





výškový systém Bpv
souřadný systém S-JTSK

objednatel			
 SÚSPK Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, příspěvková organizace		Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Koterovská 462/162 326 00 Plzeň	
 cesta k Vaším stavbám www.stavplan.cz		STAVplan-CZ s.r.o. Ostrovní 15/5 301 00 Plzeň +420 379 494 484 info@stavplan.cz	hlavní inženýr projektu Ing. Věra Štátná 
 SILNIČNÍ INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST s.r.o.		Silniční inženýrská společnost, s.r.o. Žižkova 54 301 00 Plzeň	vypracoval Ing. Rostislav Lojda zodpovědný projektant Ing. Rostislav Lojda technická kontrola Ing. Rostislav Lojda
území	obec Loza, Dražeň, okres Plzeň-sever, Plzeňský kraj		měřítko A4
akce	II/205 Loza – x III/205 11 Hvozd, oprava		zakázka 22SP019 datum 02/2023 formát A4 stupeň dokumentace PDPS paré
příloha	DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM VOZOVKY ÚSEK 2		číslo přílohy E.6.1.2



služby pro stavby silnic

SILNIČNÍ INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST,
S.r.o.,
Žižkova 54, 301 00 PLZEŇ

ZPRÁVA Č. 63/2/2022

**PRŮZKUM ASFALTOVÝCH VRSTEV VOZOVKY
A NÁVRH JEJÍ OPRAVY**

**„II/205 Loza – x III/20511 Hvozd, oprava,
úsek Dražeň – Hvozd“**

Objednatel: STAVplan-CZ s.r.o., Plzeň

V Plzni dne 25. 11. 2022

Zpracoval: Ing. Rostislav Lojda

Výtisk č.

1/5

IČ: 46885315
DIČ: CZ46885315
Zapsáno v obchodním rejstříku vedeného Krajským soudem
v Plzni oddíl C, vložka 2801

tel.: 602 414 079
datová schránka: rwp2c5t
E-mail: lojda@silnicnilaborator.cz
www.silnicnilaborator.cz

I. Úvod

Níže uvedený návrh řeší dle zadání posouzení stavu vozovky části silnice II/205 v úseku Dražeň – Hvozď a návrh její opravy. Zkoumaný úsek začíná na konci obce Dražeň a končí na křižovatce III/20511. Na tomto úseku dlouhém cca 2 km byl proveden průzkum v tomto rozsahu:

- ✓ 10 vývrtů asfaltových vrstev pro zkoušky asfaltových směsí
- ✓ 4 vývrty asfaltových vrstev pro stanovení PAU
- ✓ 2 stanovení PAU
- ✓ vizuální prohlídka stavu komunikace

Odběry vzorků a laboratorní zkoušky byly prováděny akreditovanou zkušební laboratoří č. 1194, Silniční inženýrská společnost, s.r.o., Žižkova 54, Plzeň. Stanovení PAU prováděla akreditovaná zkušební laboratoř ALS Czech Republic, s.r.o., Praha.

Použité technické předpisy:

- ✓ ČSN 73 6100-1 – Názvosloví pozemních komunikací
- ✓ ČSN 73 6121 – Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola shody
- ✓ TP 82 – Katalog poruch netuhých vozovek
- ✓ TP 87 – Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
- ✓ TP 115 – Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
- ✓ TP 147 – Užití asfaltových membrán a geosyntetik v konstrukci vozovky
- ✓ TP 170 – Navrhování vozovek pozemních komunikací
- ✓ TP 208 – Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
- ✓ Vyhláška č. 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem
- ✓ Vyhláška č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady

II. Zjištění

Komunikace je směrově nerozdělená silnice II. třídy. Z konstrukčního hlediska se jedná o netuhou vozovku se souvrstvím z asfaltových směsí. Komunikace je vedena extravilánem.

Vývrty bylo zjištěno, že tloušťky asfaltových vrstev se pohybují od 58 do 126 mm v 1 až 3 vrstvách. Celkem 3 vývrty byly provedeny v trhlíně, které procházely všemi vrstvami. Většina povrchu úseku je tvořen mikrokobercem. Rozbory směsí nebylo možno provést z důvodu minimálních tlouštěk vrstev.

Asfaltové směsi z ohrusné vrstvy do hloubky 4 cm obsahují celkem 4,3 mg/kg sušiny PAU a jsou zařazeny do kvalitativní třídy ZAS-T1, asfaltové směsi z podkladní vrstvy od 4 cm níže obsahují celkem méně než 3,20 mg/kg sušiny PAU a jsou zařazeny do kvalitativní třídy ZAS-T1.

Prohlídkou byly zjištěny tyto poruchy:

- ✓ opotřebení EKZ, EMK
- ✓ ztráta asfaltového tmelu

- ✓ hloubková koroze
- ✓ výtluky
- ✓ vysprávký
- ✓ nepravidelné trhliny
- ✓ mozaikové trhliny
- ✓ podélné trhliny úzké
- ✓ příčné trhliny úzké
- ✓ podélné trhliny široké
- ✓ příčné trhliny široké
- ✓ podélné trhliny rozvětvené
- ✓ příčné trhliny rozvětvené
- ✓ olamování okrajů vozovky
- ✓ vyjeté koleje
- ✓ podélný pokles
- ✓ plošná deformace vozovky
- ✓ zvýšená nezpevněná krajnice
- ✓ vzrostlé stromy na krajnici

Lze identifikovat 2 hlavní příčiny vzniku výše uvedených poruch. Jednak je to únava asfaltem stmelených vrstev, která vznikla vlivem stárí a ztrátou původních vlastností asfaltového pojiva a má za následek snížení odolnosti proti účinkům zatížení a klimatických vlivů. To se v tomto případě projevuje hlavně vznikem značného množství trhlin. Dále je to i nedostatečná únosnost konstrukce vozovky, která se projevuje deformacemi povrchu vozovky.

III. Návrh opravy

Pro návrh opravy je podle sčítání dopravy z roku 2020 (205 TNV/24 hod.) uvažována třída dopravního zatížení IV. Vzhledem k výše uvedeným zjištěním doporučuji provedení opravy povrchu vozovky tímto způsobem:

Varianta A:

Provedení celkové rekonstrukce vozovky, např. v níže uvedené skladbě podle TP 170 (D1-N-2-PIII):

- ✓ zemní pláň z vhodné zeminy zhutněná na min. 45 MPa (nelze vyloučit nutnost sanace aktivní zóny)
- ✓ spodní podkladní vrstva ŠD_A 0/45; 150 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 70 MPa
- ✓ horní podkladní vrstva ŠD_A 0/32; 150 mm; ČSN 73 6126-1 zhutněná na min. 100 MPa
- ✓ asfaltová podkladní vrstva ACP 16 + 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-C; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 16 + 50/70; 60 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřík PS-C; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ obrušná vrstva ACO 11 + 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121

Varianta B:

- ✓ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 50 mm
- ✓ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k lokálním opravám
- ✓ oprava neúnosných míst s doplněním podkladních vrstev níže uvedeným způsobem ⁽¹⁾
- ✓ celkově na místě recyklovaná podkladní vrstva ze směsi RS 0/45 CA; 200 mm; TP 208 ⁽²⁾
- ✓ asfaltová podkladní vrstva ACP 16 + 50/70; 70 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřik PS-C; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ohrusná vrstva ACO 11 + 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121

Vzhledem k odfrézování téměř všech asfaltových vrstev v některých částech úseku, doporučuji toto provádět za úplného vyloučení provozu.

Dojde ke zvýšení nivelety vozovky o 70 mm.

Varianta C:

- ✓ odfrézování části asfaltových vrstev v celkové tloušťce cca 30 mm
- ✓ očištění povrchu a odborná prohlídka stavu povrchu za účelem výběru míst k lokálním opravám
- ✓ oprava poškozených míst podkladní vrstvy směsí ACP 16 + 50/70; min. 40 mm; ČSN 73 6121
- ✓ oprava neúnosných míst s doplněním podkladních vrstev níže uvedeným způsobem ⁽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 postřik PS-C; 0,4 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ vyrovnávka dle potřeby ACL 16 + 50/70; min. 35 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřik PS-C; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ložní vrstva ACL 16 + 50/70; 60 mm; ČSN 73 6121
- ✓ spojovací postřik PS-C; 0,35 kg/m²; ČSN 73 6129
- ✓ ohrusná vrstva ACO 11 + 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121

Vzhledem k odfrézování téměř všech asfaltových vrstev v některých částech úseku, doporučuji toto provádět za úplného vyloučení provozu.

Dojde ke zvýšení nivelety vozovky o min. 80 mm.

Doporučuji provedení varianta A, popř. varianty B.

Pozn.: ⁽¹⁾ Lokální opravy pro uvažovanou třídu dopravního zatížení IV provést tímto způsobem:

- ✓ odstranit zbylé asfaltové vrstvy

- ✓ doplnění podkladní vrstvy ŠD_A 0/32 na potřebnou niveletu a zhutnění na min. 100 MPa (pokud nebude dosaženo požadované únosnosti, je nutno provést hloubkovou sanaci)
- ✓ asfaltová podkladní vrstva ACP 16 + 50/70; 50 mm; ČSN 73 6121
- ✓ aplikace geokompozitu s min. pevností 100 kN/m dle TP 147 a předpisu jeho výrobce
- ✓ ložní a obrusná vrstva viz výše

⁽²⁾ Zhotovitel si zajistí průkazní zkoušky recyklované směsi podle TP 208.


 Ing. Rostislav Lojda
 ředitel společnosti

 ZIZKOVA 54
 301 00 PLZEŇ
 tel./fax. 377 441 103
 IČO: 46885315
 DIČ: CZ46885315
 SILNIČNÍ
 INŽENÝRSKÁ
 SPOLEČNOST, s.r.o.

Přílohy:

- ✓ protokoly o provedení vývrtů asfaltových vrstev č. 267 a 268/V/22
- ✓ stanovení PAU – protokol č. PR22B4817 (ALS Czech Republic, s.r.o.)
- ✓ 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 17025:2018

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

PROTOKOL Č. 267/V/22
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Objednatel	STAVplan-CZ s.r.o., Ostrovní 15/5, Plzeň		
Stavba	II/205 Loza – x III/20511 Hvozď, oprava		
Objekt	vozovka, úsek Dražeh – Hvozď		
Vývrtý průměru [mm]	150	Počet vývrtů	10
Datum provedení vývrtů	7. 11. 2022	Vývrtý provedl	Marko

Vývrtý 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	ne
3.	složení asfaltových směsí	ne
4.	mezerovitost asfaltových směsí	ne
5.	míra zhutnění a mezerovitost asfaltových vrstev	ne

Poznámka:	⁽¹⁾ údaj objednatele
-----------	---------------------------------

Rozdělovník: 1 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 8. 11. 2022	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 8. 11. 2022
---	--	--

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

**PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 267/V/22
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV**

Stavba	II/205 Loza – x III/20511 Hvozď, oprava
--------	---

		Vývrt číslo			
		966	967 ⁽²⁾	968 ⁽³⁾	969
staničení [km]		0,100	0,300	0,500	0,700
vzdálenost od osy [m]		P 1,2	L 1,1	P 1,2	L 1,2
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		58	59	91	90
z toho	obrusná vrstva [mm]	53 + 5 ⁽¹⁾	54 + 5 ⁽¹⁾	50	44
	ložní vrstva [mm]	---	---	21	33
	podkladní vrstva [mm]	---	---	20	13
horní podkladní vrstva		PM	PM	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	---	---	ano	ano
	ložní–podkladní (ano-ne)	---	---	ano	ano

		Vývrt číslo			
		970	971	972	973
staničení [km]		0,900	1,100	1,300	1,500
vzdálenost od osy [m]		P 1,3	L 1,1	P 1,4	L 1,5
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		126	110	126	91
z toho	obrusná vrstva [mm]	57	58	45 + 10 ⁽¹⁾	35 + 7 ⁽¹⁾
	ložní vrstva [mm]	57	---	58	---
	podkladní vrstva [mm]	12	52	13	49
horní podkladní vrstva		PM	PM	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano	ano ⁽⁴⁾	ano	ano ⁽⁴⁾
	ložní–podkladní (ano-ne)	ano	---	ano	---

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

⁽¹⁾ EMK, EKZ

⁽²⁾ vývrt proveden v příčné trhlíně procházející všemi vrstvami

⁽³⁾ vývrt proveden v podélné trhlíně procházející všemi vrstvami

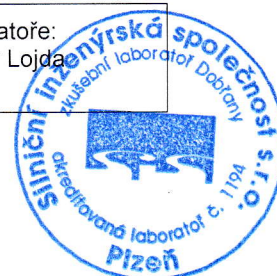
⁽⁴⁾ obrusná – podkladní

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	U = 1,1 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: 1 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 8. 11. 2022	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 8. 11. 2022
---	--	--





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

**PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 267/V/22
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV**

Stavba	II/205 Loza – x III/20511 Hvozď, oprava
--------	---

		Vývrt číslo			
		974 ⁽³⁾	975		
staničení [km]		1,700	1,930		
vzdálenost od osy [m]		P 1,3	L 1,3		
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		92	106		
z toho	obrusná vrstva [mm]	39 + 8 ⁽¹⁾	56 + 10 ⁽¹⁾		
	ložní vrstva [mm]	---	30		
	podkladní vrstva [mm]	45	10		
horní podkladní vrstva		PM	PM		
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano/ne ⁽⁴⁾	ano		
	ložní–podkladní (ano-ne)	---	ano		

		Vývrt číslo			
staničení [km]					
vzdálenost od osy [m]					
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]					
z toho	obrusná vrstva [mm]				
	ložní vrstva [mm]				
	podkladní vrstva [mm]				
horní podkladní vrstva					
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)				
	ložní–podkladní (ano-ne)				

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

⁽¹⁾ EMK, EKZ

⁽²⁾ vývrt proveden v příčné trhlíně procházející všemi vrstvami

⁽³⁾ vývrt proveden v podélné trhlíně procházející všemi vrstvami

⁽⁴⁾ obrusná – podkladní

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	U = 1,1 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: 1 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 8. 11. 2022	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 8. 11. 2022
---	--	--

-- konec protokolu --





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 17025:2018

Počet výtisků

3

Výtisk č.

1

Počet listů

1

List č.

1

Počet příloh

1

PROTOKOL Č. 268/V/22 PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Objednatel	STAVplan-CZ s.r.o., Ostrovní 15/5, Plzeň		
Stavba	II/205 Loza – x III/20511 Hvozď, oprava		
Objekt	vozovka, úsek Dražeh – Hvozď		
Vývrt průměru [mm]	100	Počet vývrtů	4
Datum provedení vývrtů	7. 11. 2022	Vývrt provedl	Marko

Vývrt jsou provedeny podle ČSN EN 12697–27, čl. 4.7

Požadované zkoušky		
1.	tloušťky asfaltových vrstev	ano
2.	stanovení množství PAU ⁽¹⁾	ano ⁽²⁾

Poznámka:	⁽¹⁾ subdodávka ⁽²⁾ ze všech asfaltových vrstev: zvlášť obrusná vrstva do hloubky 4 cm a zvlášť podkladní vrstva od hloubky 4 cm níže – celkem 2 vzorky
-----------	---

Rozdělovník: 1 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 8. 11. 2022	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 8. 11. 2022
---	--	--

-- konec protokolu --

[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 17025:2018

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

PŘÍLOHA Č. 1 K PROTOKOLU Č. 268/V/22
PROVEDENÍ VÝVRTŮ ASFALTOVÝCH VRSTEV

Stavba	III/205 Loza – x III/20511 Hvozď, oprava
--------	--

		Vývrt číslo			
		976	977	978	979
staničení [km]		0,400	0,950	1,400	1,930
vzdálenost od osy [m]		L 1,3	L 1,4	L 1,3	L 1,4
tloušťka asfaltové vrstvy celkem [mm]		86	267	191	114
z toho	obrusná vrstva [mm]	49	44	35 + 5 ⁽²⁾	45 + 15 ⁽²⁾
	ložní vrstva [mm]	---	78	56	44
	2. podkladní vrstva [mm]	---	68	---	---
	1. podkladní vrstva [mm]	37	77	95	10
horní podkladní vrstva		PM	HDK	PM	PM
spojení vrstev	obrusná–ložní (ano-ne)	ano ⁽¹⁾	ano	ano	ano
	ložní–podkladní (ano-ne)	---	ano	ano	ano
	2.podkl.–1.podkl. (ano-ne)	---	ano	---	---

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

⁽¹⁾ obrusná – podkladní

⁽²⁾ EMK, EKZ

Vývrt byly předány do laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Nejistota měření	tloušťka vrstvy	U = 1,1 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: 1 x objednatel 2 x vlastní	Protokol zpracoval: Ing. R. Lojda Dne: 8. 11. 2022	Schválil vedoucí laboratoře: Ing. Rostislav Lojda Dne: 8. 11. 2022
---	--	--

-- konec protokolu --





Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR22B4817	Datum vystavení	: 16.11.2022
Zákazník	: Silniční inženýrská společnost, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Rostislav Lojda	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Žižkova 1778/54 301 00 Plzeň 3 - Jižní Předměstí Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: lojda@silnicnilaborator.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: 377 441 103	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: II/205 Loza - x III/20511 Hvozď, oprava	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: č. 6/2022	Datum přijetí vzorků	: 9.11.2022
		Číslo nabídky	: PR2019SILIN-CZ0002 (CZ-129-19-0525)
Místo odběru	: vozovka, úsek Dražeň - Hvozď	Datum zkoušky	: 10.11.2022 - 16.11.2022
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Rozbor byl proveden dle vyhlášky 130/2019 Sb., příloha č.1, tabulka č.2. Výsledky byly posuzovány dle přílohy č.1 tabulka č.1 vyhlášky. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 001 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T1.

Rozbor byl proveden dle vyhlášky 130/2019 Sb., příloha č.1, tabulka č.2. Výsledky byly posuzovány dle přílohy č.1 tabulka č.1 vyhlášky. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 002 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T1.

Za správnost odpovídá

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná ČIA dle
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Vzorek 1 - ohrusná
vrstva do hloubky 4
cm
(976+977+978+979)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR22B4817-001

Datum odběru/čas odběru

7.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	4.30	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.33	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.35	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.93	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.88	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.80	± 30.0%	----	----	----	----

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Vzorek 2 - podkladní
vrstva od 4 cm níže
(976+977+978+979)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR22B4817-002

Datum odběru/čas odběru

7.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.2	± 6.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	<3.20	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.22	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.31	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----

Datum vystavení : 16.11.2022
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR22B4817
Zákazník : Silniční inženýrská společnost, s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Vzorek 2 - podkladní
vrstva od 4 cm níže
(976+977+978+979)

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová
směs - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR22B4817-002

Datum odběru/čas odběru

7.11.2022

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.62	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a/nebo čas odběru vzorku, laboratoř je z procesních důvodů určí sama, jsou pak rovny datu a/nebo času přijetí vzorků a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU >300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 mimo kap. 10.1.1, 10.1.2, 10.2.1, 10.2.2 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 17322). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
Přípravné metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Symbol “*” u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matrici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.