



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 17025:2018

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

PROTOKOL Č. 034/OV/21 ODBĚR VZORKŮ ZEMINY

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Daniela Škubalová, U Bachmače 29, Plzeň		
Stavba	Horažďovice, Úprava přechodů pro chodce s omezenou schopností pohybu a orientace – změna přechodu č. 2, č. 3 a č. 5		
Objekt	parkoviště		
Datum odběru	31. 5. 2021	Vzorky odebral	Marko

Odběr vzorků byl proveden podle Pracovního postupu č. 1

Vzorek číslo	Místo odběru	Množství cca kg	Poznámka
63/21	25 m od chodníku restaurace U Hlaváčků, osa parkoviště	40	hloubka odběru 50 – 82 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	Marko	Převzal	Juha
Dne	31. 5. 2021		

Rozdělovník: 2 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 31. 5. 2021	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 31. 5. 2021
---	--	--

-- konec protokolu





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 17025:2018

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 032/Z/21 KLASIFIKACE ZEMINY

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Daniela Škubalová, U Bachmače 29, Plzeň				
Stavba	Horažďovice, Úprava přechodů pro chodce s omezenou schopností pohybu a orientace – změna přechodu č. 2, č. 3 a č. 5				
Objekt	parkoviště			Datum odběru	31.5.2021
Číslo vzorku	63/21	Zkoušku provedl	V. Lojda	Datum zkoušky	7.6.2021

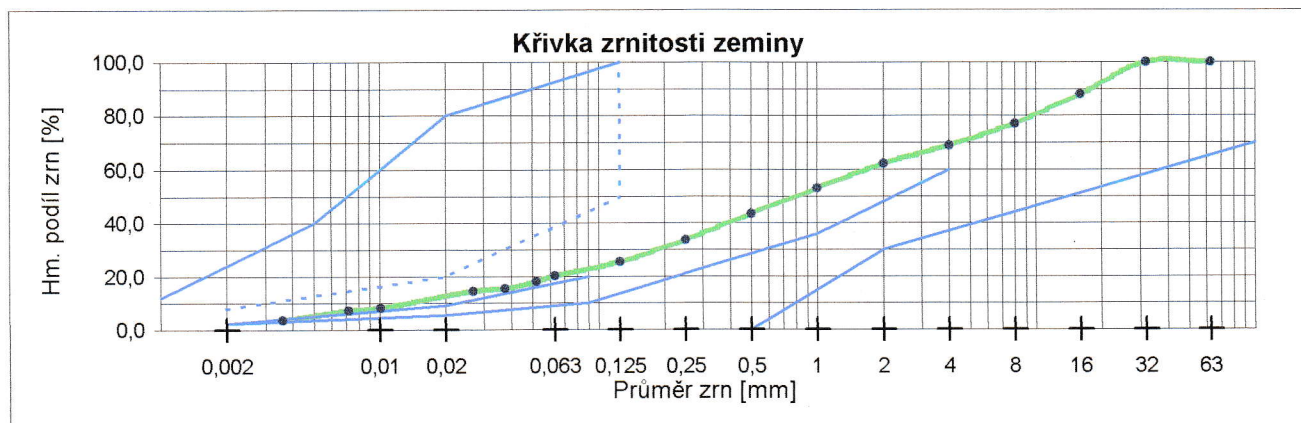
Metodiky: vlhkost - ČSN EN ISO 17892-1

zrnitost - ČSN EN ISO 17892-4, čl. 5.2, 5.3 a 5.5

meze tekutosti a plasticity
organické látky

- ČSN EN ISO 17892-12 (kužel 60g/60°)

- ČSN 72 1021 (zajišťována subdodavatelem)



Průměr zrn [mm]	Hmot. podíl [%]
63	100,0
32	100,0
16	88,1
8	77,0
4	68,9
2	62,1
1	53,0
0,5	43,4
0,25	33,5
0,125	25,3
0,063	20,2
0,0519	17,9
0,0374	15,3
0,0267	14,3
0,0101	8,1
0,0072	7,1
0,0036	3,6

Naměřené a vypočítané hodnoty:

mez plasticity w_P [%]	---	mez tekutosti w_L [%]	---
číslo plasticity I_p [%]	---	číslo konzistence I_c [-]	---
vlhkost vzorku w [%]	9,9	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	$U = \pm 0,9 \%$	vlhkost	$U = \pm 0,1 \%$
	mez plasticity	$U = \pm 1,4 \%$		

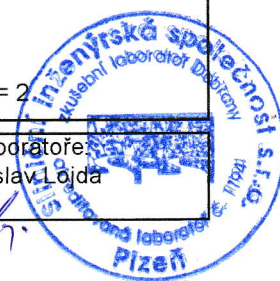
Pozn.: ⁽¹⁾ Údaje mimo rámec akreditace Zkouška provedena ve zkušební laboratoři Dragounů 1018, Dobřany. Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 034/OV/21

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 : Juha Dne : 7.6.2021	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne : 7.6.2021
---	--	--

— konec protokolu —





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 17025:2018

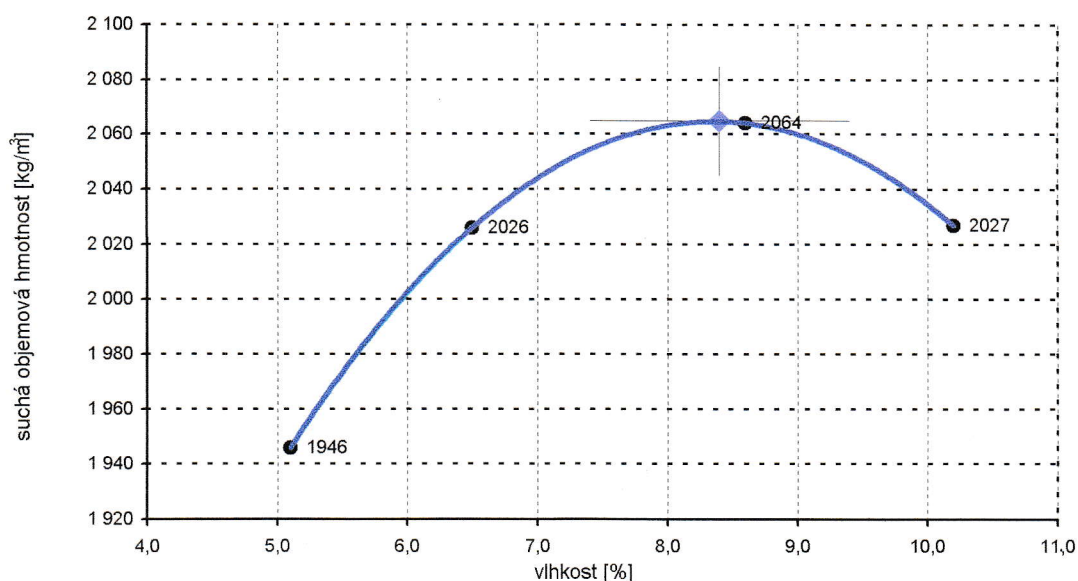
Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 046/PS/21

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. Daniela Škubalová, U Bachmače 29, Plzeň				
Stavba	Horažďovice, Úprava přechodů pro chodce s omezenou schopností pohybu a orientace – změna přechodu č. 2, č. 3 a č. 5				
Objekt	parkoviště			Číslo vzorku	63/21
Zemina	S4 SM	Datum odběru	31.5.2021	Vlhkost vzorku	9,9%
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	7.6.2021	Metoda	PS-2



	Zjištěné údaje					Výsledek	
vlhkost [%]	5,1	6,5	8,6	10,2		w_{opt}	8,4
suchá objemová hmotnost [kg/m³]	1946	2026	2064	2027		$\rho_{d,max,PS}$	2 065

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 034/OV/21

Zkouška provedena ve zkušební laboratoři Dragounů 1018, Dobřany.

Nejistoty měření:	objemová hmotnost	$U = \pm 25 \text{ kg/m}^3$	vlhkost	$U = \pm 0,1 \%$
-------------------	-------------------	-----------------------------	---------	------------------

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 : 7.6.2021	Dne : 7.6.2021





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 17025:2018

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

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 042/CBR/21
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
ZEMINY PODLE ČSN EN 13286-47

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Daniela Škubalová, U Bachmače 29, Plzeň		
Stavba	Horažďovice, Úprava přechodů pro chodce s omezenou schopností pohybu a orientace – změna přechodu č. 2, č. 3 a č. 5		
Objekt	vozovka		
Datum odběru vzorku	31.5.2021	Číslo vzorku	63/21
Zkoušku provedl	Juha	Datum zkoušky	9.6.2021

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 :	2060 [kg/m ³]	Max. objemová hmot. zeminy ρ_{dmax} :	2065 [kg/m ³]
Číslo plasticity I_p :	[%]	Hmotnost vzorku m_1 :	4723 [g]
Optimální vlhkost w_{opt} :	8,4 [%]	Počáteční vlhkost w_{po} :	9,9 [%]
Zkušební vlhkost - po zhutnění w_{zk} :	8,4 [%]	Zkušební vlhkost - po saturaci vodou w_{zk} :	10,1 [%]

Naměřené a vypočítané hodnoty:

	IBI		CBR po 96 h saturaci vodou ¹⁾	
	síla [kN]	[%]	síla [kN]	[%]
Penetrace 2,5 mm	2,1	16,0	1,8	13,3
Penetrace 5,0 mm	4,1	20,6	3,3	16,6

Výsledná hodnota IBI: 21 [%]

Výsledná hodnota CBR: 17 [%]

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 034/OV/21

Poznámka:	¹⁾ metodika podle ČSN 73 6133, čl. 4.1.3 a tab. 7 Zkouška provedena ve zkušební laboratoři Dragounů 1018, Dobřany.
-----------	--

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 : 9.6.2021	Dne : 9.6.2021

-- konec protokolu --



PROTOKOL Č. 032/Vh/21
SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ VHODNOSTI ZEMINY

Objednatel	Projekční kancelář Ing. Daniela Škubalová, U Bachmače 29, Plzeň		
Stavba	Horažďovice, Úprava přechodů pro chodce s omezenou schopností pohybu a orientace – změna přechodu č. 2, č. 3 a č. 5		
Objekt	vozovka	Datum odběru	31. 5. 2021
Číslo vzorku	63/21	Vyhodnocení zpracoval	Ing. R. Lojda

Citované protokoly o zkoušce

Klasifikace zeminy	Zhutnitelnost zeminy	Poměr únosnosti zeminy CBR, okamžitý index únosnosti zeminy IBI
032/Z/21	046/PS/21	042/CBR/21

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	$\geq 1.500 \text{ kg/m}^3$	$2\,065 \text{ kg/m}^3$	vyhovuje
Okamžitý index únosnosti IBI	$\geq 10 \%$	21 %	vyhovuje

Závěr: Zemina je vhodná k 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	$\geq 1.600 \text{ kg/m}^3$	$2\,065 \text{ kg/m}^3$	vyhovuje
Poměr únosnosti CBR	$\geq 15 \%$	17 %	vyhovuje

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

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o odběru vzorků č. 034/OV/21 a citované protokoly o zkoušce.

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 10. 6. 2021	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 10. 6. 2021
---	--	--

-- konec protokolu --

[Podpis]



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

IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315