



Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, 301 00 Plzeň
zkušební laboratoř Dobruška

zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Počet výtisků	4	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL Č. 043/OV/17 ODBĚR VZORKŮ ZEMINY

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Škubalová, Plzeň		
Stavba	Karlovy Vary, Vyšehradská ul.		
Objekt	vozovka		
Datum odběru	30. 5. 2017	Vzorky odebral	V. Lojda

Odběr vzorků byl proveden podle Pracovního postupu č. 1

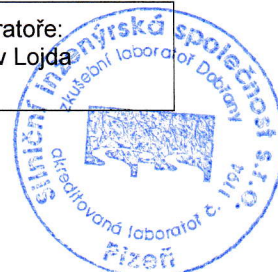
Vzorek číslo	Místo odběru	Množství cca kg	Poznámka
90/17	km 0,115 – LS	30	hloubka 76 – 89 cm

Požadované zkoušky	zhutnitelnost zeminy – zkouška Proctor standard	ano
	vlhkost zeminy	ano
	klasifikace zeminy	ano
	poměr únosnosti CBR po 96 h sycení ve vodě	ano
	okamžitý index únosnosti IBI	ano
	obsah organických látek ⁽¹⁾	ne

Poznámka	⁽¹⁾ Zkouška bude provedena subdodavatelsky.
----------	--

Předání vzorků do zkušební laboratoře			
Předal	V. Lojda	Převzal	Juha
Dne	30. 5. 2017		

Rozdělovník: 2 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 30. 5. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 30. 5. 2017
---	--	--





Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, 301 00 Plzeň
zkušební laboratoř Dobruška

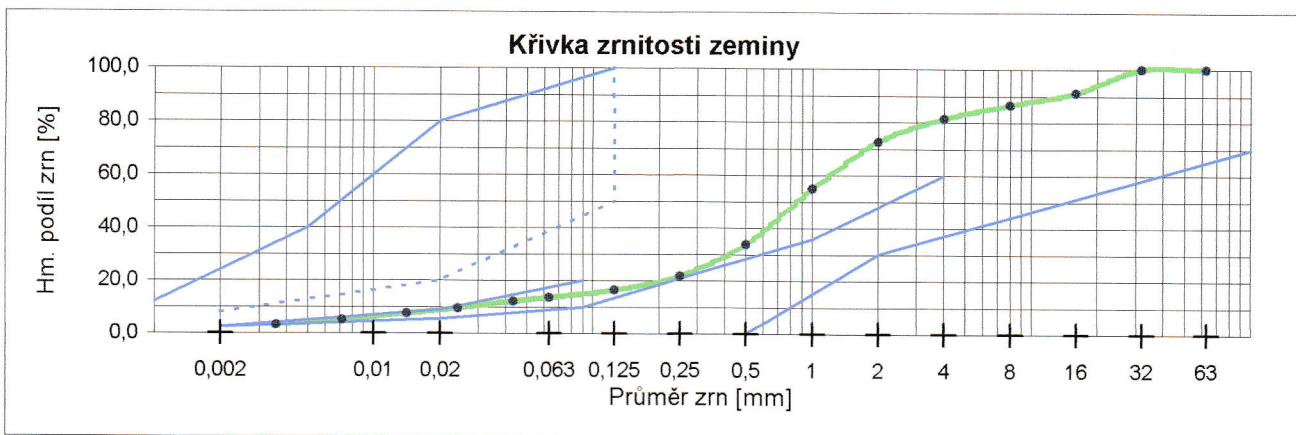
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 053/Z/17 KLASIFIKACE ZEMINY

Objednatel	Projektční kancelář Ing. Škubalová, Plzeň				
Stavba	Karlovy Vary, Vyšehradská ul.				
Objekt	vozovka			Datum odběru	30.5.2017
Číslo vzorku	90/17	Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	6.6.2017

Metodiky: vlhkost - ČSN EN ISO 17892-1 konzistenční meze - ČSN CEN ISO/TS 17892-12 (kužel 60g/60°)
zrnitost - ČSN CEN ISO/TS 17892-4, čl. 5.2 a 5.3 organické látky - ČSN 72 1021 (subdodávka)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	91,0
8	86,5
4	81,1
2	72,5
1	54,9
0,5	33,8
0,25	21,7
0,125	16,5
0,063	13,5
0,0434	12,0
0,0242	9,5
0,0142	7,4
0,0072	5,1
0,0036	3,2

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w _P [%]		mez tekutosti w _L [%]	
číslo plasticity I _p [%]		číslo konzistence I _c [-]	
vlhkost vzorku w [%]	12,8	obsah organických látek [%]	

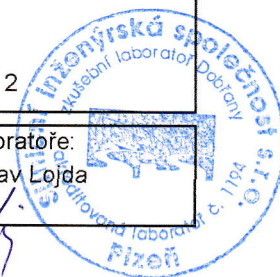
Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	S3 S-F - písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Namrzavost podle zrnitostního kritéria	mírně namrzavé
Vhodnost zeminy do aktivní zóny podle tab. A.1	podmínečně vhodná
Vhodnost zeminy do násypu podle tab. A.1	vhodná

Nejistoty měření:	mez tekutosti	U = ± 0,90 %	vlhkost	U = ± 0,11 %
	mez plasticity	U = ± 1,4 %		

Pozn.: ⁽¹⁾ Údaje mimo rámec akreditace
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 043/OV/17

Prohlášení :	
<ul style="list-style-type: none"> - výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených předmětů - veškerá hodnocení jsou mimo rámec akreditace - bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý - uvedené rozšířené nejistoty odpovídají pravděpodobnosti pokrytí cca 95 % pro koeficient rozšíření k = 2 	

Rozdělovník:	Protokol zpracoval :	Schválil vedoucí laboratoře:
2 x objednatel	Juha	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 6.6.2017	Dne : 6.6.2017





Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, 301 00 Plzeň
zkušební laboratoř Dobřany

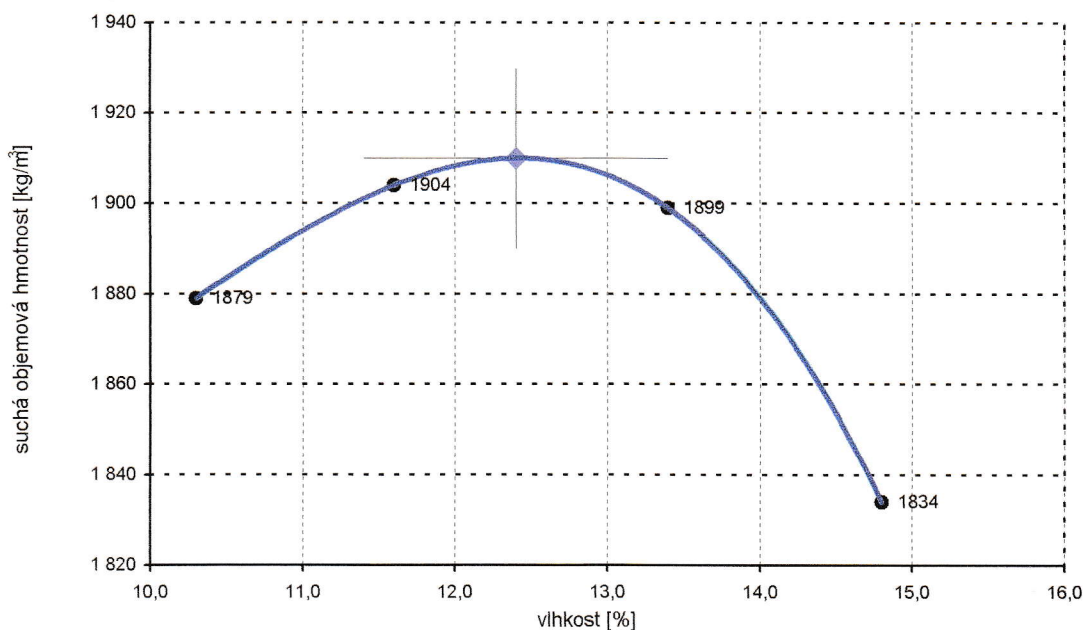
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 073/PS/17
ZHUTNITELNOST ZEMINY - ZKOUŠKA PROCTOR STANDARD

Zkouška provedena dle ČSN EN 13286-2, příloha NB, vlhkost stanovena podle ČSN EN ISO 17892-1

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Škubalová, Plzeň				
Stavba	Karlovy Vary, Vyšehradská ul.				
Objekt	vozovka			Číslo vzorku	90/17
Zemina	S3 S-F	Datum odběru	30.5.2017	Vlhkost vzorku	12,8%
Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	6.6.2017	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	10,3	11,6	13,4	14,8		w_{opt}	12,4
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1879	1904	1899	1834		$\rho_{d,max,PS}$	1 910

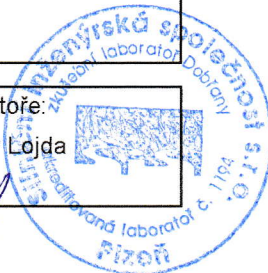
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 043/OV/17

Nejistoty měření:	objemová hmotnost	$U = \pm 25 \text{ kg/m}^3$	vlhkost	$U = \pm 0,11 \%$
-------------------	-------------------	-----------------------------	---------	-------------------

Prohlášení :

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušený vzorek
- bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý
- uvedné rozšířené nejistoty odpovídají pravděpodobnosti pokrytí cca 95 % pro koeficient rozšíření $k = 2$

Rozdělovník:	Protokol zpracoval :	Schválil vedoucí laboratoře:
2 x objednatel	Juha	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 6.6.2017	Dne : 6.6.2017





Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, 301 00 Plzeň
zkušební laboratoř Dobřany

zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 079/CBR/17
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Škubalová, Plzeň		
Stavba	Karlovy Vary, Vyšehradská ul.		
Objekt	vozovka		
Datum odběru vzorku	30.5.2017	Číslo vzorku	90/17
Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	6.6.2017

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		S3 S-F	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	1910 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1910 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4547 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,4 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	12,8 [%]
Zkušební vlhkost - po zhutnění w_{zk} :	12,3 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_{zk} :	16,6 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	1,7	12,8	1,6	11,8
Penetrace 5,0 mm	3,1	15,7	2,8	14,2

Výsledná hodnota IBI: 16 [%]

Výsledná hodnota CBR: 14 [%]

Nejistoty měření:	IBI	$U = \pm 1,7 \%$	CBR	$U = \pm 1,7 \%$	vlhkost	$U = \pm 0,11 \%$
-------------------	-----	------------------	-----	------------------	---------	-------------------

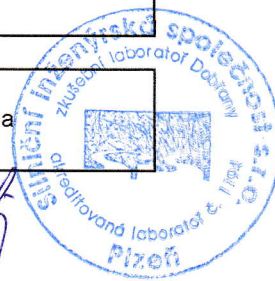
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 043/OV/17

Poznámka:	¹⁾ metodika podle ČSN 73 6133, čl. 4.1.3 a tab. 7
-----------	--

Prohlášení :

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušený vzorek
- bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být protokol reprodukován jinak než celý
- uvedená rozšířená nejistota odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95 % pro koeficient rozšíření $k = 2$

Rozdělovník:	Protokol zpracoval :	Schválil vedoucí laboratoře :
2 x objednatel	Juha	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 6.6.2017	Dne : 6.6.2017



PROTOKOL Č. 046/Vh/17
SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Škubalová, Plzeň		
Stavba	Karlovy Vary, Vyšehradská ul.		
Objekt	vozovka	Datum odběru	30. 5. 2017
Číslo vzorku	90/17	Vyhodnocení zpracoval	Ing. R. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Klasifikace zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
053/Z/17	073/PS/17	079/CBR/17

NÁSYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S3 S-F (vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.910 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	16 %	vyhovuje

Závěr: Zemina je vhodná k přímému použití do násypu bez úprav.

AKTIVNÍ ZÓNA			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S3 S-F (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Namrzavost	nenamrzavá, mírně namrzavá, namrzavá	mírně namrzavá	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.910 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	14 %	nevyhovuje

Závěr: Zemina není vhodná k přímému použití do aktivní zóny bez úprav.

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 043/OV/17 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 7. 6. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 7. 6. 2017
---	---	---



ŽIŽKOVA 54
301 00 PLZEŇ
tel./fax. 377 441 103

IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315