



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **854-01-2021** Celkový počet listů: 8 List číslo: 1/8

Název zakázky *)	CYKLOSTEZKA ČESKÁ KAMENICE
Objekt *)	-----
Název a adresa zadavatele	ING JAN SYKORA BARDEJOVSKÁ 2573 ČESKÁ LÍPA 47006
Číslo zakázky zadavatele *)	-----
Laboratorní čísla vzorků	2790
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků *)	-----
Datum dodání do laboratoře	30.12.2020
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 zařídování zemin. Část 2: Zásady pro zařídování	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.

Hodnocení kvality vzorků podle skutečného stavu vzorků dodaných do zkušební laboratoře,
dle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.a případného vlivu kvality dodaných vzorků na výsledky zkoušek

Kvalita dodaných vzorků odpovídá požadované třídě kvality vzorků zemin pro jednotlivé prováděné
laboratorní zkoušky podle ČSN EN 1997-2, tab.3.1.

Mimořádné okolnosti, které by mohly ovlivnit průběh a výsledky zkoušek

- nebyly zjištěny-

Stanovisko laboratoře k extrémním hodnotám výsledků zkoušek

- nebyly zjištěny-

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: 5.1.2021

Mgr.P.Urban – zást.vedoucí laboratoře

5.1.2021

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : CYKLOSTEZKA ČESKÁ KAMENICE
ČÍSLO ÚKOLU :

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	S1 0,7 - 1,8 2790 PORUŠENÝ			
VLHKOST ¹⁾ (A) [%]	21			
ZDÁNLIVÁ HUSTOTA [kg/m ³]	2710			
MEZ TEKUTOSTI ²⁾ (B) [%]	29			
MEZ PLASTICITY ²⁾ (B) [%]	20			
ČÍSLO PLASTICITY ²⁾ (B) [%]	9			
BARVA VZORKU	HNĚDÁ+SEDÉ POLOHY			
PROCTOR STAN.-MAX OB.HM. [kg/m ³] ⁴⁾	1778			
PS OPTIMÁLNÍ VLHKOST ⁵⁾ [%]	13,3			

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

Výrok o shodě

(provedeno podle ČSN 736133, ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 752410 Mgr. Přemysl Urban
V uvádění výroku o shodě nebyly započteny nejistoty měření.)

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	S1 0,7 - 1,8 2790 PORUŠENÝ			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CL			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	Si CIL			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CL			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	TUHÁ			
INDEX KONZISTENCE	0,89			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1,17			

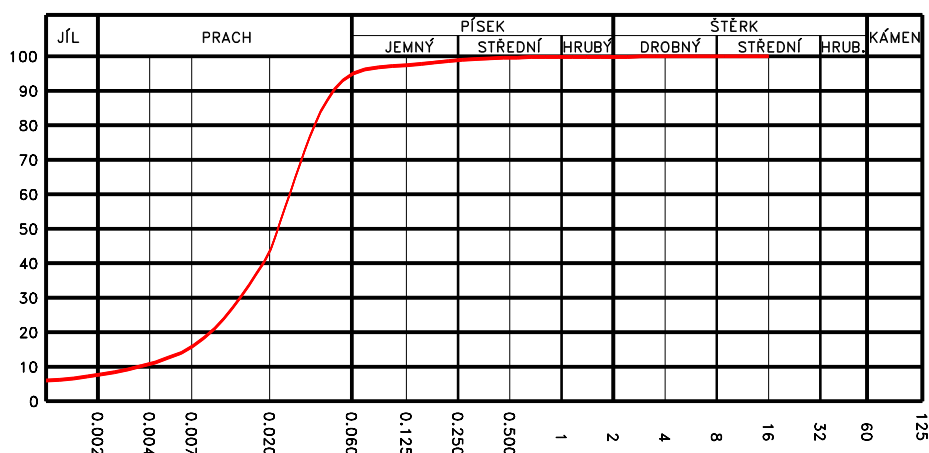
(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK (A,B,C)

Úkol : CYKLOSTEZKA CES.KAMENICE

Sonda: S1 hloubka [m]: 0.7– 1.8 lab. číslo: 2790

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

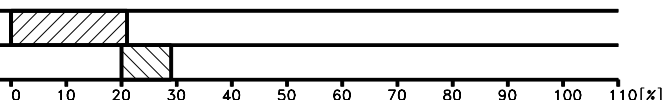


Obsah frakce [%]	
JÍL	8
PRACH	88
PÍSEK	5
ŠTĚRK	0
C _u	9.781
C _c	1.610

Vlhkost $w = 21.0 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 9$ $w_p = 20$ $w_L = 29 \%$

Konzistence : 0.89 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

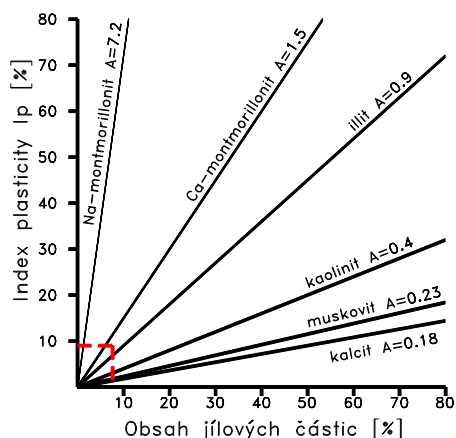
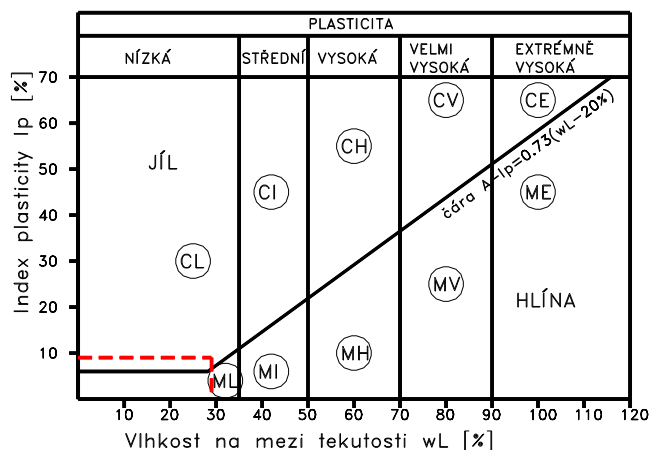


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ+SEDÉ POLOHY
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F6 CL	Název zeminy JÍL S NÍZKOU PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 Si CIL	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN 752410 F6 CL	Podloží NEVHODNÁ
	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : CYKLOSTEZKA ČESKÁ KAMENICE
 ČÍSLO ÚKOLU :

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
2790	S1	0,7 - 1,8	F6 CL	2,4 7,8	VYSOCE NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : CYKLOSTEZKA ČESKÁ KAMENICE
 ČÍSLO ÚKOLU :

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	KONSTANTNÍ SPÁD	CARMAN - KOZENY	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT)	METODA PODLE HAZENA
		[m]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
2790	S1	0,7 - 1,8			1,0000.10 ⁻⁷	1,1969.10 ⁻⁷

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

Pro hutnění při různých vlhkostech bylo použito téhož vzorku od 4. bodu

Akce: CYKLOSTEZKA CES.KAMENICE

Sonda: S1 Hloubky: 0.7– 1.8 m Lab. číslo: 2790

Přirozená vlhkost: 21.0 %

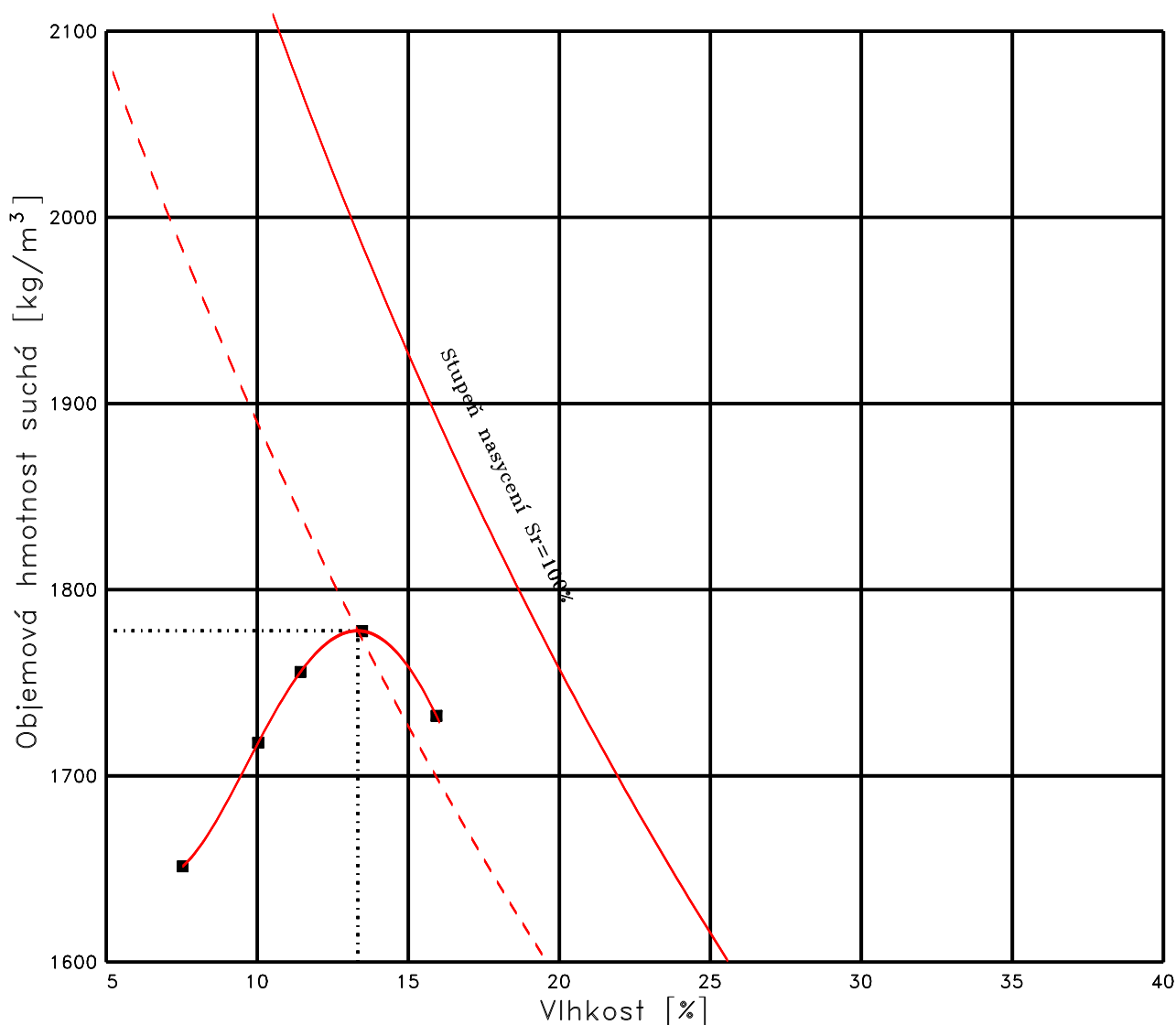
Zdánlivá hustota zeminy: 2710 kg/m³

Obsah frakce pod 16 mm: 100.0%

Klasifikace ČSN 73 6133: F6 CL

Vlhkost [%]	7.5	10.0	11.4	13.5	15.9	
Objemová hmotnost suchá [kg/m ³]	1651	1718	1756	1778	1732	

Maximální objemová hmotnost :1778 kg/m ³	Rozšířená nejistota měření :±2.20 %
Optimální vlhkost :13.3 %	Rozšířená nejistota měření :±0.74 %



Přehled naměřených hodnot (C) Stanovení zrnitosti

NÁZEV ÚKOLU : **CYKLOSTEZKA ČESKÁ KAMENICE**
ČÍSLO ÚKOLU :

Rozměr oka síta [mm]										
VZOREK	0.001	0.002	0.004	0.007	0.02	0.063	0.125	0.25	0.5	1
	2	4	8	16	32	63	125			
2790	6,00%	7,63%	10,88%	15,78%	43,26%	95,28%	97,39%	98,83%	99,55%	99,83%
	99,86%	99,98%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			

KŘÍVKY ZRNITOSTI ZEMIN

