



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. 108/OV/17 ODBĚR VZORKŮ ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky – Bochoř		
Objekt	SO 101 – Modernizace silnice úsek 1 (extravilán Hlinky – most ev. č. 208-005)		
Datum odběru	20. 9. 2017	Vzorky odebral	Moravec

Odběr vzorků byl proveden podle Pracovního postupu č. 1

Vzorek číslo	Místo odběru	Množství cca kg	Poznámka
213/17	km 0,680 – PS	30	hloubka 75 – 91 cm
214/17	km 1,750 – PS	30	hloubka 65 – 80 cm
215/17	km 2,400 – LS	30	hloubka 60 – 81 cm

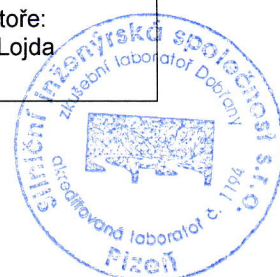
Požadované zkoušky	zhutnitelnost zeminy – zkouška Proctor standard	ano
	vlhkost zeminy	ano
	klasifikace zeminy	ano
	poměr únosnosti CBR po 96 h sycení ve vodě	ano
	okamžitý index únosnosti IBI	ano
	obsah organických látek ⁽¹⁾	ne

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

Předání vzorků do zkušební laboratoře			
Předal	Moravec	Převzal	Moravec
Dne	20. 9. 2017		

Rozdělovník: 2 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 20. 9. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 20. 9. 2017
---	--	--

[Handwritten signature]





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

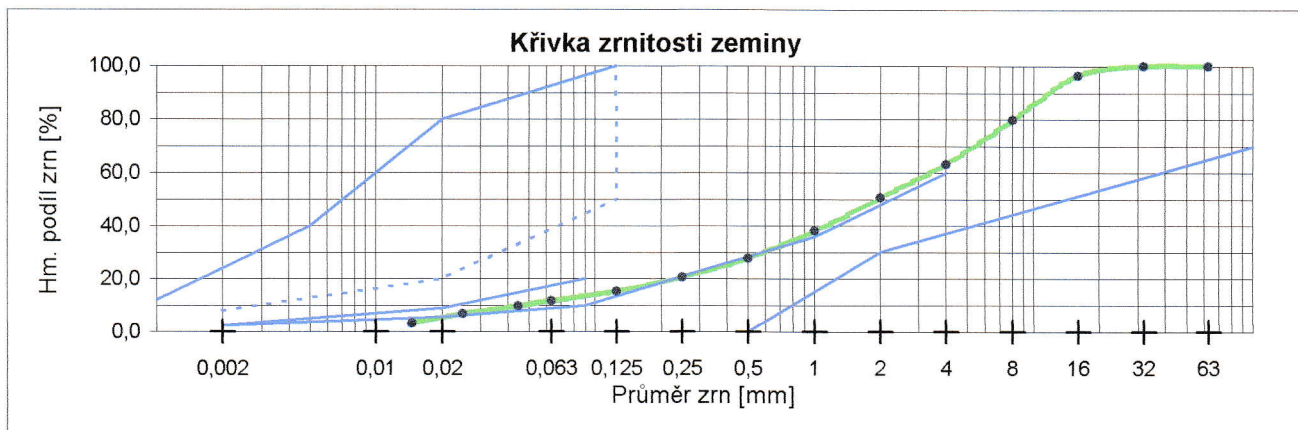
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 107/Z/17 KLASIFIKACE ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bočov				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1			Datum odběru	20.9.2017
Číslo vzorku	213/17	Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017

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	96,4
8	79,8
4	63,2
2	50,7
1	38,0
0,5	27,6
0,25	20,5
0,125	15,1
0,063	11,5
0,0447	9,6
0,0248	6,8
0,0146	3,1

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w_P [%]		mez tekutosti w_L [%]	
číslo plasticity I_P [%]		číslo konzistence I_C [-]	
vlhkost vzorku w [%]	5,5	obsah organických látek [%]	

Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	G3 G-F - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
Namrzavost podle zrnitostního kritéria	mírně namrzavé
Vhodnost zeminy do aktivní zóny podle tab. A.1	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
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017





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

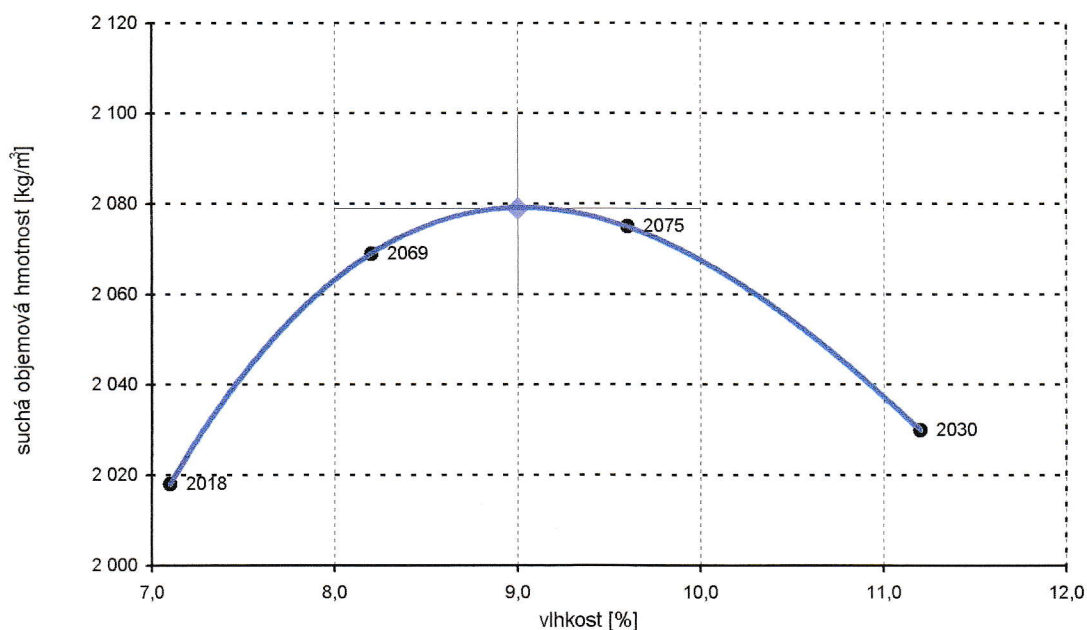
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 142/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	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bočov				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1			Číslo vzorku	213/17
Zemina	G3 G-F	Datum odběru	20.9.2017	Vlhkost vzorku	5,5%
Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	7,1	8,2	9,6	11,2		w_{opt}	9,0
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	2018	2069	2075	2030		$\rho_{d,max,PS}$	2 079

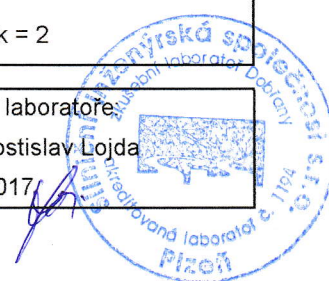
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17

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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017





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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 151/CBR/17
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochov		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1		
Datum odběru vzorku	20.9.2017	Číslo vzorku	213/17
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	29.9.2017

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		G3 G-F	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	2073 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	2079 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4774 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	9,0 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	5,5 [%]
Zkušební vlhkost - po zhutnění w_{zk} :	9,0 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_{zk} :	11,2 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	2,4	18,5	3,7	28,0
Penetrace 5,0 mm	4,8	24,1	7,4	37,2

Výsledná hodnota IBI: 24 [%]

Výsledná hodnota CBR: 35 [%]

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17

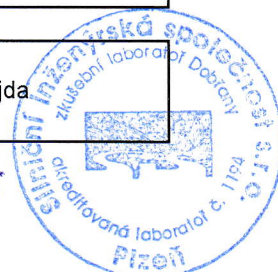
Poznámka:	¹⁾ metodika podle ČSN 73 6133, čl. 4.1.3 a tab. 7
-----------	--

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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017

[Handwritten signature]



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

PROTOKOL Č. 097/Vh/17
SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHDNOSTI ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky – Bochoř		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1	Datum odběru	20. 9. 2017
Číslo vzorku	213/17	Vyhodnocení zpracoval	Ing. R. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Klasifikace zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
107/Z/17	142/PS/17	151/CBR/17

NÁŠYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	G3 G-F (vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	2.079 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	---	G3 G-F (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	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	2.079 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	35 %	vyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 2. 10. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 2. 10. 2017
---	--	--

(Přímopis)



ŽIŽKOVA 54
301 00 PLZEŇ
tel./fax. 377 441 103
IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315



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

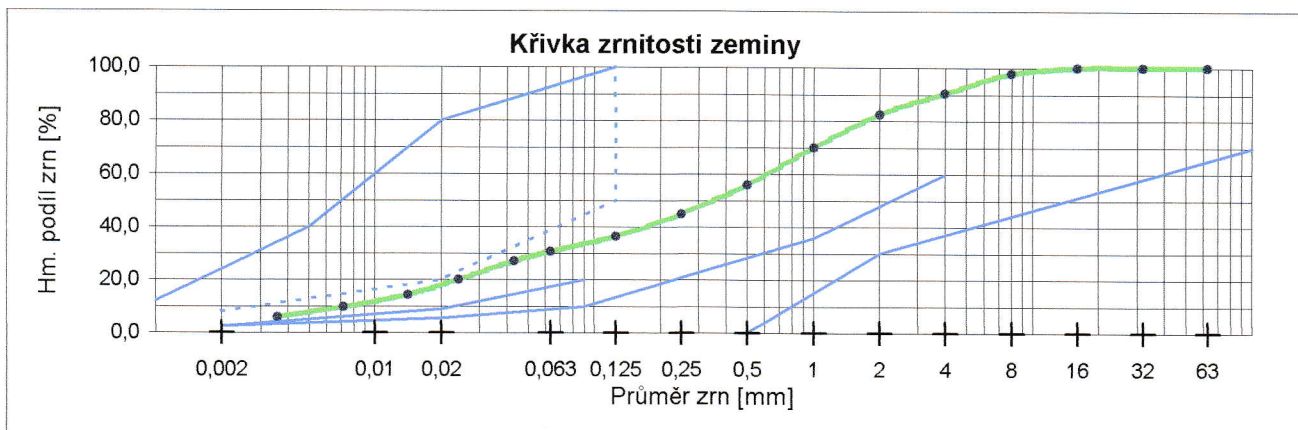
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 108/Z/17 KLASIFIKACE ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochoř				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1			Datum odběru	20.9.2017
Číslo vzorku	214/17	Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017

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 (subdávka)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	100,0
8	97,8
4	90,3
2	82,3
1	69,9
0,5	55,8
0,25	44,9
0,125	36,4
0,063	30,5
0,0430	27,0
0,0241	20,1
0,0142	14,1
0,0072	9,6
0,0036	5,9

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity wP [%]	24,0	mez tekutosti wL [%]	38,0
číslo plasticity I _p [%]	14	číslo konzistence I _c [-]	1,8 - pevná
vlhkost vzorku w [%]	12,2	obsah organických látek [%]	---

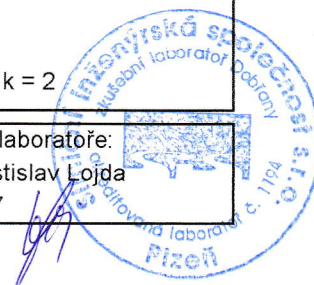
Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	S5 SC - písek jílovitý
Namrzavost podle zrnitostního kritéria	namrzavé
Vhodnost zeminy do aktivní zóny podle tab. A.1	podmínečně vhodná
Vhodnost zeminy do násypu podle tab. A.1	podmínečně vhodná

Nejistoty měření:	mez tekutosti	U = ± 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. 108/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: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval : Moravec Dne : 2.10.2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne : 2.10.2017
---	--	---





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

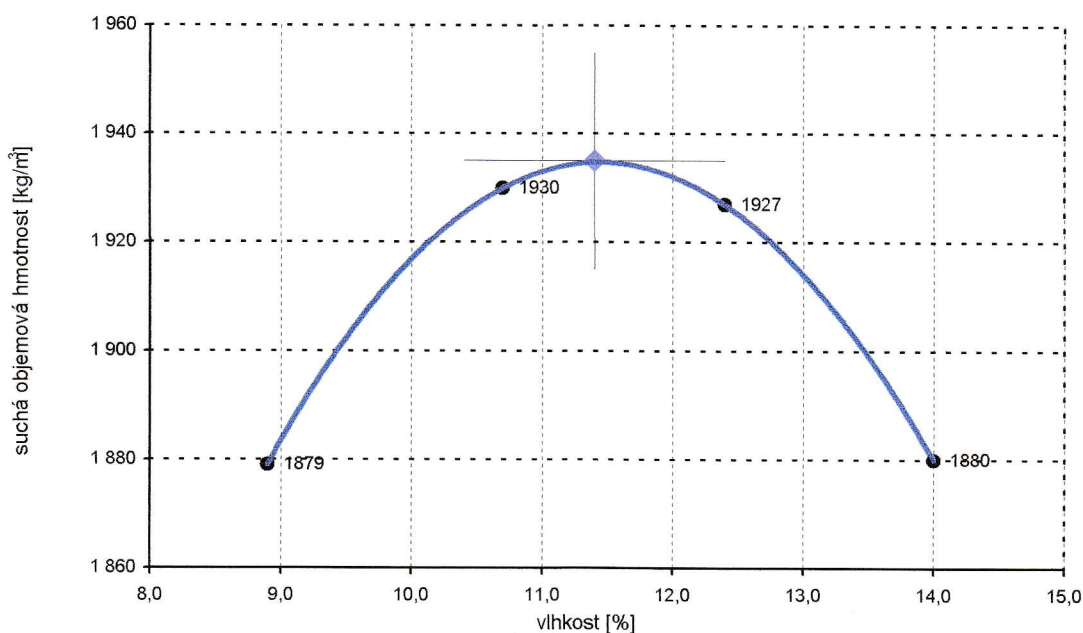
Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 143/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	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochov				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1			Číslo vzorku	214/17
Zemina	S5 SC	Datum odběru	20.9.2017	Vlhkost vzorku	12,2%
Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	8,9	10,7	12,4	14,0		w_{opt}	11,4
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1879	1930	1927	1880		$\rho_{d,max,PS}$	1 935

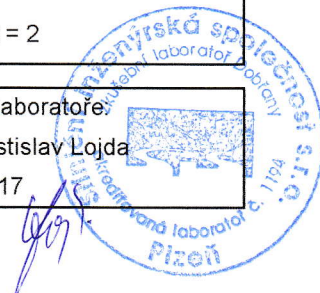
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17

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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017





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. 152/CBR/17
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochov		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1		
Datum odběru vzorku	20.9.2017	Číslo vzorku	214/17
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	29.9.2017

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		S5 SC	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	1928 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1935 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	14 [%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4531 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	11,4 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	12,2 [%]
Zkušební vlhkost - po zhutnění w_{zk} :	11,4 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_{zk} :	14,5 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

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

Výsledná hodnota IBI: 13 [%]

Výsledná hodnota CBR: 9,0 [%]

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

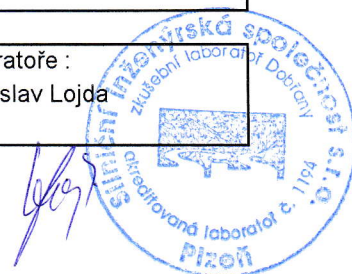
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17

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: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval : Moravec Dne : 2.10.2017	Schválil vedoucí laboratoře : Ing. Rostislav Lojda Dne : 2.10.2017
---	--	--



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

PROTOKOL Č. 098/Vh/17
SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHDNOSTI ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky – Bochoř		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1	Datum odběru	20. 9. 2017
Číslo vzorku	214/17	Vyhodnocení zpracoval	Ing. R. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Klasifikace zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
108/Z/17	143/PS/17	152/CBR/17

NÁŠYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	S5 SC (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	38 %	vyhovuje
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	1,8	vyhovuje
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.935 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	13 %	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	---	S5 SC (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Namrzavost	nenamrzavá, mírně namrzavá, namrzavá	namrzavá	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	38 %	vyhovuje
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	1,8	vyhovuje
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.935 kg/m^3	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	9,0 %	nevyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 2. 10. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 2. 10. 2017
---	--	--

[Podpis]



ŽIŽKOVA 54
301 00 PLZEŇ
tel./fax. 377 441 103
IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315



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

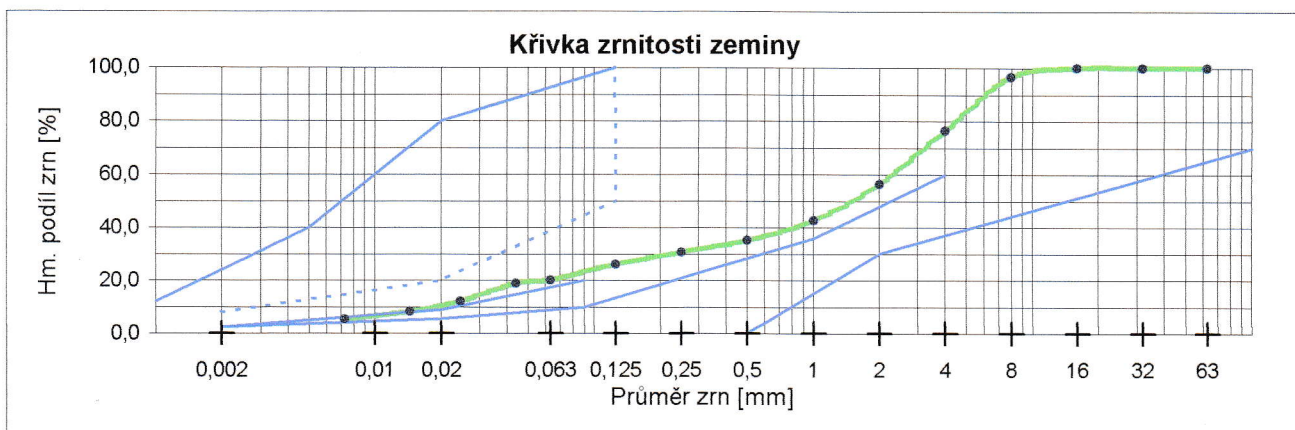
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 109/Z/17 KLASIFIKACE ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochoř				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1		Datum odběru	20.9.2017	
Číslo vzorku	215/17	Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017

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 (subdávka)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	100,0
8	96,7
4	76,4
2	56,3
1	42,6
0,5	35,2
0,25	30,6
0,125	26,0
0,063	19,9
0,0439	18,7
0,0246	12,0
0,0144	8,3
0,0073	5,3

Naměřené a vypočítané hodnoty:			
mez plasticity w_p [%]		mez tekutosti w_L [%]	
číslo plasticity I_p [%]		číslo konzistence I_c [-]	
vlhkost vzorku w [%]	12,4	obsah organických látek [%]	

Klasifikace zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A ⁽¹⁾	
Klasifikace zeminy	G4 GM - štěrk 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
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/OV/17

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: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval : Moravec Dne : 2.10.2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne : 2.10.2017
---	--	---





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

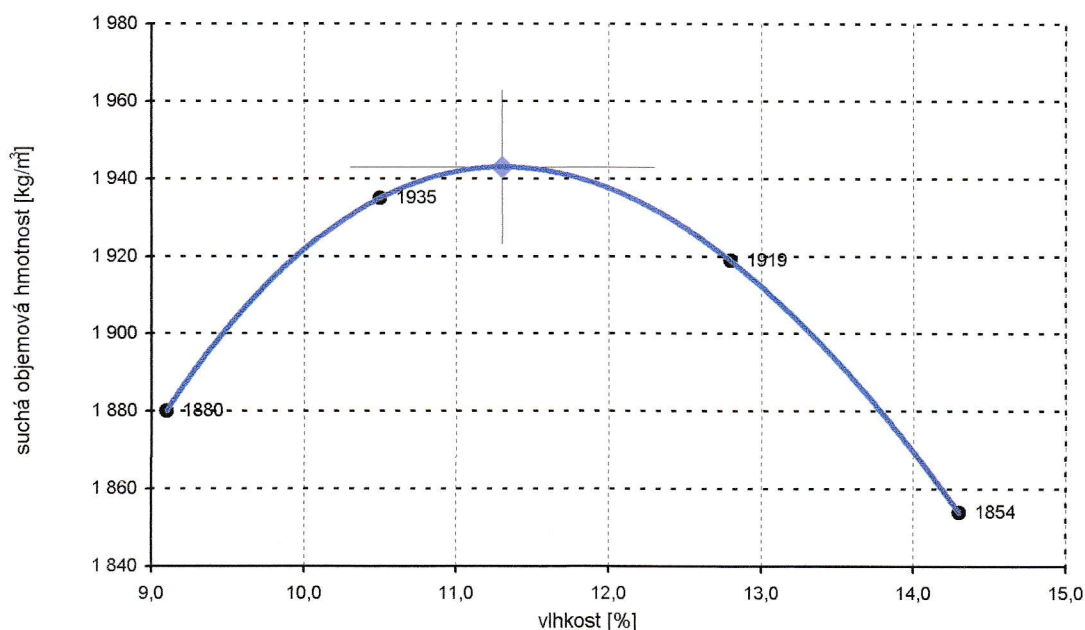
zkušební laboratoř č. 1194 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 144/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	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň				
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochoř				
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1			Číslo vzorku	215/17
Zemina	G4 GM	Datum odběru	20.9.2017	Vlhkost vzorku	12,4%
Zkoušku provedl	Moravec	Datum zkoušky	22.9.2017	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	9,1	10,5	12,8	14,3		w_{opt}	11,3
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1880	1935	1919	1854		$\rho_{d,max,PS}$	1 943

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017





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. 153/CBR/17
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky - Bochov		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1		
Datum odběru vzorku	20.9.2017	Číslo vzorku	215/17
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	29.9.2017

Označení zeminy podle ČSN 73 6133, příloha A:		G4 GM	
Způsob hutnění vzorku:		dynamické podle ČSN EN 13286-2	
Objemová hmot. suché zeminy ρ_d :	1941 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	1943 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4564 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	11,3 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	12,4 [%]
Zkušební vlhkost - po zhutnění w_{zk} :	11,3 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_{zk} :	14,3 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	1,6	12,0	1,4	10,4
Penetrace 5,0 mm	3,3	16,6	2,7	13,5

Výsledná hodnota IBI: 17 [%]

Výsledná hodnota CBR: 14 [%]

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 108/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	Moravec	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne : 2.10.2017	Dne : 2.10.2017



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

PROTOKOL Č. 099/Vh/17 SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Pontex, spol. s r.o., Praha, středisko Plzeň		
Stavba	II/208 Modernizace silnice Hlinky – Bochoř		
Objekt	SO 101 - Modernizace silnice úsek 1	Datum odběru	20. 9. 2017
Číslo vzorku	215/17	Vyhodnocení zpracoval	Ing. R. Lojda

Citované protokoly o zkoušce		
Klasifikace zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
109/Z/17	144/PS/17	153/CBR/17

NÁSYP			
Parametr	Požadavek ČSN 73 6133	Zjištěno	Vyhodnocení požadavku ČSN 73 6133
Klasifikace	---	G4 GM (podmínečně vhodná)	vyhovuje
Mez tekutosti w_L	$\leq 50 \%$	---	---
Číslo konzistence I_c	$> 0,5$	---	---
Max. obj. hmotnost PS	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	1.943 kg/m^3	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	17 %	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	---	G4 GM (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	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	1.943 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. 108/OV/17 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 2. 10. 2017	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 2. 10. 2017
---	--	--