



## PROTOKOL O LABORATORNÍCH ZKOUŠKÁCH

Č. protokolu: **577-01-13** Celkový počet listů: 8 List číslo: 1/8

Název zakázky **LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ LIPKA**  
**Úprava průlehu zátopy poldru**  
Název a adresa zadavatele 2G GEOLOG S.R.O. ČS.ARMÁDY 1181,56201 ÚSTÍ/ORLICÍ  
Číslo zakázky zadavatele 167/2013  
Laboratorní čísla vzorků 3302-3305  
Odběr vzorků in situ zajistil *Zadavatel*  
Datum odběru vzorků in situ 26.11.2013  
Datum dodání do laboratoře 02.12.2013

Název použitého zkušební postupu a související dokumenty

Stanovení vlhkosti zemin

Nejistota měření : 0,2%

ČSN CEN ISO/TS  
17892-1



Stanovení objemové hmotnosti jemnozrnných zemin. Metoda 4.1, 4.2  
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS  
17892-2



Laboratorní stanovení konzistenčních mezí  
Nejistota měření :

ČSN CEN ISO/TS  
17892-12



Stanovení zrnitosti zemin  
Nejistota měření : 8 %

ČSN CEN ISO/TS  
17892-4



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

Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

Malé vodní nádrže


Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí-Část 2: Průzkum a  
zkoušení základové půdy

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

ČSN EN ISO 14688-2

ČSN 73 6133  
ČSN 75 2410



Zkoušky označené akreditační značkou  byly prováděny v rozsahu akreditace, udělené zkušební laboratoři GEMATEST s.r.o. Laboratoř geomechaniky Praha Českým institutem pro akreditaci pod číslem 1291. 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: 9.12.2013

Ing.H.Papoušková – vedoucí laboratoře

ing. Helena  
Papoušková

Digitálně podepsal ing. Helena  
Papoušková  
DN: c=CZ, o=GEMATEST spol. s r.o. [Č  
47541695], ou=002, cn=ing. Helena  
Papoušková, serialNumber=P91919  
Datum: 2013.12.09 16:51:03 +01'00'

MECHANIKA ZEMIN

9.12.2013

## VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ LIPKA, Úprava průlehu zátopy poldru**  
ČÍSLO ÚKOLU : **167/2013**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J2 3,5 - 3,7 3302 POLOPORUŠ.	J9 0,5 - 0,7 3303 POLOPORUŠ.	J11 0,5 - 0,7 3304 POLOPORUŠ.	J1 0,8 - 1,0 3305 POLOPORUŠ.
VLHKOST [%]	16,6	18,8	17,5	20,3
VLHKOST OBJEMOVÁ [%]	32	36,1	27,3	33,4
OBJ. HMOTNOST VLHKÁ [kg/m <sup>3</sup> ]	2241	2280	1836	1979
OBJ. HMOTNOST VYSUŠENÁ [kg/m <sup>3</sup> ]	1922	1918	1563	1645
OBJEMOVÁ TÍHA [N/m <sup>3</sup> ]	21977	22359	18005	19407
MEZ TEKUTOSTI [%]	38	27	23	32
MEZ PLASTICITY [%]	24	19	19	20
INDEX PLASTICITY [%]	14	8	4	12
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F6 CI	F4 CS	S4 SM	F6 CL
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	clSi	sasiCl	clSa	sasiCl
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F6 CI	F4 CS	S4 SM	F6 CL
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ	PEVNÁ		TUHÁ
INDEX KONZISTENCE	1,53	1,02	1,38	0,97
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,74	0,8	0,4	0,6
BARVA VZORKU	SEDOZELENÁ	HNĚDÁ	SV.HNĚDÁ	HNĚDÁ

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

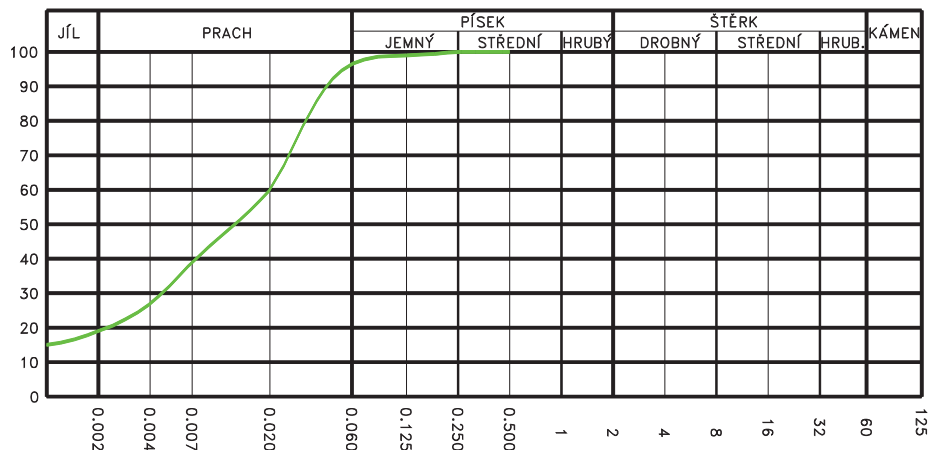
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ L

Sonda: J2 hloubka [m]: 3.5– 3.7 lab. číslo: 3302

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



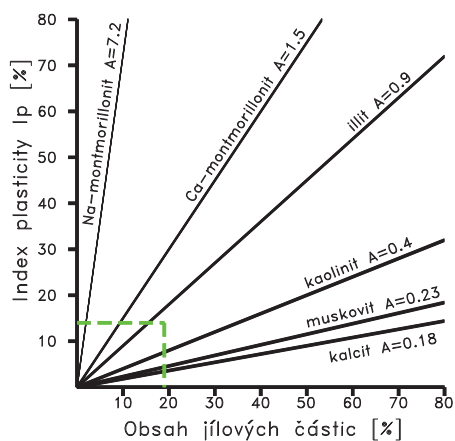
Obsah frakce [%]	
JÍL	19
PRACH	78
PÍSEK	3
ŠTĚRK	0

Vlhkost  $w = 16.6 \%$

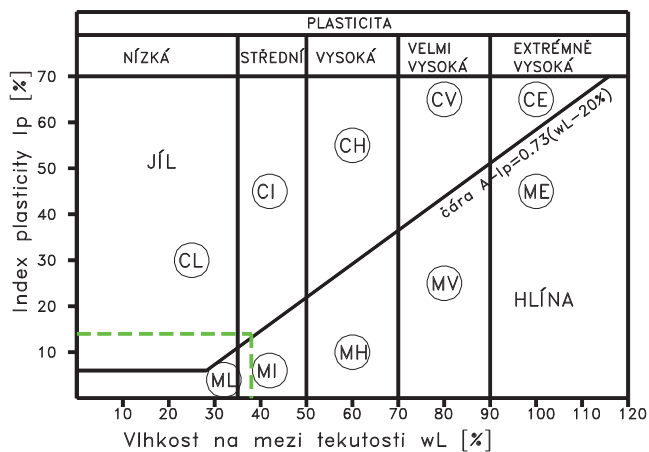
Atterbergovy meze :  $I_p = 14$   $w_p = 24$   $w_L = 38 \%$

Konzistence : 1.53 PEVNÁ

## KOLOIDNÍ AKTIVITA



## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku SEDOZELENÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F6 CI	Název zeminy JÍL SE STŘEDNÍ
	podle ČSN 736133 PLASTICITOU
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 cI Si	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F6 CI	Násyp PODM. VHODNÁ

# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

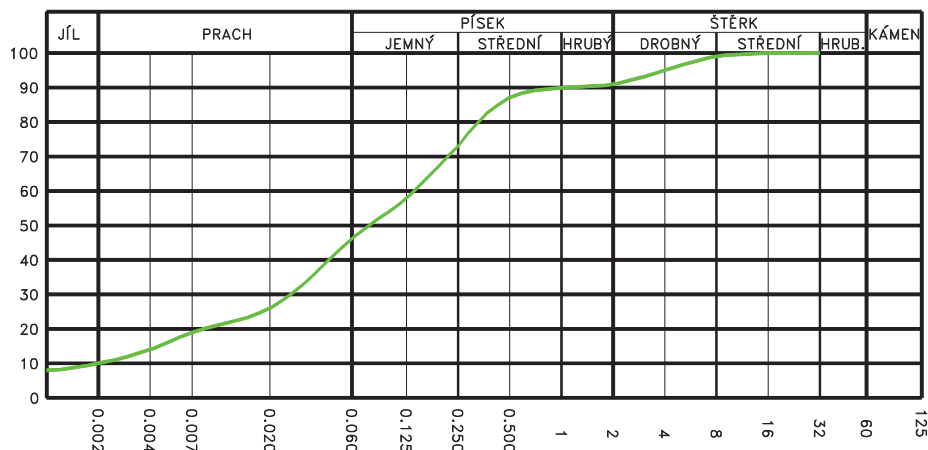
Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ L

Sonda: J9

hloubka [m]: 0.5– 0.7 lab. číslo: 3303

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

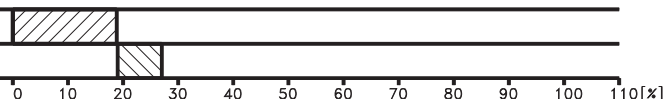


Obsah frakce [%]	
Jíl	10
Prach	37
Písek	44
Štěrka	9
$C_u$	70.833
$C_c$	2.805

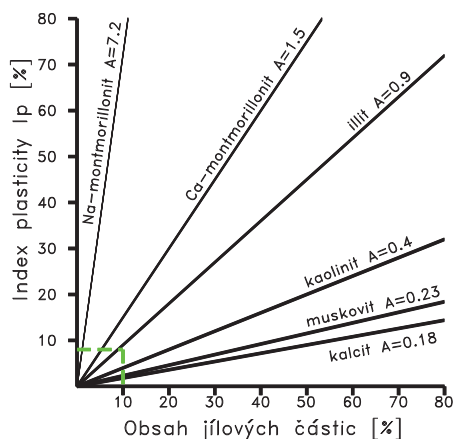
Vlhkost  $w = 18.8 \%$

Atterbergovy meze :  $l_p = 8$   $w_p = 19$   $w_L = 27 \%$

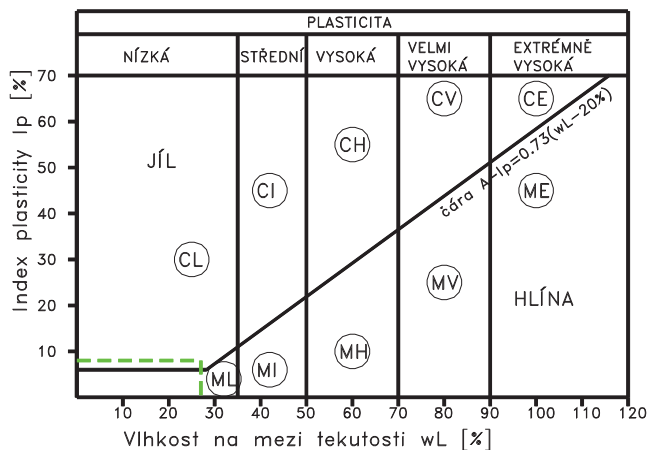
Konzistence : 1.02 PEVNÁ



## KOLOIDNÍ AKTIVITA



## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sasiCl	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ

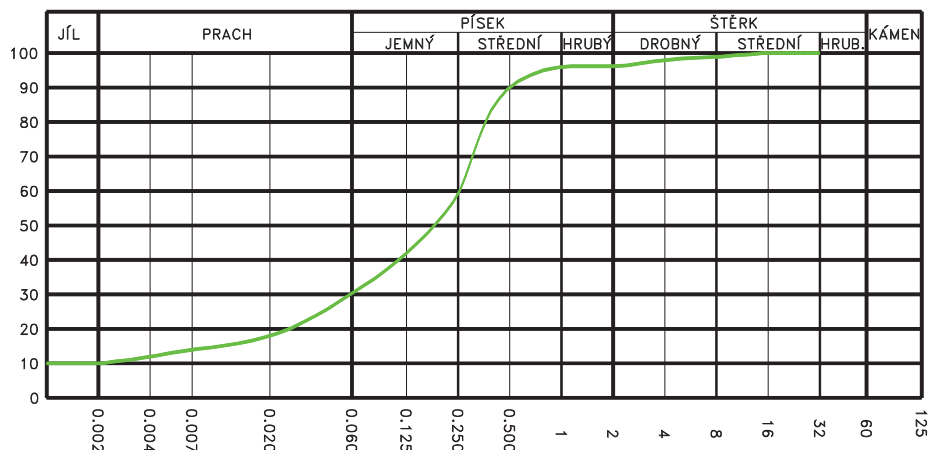
# LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ L

Sonda: J11 hloubka [m]: 0.5– 0.7 lab. číslo: 3304

## KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN

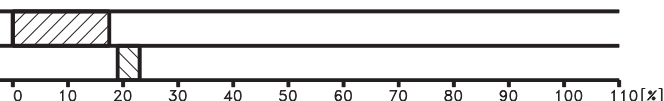


Obsah frakce [%]	
JíL	10
PRACH	21
PÍSEK	65
ŠTĚRK	4

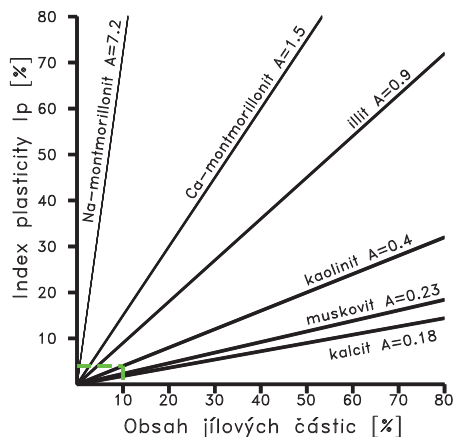
Vlhkost  $w = 17.5 \%$

Atterbergovy meze :  $l_p = 4$   $w_p = 19$   $w_L = 23 \%$

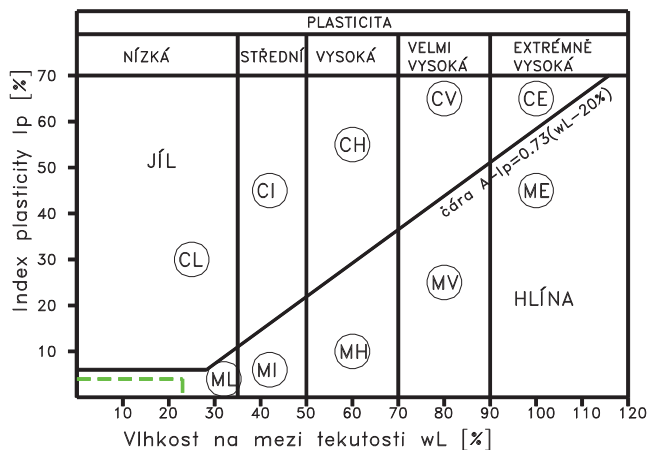
Konzistence : 1.38



## KOLOIDNÍ AKTIVITA



## DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti	
Saturace [%]	Barva vzorku	SV.HNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany	NEOBSAHUJE UHLIČITANY
Klasifikace ČSN 736133	S4 SM	Název zeminy
		podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2	cISa	Podloží
Klasifikace ČSN 752410	S4 SM	Násyp
		PODM. VHODNÁ
		PODM. VHODNÁ



## Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **LIPKOVSKÝ POTOK, DOLNÍ LIPKA, Úprava průlehu zátopy poldru**  
ČÍSLO ÚKOLU : **167/2013**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin Aktivní zóna Násyp	
3302	J2	3,5 - 3,7	F6 CI	3,4 12,8	VYSOCE NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3303	J9	0,5 - 0,7	F4 CS	1,5 4,6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3304	J11	0,5 - 0,7	S4 SM	1,1 3,4	NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
3305	J1	0,8 - 1,0	F6 CL	2,5 8,1	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	PODM. VHODNÁ

## Filtrační součinitel (K)

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [ m ]	METODA PODLE BEYER [ m/s ]			METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [ m/s ]	METODA PODLE HAZENA [ m/s ]
			KYPRÁ	STŘEDNĚ ULEHLÁ	ULEHLÁ		
3302	J2	3,5 - 3,7	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast
3303	J9	0,5 - 0,7	mimo oblast			$1,0000 \cdot 10^{-7}$	$4,0000 \cdot 10^{-8}$
3304	J11	0,5 - 0,7	mimo oblast			$9,0000 \cdot 10^{-7}$	mimo oblast
3305	J1	0,8 - 1,0	mimo oblast			$3,0000 \cdot 10^{-8}$	mimo oblast

NELZE = Nelze ani upravit