



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **364-01-2022** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky *)	ZELENOV
Název a adresa zadavatele	AGROGEOLOGIE SRO, DUCHOSLÁVKA 6/2053, PRAHA 6
Laboratorní čísla vzorků	439
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků *)	09.03.2022
Datum dodání do laboratoře	10.03.2022
Místo provedení zkoušek	Laboratoř geomechaniky Praha

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin (A)	ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru	ČSN EN ISO 17892-3
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí (B)	ČSN EN ISO 17892-12
Laboratorní stanovení meze tekutosti (B)	ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zrnitosti zemin (C)	ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení zhutnitelnosti zemin	ČSN EN 13286-2 (příloha NB)

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování zemin. Část 2: Zásady pro zařizování	ČSN EN ISO 14688-2
Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací	ČSN 73 6133
Malé vodní nádrže	ČSN 75 2410
Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy	
Metodiky laboratorních zkoušek v mechanice zemin a hornin, ČGÚ, 1987.	
*) údaje byly převzaty od dodavatele	

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

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



Protokol o zkoušce včetně Výroku o shodě vystavil a schválil:

Datum vystavení: 18.3.2022

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

18.3.2022

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **ZELENOV**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	K1 0,6 - 1,6 439 TECHNOL.			
VLHKOST ¹⁾ (A) [%]	15,5			
ZDÁNlivÁ HUSTOTA [kg/m ³]	2754			
MEZ TEKUTOSTI ²⁾ (B) [%]	23			
MEZ PLASTICITY ²⁾ (B) [%]	20			
ČÍSLO PLASTICITY ²⁾ (B) [%]	3			
BARVA VZORKU (N)	HNĚDOŠEDÁ			
PROCTOR STAN.-MAX OB.HM. [kg/m ³] ⁴⁾	1896			
PS OPTIMÁLNÍ VLHKOST ⁵⁾ [%]	13,2			

Nejistota měření: ¹⁾ 1.8 % ²⁾ 0.16 % ⁴⁾ 2.20 % ⁵⁾ 0.74 %

Výrok o shodě

(provedeno podle ČSN 736133 (2010), ČSN EN ISO 14688-2, (2018), ČSN 752410 (2011)

vystavil: Mgr. Přemysl Urban

V uvádění výroku o shodě nebyly započteny nejistoty měření.)

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	K1 0,6 - 1,6 439 TECHNOL.			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S4 SM			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	grclSa SiL			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S4 SM			
INDEX KONZISTENCE (+)	2,51			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,19			

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

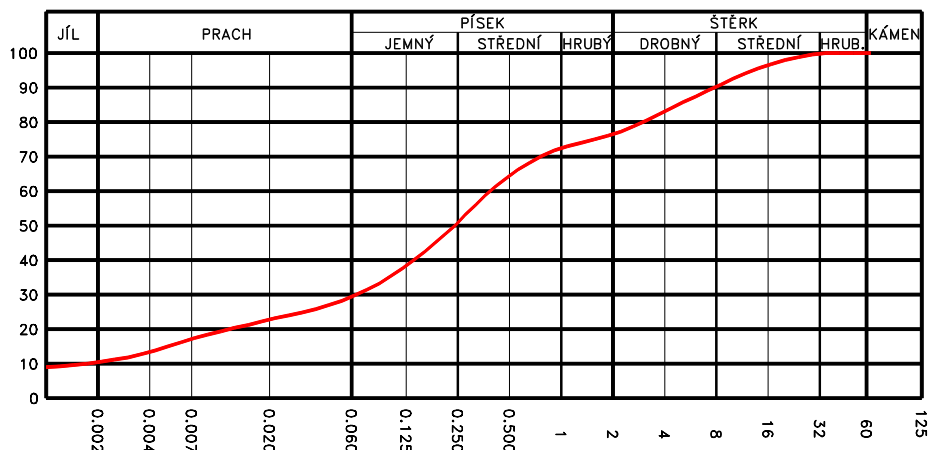
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK (A,B,C)

Úkol : ZELENOV

Sonda: K1

hloubka [m]: 0.6– 1.6 lab. číslo: 439

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	10
PRACH	19
PÍSEK	47
ŠTĚRK	24
C _u	246.441
C _e	5.829

Vlhkost $w = 15.5\%$

Atterbergovy meze : $I_p = 3$ $w_p = 20$ $w_L = 23\%$

Konzistence : 2.51

KOLOIDNÍ AKTIVITA

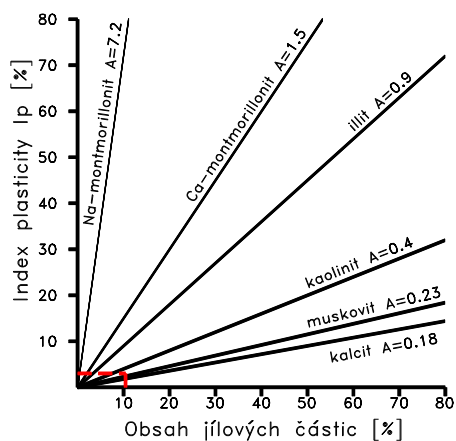
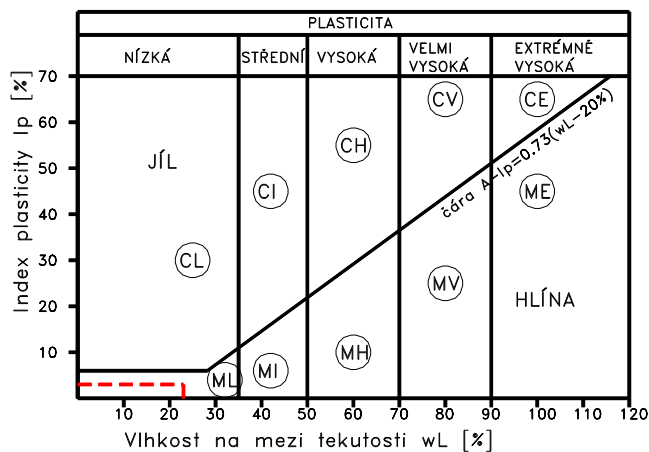


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOŠEDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 S4 SM	Název zeminy PÍSEK HLINITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 grclSa SiL	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S4 SM	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **ZELENOV**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
439	K1	0,6 - 1,6	S4 SM	1,3 4,1	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ

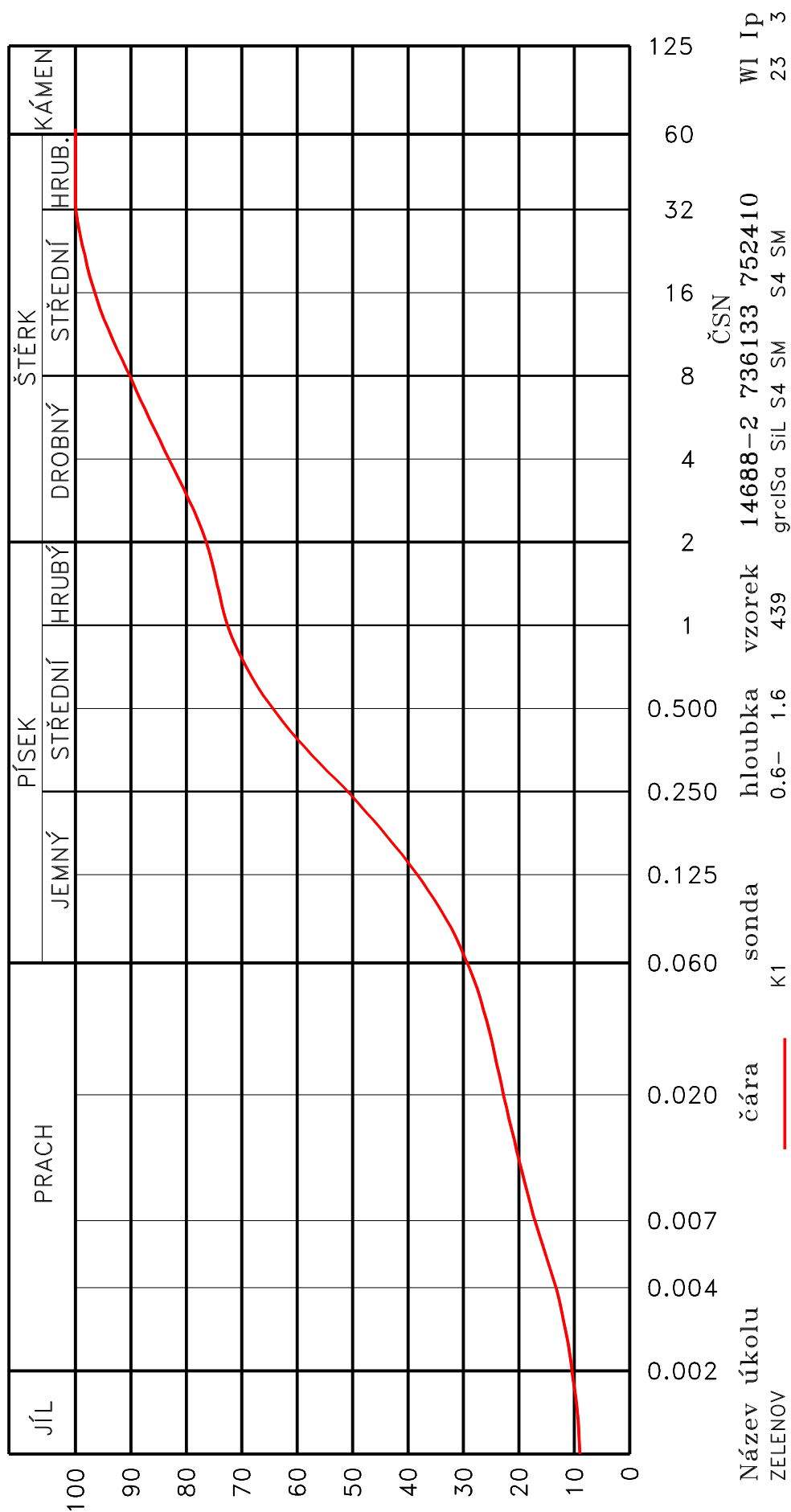
Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
439	K1	0,6 - 1,6			1,0000.10 ⁻⁷	2,8946.10 ⁻⁸

Přehled naměřených hodnot (C) Stanovení zrnitosti

VZOREK	Rozměr oka síta [mm]									
	0.001 2	0.002 4	0.004 8	0.007 16	0.02 32	0.063 63	0.125 125	0.25	0.5	1
439	8,99%	10,43%	13,31%	17,12%	22,83%	29,80%	38,33%	50,81%	64,38%	72,56%
	76,42%	83,13%	90,17%	96,54%	100,00%	100,00%	100,00%			

KŘÍVKY ZRNITOSTI



STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI

(ČSN EN 13286-2, Př.NB – METODA B – PROCTOR STANDARD)

Pro hutnění při různých vlhkostech bylo použito téhož vzorku

Akce: ZELENOV

Sonda: K1

Hloubky: 0.6– 1.6 m

Lab. číslo: 439

Přirozená vlhkost:

Zdánlivá hustota zeminy: 2700 kg/m³

Obsah frakce pod 16 mm: %

Klasifikace ČSN 73 6133:

Vlhkost [%]	8.2	10.8	13.0	15.4		
Objemová hmotnost suchá [kg/m ³]	1768	1853	1895	1842		

Maximální objemová hmotnost :1896	kg/m ³	Rozšířená nejistota měření :±2.20	%
Optimální vlhkost :13.2	%	Rozšířená nejistota měření :±0.74	%

