



PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH



Č. protokolu: **885-01-16** Celkový počet listů: 7 List číslo: 1/7

Název zakázky	GEOTECHNICKÉ ROZBORY
Objekt	Polní cesta HC 3 k.ú.Ledčice
Název a adresa zadavatele	NDCON S.R.O.,ZLATNICKÁ 10/1582,110 00 PRAHA 1
Číslo zakázky zadavatele	494/2
Laboratorní čísla vzorků	3637
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 zhutnitelnosti zemin	ČSN EN 13286-2 (příloha NB)
Nejistota měření :	
Stanovení poměru únosnosti CBR	ČSN EN 13286-47
Nejistota měření : 1 %	

Související normy a dokumenty

Geotechnický průzkum a zkoušení- Pojmenování a zatříd'ování zemin. Část 2: Zásady pro zatříd'ování	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.	

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 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

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 HC 3 k.u.Ledcice**
ČÍSLO ÚKOLU : **494/2**

SONDA	A1-PC HC3			
HLOUBKA [m]	K.Ú. LEDCI			
LAB. Č.	0,0 - 0,0			
DRUH VZORKU	3637			
	TECHNOL.			
VLHKOST [%]	3,3			
ZDÁNLIVÁ HUSTOTA [kg/m ³]	2650			
MEZ TEKUTOSTI [%]	NEPLASTICKÝ			
MEZ PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
ČÍSLO PLASTICITY [%]	NEPLASTICKÝ			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	G3 G-F			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saGr			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	G3 G-F			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133				
INDEX KONZISTENCE	NELZE			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	NELZE			
BARVA VZORKU	STRED.HNĚDÁ			
PROCTOR STAN.-MAX OB.HM. [kg/m ³]	2140			
PS OPTIMÁLNÍ VLHKOST [%]	7,5			
POMĚR ÚNOSNOSTI - CBR [%]	5,92			
POMĚR ÚNOSNOSTI – CBR SAT [%]	13,42			

(+)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			
3637	5,02%	5,27%	5,78%	6,54%	8,46%	9,38%	10,91%	13,07%	18,39%	26,66%
	40,55%	49,81%	56,37%	63,42%	74,23%	100,00%	100,00%			

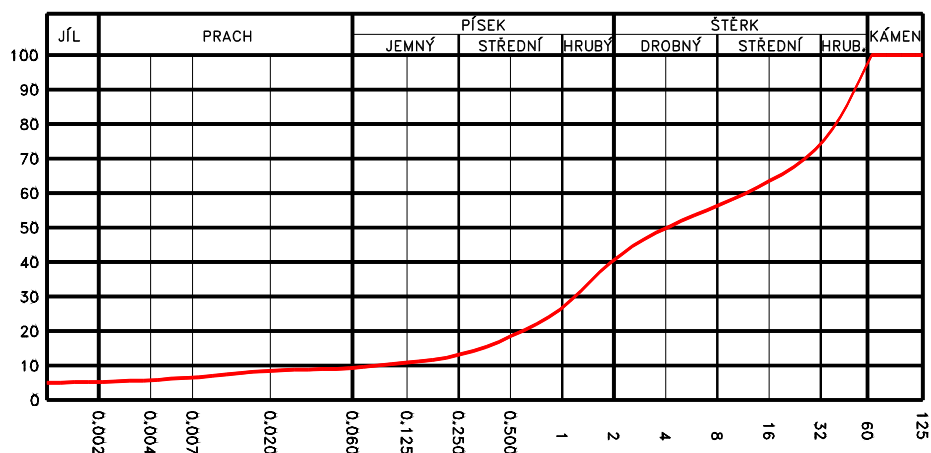
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : GEOTECHNICKÉ ROZBORY

Sonda: A1-PC HC3 hloubka [m]: 0.0– 0.0 lab. číslo: 3637

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	5
PRACH	4
PÍSEK	31
ŠTĚRK	59
C _u	137.627
C _c	1.443

Vlhkost w = 3.3 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku STRED.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 G3 G-F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G-F	Násyp VHODNÁ

Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **GEOTECHNICKÉ ROZBORY**
 OBJEKT: **Polní cesta HC 3 k.u.Ledcice**
 ČÍSLO ÚKOLU : **494/2**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
3637	A1-PC HC3 K.Ú. LEDCI	0,0 - 0,0	G3 G-F	NEPATRNÁ	MÍRNĚ NAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ

Filtrační součinitel (K)

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]
3637	A1-PC HC3 K.Ú. LEDCI	0,0 - 0,0			1,1000.10 ⁻³	7,7489.10 ⁻⁵

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: A1-PC HC3 Hloubky: 0.0– 0.0 m Lab. číslo: 3637

Přirozená vlhkost:

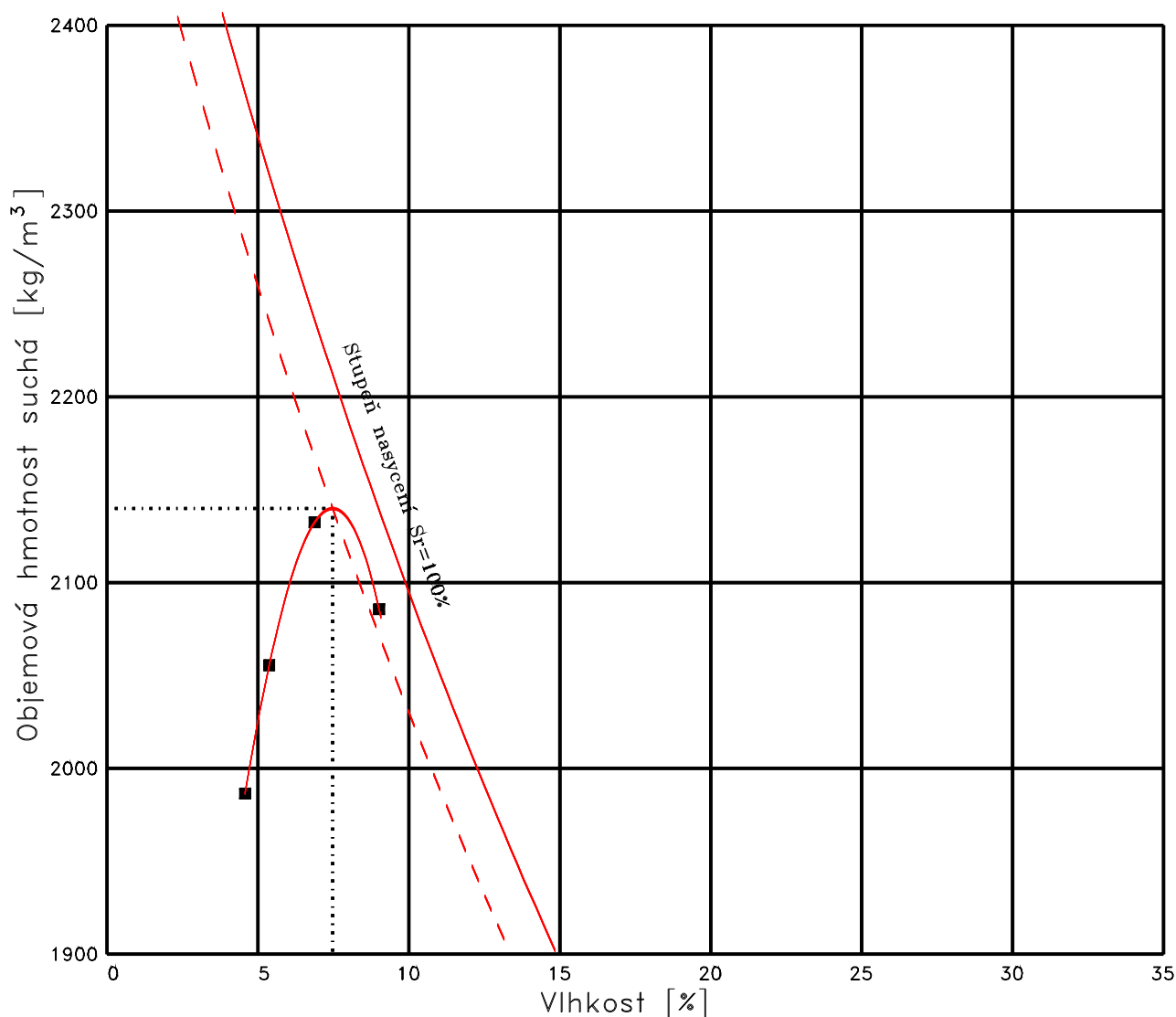
Zdánlivá hustota zeminy: 2650 kg/m³

Obsah frakce pod 16 mm: %

Klasifikace ČSN 73 6133:

Vlhkost [%]	4.6	5.4	6.9	9.0		
Objemová hmotnost suchá [kg/m ³]	1986	2055	2132	2086		

Maximální objemová hmotnost :2140 kg/m ³	Rozšířená nejistota měření :±2.20 %
Optimální vlhkost : 7.5 %	Rozšířená nejistota měření :±0.74 %



LABORATORNÍ STANOVENÍ POMĚRU ÚNOSNOSTI ZEMIN CBR

PODLE ČSN EN 13286-47 – HUTNĚNÝ VZOREK SE SYCENÍM

Akce: GEOTECHNICKÉ ROZBORY
Sonda: A1-PC HC3
Vzorek upraven na zrnění 22.4 mm
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2: saGr

Lab. číslo: 3637
Hloubky: 0.0– 0.0 m

Výška vzorku [mm] : 116.8
Průměr vzorku [mm] : 152.2
Hodnoty PCS : w_{opt} : 7.5 $\gamma_{100\%}$: 2140
 w : γ :

Objemová hmot. suchá [kg/m ³]	2160.1	Ob. hm. suchá po nasyc. [kg/m ³]	2159.9
Vlhkost před 1.penetrací [%]	7.0	Vlhkost z horní vrstvy po sycení a penetraci [%]	7.8
CBR stanovená z hodnot 100.0 [%] PCS		Vlhkost průměrná po sycení [%]	7.0
Saturace [%]	81.3	Saturace syceného vzorku [%]	81.4

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

ÚNOSNOST	PŘI ZATLAČENÍ 2.5 mm %CBR	ZA ZADANÉ VLHKOSTI	PO SYCENÍ
		2.9	7.8
	PŘI ZATLAČENÍ 5.0 mm %CBR	5.9	13.4

