27,8	22,4	21,6

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 08.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

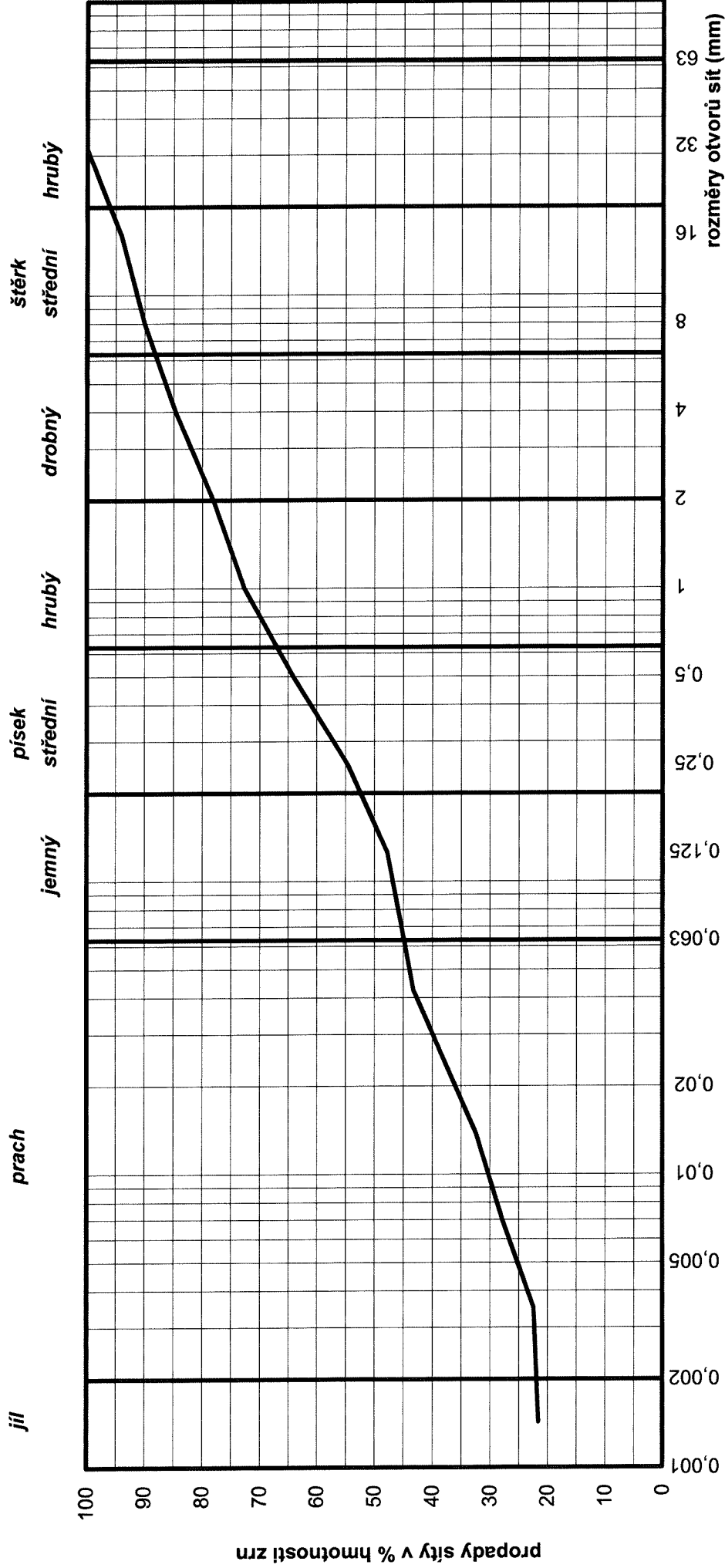
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Staničení [km]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

76244

KS25

0,87 od ložní plochy pražce

180,922

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

Opravný součinitel "Z", dle tab. 1 přílohy 9 k SŽ S4

w_L (%)

35

I_p (%)

16

F4 CS

grsaCI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

0,6

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/33

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75474** *Datum odběru: -
 *Sonda: KS - 10 Převzetí vzorku: 12.07.2021
 *Hloubka [m]: 0,4 - 0,6 Zahájení zkoušek: 14.07.2021
 Popis vzorku: štěrk hlinitý, hnědočerný, vlhký (málo materiálu)

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): **33,1**

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): **65** Počet úderů: 20
 Vlhkost na mezi plasticity (%): **44** Korelační faktor: 0,974

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	82,3	71,6	68,2	64,9	61,1	55,0
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0420	0,0135	0,0069	0,0035	0,0014
hmotnostní podíl %	47,9	41,3	37,4	30,2	25,8	24,1	21,7	18,7

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **2606**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 29.07.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

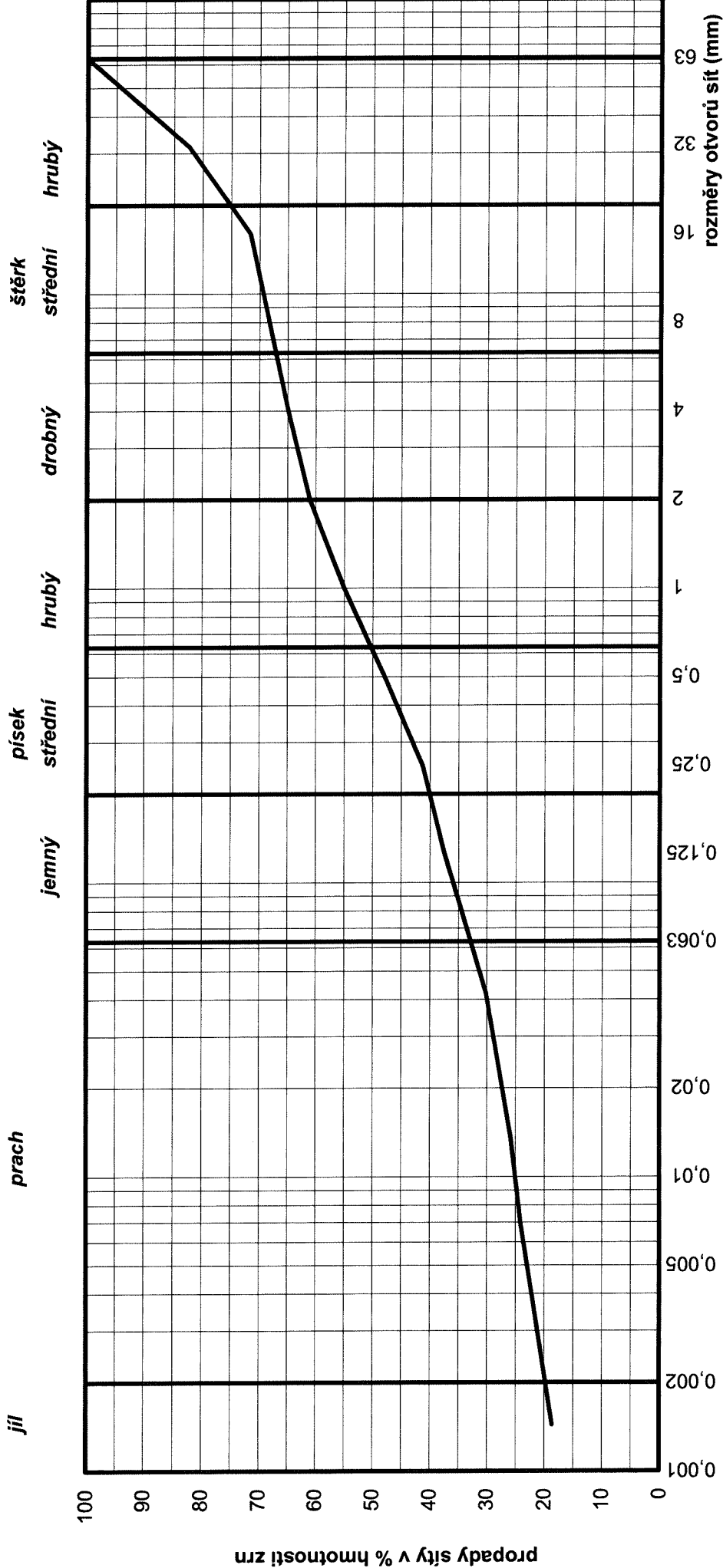
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75474

Sonda:

KS - 10

Hloubka [m]:

0,4 - 0,6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

G4 GM

ČSN EN ISO 14688-2

sagrcIS

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

-

nebezpečně namrzavá

propustnost

-

nepropustná

w_L (%)

65

I_p (%)

20

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/86

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75788** *Datum odběru: -

*Sonda: JK1 Převzetí vzorku: 04.08.2021

*Hloubka [m]: 3,0 - 3,2 Zahájení zkoušek: 03.09.2021

Popis vzorku: hlína s vysokou plasticitou, hnědá, černě smouhovaná, slabě vápnitá, pevná

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	30,2

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	56	Počet úderů:	21
Vlhkost na mezi plasticity (%):	32	Korelační faktor:	0,979

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemin							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,9	97,1
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0397	0,0130	0,0066	0,0033	0,0014
hmotnostní podíl %	93,1	87,8	82,7	75,1	55,8	44,5	36,6	31,7

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): **2834**

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): **2013**

Objemová hmotnost suchá (kg/m³): **1546**

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 14.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



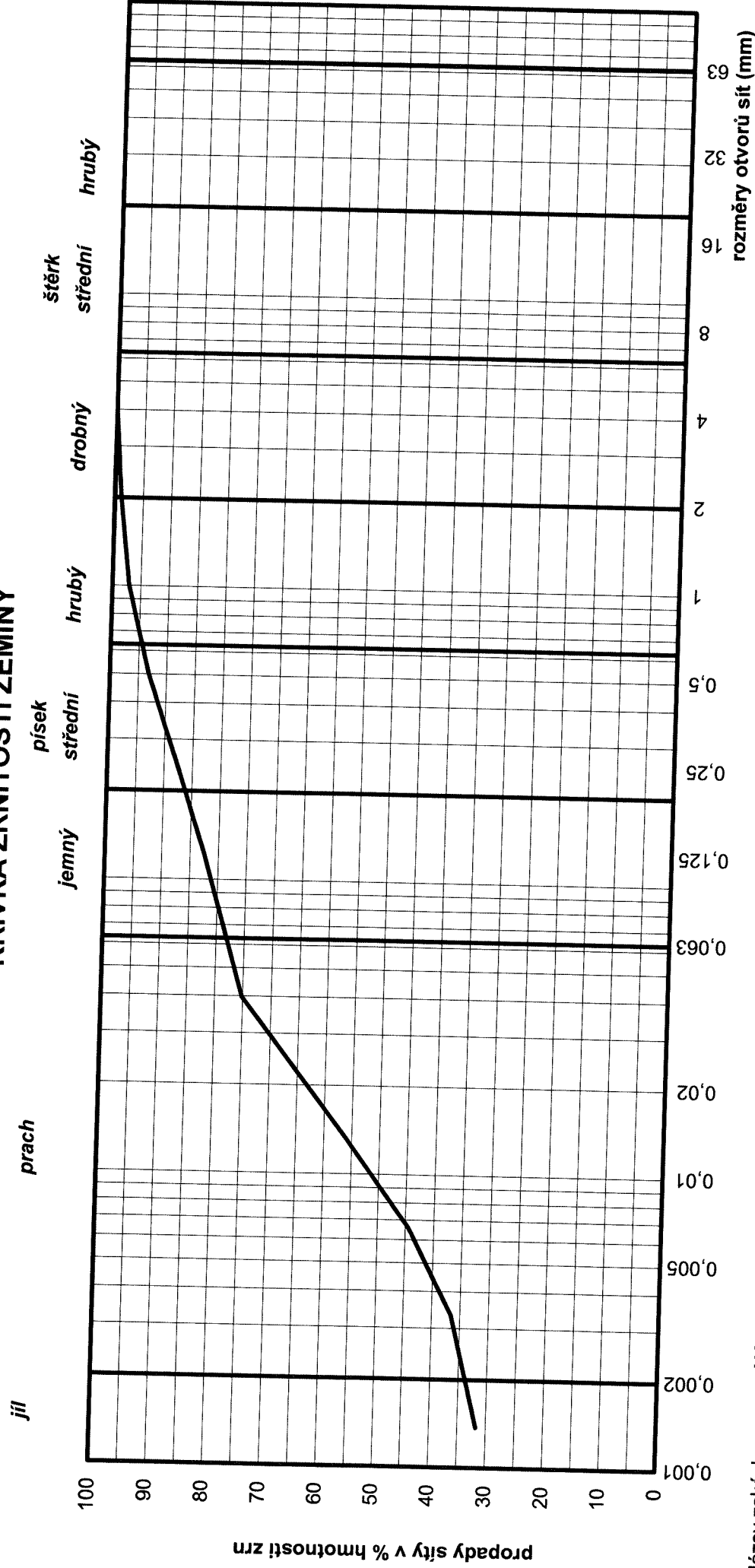
Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75788

JK1

3,0 - 3,2

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

56

I_p (%)

24

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/87

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku: **75793** *Datum odběru: -
 *Sonda: IV3 Převzetí vzorku: 04.08.2021
 *Hloubka [m]: 17,3 - 17,6 Zahájení zkoušek: 02.09.2021
 Popis vzorku: hlína písčitá, žlutohnědá, pevná

Název zkušební postupu:	Stanovení vlhkosti zemin
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015

Vlhkost (%): 51,0

Název zkušební postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4

Vlhkost na mezi tekutosti (%): 89 Počet úderů: 30
 Vlhkost na mezi plasticity (%): 53 Korelační faktor: 1,022

Název zkušební postupu:		Stanovení zrnitosti zemin						
Identifikace zkuš. postupu:		SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)						
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	97,5
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0417	0,0134	0,0067	0,0034	0,0014
hmotnostní podíl %	88,1	70,8	59,6	49,3	39,9	34,5	28,3	21,7

Název zkušební postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016

Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m³): 2803

Název zkušební postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)

Objemová hmotnost vlhká (kg/m³): 1697

Objemová hmotnost suchá (kg/m³): 1123

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 14.09.2021

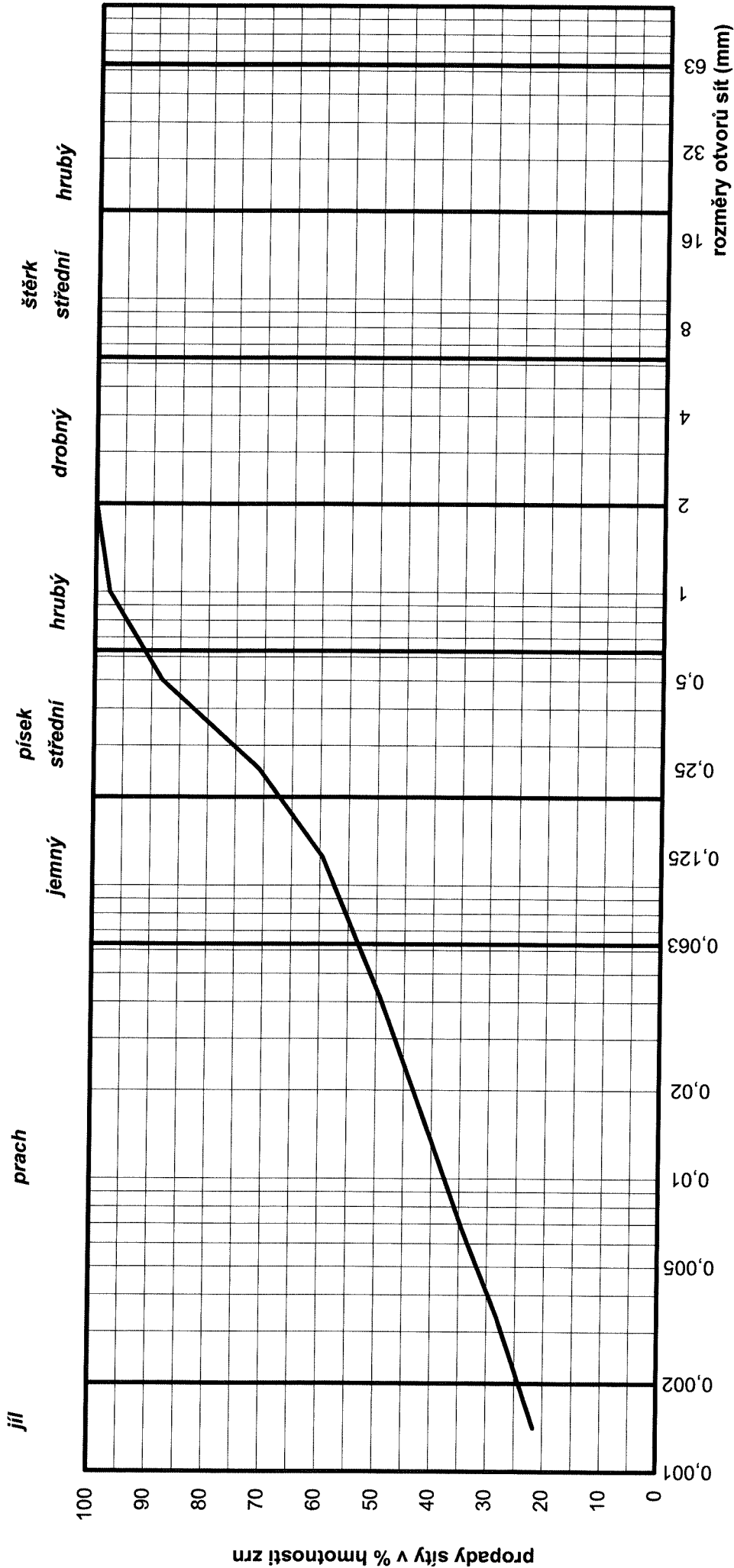
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
 Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
 Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laborař nenese odpovědnost za jejich správnost.
 Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky:

210171223Z25

Číslo vzorku:

75793

Sonda:

IV3

Hloubka [m]:

17,3 - 17,6

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

F3 MS

ČSN EN ISO 14688-2

saCl

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

nebezpečně namrzavá

propustnost

nepropustná

w_L (%)

89

I_p (%)

36

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek č.: 210171223Z25/88

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

Číslo vzorku:	75795	*Datum odběru:	-
*Sonda:	JZ5	Převzetí vzorku:	04.08.2021
*Hloubka [m]:	3,6 - 3,9	Zahájení zkoušek:	03.09.2021
Popis vzorku:	jíl písčitý s ojed. štěr. zrny, hnědý, bíle šmouhovaný, pevný		

Název zkušebního postupu:	Stanovení vlhkosti zemín
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-1:2015
Vlhkost (%):	14,5

Název zkušebního postupu:	Stanovení meze plasticity a stanovení meze tekutosti - Casagrandeho metoda - jednobodová		
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-12:2018, kap. 5.3 a 5.4		
Vlhkost na mezi tekutosti (%):	38	Počet úderů:	25
Vlhkost na mezi plasticity (%):	21	Korelační faktor:	1,000

Název zkušebního postupu:	Stanovení zrnitosti zemín							
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 2 (ČSN EN ISO 17892-4:2017; Metodiky (Pozn. 1), kap. 4)							
velikost zrna (mm)	125	63	31,5	16	8	4	2	1
hmotnostní podíl %	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	97,7	92,6	84,4
velikost zrna (mm)	0,5	0,25	0,125	0,0421	0,0136	0,0069	0,0035	0,0015
hmotnostní podíl %	72,0	62,0	58,5	52,9	44,1	34,9	25,3	19,6

Název zkušebního postupu:	Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemín pomocí pyknometru
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-3:2016
Zdánlivá hustota pevných částic zeminy (kg/m ³):	2666

Název zkušebního postupu:	Stanovení objemové hmotnosti
Identifikace zkuš. postupu:	SOP 1 (ČSN 72 1010:1989, čl. A, B; ČSN EN ISO 17892-2:2015; Metodiky (Pozn. 1), kap. 2)
Objemová hmotnost vlhká (kg/m ³):	2125
Objemová hmotnost suchá (kg/m ³):	1831

Pozn. 1: Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemín a hornin, ČGÚ 1987

Datum vystavení protokolu: 14.09.2021

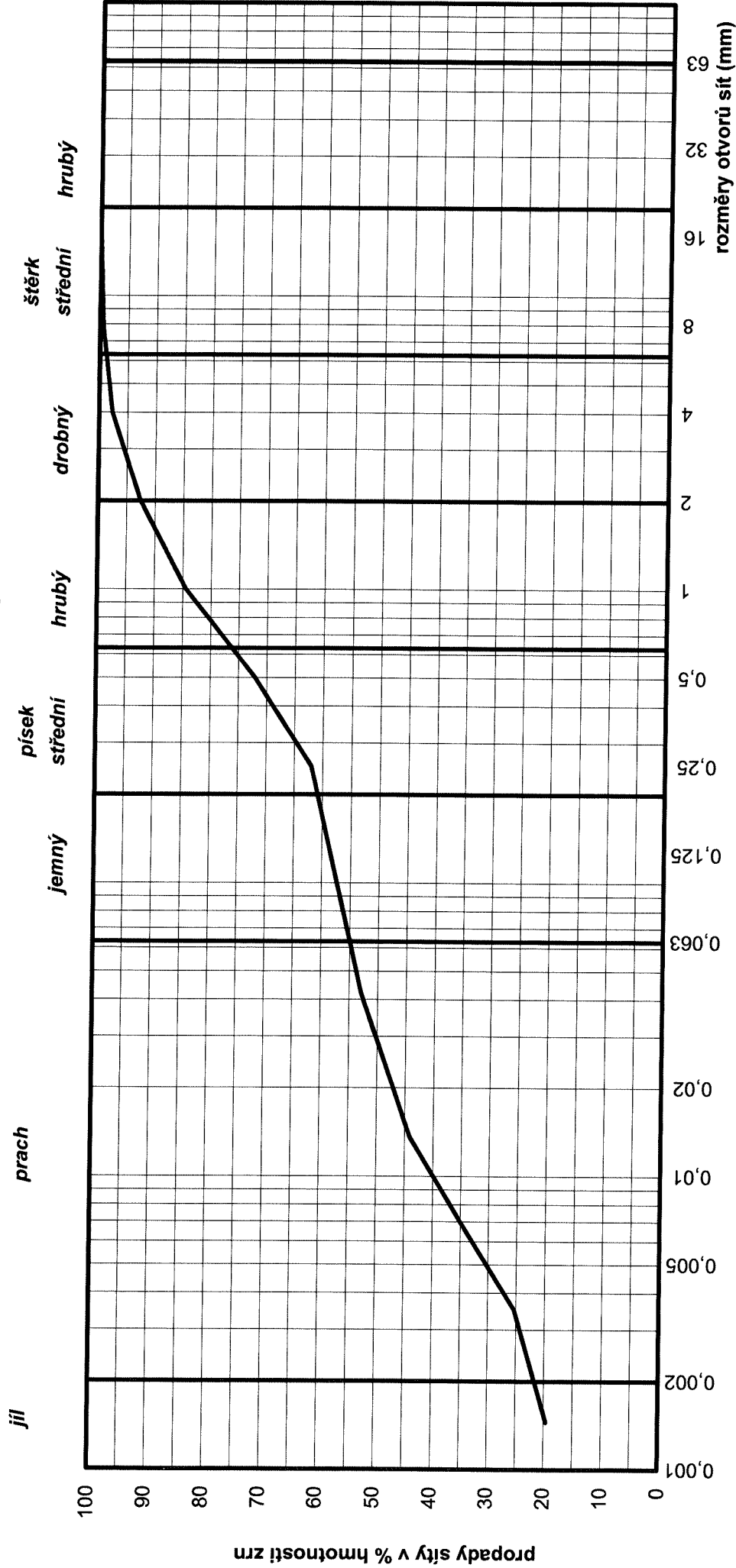
Protokol vystavil: Mgr. Radek Onysko

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.
Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.
Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.
Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

KŘIVKA ZRNITOSTI ZEMINY



Název zakázky:

Číslo zakázky:

Číslo vzorku:

Sonda:

Hloubka [m]:

Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

210171223Z25

75795

JZ5

3,6 - 3,9

Zatřídění podle:

ČSN 73 6133

ČSN EN ISO 14688-2

Odhad z křivky zrnitosti:

namrzavost

propustnost

F4 CS

sasíCI

nebezpečně namrzavá

nepropustná

w_L (%)

38

I_p (%)

17

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/93

Název zakázky: Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

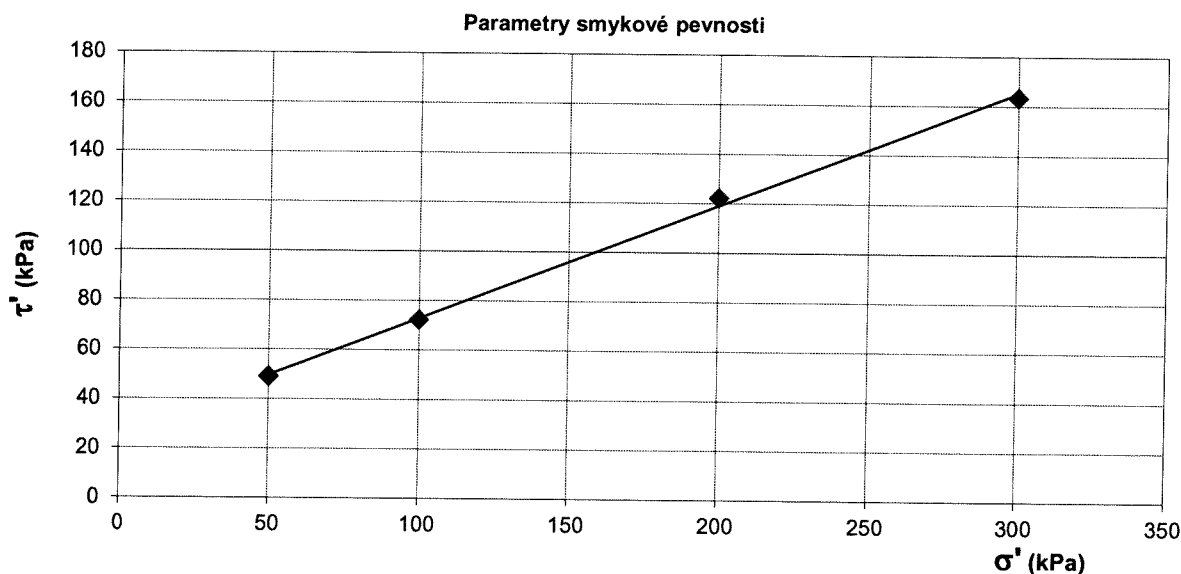
Číslo vzorku: 75788 Odběr vzorku*: -
 *Sonda: JK1 Převzetí vzorku: 04.08.2021
 *Hloubka [m]: 3,0 - 3,2 Zahájení zkoušek: 03.09.2021
 Popis vzorku: hlína s vysokou plasticitou, hnědá, černě smouhovaná, slabě vápnitá, pevná

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano
 Prům. plocha zkušebních těles (mm^2): 3851,5 (kruhová) Typ smykové krabice: translační
 Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,9 Doba konsolidace (hod): 8
 Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,00175

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	31,2	32,5	31,7	30,8	31,6
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m^3)	1506	1473	1504	1519	1501
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m^3)	1977	1952	1981	1986	1974
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m^3)					2834

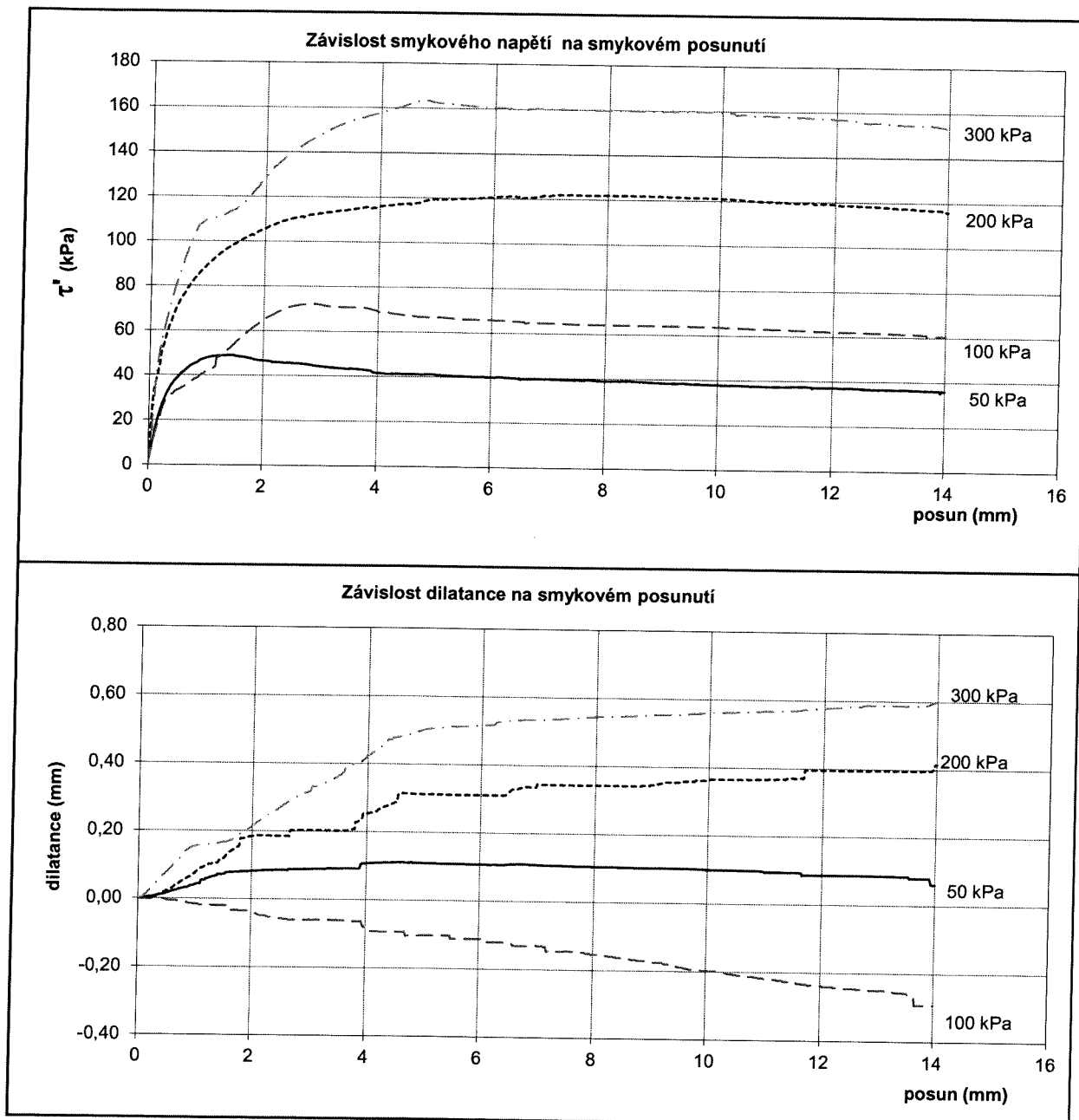


Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	49	72	122	163		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,4	2,9	7,4	4,8		

vrcholová pevnost: $\phi' = 25,0^\circ$ $c' = 27 \text{ kPa}$

Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Pozn.:

-

Datum vystavení protokolu: 15.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře



Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/95

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: **210171223Z25**

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

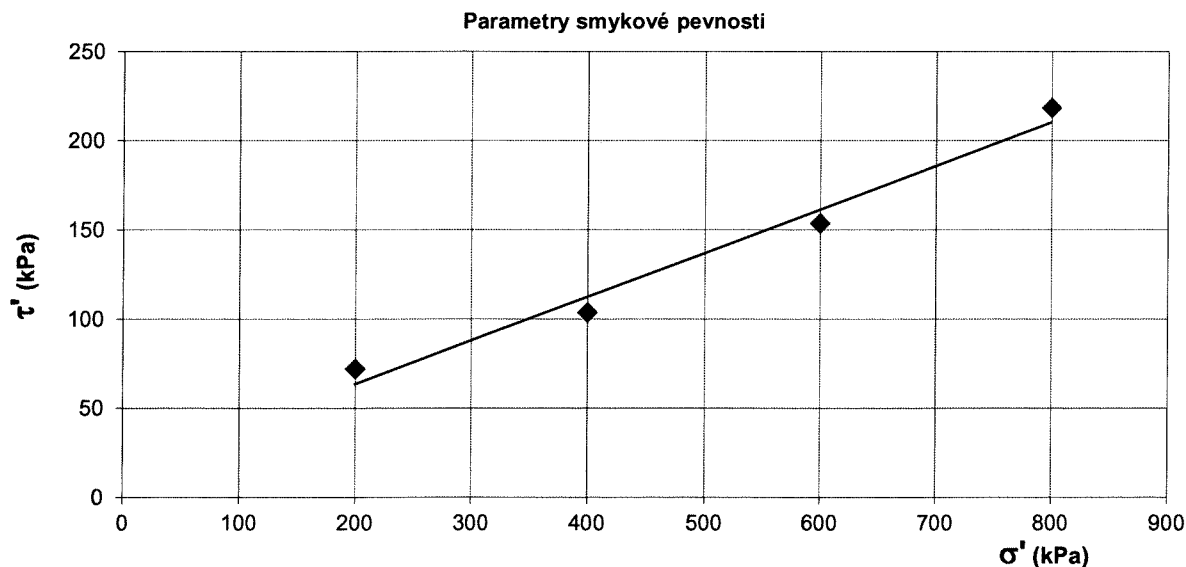
Číslo vzorku: **75793** Odběr vzorku*: -
 *Sonda: **IV3** Převzetí vzorku: **04.08.2021**
 *Hloubka [m]: **17,3 - 17,6** Zahájení zkoušek: **02.09.2021**
 Popis vzorku: **hlína písčitá, žlutohnědá, pevná**

Název zkušební postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušební tělesa: **vyřezán z neporušeného vzorku** Zalití vodou: **ano**
 Prům. plocha zkušebních těles (mm²): **3850,3 (kruhová)** Typ smykové krabice: **translační**
 Prům. výška zkušebních těles (mm): **20,0** Doba konsolidace (hod): **25**
 Rychlost smyk. posunu (mm/min): **0,00185**

Fyzikální parametry před zkouškou:

Normálové napětí (kPa)	200	400	600	800	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	54,4	53,3	53,0	56,4	54,3
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1111	1128	1130	1109	1120
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	1716	1730	1728	1735	1727
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2803

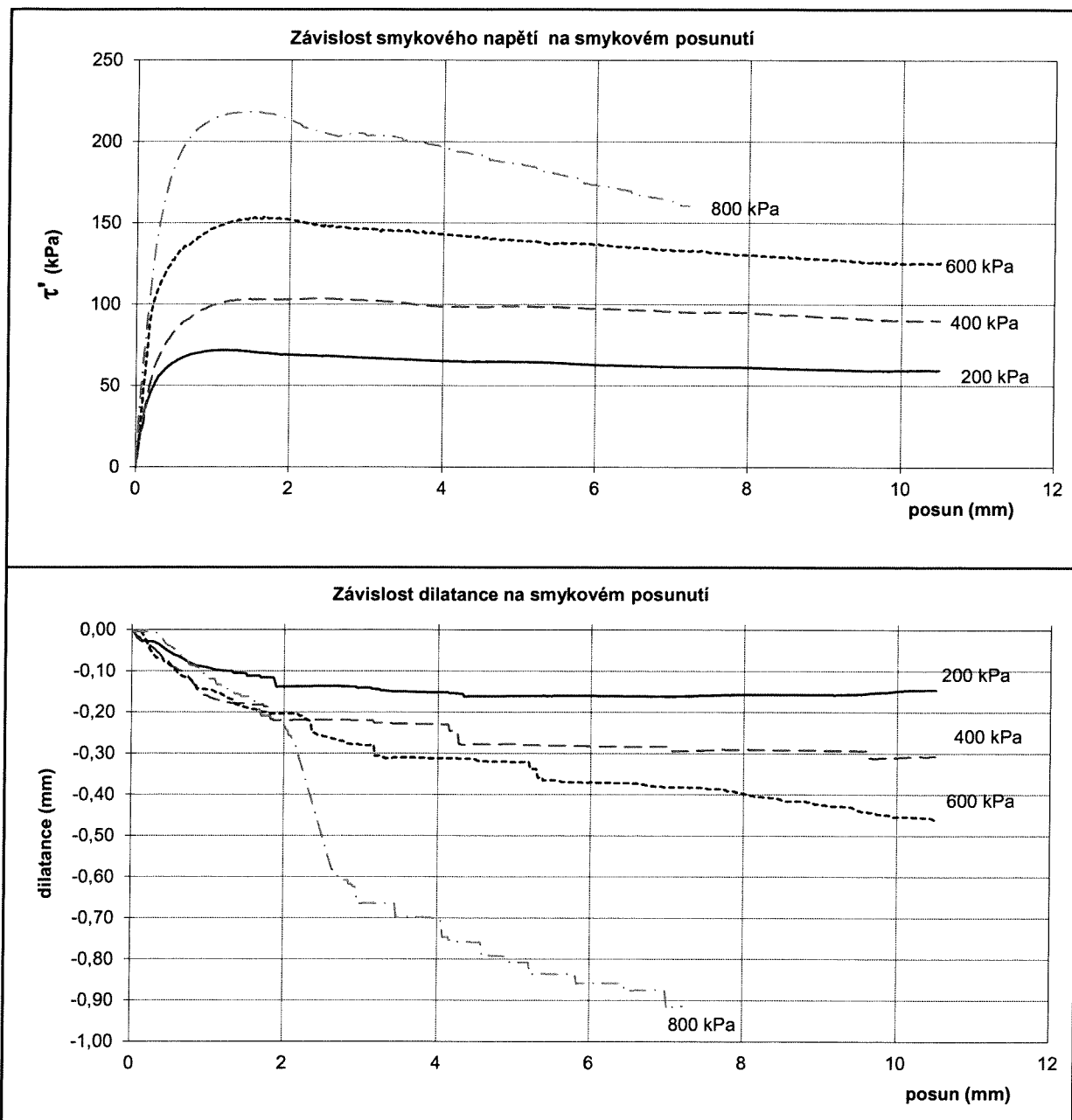


Normálové napětí σ' (kPa)	200	400	600	800		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	72	104	154	218		
Horizontální posun při porušení (mm)	1,2	2,4	1,7	1,5		

vrcholová pevnost: $\phi' = 13,5^\circ$ $c' = 15$ kPa

Kritérium porušení: **maximální smykové napětí**

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 200 do 800 kPa.



Pozn.:

-

Datum vystavení protokolu: 15.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.



Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek číslo: 210171223Z25/94

Název zakázky: **Hájek - Dalovice, sanace tělesa železničního spodku - doplň. IGP**

Číslo zakázky: 210171223Z25

Jméno a adresa zákazníka:	SG Geotechnika a.s., Geologická 4, 152 00 Praha 5
------------------------------	---

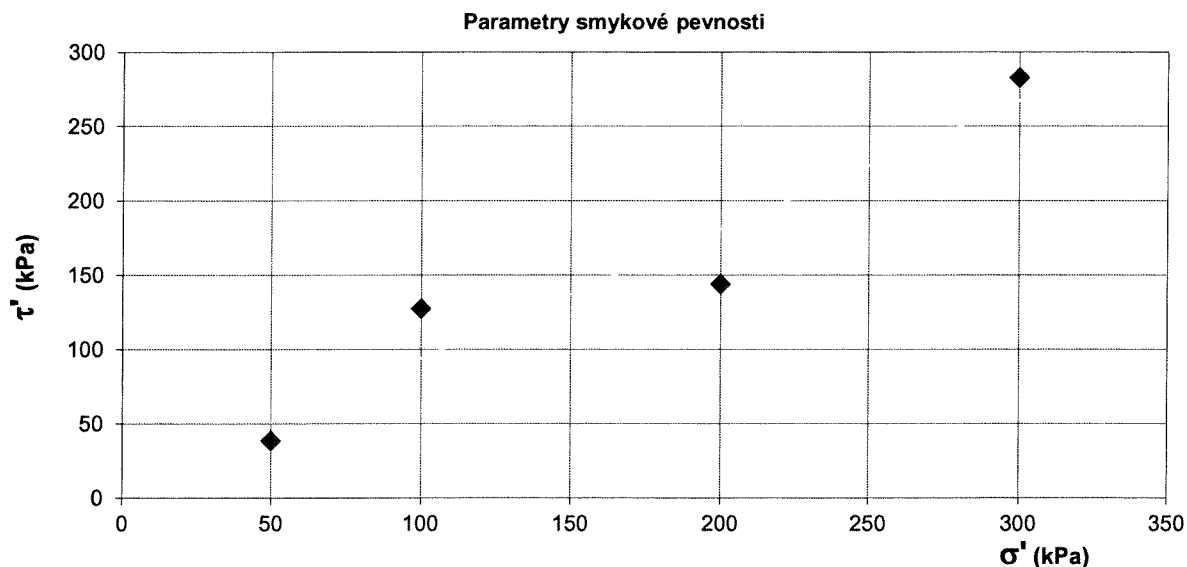
Číslo vzorku: **75795** Odběr vzorku*: -
*Sonda: JZ5 Převzetí vzorku: 04.08.2021
*Hloubka [m]: 3,6 - 3,9 Zahájení zkoušek: 03.09.2021
Popis vzorku: jíl písčitý s ojed. šterk. zrny, hnědý, bíle šmouhovaný, pevný

Název zkušebního postupu:	Krabicová smyková zkouška
Identifikace zkuš. postupu:	ČSN EN ISO 17892-10:2019

Způsob přípravy zkušebního tělesa: vyřezán z neporušeného vzorku Zalití vodou: ano
Prům. plocha zkušebních těles (mm²): 3858,8 (kruhová) Typ smykové krabice: translační
Prům. výška zkušebních těles (mm): 19,6 Doba konsolidace (hod): 15
Rychlost smyk. posunu (mm/min): 0,00185

Fyzikální parametry před zkouškou:

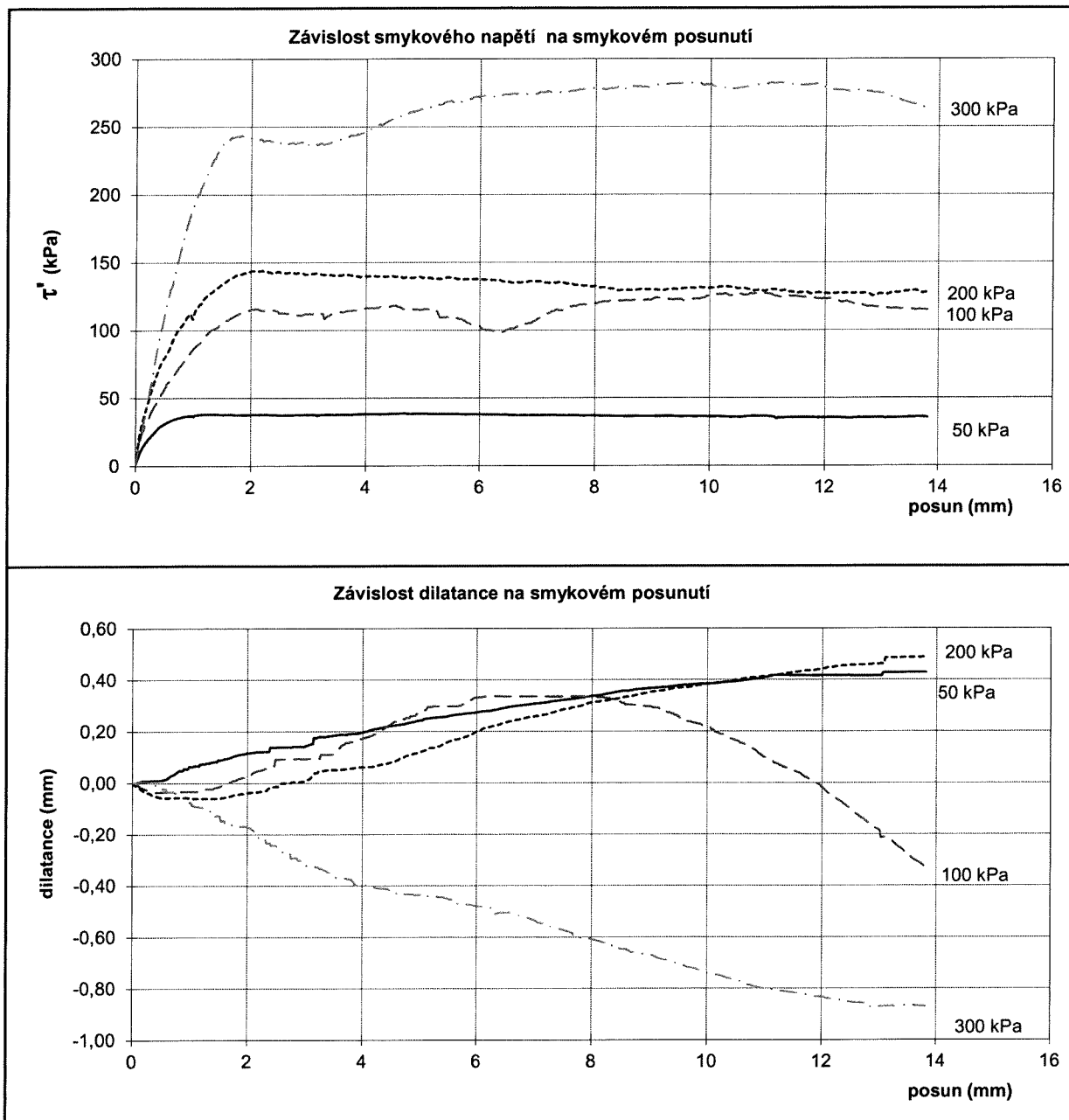
Normálové napětí (kPa)	50	100	200	300	průměrná hodnota
Vlhkost (%)	15,4	15,5	14,7	15,4	15,3
Objemová hmotnost suché zeminy (kg/m ³)	1765	1769	1908	1792	1808
Objemová hmotnost vlhké zeminy (kg/m ³)	2037	2044	2188	2069	2085
Zdánlivá hustota pevných částic zem. (kg/m ³)					2666



Normálové napětí σ' (kPa)	50	100	200	300		
Max. smykové napětí τ' (kPa)	39	127	144	282		
Horizontální posun při porušení (mm)	4,6	10,5	2,2	11,2		

vrcholová pevnost: nelze vyhodnotit
Kritérium porušení: maximální smykové napětí

Efektivní parametry smykové pevnosti jsou platné pro obor napětí od 50 do 300 kPa.



Pozn.:

V krabicích se zatíženími 100 kPa a 300 kPa byly ve smykové ploše tvrdé úlomky hornin. Pro nehomogenitu vzorku nelze správně stanovit vrcholovou pevnost.

Datum vystavení protokolu: 15.09.2021

Protokol vystavil: Mgr. Veronika Galová

Schválil: Mgr. Jana Němečková, vedoucí laboratoře

Výsledek každé uvedené zkoušky se týká vzorku výše uvedeného laboratorního čísla.

Není-li uvedeno jinak, orientace neporušených vzorků je shodná s původním uložením v terénu.

Pokud není uvedeno jinak, výsledek zkoušky se vztahuje ke stavu vzorku při předání do laboratoře.

Všechny údaje označené * byly převzaty od zákazníka a laboratoř nenese odpovědnost za jejich správnost.

Protokol o výsledcích laboratorních zkoušek nesmí být bez souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

