



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 17025:2005

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

PROTOKOL Č. 067/OV/15
ODBĚR VZORKŮ ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD – II/186 Strážovice – Žďár		
Objekt	vozovka		
Datum a hodina odběru	16. 9. 2015	Vzorky odebral	Moravec

Odběr vzorků byl proveden podle Pracovního postupu č. 1

Vzorek číslo	Místo odběru	Množství cca kg	Poznámka
178/15	km 0,630 – PS	30	hloubka 55 – 76 cm
179/15	km 1,690 – LS	30	hloubka 55 – 77 cm
180/15	km 2,620 – PS	30	hloubka 50 – 70 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	Moravec	Převzal	Juha
Dne	16. 9. 2015		

Rozdělovník: 2 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. Lojda Dne: 16. 9. 2015	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 16. 9. 2015
---	---	--

[Handwritten signature]





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

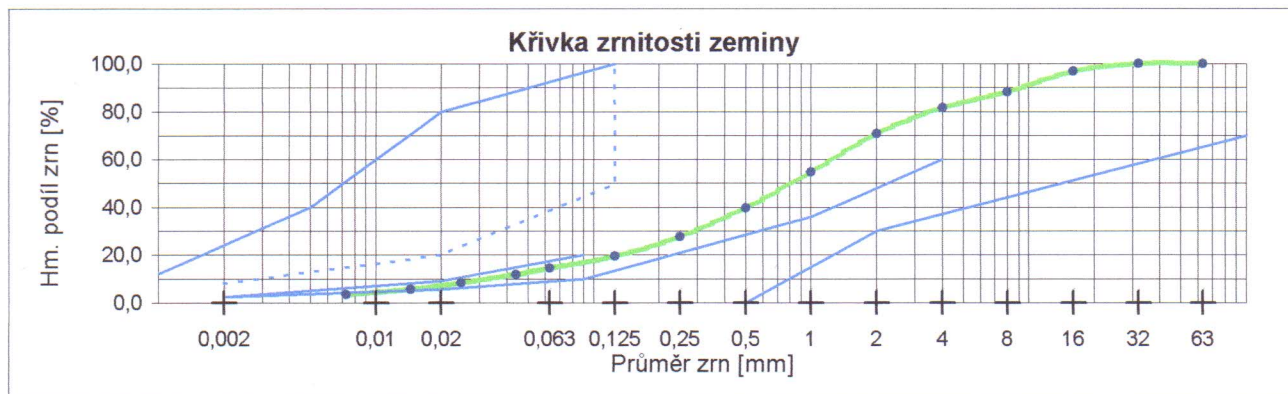
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 070/Z/15 VLASTNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Datum odběru	16.9.2015
Číslo vzorku	178/15	Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015

Metodiky: vlhkost - ČSN EN ISO 17892-1⁽²⁾ 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 (zajišťována subdodavatelsky)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	96,9
8	88,3
4	81,4
2	70,7
1	54,6
0,5	39,7
0,25	27,6
0,125	19,5
0,063	14,5
0,0440	11,7
0,0246	8,3
0,0144	5,7
0,0073	3,4

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w_p [%]		mez tekutosti w_L [%]	
číslo plasticity I_p [%]		číslo konzistence I_c [-]	
vlhkost vzorku w [%]	5,8	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	$U = \pm 0,90 \%$	vlhkost	$U = \pm 0,11 \%$
	mez plasticity	$U = \pm 1,4 \%$		

Pozn.: ⁽¹⁾ Údaje mimo rámec akreditace

⁽²⁾ nahradila původní ČSN CEN ISO/TS 17892-1

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

Prohlášení :

- 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 Loida
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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 17025:2005

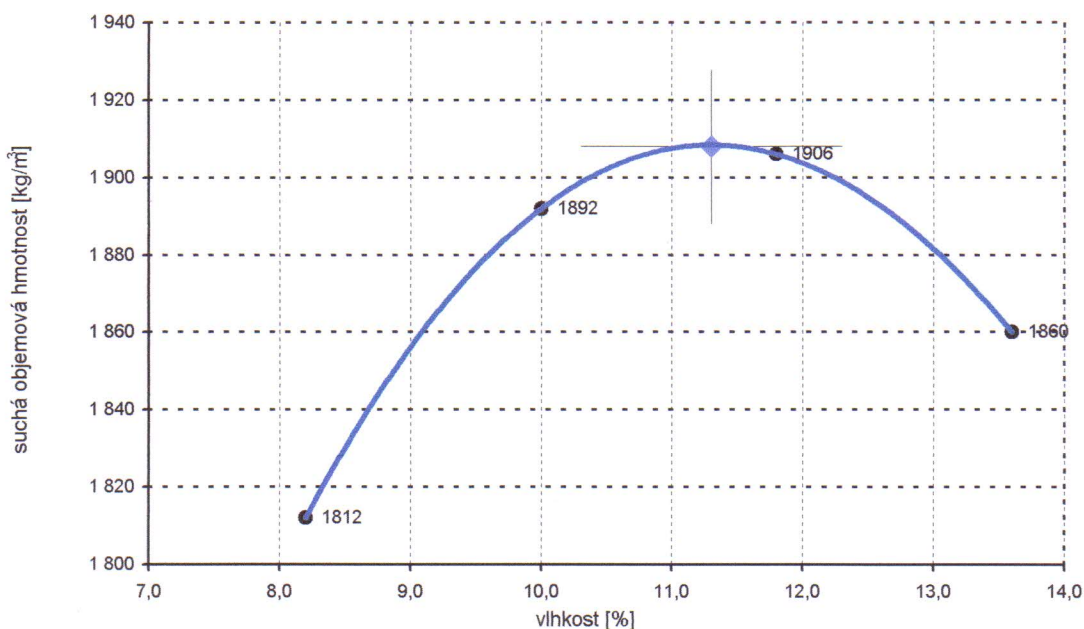
Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 062/PS/15

ZHUTNITELNOST ZEMINY - ZKOUŠKA PROCTOR STANDARD

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

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Číslo vzorku	178/15
Zemina	S3 S-F	Datum odběru	16.9.2015	Vlhkost vzorku	5,8%
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	8,2	10,0	11,8	13,6		w_{opt}	11,3
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1812	1892	1906	1860		$\rho_{d,max,PS}$	1 908

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 Lajda
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 065/CBR/15
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD - II/180 Strážovice - Žďár		
Objekt	vozovka		
Datum odběru vzorku	16.9.2015	Číslo vzorku	178/15
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	30.9.2015

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 :	1903 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1908 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4493 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	11,3 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	5,8 [%]
Zkušební vlhkost - po zhuštění w_{zk} :	11,4 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_z :	13,5 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	1,6	11,8	1,8	13,7
Penetrace 5,0 mm	2,9	14,5	3,4	17,0

Výsledná hodnota IBI: 15 [%]

Výsledná hodnota CBR: 17 [%]

Nejistoty měření:	IBI	U = ± 1,7 %	CBR	U = ± 1,7 %	vlhkost	U = ± 0,11 %
-------------------	-----	-------------	-----	-------------	---------	--------------

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 : 30.9.2015	Dne : 30.9.2015



PROTOKOL Č. 047/Vh/15 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD – II/186 Strážovice – Žďár		
Objekt	vozovka	Datum odběru	16. 9. 2015
Číslo vzorku	178/15	Vyhodnocení zpracoval	Ing. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Vlastnosti zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
070/Z/15	062/PS/15	065/CBR/15

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	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.908 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	15 %	vyhovuje

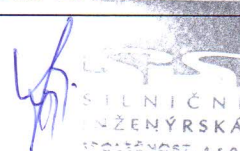
Závěr: Zemina je vhodná k přímému použití do násypu bez úprav.

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	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.908 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	17 %	vyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. Lojda Dne: 30. 9. 2015	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 30. 9. 2015
---	---	--





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

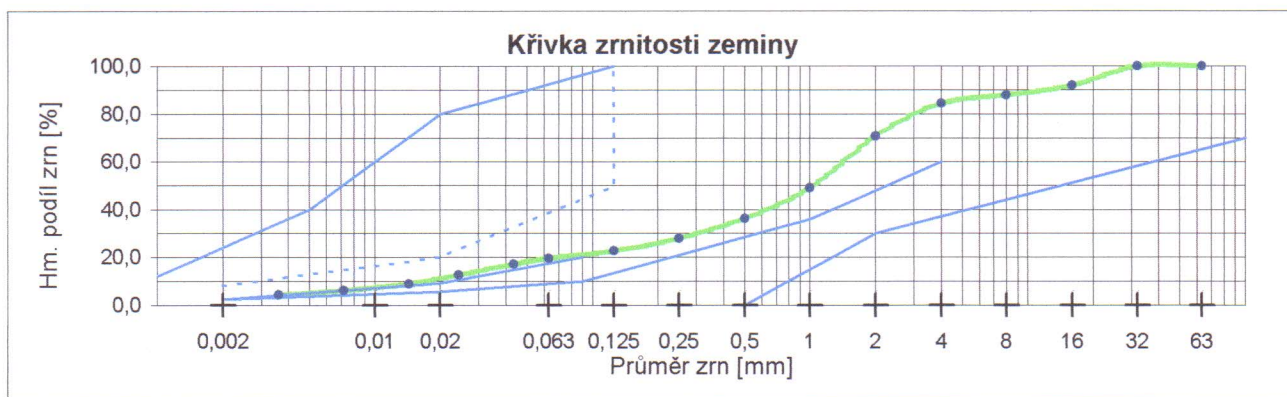
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 071/Z/15 VLASTNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Datum odběru	16.9.2015
Číslo vzorku	179/15	Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015

Metodiky: vlhkost - ČSN EN ISO 17892-1 ⁽²⁾ 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 (zajišťována subdodavatelsky)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	91,9
8	88,0
4	84,5
2	70,9
1	49,1
0,5	36,3
0,25	28,0
0,125	22,9
0,063	19,6
0,0434	17,2
0,0243	12,5
0,0143	8,9
0,0072	6,2
0,0036	4,2

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w_p [%]		mez tekutosti w_L [%]	
číslo plasticity I_p [%]		číslo konzistence I_c [-]	
vlhkost vzorku w [%]	14,9	obsah organických látek [%]	

Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	S4 SM - písek hlinitý
Namrzavost podle zrnitostního kritéria	namrzavé
Vhodnost zeminy do aktivní zóny podle tab. A.1	podmínečně vhodná
Vhodnost zeminy do násypu podle tab. A.1	podmínečně vhodná

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

Pozn.: ⁽¹⁾ Údaje mimo rámec akreditace

⁽²⁾ nahradila původní ČSN CEN ISO/TS 17892-1

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

Prohlášení :

- 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 Loida
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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 17025:2005

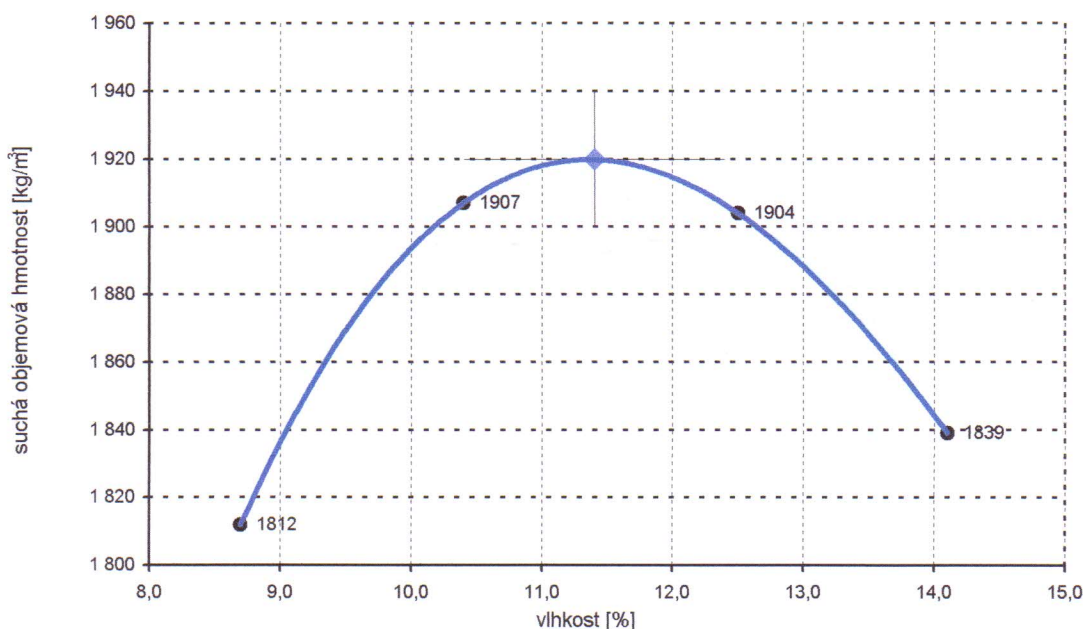
Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 063/PS/15

ZHUTNITELNOST ZEMINY - ZKOUŠKA PROCTOR STANDARD

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

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Číslo vzorku	179/15
Zemina	S4 SM	Datum odběru	16.9.2015	Vlhkost vzorku	14,9%
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015	Metoda	PS-2



vlhkost [%]	Zjištěné údaje					Výsledek	
	8,7	10,4	12,5	14,1		w_{opt}	11,4
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1812	1907	1904	1839		$\rho_{d,max,PS}$	1 920

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 Čojda
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 066/CBR/15
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD - II/180 Strážovice - Žďár		
Objekt	vozovka		
Datum odběru vzorku	16.9.2015	Číslo vzorku	179/15
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	30.9.2015

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		S4 SM	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	1914 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1920 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4524 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	11,4 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	14,9 [%]
Zkušební vlhkost - po zhuštění w_{zk} :	11,3 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_z :	13,3 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	2,8	20,8	1,9	14,6
Penetrace 5,0 mm	4,9	24,3	3,6	17,8

Výsledná hodnota IBI: 24 [%]

Výsledná hodnota CBR: 18 [%]

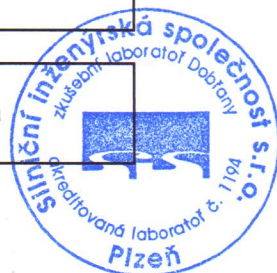
Nejistoty měření:	IBI	U = ± 1,7 %	CBR	U = ± 1,7 %	vlhkost	U = ± 0,11 %
-------------------	-----	-------------	-----	-------------	---------	--------------

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 : 30.9.2015	Dne : 30.9.2015



PROTOKOL Č. 048/Vh/15 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD – II/186 Strážovice – Žďár		
Objekt	vozovka	Datum odběru	16. 9. 2015
Číslo vzorku	179/15	Vyhodnocení zpracoval	Ing. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Vlastnosti zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
071/Z/15	063/PS/15	066/CBR/15

NÁSYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S4 SM (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.920 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	24 %	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	---	S4 SM (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Namrzavost	nenamrzavá, mírně namrzavá, namrzavá	namrzavá	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.920 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	18 %	vyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. Lojda Dne: 30. 9. 2015	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 30. 9. 2015
---	---	--



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

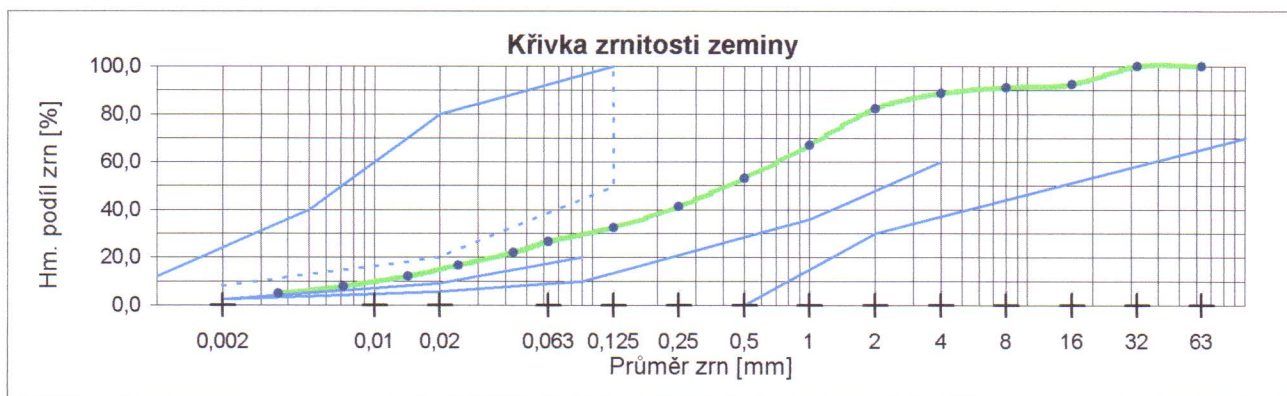
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 072/Z/15 VLASTNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Datum odběru	16.9.2015
Číslo vzorku	180/15	Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015

Metodiky: vlhkost - ČSN EN ISO 17892-1⁽²⁾ konzistenční mez - 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 (zajišťována subdodavatelsky)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	92,6
8	91,2
4	88,7
2	82,3
1	67,1
0,5	53,2
0,25	41,3
0,125	32,4
0,063	26,6
0,0434	22,0
0,0242	16,6
0,0142	12,0
0,0072	7,9
0,0036	4,7

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w_p [%]		mez tekutosti w_L [%]	
číslo plasticity I_p [%]		číslo konzistence I_c [-]	
vlhkost vzorku w [%]	9,8	obsah organických látek [%]	

Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	S4 SM - písek hlinitý
Namrzavost podle zrnitostního kritéria	namrzavé
Vhodnost zeminy do aktivní zóny podle tab. A.1	podmínečně vhodná
Vhodnost zeminy do násypu podle tab. A.1	podmínečně vhodná

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

Pozn.: ⁽¹⁾ Údaje mimo rámec akreditace

⁽²⁾ nahradila původní ČSN CEN ISO/TS 17892-1

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

Prohlášení :

- 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 Loda
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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

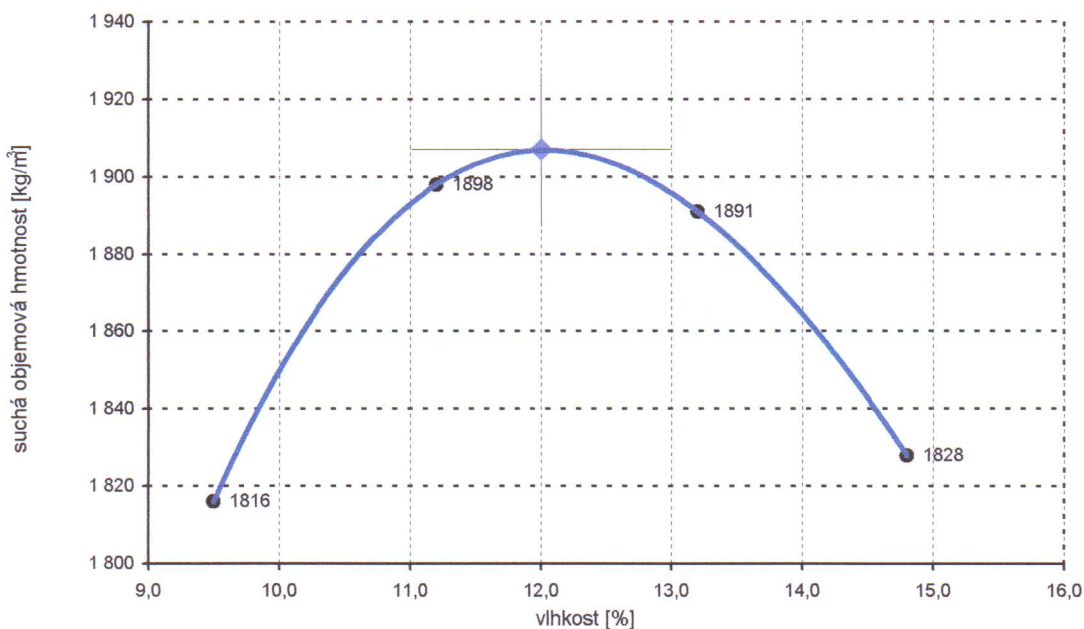
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 064/PS/15
ZHUTNITELNOST ZEMINY - ZKOUŠKA PROCTOR STANDARD

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

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb				
Stavba	PD - II/186 Strážovice - Žďár				
Objekt	vozovka			Číslo vzorku	180/15
Zemina	S4 SM	Datum odběru	16.9.2015	Vlhkost vzorku	9,8%
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	24.9.2015	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	9,5	11,2	13,2	14,8		w_{opt}	12,0
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1816	1898	1891	1828		$\rho_{d,max,PS}$	1 907

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 Bojda
1 x vlastní	Dne : 24.9.2015	Dne : 24.9.2015





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 17025:2005

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 067/CBR/15
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD - II/180 Strážovice - Žďár		
Objekt	vozovka		
Datum odběru vzorku	16.9.2015	Číslo vzorku	180/15
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	30.9.2015

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		S4 SM	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	1899 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1907 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4490 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	12,0 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	9,8 [%]
Zkušební vlhkost - po zhuštění w_{zk} :	11,9 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_z :	14,5 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	0,7	5,0	0,8	5,9
Penetrace 5,0 mm	1,1	5,7	1,5	7,4

Výsledná hodnota IBI: 5,5 [%]

Výsledná hodnota CBR: 7,5 [%]

Nejistoty měření:	IBI	U = ± 1,7 %	CBR	U = ± 1,7 %	vlhkost	U = ± 0,11 %
-------------------	-----	-------------	-----	-------------	---------	--------------

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15

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 : 30.9.2015	Dne : 30.9.2015



PROTOKOL Č. 049/Vh/15 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Bc. Michal Pašava, Cheb		
Stavba	PD – II/186 Strážovice – Žďár		
Objekt	vozovka	Datum odběru	16. 9. 2015
Číslo vzorku	180/15	Vyhodnocení zpracoval	Ing. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Vlastnosti zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
072/Z/15	064/PS/15	067/CBR/15

NÁSYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S4 SM (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.907 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	5,5 %	nevyhovuje

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

AKTIVNÍ ZÓNA			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S4 SM (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Namrzavost	nenamrzavá, mírně namrzavá, namrzavá	namrzavá	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.907 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	7,5 %	nevyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 067/OV/15 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. Lojda Dne: 30. 9. 2015	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 30. 9. 2015
---	---	--