



Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.
Olomoucká 174, 627 00 Brno

výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř
tel: 548 129 342, 602 554 150, e-mail: meluzinp@svlab.cz; IČ: 282 79 174

ZPRÁVA č. 0821 V245002

**STANOVENÍ OBSAHU PAU A ZATŘÍDĚNÍ
ASFALTOVÝCH SMĚSÍ NA VYBRANÉM
ÚSEKU SILNICE II/430**

MOST EV. Č. 430-001 A MOST EV. Č. 430-002

Objednatel: Rušar mosty, s.r.o.

Vyhotoveno ve třech
výtiscích s rozdělením:

2x Rušar mosty, s.r.o.
1x Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.

Výtisk č.



Razítko a podpis

BŘEZEN 2024

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

Rušar mosty, s.r.o.
Majdalenky 853/19, 638 00 Brno
IČ: 293 62 393

Zhotovitel

Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.
Olomoucká 174, 627 00 Brno
IČ: 28279174

Smluvní vztah

Objednávka č. 2023/102-O1 ze dne 8.1.2024

Použité technické předpisy

řada norem ČSN EN 12697 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka
řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály
ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola
TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
Vyhláška č. 283/2023 Sb. o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem

Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. 1502-1 s platností do 18.4.2026 odpovídající požadavkům ČSN EN ISO 9001:2016, ČSN EN ISO 14001:2016 a ČSN ISO 45001:2018 pro Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o., Olomoucká 174, 627 00 Brno na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu QUALIFORM.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 466/2020 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 72/2020-120-TN/10 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností do 25.8.2025.
- Osvědčení o akreditaci č. 326/2023 pro zkušební laboratoř č.1074 – Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o., Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 26.10.2027.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky silnice II/430 v souvislosti s rekonstrukcí mostů ev. č. 430-001 a 430-002 spočívající v jádrových vývrtech a zjištění obsahu polyaromatických uhlovodíků v asfaltových směsích. Předkládá se zařazení asfaltových směsí dle vyhlášky 283/2023 Sb.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení je vybraný úsek na silnici II. třídy. Silnice je dvoupruhová obousměrná pozemní komunikace.

Název:	Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002
Silnice:	II/430
Okres:	Brno-město
Kraj:	Jihomoravský

Mapka úseku je v příloze A.

3. JÁDROVÉ VÝVRTY

Odběr jádrových vývrtů z vozovky za účelem získání vzorků jednotlivých vrstev provedla pracovní skupina pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele dne 19.2.2024.

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Protokol	Příloha
Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů	B1
Fotodokumentace jádrových vývrtů	B2
Protokoly stanovení obsahu PAU	C
Protokol o odběru vzorku na stanovení obsahu PAU	D

Přehled hlavních údajů z JV je v následující tabulce:

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
1	viz situace	223	40	91	DL	N-167	
2	viz situace	90	52	90	DL		

Vysvětlivky:
CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)
TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)
TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)
DL dlažba
N nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hl. 50 mm
P, L pravý, levý jízdní pruh

4. ZATŘÍDĚNÍ ASFALTOVÝCH SMĚSÍ DLE OBSAHU PAU

Přípravu vzorků pro laboratorní rozbor z odebraných vývrtů provedla akreditovaná zkušební laboratoř zhotovitele. U vzorků asfaltových směsí získaných z jádrových vývrtů byl stanoven obsah PAU, podle kterého byly asfaltové vrstvy zaříděny do kvalitativních tříd dle vyhlášky 283/2023 Sb. Obsah PAU je podrobně uveden v laboratorním protokolu PR 2418465 (příloha C). Parametry pro zařídění a samotné zařídění asfaltových vrstev se uvádí v tabulkách níže.

Parametry kvalitativních tříd dle vyhlášky 283/2023 Sb.:

Celkové obsahy parametru	Jednotka	Kvalitativní třída			
		ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Celkové množství PAU	mg.kg ⁻¹ suš.	≤12	12<x≤25	25<x≤300	>300

Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu ≥50 mg.kg⁻¹ nepoužije způsobem, který je v souladu s ustanovením vyhlášky 283/2023 Sb., jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01 * Asfaltové směsi obsahující dehet.

Zatřídění dle vyhlášky 283/2023 Sb.:

Dílčí vzorek			Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg ⁻¹)	Benzo(a)pyren (mg.kg ⁻¹)	Kvalitativní třída
JV1	obrusná	0 - 40	A24019/V1	2,94	<0,20	ZAS-T1
JV1	ložní	40 - 91	A24019/V2	3,49	<0,20	ZAS-T1
JV1	1.podkladní	91 - 133	A24019/V3	7,36	0,23	ZAS-T1
JV1	2.podkladní	133-167	A24019/V4	80,1	7,47	ZAS-T3
JV1	3.podkladní	167-223	A24019/V5	9000	488	ZAS-T4

Poznámka: Vzorky označené šedou barvou překračují povolený obsah benzo(a)pyrenu. Tento materiál lze zpracovat na stavbě pouze recyklací za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v podobě asfaltové emulze nebo zpěněného asfaltu samostatně nebo v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem. V opačném případě bude klasifikován jako nebezpečný odpad 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet.

5. ZÁVĚR

Na základě stanovení celkového množství PAU podle vyhlášky č. 283/2023 Sb.:

- vzorky z obrusné, ložní a 1. podkladní vrstvy JV1 jsou klasifikovány jako třída ZAS-T1;
- vzorek z 2. podkladní vrstvy je klasifikován jako třída ZAS-T3;
- vzorek z 3. podkladní vrstvy je klasifikován jako třída ZAS-T4 s překročením povolené hodnoty benzo(a)pyrenu.

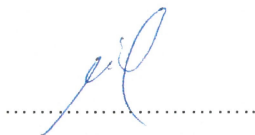
6. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 12.3. 2024

Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Lukáš Hejl



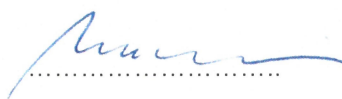
Vedoucí akreditované zkušební laboratoře:

Mgr. Jiří Krésa



Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin



Razítko:

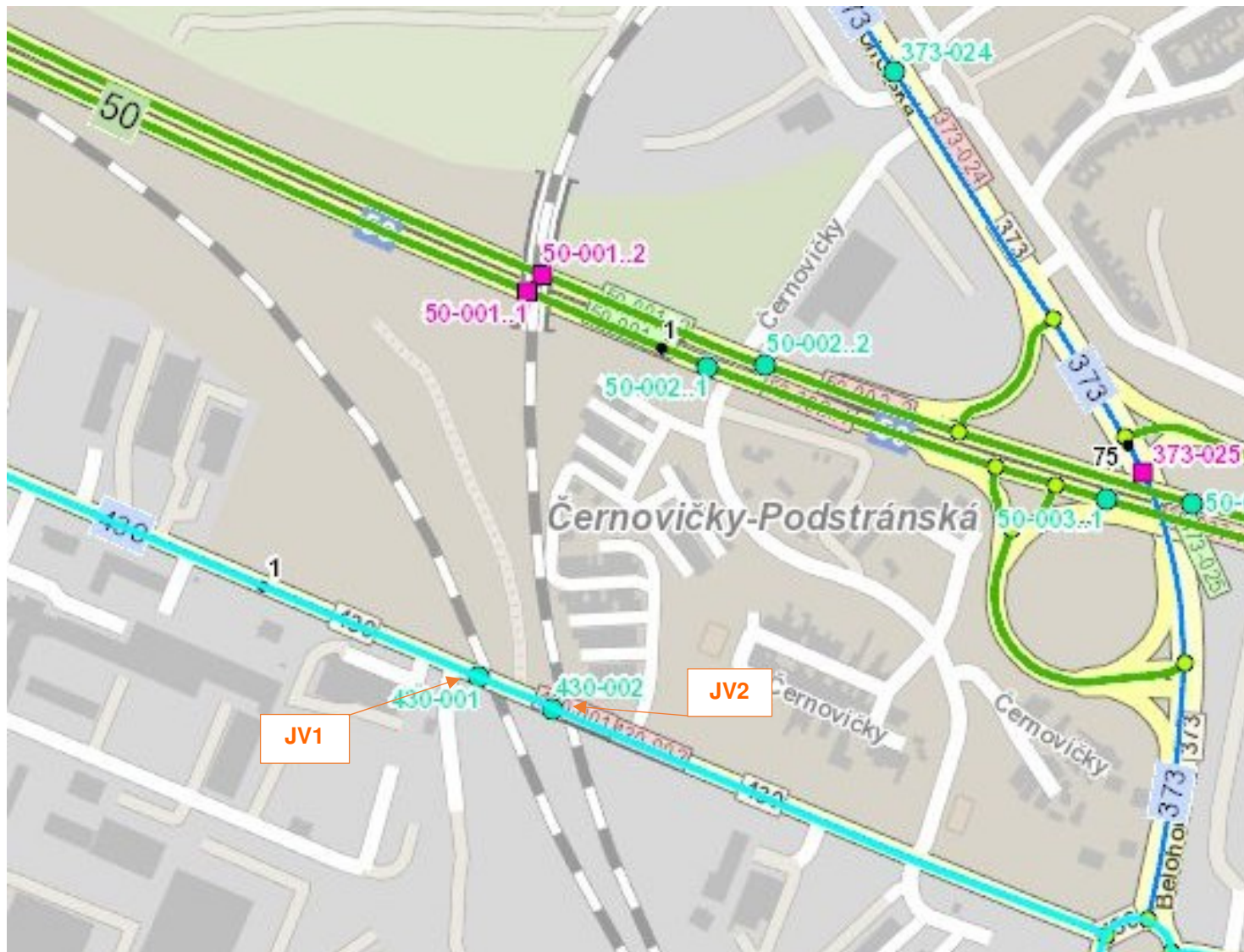
Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.
Olomoucká 704/174, 627 00 Brno
IČ: 282 79 174

1



PŘÍLOHY:

- A Mapka**
- B1 Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- B2 Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- C Protokol stanovení obsahu PAU**
- D Protokol o odběru vzorku na stanovení obsahu PAU**



Název

II/430 BRNO OLOMOUCKÁ, MOSTY 430-001, 002

Lokalizace úseku

Silnice:	II/430
Okres:	Brno - město
Kraj:	Jihomoravský

Protokol o zkoušce č. 0821 V245002/B1

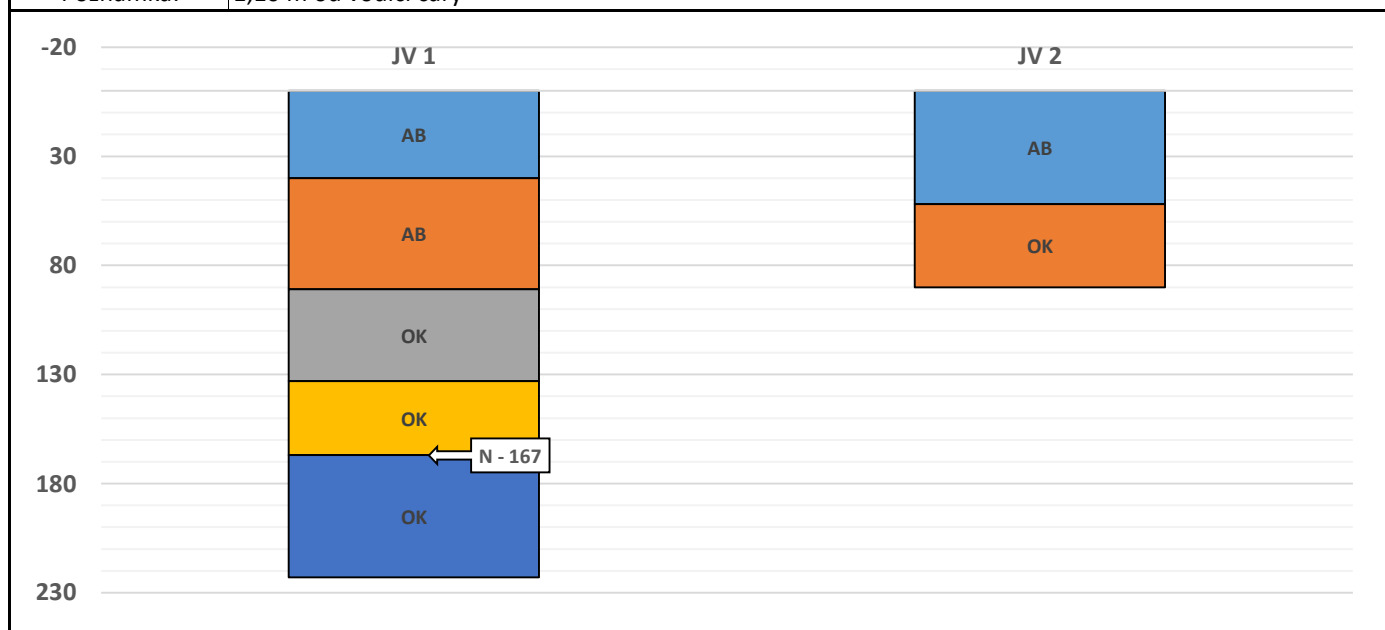
Příloha: B1
Strana: 1/1

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Rušar mosty, s.r.o., Majdalenky 853/19, 638 00 Brno		
Název zakázky:	II/430 Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002		
Číslo zakázky:	0821 V245002	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, p.Chytrý	Datum:	19.02.2024
Zkoušel:	Ing. Hejl	Datum:	21.02.2024

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy

JV 1	Směs:	AB	AB	OK	OK	OK						DL	TOV	TKV	CTJV
km viz situace	TL. (mm)	40	51	42	34	56						-	40	91	223
Poznámka:	0,60 od vodící čáry														
JV 2	Směs:	AB	OK									DL	TOV	TKV	CTJV
km viz situace	TL. (mm)	52	38									-	52	90	90
Poznámka:	1,10 m od vodící čáry														



Nejistota měření: tloušťka vrstvy $\pm 1,4$ mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt
TOV tl. obrusné vrstvy
TKV tl. krytových vrstev
CTJV celková tl. hutněných asf. vrstev
..... nespojení vrstev, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm
rozpad vrstvy
nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Poznámka: Výsledky se týkají zkušebních vzorků tak, jak byly dodány. Protokol smí být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře. Data dodaná zákazníkem jsou kurzívou. Laboratoř odmítá odpovědnost za data dodaná zákazníkem.

Výtisk číslo:

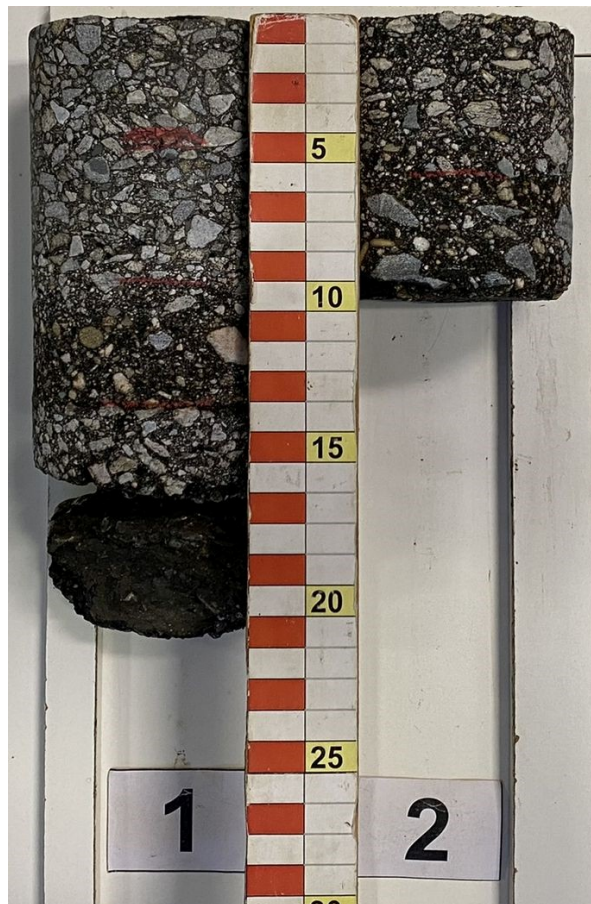
Protokol přezkoumal: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 12.03.2024



FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: B2
Strana: 1/1

Objednatel:	Rušar mosty, s.r.o., Majdalenky 853/19, 638 00 Brno		
Název zakázky:	II/43 Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002		
Číslo zakázky:	0821 V245002		
Odebral:	Ing. Kamarád	Datum: 19.2.2024	



Jádrové vývrty:

JV 1 (A24019/1)

Viz situace

JV 2 (A24019/2)

Viz situace

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

PŘÍLOHA C

Protokol stanovení obsahu PAU:

PR2418465 (3 strany)



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2418465	Datum vystavení	: 29.2.2024
Zákazník	: Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krésa	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 704/174 Černovice 627 00 Brno-Černovice Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@svlab.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Rušar mosty, Mosty ev.č. 430-001,430-002	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: V245002	Datum přijetí vzorků	: 21.2.2024
		Číslo nabídky	: PR2023SIVAL-CZ0002 (CZ-120-23-0571)
Místo odběru	: Olomoucká Brno	Datum zkoušky	: 21.2.2024 - 29.2.2024
Vzorkoval	: zákazník Ing. Hejl	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Laboratoř není zodpovědná za údaje o vzorku dodané zákazníkem a jejich vliv na platnost výsledku.

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

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

Matrice: ODPAD				Název vzorku		A24019/V1 (JV 1 obrusná)		A24019/V2 (JV 1 ložní)		A24019/V3 (JV1 1.podkladní)	
				Identifikace vzorku		PR2418465001		PR2418465002		PR2418465003	
				Datum odběru/čas odběru		19.2.2024 09:00		19.2.2024 09:00		19.2.2024 09:00	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
fyzikální parametry											
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	± 5.0%	99.7	± 5.0%	98.8	± 5.0%		
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)											
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	1.84	± 30.0%	0.73	± 30.0%		
suma 12 PAU	S-PAHCAL03	2.40	mg/kg suš.	2.94	----	3.49	----	7.36	----		
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	0.62	± 30.0%	1.68	± 30.0%		
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	----	<0.20	----	0.26	± 30.0%		
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.52	± 30.0%	0.45	± 30.0%	1.48	± 30.0%		
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30.0%	0.37	± 30.0%	1.11	± 30.0%		
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30.0%	<0.20	----	0.28	± 30.0%		
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	----	0.20	± 30.0%	0.36	± 30.0%		
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30.0%	<0.20	----	0.36	± 30.0%		
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	----	<0.20	----	<0.20	----		
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	----	<0.20	----	0.23	± 30.0%		
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	----	<0.20	----	0.33	± 30.0%		
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30.0%	<0.20	----	0.45	± 30.0%		

Matrice: ODPAD				Název vzorku		A24019/V4 (JV1 2.podkladní)		A24019/V5 (JV1 3. podkladní)		----	
				Identifikace vzorku		PR2418465004		PR2418465005		----	
				Datum odběru/čas odběru		19.2.2024 09:00		19.2.2024 09:00		----	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
fyzikální parametry											
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.2	± 5.0%	98.2	± 5.0%	----	----		
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)											
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30.0%	445	± 30.0%	----	----		
suma 12 PAU	S-PAHCAL03	2.40	mg/kg suš.	80.1	----	9000	----	----	----		
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.47	± 30.0%	2220	± 30.0%	----	----		
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.10	± 30.0%	522	± 30.0%	----	----		
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.2	± 30.0%	1600	± 30.0%	----	----		
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.6	± 30.0%	1150	± 30.0%	----	----		
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.80	± 30.0%	568	± 30.0%	----	----		
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.68	± 30.0%	429	± 30.0%	----	----		
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.2	± 30.0%	622	± 30.0%	----	----		
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.85	± 30.0%	227	± 30.0%	----	----		
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.47	± 30.0%	488	± 30.0%	----	----		
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.45	± 30.0%	235	± 30.0%	----	----		
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.26	± 30.0%	329	± 30.0%	----	----		

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboratoř ho z procesních důvodů určí sama. Datum je pak rovno datu přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorkách. 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.

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 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN 17503; 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

Datum vystavení : 29.2.2024
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR2418465
Zákazník : Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.



Analytické metody	Popis metody
S-PAHGMS03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN 17503; 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
*S-PPCRYO1	Kryogenní mletí < 1mm

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.

Konec protokolu o zkoušce

Protokol o odběru vzorku č. 0821 V245002

Str. 1/1

Objednatel:	Rušar mosty, s.r.o.
Zakázka:	II/430 Brno Olomoucká, mosty 430-001, 002
Číslo vzorku:	A240019
Identifikace smlouvy:	V245002

Popis odebraného vzorku

Název výroby:	-
Název výrobce:	-
Druh směsi:	Asfaltové souvrství
Pozn. ke směsi:	-
Místo odběru vzorku:	II/430 Mosty 430-001,002 Brno Olomoucká
Hmotnost (velikost) odběru:	jádrový vývrt o průměru 100 mm
Účel použití:	Stanovení obsahu PAU dle vyhl. 283/2023 Sb
Poznámka:	Odběr vzorku proběhl silniční vrtačkou v rámci diagnostiky vozovky.

Popis metody odběru vzorku

Datum a čas odběru:	19.2.2024, 10:00 hod
Povětrnostní podmínky:	Jasno
Odkaz na plán odběru vzorku:	Náhodné vzorkování v pravidelných rozestupech přizpůsobených dopravní síti
Hmotnost dílčích vzorků:	2x / 100mm
Jméno a podpis osoby odebírající vzorky:	Ing. Kamarád
Metoda odběru:	1) Odběr proveden dle ČSN EN 12697-27, čl. 4.7. 2) Odběr proveden dle ČSN EN 932-1, čl. 8.8

Poznámka 1.: Data dodány zákazníkem jsou kurzívou. Laboratoř odmítá odpovědnost za data dodaná zákazníkem.

Poznámka 2.: Protokol smí být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Výtisk číslo: 1 2
Protokol přezkoumal: Ing. Suchyňa
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Krésa
Vypracoval: Ing. Hejl
Datum vystavení protokolu: 19.2.2024