



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **885-04-16** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky	GEOTECHNICKÉ ROZBORY
Objekt	Polní cesta C4/C5 v k.ú.Lhota u Dřís
Název a adresa zadavatele	NDCON S.R.O.,ZLATNICKÁ 10/1582,110 00 PRAHA 1
Číslo zakázky zadavatele	494/2
Laboratorní čísla vzorků	3640
Odběr vzorků in situ zajistil	<i>Zadavatel</i>
Datum odběru vzorků in situ	
Datum dodání do laboratoře	13.09.2016

Název použitého zkušebního postupu

Stanovení vlhkosti zemin	ČSN EN ISO 17892-1
Nejistota měření : 0,2%	
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic zemin pomocí pyknometru	ČSN CEN ISO/TS 17892-3
Nejistota měření :	
Laboratorní stanovení konzistenčních mezí	ČSN CEN ISO/TS 17892-12
Nejistota měření :	
Laboratorní stanovení meze tekutosti	TP č.003 (ČSN 721014, čl. A)
Stanovení zrnitosti zemin	ČSN CEN ISO/TS 17892-4
Nejistota měření : 8 %	
Stanovení poměru únosnosti CBR	ČSN EN 13286-47
Nejistota měření : 1 %	

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zařizování zemín. 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 zemín a hornin, ČGÚ,1987.	

Zkoušky označené symbolem (N) byly prováděny jako neakreditované. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků výše uvedených laboratorních čísel. 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 zemín 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

Zprávu o zkoušce vystavil:

Datum vystavení: 22.9.2016

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

MECHANIKA ZEMIN

22.9.2016

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **GEOTECHNICKÉ ROZBORY**
OBJEKT: **Polní cesta C4/C5 v k.ú. Lhota u Dřív**
ČÍSLO ÚKOLU : **494/2**

SONDA	E1-PC C4/C5 V			
HLOUBKA [m]	K.U. L			
LAB. Č.	0,0 - 0,0			
DRUH VZORKU	3640			
	TECHNOL.			
VLHKOST [%]	8,1			
ZDÁNLIVÁ HUSTOTA [kg/m ³]	2650			
MEZ TEKUTOSTI [%]	23			
MEZ PLASTICITY [%]	11			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	12			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	S5 SC			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	clSa			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	S5 SC			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133				
INDEX KONZISTENCE	1,24			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,66			
BARVA VZORKU	HNĚDOŠEDÁ			
PROCTOR STAN.-MAX OB.HM. [kg/m ³]	1966			
PS OPTIMÁLNÍ VLHKOST [%]	10,8			
POMĚR ÚNOSNOSTI - CBR [%]	1,4			
POMĚR ÚNOSNOSTI – CBR SAT [%]	3,99			

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

Stanovení zrnitosti

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			
3640	14,32%	14,94%	16,17%	18,02%	20,51%	25,27%	35,87%	57,80%	81,60%	94,90%
	98,02%	99,15%	99,83%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%			

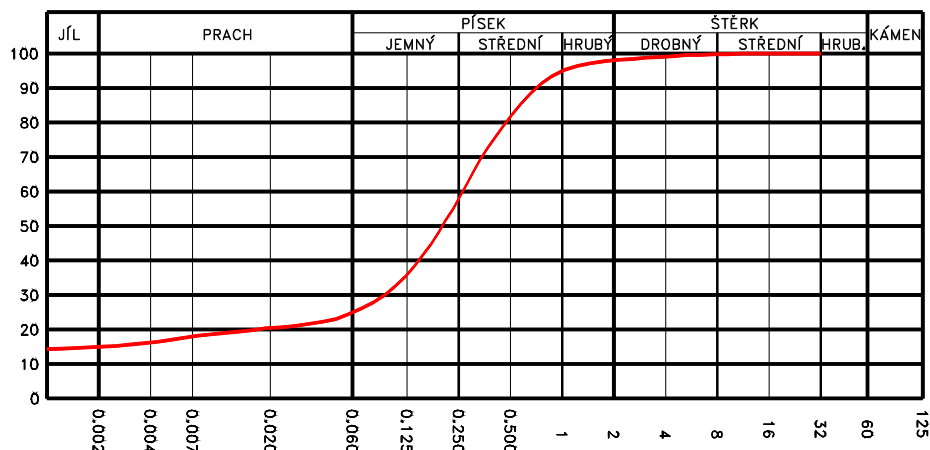
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : GEOTECHNICKÉ ROZBORY

Sonda: E1-PC C4/C hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 3640

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	15
PRACH	10
PÍSEK	73
ŠTĚRK	2

Vlhkost $w = 8.1 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 12$ $w_p = 11$ $w_L = 23 \%$

Konzistence : 1.24

KOLOIDNÍ AKTIVITA

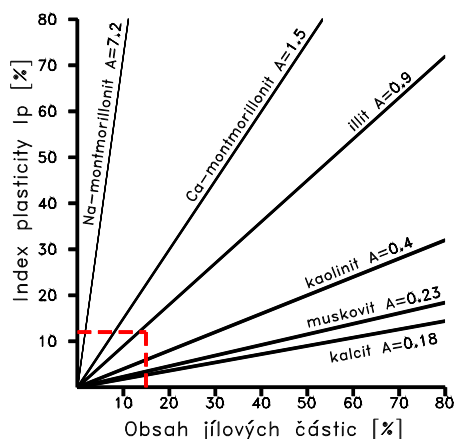
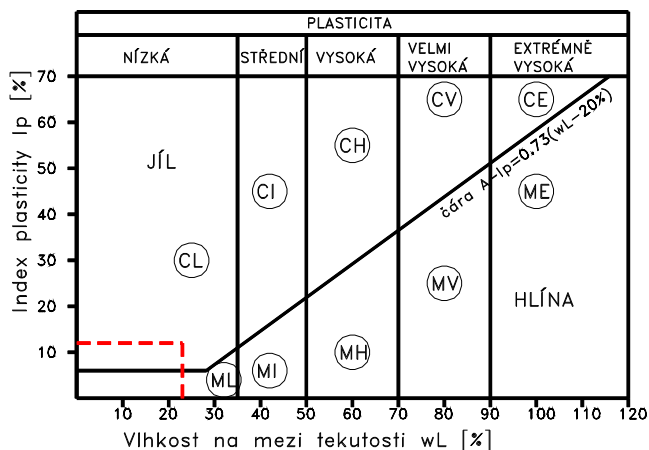


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOŠEDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 S5 SC	Název zeminy PÍSEK JÍLOVITÝ
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 cISa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 S5 SC	Násyp PODM. VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **GEOTECHNICKÉ ROZBORY**
 OBJEKT: **Polní cesta C4/C5 v k.ú.Lhota u Dřís**
 ČÍSLO ÚKOLU : **494/2**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
3640	E1-PC C4/C5 V K.U. L	0,0 - 0,0	S5 SC	1,2 3,9	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]
3640	E1-PC C4/C5 V K.U. L	0,0 - 0,0			4,0000.10 ⁻⁷	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit

STANOVENÍ ZHUTNITELNOSTI

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

Pro hutnění při různých vlhkostech bylo použito téhož vzorku

Akce: GEOTECHNICKÉ ROZBORY

Sonda: E1-PC C4/C Hloubky: 0.0– 0.0 m Lab. číslo: 3640

Přirozená vlhkost:

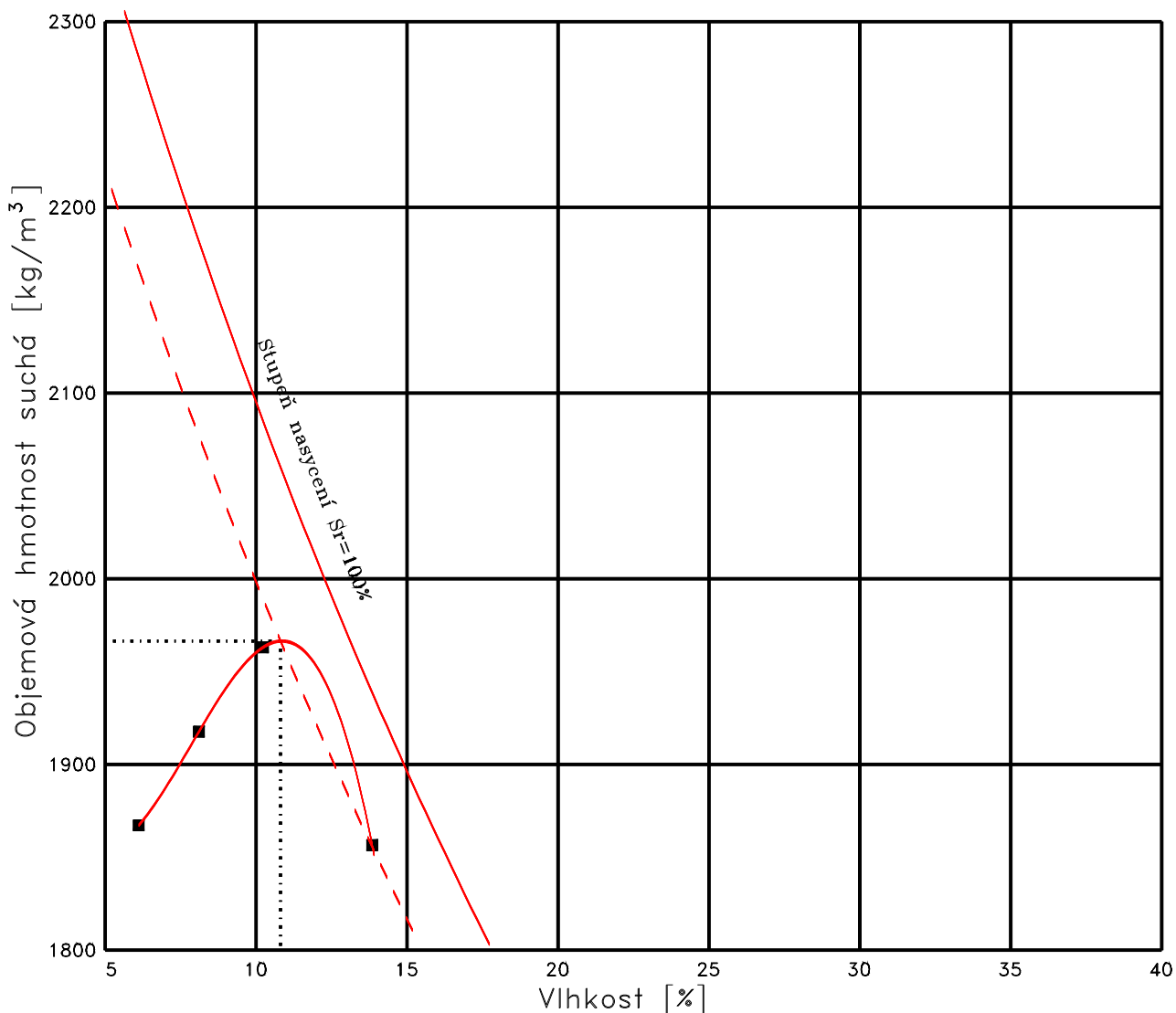
Zdánlivá hustota zeminy: 2650 kg/m³

Obsah frakce pod 16 mm: %

Klasifikace ČSN 73 6133:

Vlhkost [%]	6.1	8.1	10.2	13.8		
Objemová hmotnost suchá [kg/m ³]	1867	1918	1963	1857		

Maximální objemová hmotnost :1966 kg/m ³	Rozšířená nejistota měření :±2.20 %
Optimální vlhkost :10.8 %	Rozšířená nejistota měření :±0.74 %



LABORATORNÍ STANOVENÍ POMĚRU ÚNOSNOSTI ZEMIN CBR

PODLE ČSN EN 13286-47 – HUTNĚNÝ VZOREK SE SYCENÍM

Akce: GEOTECHNICKÉ ROZBORY
Sonda: E1-PC C4/C
Vzorek upraven na zrnění 22.4 mm
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2: cISa

Lab. číslo: 3640
Hloubky: 0.0– 0.0 m

Výška vzorku [mm] : 117.1
Průměr vzorku [mm] : 152.0
Hodnoty PCS : w_{opt} : 10.8 $\gamma_{100\%}$: 1966
 w : γ :

Objemová hmot. suchá [kg/m ³] 1945.9	Ob. hm. suchá po nasyc. [kg/m ³] 1945.8
Vlhkost před 1.penetrací [%] 11.3	Vlhkost z horní vrstvy po sycení a penetraci [%] 10.9
CBR stanovená z hodnot 100.0 [%] PCS	Vlhkost průměrná po sycení [%] 11.4
Saturace [%] 83.1	Saturace syceného vzorku [%] 83.2

Nabobtnání vzhledem k původní výšce [%]: 0.0 za 96.0 [hod]

ÚNOSNOST	PŘI ZATLAČENÍ 2.5 mm %CBR	ZA ZADANÉ VLHKOSTI	PO SYCENÍ
		0.8	2.6
	PŘI ZATLAČENÍ 5.0 mm %CBR	1.4	4.0

