



služby pro stavby silnic

SILNIČNÍ INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST,

s.r.o.,

Žižkova 54, 301 00 PLZEŇ

ZPRÁVA Č. 72/2018

**DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM VOZOVKY
A NÁVRH JEJÍ OPRAVY**

„I/27 Neznašovy“

Objednatel: Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Plzeň

V Plzni dne 20. 11. 2018

Zpracoval: Ing. Rostislav Lojda

Výtisk č. 1

IČ: 46885315

DIC: CZ46885315

Zapsáno v obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem
v Plzni oddíl C, vložka 2801

1/4

tel.: 377 441 103

datová schránka: rwp2c5t

E-mail: lojda@silnicnilaborator.cz

www.silnicnilaborator.cz

V místech vývrtů bylo namátkově provedeno měření příčných nerovností, kde byly zjištěny nerovnosti až 10 mm.

Konstrukce vozovky zjištěná vrtanými sondami je popsána ve zprávě firmy RODOS Praha.

Měřením únosnosti bylo zjištěno, že vozovka pro stávající dopravní zatížení a životnost 25 let vyžaduje prosté zesílení o 0 až 30 mm.

Prohlídkou byly zjištěny tyto poruchy:

- ✓ ztráta asfaltového tmelu
- ✓ hloubková koroze
- ✓ výtluky
- ✓ vysprávkky
- ✓ podélné trhliny úzké
- ✓ příčné trhliny úzké
- ✓ podélné trhliny široké
- ✓ podélné trhliny rozvětvené
- ✓ síťové trhliny
- ✓ olamování okrajů vozovky
- ✓ vyjeté koleje
- ✓ zvýšená nezpevněná krajnice
- ✓ propadlé znaky inženýrských sítí

Hlavní příčinou vzniku výše uvedených poruch je únava asfaltem stmelených vrstev. Ta vznikla vlivem stáří a ztrátou původních vlastností asfaltového pojiva a má za následek snížení odolnosti proti účinkům zatížení a klimatických vlivů.

III. Návrh opravy

Pro návrh opravy je podle sčítání dopravy z roku 2016 (267 TNV/24 hod.) uvažována třída dopravního zatížení IV. Vzhledem k výše uvedeným zjištěním doporučuji provedení opravy povrchu vozovky tímto způsobem:

- ✓ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 80 mm
- ✓ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k případným lokálním opravám
- ✓ oprava poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 S 50/70; min. 40 mm; ČSN EN 13108-1
- ✓ oprava zbylých trhlin a spár podle TP 115, v případě širokých nebo rozvětvených trhlin s použitím geosyntetika s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 22 S PMB 25/55-60; 60 mm; ČSN EN 13108-1
- ✓ spojovací postřík PS-CP; 0,3 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ohrusná vrstva SMA 11 S PMB 25/55-60; 40 mm; ČSN EN 13108-5 se zdrsňujícím posypem předobalenou drtí

Vzhledem k odfrézování téměř všech asfaltových vrstev v některých částech vozovky v intravilánu obce Neznašovy doporučuji toto provádět za úplného vyloučení provozu.

Dojde ke zvýšení nivelety vozovky o 20 mm.

Ing. Rostislav Lojda
držitel oprávnění č. 331/2015 pro provádění
průzkumných a diagnostických prací



SILNIČNÍ
INŽENÝRSKÁ
SPOLUOSTA s.r.o.

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

IČO: 46885315
DIČ: CZ46885315

Přílohy:

- ✓ protokol o provedení vývrtů asfaltových vrstev č. 132/V/18
- ✓ vlastnosti asfaltové směsi – protokoly o zkoušce č. 116 až 118/S/18
- ✓ příčné nerovnosti vozovky – protokol o zkoušce č. 090/N/18
- ✓ Zpráva č. 154/2018 (RODOS Praha)
- ✓ fotodokumentace



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	4	Výtisk č.	1	Počet listů	1	List č.	1	Počet příloh	3
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PROTOKOL Č. 132/V/18 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Plzeň		
Stavba	I/27 Neznašovy		
Objekt	vozovka		
Vývrty průměru [mm]	150	Počet vývrťů	12
Datum provedení vývrťů	24. 10. 2018	Vývrty provedl	Marko

Vývrty jsou provedeny podle ČSN EN 12697-27, čl. 4.7

Předepsaná skladba vrstev ⁽¹⁾	vrstva	tloušťka vrstvy [mm]	druh asfaltové směsi
	obrusná	---	---
	ložní	---	---
	podkladní	---	---

Požadované zkoušky		
1.	tloušťky asfaltových vrstev	ano
2.	spojení vrstev	ano ⁽²⁾
3.	složení asfaltových směsí	ano ⁽²⁾
4.	mezerovitost asfaltových směsí	ano ⁽²⁾
5.	míra zhutnění a mezerovitost asfaltových vrstev	ano ⁽²⁾

Poznámka:	⁽¹⁾ údaj objednatele ⁽²⁾ pouze ložní vrstva z vývrťů č. 810 až 813 (vzorek č. 242/18), ložní vrstva z vývrťů č. 814 až 817 (vzorek č. 243/18) a ložní vrstva z vývrťů č. 819 a 820 (vzorek č. 244/18)
-----------	--

Rozdělovník: 2 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 25. 10. 2018	Schválil vedoucí laboratoře Ing. Rostislav Lojda Dne: 25. 10. 2018
---	---	--





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

PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 132/V/18 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

		Vývrt číslo			
		809	810	811	812 ⁽¹⁾
staničení [km]		0,050	0,250	0,450	0,650
vzdálenost od osy [m]		P 1,9	L 1,6	P 1,8	L 1,8
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		198	270	292	258
z toho	obrusná vrstva [mm]	31	36	34	36 ⁽⁴⁾
	ložní vrstva [mm]	70	74	49	67
	5. podkladní vrstva [mm]	---	---	---	---
	4. podkladní vrstva [mm]	---	40	43	---
	3. podkladní vrstva [mm]	---	46	31	35
	2. podkladní vrstva [mm]	37	47	50	35
	1. podkladní vrstva [mm]	60	27	85	85 ⁽⁵⁾
horní podkladní vrstva		PM	PM	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano	ano	ano	ano
	ložní–podkladní (ano-ne)	ano	ano	ano	ano
	5.podkl.–4.podkl. (ano-ne)	---	---	---	---
	4.podkl.–3.podkl. (ano-ne)	---	ne	ano	---
	3.podkl.–2.podkl. (ano-ne)	---	ano	ano	ano
	2.podkl.–1.podkl. (ano-ne)	ano	ano	ano	ne

Pozn.: Tloušťky vrstev stanoveny podle ČSN EN 12697-36, čl. 4.1

- ⁽¹⁾ vývrt proveden v podélné trhlíně
- ⁽²⁾ vývrt proveden v příčné trhlíně
- ⁽³⁾ vývrt proveden v síťové trhlíně
- ⁽⁴⁾ prasklá vrstva
- ⁽⁵⁾ vývrt se při vyndávání rozpadl
- ⁽⁶⁾ obrusná – podkladní

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	$U = \pm 1,1 \text{ mm}$
------------------	-----------------	--------------------------

Prohlášení:

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušené místo
- 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 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 25. 10. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 25. 10. 2018
---	---	---





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	3	List č.	2	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 132/V/18 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

		Vývrt číslo			
		813 ⁽²⁾	814	815	816
staničení [km]		0,850	1,050	1,250	1,450
vzdálenost od osy [m]		P 1,9	L 1,7	P 1,7	L 1,7
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		298	253	224	101
z toho	obrusná vrstva [mm]	36 ⁽⁴⁾	32	50	47
	ložní vrstva [mm]	92	53	36	---
	5. podkladní vrstva [mm]	40	---	---	---
	4. podkladní vrstva [mm]	39	35	---	---
	3. podkladní vrstva [mm]	19	36	45	---
	2. podkladní vrstva [mm]	15	35	38	---
	1. podkladní vrstva [mm]	57	62	55	54
horní podkladní vrstva		PM	PM	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano	ano	ano	ano ⁽⁶⁾
	ložní–podkladní (ano-ne)	ano	ano	ano	---
	5.podkl.–4.podkl. (ano-ne)	ne	---	---	---
	4.podkl.–3.podkl. (ano-ne)	ano	ano	---	---
	3.podkl.–2.podkl. (ano-ne)	ano	ano	ano	---
	2.podkl.–1.podkl. (ano-ne)	ano	ano	ano	---

Pozn.: Tloušťky vrstev stanoveny podle ČSN EN 12697-36, čl. 4.1

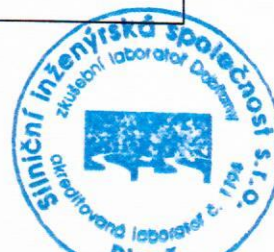
- ⁽¹⁾ vývrt proveden v podélné trhlíně
- ⁽²⁾ vývrt proveden v příčné trhlíně
- ⁽³⁾ vývrt proveden v síťové trhlíně
- ⁽⁴⁾ prasklá vrstva
- ⁽⁵⁾ vývrt se při vyndávání rozpadl
- ⁽⁶⁾ obrusná – podkladní

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	$U = \pm 1,1 \text{ mm}$
------------------	-----------------	--------------------------

Prohlášení:

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušené místo
- 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 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 25. 10. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 25. 10. 2018
---	---	---





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

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

Počet výtisků	4	Výtisk č.	1	Počet listů	3	List č.	3	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 132/V/18 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

		Vývrt číslo			
		817	818 ⁽³⁾	819	820
staničení [km]		1,650	1,870	2,050	2,100
vzdálenost od osy [m]		P 1,6	L 2,5	P 2,1	L 1,5
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		150	187	152	153
z toho	obrusná vrstva [mm]	36	34 ⁽⁴⁾	38	38
	ložní vrstva [mm]	64	58 ⁽⁴⁾	46	46
	5. podkladní vrstva [mm]	---	---	---	---
	4. podkladní vrstva [mm]	---	---	---	---
	3. podkladní vrstva [mm]	---	13 ⁽⁴⁾	---	---
	2. podkladní vrstva [mm]	---	48 ⁽⁴⁾	38	33
	1. podkladní vrstva [mm]	50	34 ⁽⁴⁾	30	36 ⁽⁵⁾
horní podkladní vrstva		PM	PM	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano	ano	ano	ano
	ložní–podkladní (ano-ne)	ano	ano	ano	ano
	5.podkl.–4.podkl. (ano-ne)	---	---	---	---
	4.podkl.–3.podkl. (ano-ne)	---	---	---	---
	3.podkl.–2.podkl. (ano-ne)	---	ano	---	---
	2.podkl.–1.podkl. (ano-ne)	---	ano	ano	ne

Pozn.: Tloušťky vrstev stanoveny podle ČSN EN 12697-36, čl. 4.1

- (1) vývrt proveden v podélné trhlíně
- (2) vývrt proveden v příčné trhlíně
- (3) vývrt proveden v síťové trhlíně
- (4) prasklá vrstva
- (5) vývrt se při vyndávání rozpadl
- (6) obrusná – podkladní

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	$U = \pm 1,1 \text{ mm}$
------------------	-----------------	--------------------------

Prohlášení:

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušené místo
- 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 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 25. 10. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 25. 10. 2018
---	---	---





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
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PŘÍLOHA Č. 2 K PROTOKOLU Č. 132/V/18 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Smyková zkouška spojení vrstev podle Leutnera

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

Provedl	Juha	Dne	29. 10. 2018
---------	------	-----	--------------

Zkouška provedena podle ČSN 73 6160, čl. 7.3 ⁽¹⁾

Číslo vývrtu	Smyková síla spojení vrstev [kN]					
	obrusná – ložní			ložní – podkladní		
	průměr vývrtu [mm] ⁽³⁾	požadavek ⁽²⁾	skutečnost	průměr vývrtu [mm] ⁽³⁾	požadavek ⁽²⁾	skutečnost
810	148,3	min. 15	22,08	148,3	min. 12	15,78
811	148,4	min. 15	17,85	148,4	min. 12	9,51
812	148,5	min. 15	46,04	148,4	min. 12	11,14
813	148,4	min. 15	27,92	148,4	min. 12	12,31
814	148,3	min. 15	44,98	148,4	min. 12	14,93
815	148,3	min. 15	23,12	148,3	min. 12	17,01
816	148,5	min. 15	44,94	148,5	min. 12	25,99
817	148,4	min. 15	46,23	148,4	min. 12	17,01
819	148,3	min. 15	47,27	148,3	min. 12	14,37
820	148,4	min. 15	38,60	148,4	min. 12	15,20

Poznámka

- ⁽¹⁾ vývrtu temperovány na vzduchu
⁽²⁾ požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace – ČSN 73 6121, tab. 15
⁽³⁾ měřeno dle ČSN EN 12697-29

Nejistota měření:

U = 6,7 % (pro F = 7,5 kN, ϕ 100 mm), \pm 5,4 % (pro F = 15 kN, ϕ 150 mm)

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:

Ing. R. Lojda
Dne: 30. 10. 2018

Schválil vedoucí laboratoře:

Ing. Rostislav Lojda
Dne: 30. 10. 2018





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	2	List č.	1	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

**PŘÍLOHA Č. 3 K PROTOKOLU Č. 132/V/18
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV**

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

Provedl	Juha	Dne	2.11.2018
---------	------	-----	-----------

Zkouška provedena podle ČSN EN 12697-6, postup B a ČSN EN 12697-8, čl. 4

Konstrukční vrstva	Zjištěné hodnoty	Vývrt číslo					
		810	811	812	813	814	815
OBRUSNÁ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						
LOŽNÍ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]	2,526	2,511	2,525	2,529	2,506	2,481
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]	2,529	2,529	2,529	2,529	2,527	2,527
	míra zhutnění [%]	99,9	99,3	99,8	100,0	99,2	98,2
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]	2,760	2,760	2,760	2,760	2,776	2,776
	mezerovitost vrstvy [%]	8,5	9,0	8,5	8,4	9,7	10,6
PODKLADNÍ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						
	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						

Poznámka	⁽¹⁾ hodnoty ρ_{bssd} a ρ_{max} - protokoly o zkoušce č. 116 až 118/S/18
----------	--

Prohlášení:

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

Rozdělovník: 2 x objednatel 1 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 5.11.2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 5.11.2018
---	--	--





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

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

Počet výtisků	3	Výtisk č.	1	Počet listů	2	List č.	2	Počet příloh	0
---------------	---	-----------	---	-------------	---	---------	---	--------------	---

PŘÍLOHA Č. 3 K PROTOKOLU Č. 132/V/18
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Stavba	I/27 Neznašovy
--------	----------------

Provedl	Juha	Dne	2.11.2018
---------	------	-----	-----------

Zkouška provedena podle ČSN EN 12697-6, postup B a ČSN EN 12697-8, čl. 4

Konstrukční vrstva	Zjištěné hodnoty	Vývrt číslo					
		816	817	819	820		
OBRUSNÁ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						
LOŽNÍ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]	2,523	2,519	2,482	2,432		
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]	2,527	2,527	2,530	2,530		
	míra zhutnění [%]	99,8	99,7	98,1	96,1		
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]	2,776	2,776	2,792	2,792		
	mezerovitost vrstvy [%]	9,1	9,3	11,1	12,9		
PODKLADNÍ	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						
	obj. hmotnost vývrtu [Mg/m ³]						
	obj. hmotnost zkuš. těles ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	míra zhutnění [%]						
	max. objem. hmotnost ⁽¹⁾ [Mg/m ³]						
	mezerovitost vrstvy [%]						

Průměrná míra zhutnění:	obrusná	%	ložní	99,0	%	podkladní	%
-------------------------	---------	---	-------	------	---	-----------	---

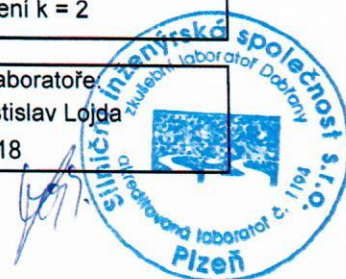
Poznámka	⁽¹⁾ hodnoty ρ_{bssd} a ρ_{max} - protokoly o zkoušce č. 116 až 118/S/18
----------	--

Nejistota měření	$U = \pm 0,012 \text{ Mg/m}^3$ (obj. hmotnost vývrtu)
------------------	---

Prohlášení:

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

Rozdělovník:	Protokol zpracoval:	Schválil vedoucí laboratoře:
2 x objednatel	Ing. R. Lojda	Ing. Rostislav Lojda
1 x vlastní	Dne: 5.11.2018	Dne: 5.11.2018





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. 116/S/18 VLASTNOSTI ASFALTOVÉ SMĚSI LOŽNÍ VRSTVY (ACL)

Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Plzeň				
Stavba	I/27 Neznašovy				
Místo odběru	vývrty č. 810 až 813			Datum odběru	24. 10. 2018
Číslo vzorku	242/18	Zkoušky provedl	Juha	Dne	2. 11. 2018

Zkouška provedena podle ČSN EN 12697-1, metoda B.2.1 a 12697-2

Složení směsi dle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾ [% hm.]							skutečnost
Typ směsi	S		+		bez označení		
Síto	16 S	22 S	16 +	22 +	16	22	
32		100		100		100	100
22	100	90–100	100	90–100	100	90–100	99
16	90–100	72–84	90–100	70–95	90–100	70–95	72
11	---	---	---	---	---	---	63
8	52–72	48–62	52–80	46–72	52–80	46–72	51
4	34–54	---	31–61	---	31–61	---	41
2	24–40	24–36	20–45	18–43	20–45	18–43	26
1	---	---	---	---	---	---	18
0,5	---	---	---	---	---	---	13
0,25	---	---	---	---	---	---	10
0,125	5–13	4–12	4–16	4–15	4–16	4–15	8
0,063	4–10	3–9	3–10	3–9	3–10	3–9	6,3
Obsah rozpust. pojiva B _{min} ⁽³⁾	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	3,6

Další požadavky na směs podle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾			zkušební metoda ČSN EN...	požadavek ČSN EN 13108-1 ⁽²⁾	skutečnost
V	mezerovitost směsi	%	12697-8, čl. 4	3,0 - 8,0	8,4
B _{vol}	obsah rozpustného pojiva	% obj.	13108-1	---	8,9
p _{bssd}	obj. hmotnost zkušebních těles	Mg/m ³	12697-6, postup B	---	2,529
p _{mv}	maximální obj. hmotnost	Mg/m ³	12697-5, postup A (voda)	---	2,760
VFB	stupeň vyplnění mezer ⁽³⁾	%	12697-8, čl. 5	---	51,6

Poznámky:

- (1) požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace
(2) požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace pro směs typu + (zkušební tělesa byla hutněna 2 x 50 úderů)
(3) doporučené hodnoty

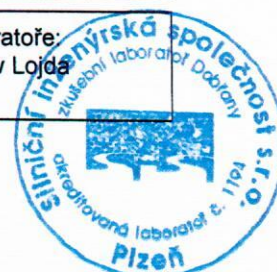
Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o provedení vývrťů č. 132/V/18.

Nejistoty měření:	zrnitost	U = ± 1,02 %	maxim. objem. hmot.	U = ± 0,016 Mg/m ³
	obsah pojiva B _{min}	U = ± 0,18 + 0,004 B %	objem. hmot. zkuš. těles	U = ± 0,012 Mg/m ³
	mezerovitost	U = ± 1,4 %		

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: Ing. R. Lojda Dne: 5. 11. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 5. 11. 2018
---	--	--





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. 117/S/18 VLASTNOSTI ASFALTOVÉ SMĚSI LOŽNÍ VRSTVY (ACL)

Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Plzeň						
Stavba	I/27 Neznašovy						
Místo odběru	vývrty č. 814 až 817				Datum odběru	24. 10. 2018	
Číslo vzorku	243/18	Zkoušky provedl	Juha		Dne	2. 11. 2018	

Zkouška provedena podle ČSN EN 12697-1, metoda B.2.1 a 12697-2

Složení směsi dle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾ [% hm.]							skutečnost
Typ směsi Síto	S		+		bez označení		
	16 S	22 S	16 +	22 +	16	22	
32		100		100		100	
22	100	90–100	100	90–100	100	90–100	100
16	90–100	72–84	90–100	70–95	90–100	70–95	79
11	---	---	---	---	---	---	68
8	52–72	48–62	52–80	46–72	52–80	46–72	56
4	34–54	---	31–61	---	31–61	---	43
2	24–40	24–36	20–45	18–43	20–45	18–43	27
1	---	---	---	---	---	---	18
0,5	---	---	---	---	---	---	14
0,25	---	---	---	---	---	---	11
0,125	5–13	4–12	4–16	4–15	4–16	4–15	9,
0,063	4–10	3–9	3–10	3–9	3–10	3–9	6,9
Obsah rozpust. pojiva B _{min} ⁽³⁾	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	4,0

Další požadavky na směs podle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾			zkušební metoda ČSN EN...	požadavek ČSN EN 13108-1 ⁽²⁾	skutečnost
V	mezerovitost směsi	%	12697-8, čl. 4	3,0 – 8,0	9,0
B _{vol}	obsah rozpustného pojiva	% obj.	13108-1	---	9,9
P _{bsd}	obj. hmotnost zkušebních těles	Mg/m ³	12697-6, postup B	---	2,527
P _{mv}	maximální obj. hmotnost	Mg/m ³	12697-5, postup A (voda)	---	2,776
VFB	stupeň vyplnění mezer ⁽³⁾	%	12697-8, čl. 5	---	52,5

Poznámky:

- ⁽¹⁾ požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace
- ⁽²⁾ požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace pro směs typu + (zkušební tělesa byla hutněna 2 x 50 údery)
- ⁽³⁾ doporučené hodnoty

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o provedení vývrvtů č. 132/V/18.

Nejistoty měření:	zrnitost	U = ± 1,02 %	maxim. objem. hmot.	U = ± 0,016 Mg/m ³
	obsah pojiva B _{min}	U = ± 0,18 + 0,004 B %	objem. hmot. zkuš. těles	U = ± 0,012 Mg/m ³
	mezerovitost	U = ± 1,4 %		

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: Ing. R. Lojda Dne: 5. 11. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 5. 11. 2018
---	--	--





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. 118/S/18 VLASTNOSTI ASFALTOVÉ SMĚSI LOŽNÍ VRSTVY (ACL)

Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Plzeň						
Stavba	I/27 Neznašovy						
Místo odběru	vývrty č. 819 a 820				Datum odběru	24. 10. 2018	
Číslo vzorku	244/18	Zkoušky provedl	Juha		Dne	2. 11. 2018	

Zkouška provedena podle ČSN EN 12697-1, metoda B.2.1 a 12697-2

Složení směsi dle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾ [% hm.]							skutečnost
Typ směsi	S		+		bez označení		
Síto	16 S	22 S	16 +	22 +	16	22	
32		100		100		100	
22	100	90–100	100	90–100	100	90–100	100
16	90–100	72–84	90–100	70–95	90–100	70–95	68
11	---	---	---	---	---	---	55
8	52–72	48–62	52–80	46–72	52–80	46–72	44
4	34–54	---	31–61	---	31–61	---	35
2	24–40	24–36	20–45	18–43	20–45	18–43	24
1	---	---	---	---	---	---	16
0,5	---	---	---	---	---	---	12
0,25	---	---	---	---	---	---	9
0,125	5–13	4–12	4–16	4–15	4–16	4–15	8
0,063	4–10	3–9	3–10	3–9	3–10	3–9	6,1
Obsah rozpust. pojiva B _{min} ⁽³⁾	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	≥ 4,2	≥ 4,0	3,8

Další požadavky na směs podle ČSN EN 13108-1 ⁽¹⁾			zkušební metoda ČSN EN...	požadavek ČSN EN 13108-1 ⁽²⁾	skutečnost
V	mezerovitost směsi	%	12697-8, čl. 4	3,0 - 8,0	9,4
B _{vol}	obsah rozpustného pojiva	% obj.	13108-1	---	9,4
ρ _{bssd}	obj. hmotnost zkušebních těles	Mg/m ³	12697-6, postup B	---	2,530
ρ _{mv}	maximální obj. hmotnost	Mg/m ³	12697-5, postup A (voda)	---	2,792
VFB	stupeň vyplnění mezer ⁽³⁾	%	12697-8, čl. 5	---	50,1

Poznámky:	⁽¹⁾ požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace
	⁽²⁾ požadované hodnoty uvedeny mimo rámec akreditace pro směs typu + (zkušební tělesa byla hutněna 2 x 50 úderů)
	⁽³⁾ doporučené hodnoty

Nedílnou součástí tohoto protokolu je protokol o provedení vývrtů č. 132/V/18.

Nejistoty měření:	zrnitost	U = ± 1,02 %	maxim. objem. hmot.	U = ± 0,016 Mg/m ³
	obsah pojiva B _{min}	U = ± 0,18 + 0,004 B %	objem. hmot. zkuš. těles	U = ± 0,012 Mg/m ³
	mezerovitost	U = ± 1,4 %		

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: Ing. R. Lojda Dne: 5. 11. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 5. 11. 2018
---	--	--





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. 090/N/18 PŘÍČNÉ NEROVNOSTI POVRCHU VOZOVKY

Objednatel	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Plzeň		
Stavba	I/27 Neznašovy		
Objekt	vozovka	Konstrukční vrstva	obrusná
Staničení	---	Dovolená tolerance ⁽¹⁾	--- mm
Měřeno dne	24. 10. 2018	Měřil	V. Lojda

Zkouška provedena 2 m latí podle ČSN 73 6175, čl. 8.7 a 8.8

Staničení [km]	Nerovnost [mm]		Staničení [km]	Nerovnost [mm]	
	levá strana	pravá strana		levá strana	pravá strana
0,050	2	10			
0,250	1	1			
0,450	2	2			
0,650	2	1			
0,850	2	1			
1,050	1	1			
1,250	0	1			
1,450	1	1			
1,650	1	2			
1,870	6	7			
2,050	1	4			
2,100	1	3			

Poznámka	(1) dovolené tolerance uvedeny mimo rámec akreditace (2) měření provedena v místech vývrtů
----------	---

Nejistota měření	$U = \pm 0,89 \text{ mm}$
------------------	---------------------------

Prohlášení:

- výsledky zkoušek platí jen pro zkoušené místo
- 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: Ing. R. Lojda Dne: 25. 10. 2018	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 25. 10. 2018
---	---	---









km 0,300



km 1,000



km 1,800



