

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

ZPRÁVA č. 0821 V235036

**STANOVENÍ OBSAHU PAU A ZATŘÍDĚNÍ
ASFALTOVÝCH SMĚSÍ NA VYBRANÉM
ÚSEKU SILNICE III/3038**

ČERVENÝ KOSTELEČ – ul. SOKOLSKÁ

Objednatel: DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.

**Vyhotoveno v pěti
výtiscích s rozdělením:**

**4x DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.
1x Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.**

Výtisk č. 1



Razítko a podpis

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Objednatel

DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s.
Masarykovo náměstí 5/5, 702 00 Ostrava 1
IČ: 42767377

Zhotovitel

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

Smluvní vztah

Objednávka č. 160119-05-101

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. 130/2019 Sb. o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, podle § 83 odst. 4 a 5 vyhlášky č. 273/2021 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

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 III/3038 spočívající v jádrových vývrtech a zjištění obsahu polyaromatických uhlovodíků v asfaltových směsích. Předkládá se zatřídění asfaltových směsí dle vyhlášky 130/2019 Sb.

2. LOKALIZACE ÚSEKU

Druh a označení pozemní komunikace

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

Název:	Červený Kostelec – ul. Sokolská
Silnice:	III/3038
Okres:	Náchod
Kraj:	Královéhradecký

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 10.8.2023.

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	0,080/P	114	59	114	ŠD		
2	0,506/L	94	52	94	ŠD		
3	0,072/L	144	49	144	ŠD		

Vysvětlivky:
CTJV celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)
TOV tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)
TKV tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)
HAV hutněné asfaltové vrstvy
ŠD štěrkodř
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 130/2019 Sb. Obsah PAU je podrobně uveden v laboratorním protokolu PR2392204 (příloha C). Parametry pro zařídění a samotné zařídění asfaltových vrstev se uvádí v tabulkách níže.

Parametry kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 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 130/2019 Sb., jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01 * Asfaltové směsi obsahující dehet.

Zatřídění dle vyhlášky 130/2019 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	Kategorie odpadu *
JV1	obrusná	0-59	A23095/V1	211	9,46	ZAS-T3	O
JV1	ložní	59-114	A23095/V2	11,5	0,47	ZAS-T1	-
JV2	obrusná	0-52	A23095/V3	129	5,85	ZAS-T3	O

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	Kategorie odpadu *
JV2	ložní	52-94	A23095/V4	56,6	2,52	ZAS-T3	O
JV2	podkladní PM	94-139	A23095/V5	76	4,04	ZAS-T3	O
JV3	obrusná	0-49	A23095/V6	22,6	0,97	ZAS-T2	-
JV3	ložní	49-144	A23095/V7	84,1	3,59	ZAS-T3	O
JV3	podkladní PM	144-174	A23095/V8	50,2	2,55	ZAS-T3	O

*) O – ostatní odpad, N – nebezpečný odpad

5. ZÁVĚR

Na základě stanovení celkového množství PAU podle vyhlášky č. 130/2019 Sb.:

- vzorek z ložní vrstvy JV1 je klasifikován jako třída ZAS-T1;
- vzorek z obrusné vrstvy JV3 je klasifikován jako třída ZAS- T2;
- vzorky ze všech ostatních vrstev JV1,JV2,JV3 jsou klasifikovány jako třída ZAS-T3, z hlediska kategorie odpadu se jedná o ostatní odpad.

6. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY

Datum: 30.8. 2023

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

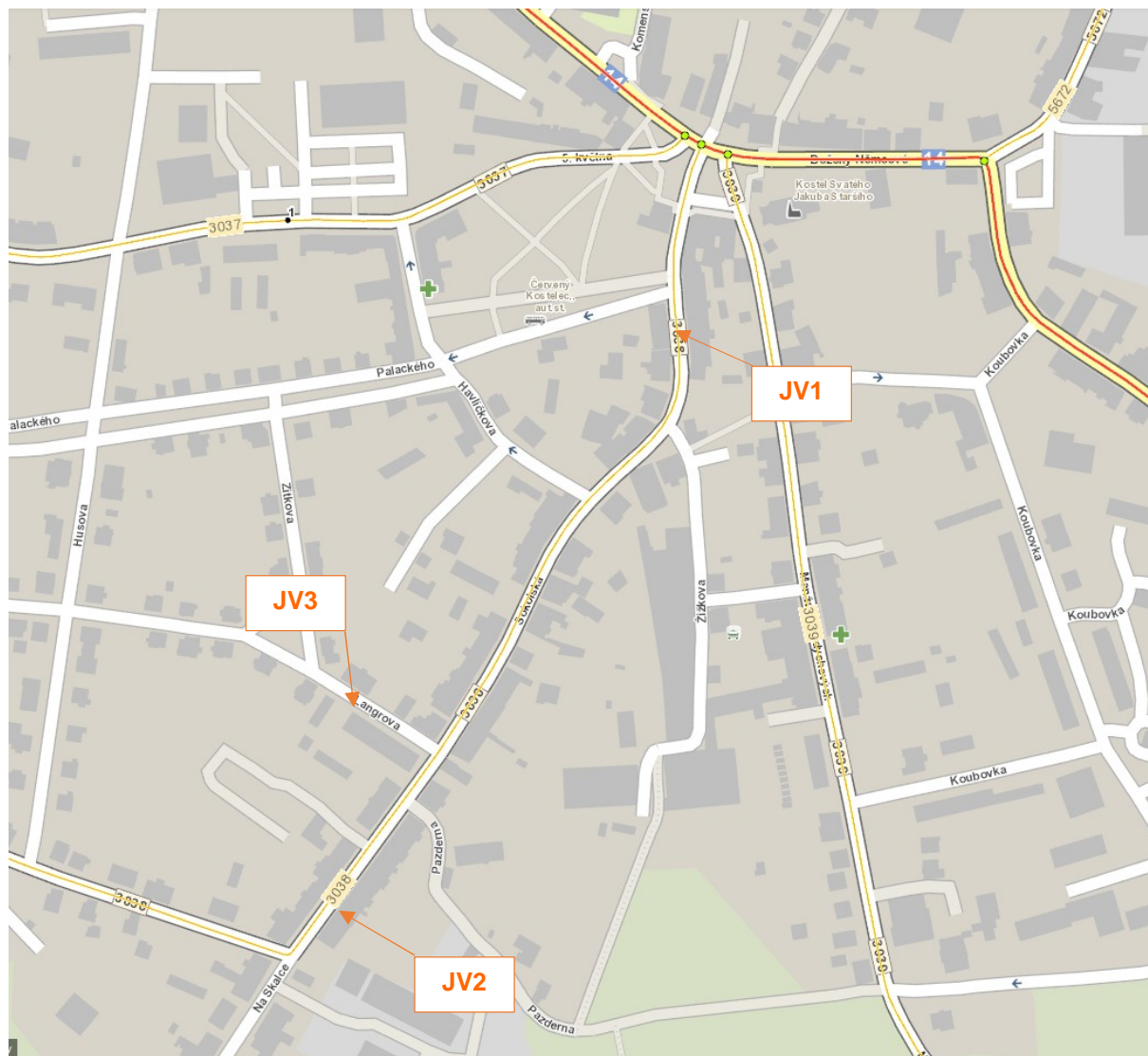
1



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**

Příloha A - Mapka s vyznačením posuzovaného úseku



Název

III/3038 ČERVENÝ KOSTELEC – UL. SOKOLSKÁ

Lokalizace úseku

Silnice:	III/3038
Okres:	Náchod
Kraj:	Královéhradecký

Protokol o zkoušce č. 0821 V235036/B1

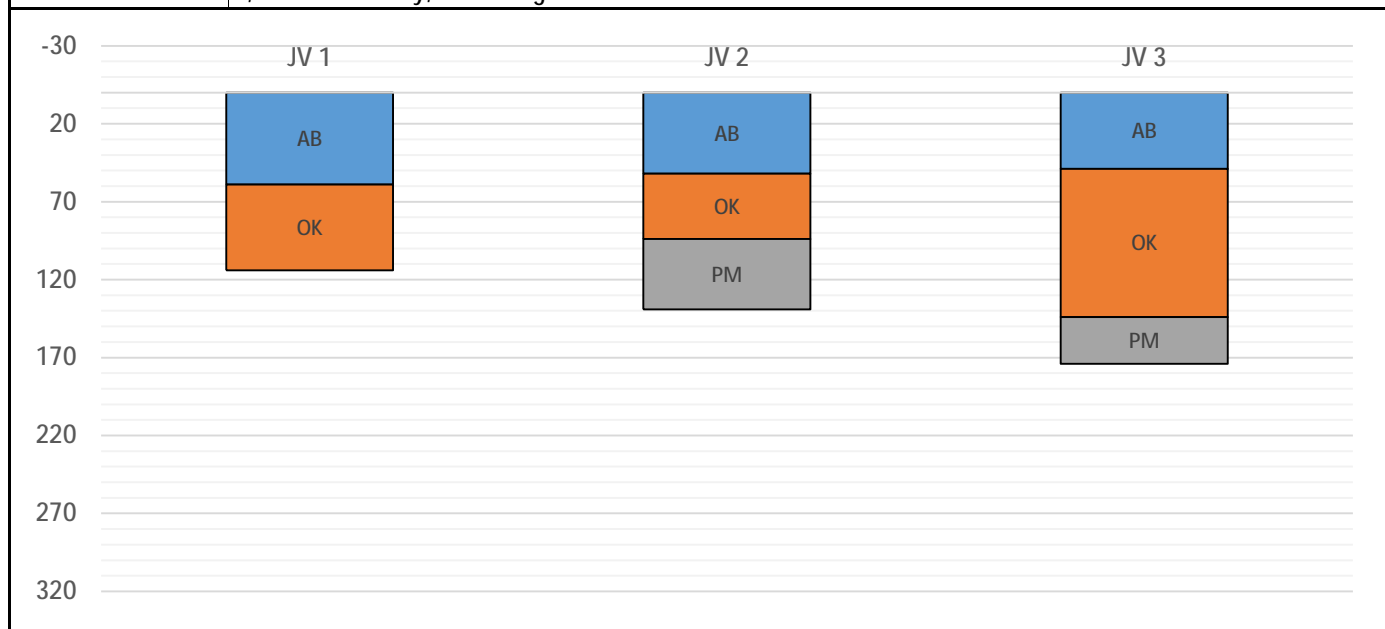
Příloha: B1
 Strana: 1/1

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s., Masarykovo náměstí 5/5, 702 00 Ostrava 1		
Název zakázky:	III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská		
Číslo zakázky:	0821 V235036	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	10.08.2023
Zkoušel:	Ing. Navrátilová, p. Chytrý	Datum:	14.08.2023

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

JV 1	Směs:	AB	OK									ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,080/P	TL. (mm)	59	55									-	59	114	114
Poznámka:	1,50 m od obruby														
JV 2	Směs:	AB	OK	PM								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,506/L	TL. (mm)	52	42	45								-	52	94	94
Poznámka:	1,30 m od obruby														
JV 3	Směs:	AB	OK	PM								ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,072/L	TL. (mm)	49	95	30								-	49	144	144
Poznámka:	1,50 m od obruby, ulice Langrova														



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

Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	PM	penetrační makadam
TOV	tl. obrusné vrstvy	ŠD	štěrkodrtě		
TKV	tl. krytových vrstev	OK	obalované kamenivo		
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: 30.08.2023




FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: B2
Strana: 1/1

Objednatel:	DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s., Masarykovo náměstí 5/5, 702 00 Ostrava 1	
Název zakázky:	III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská	
Číslo zakázky:	0821 V235036	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 10.8.2023



Jádrové vývrty:

JV 1 (A23095/1)
Km 0,080P

JV 2 (A23095/2)
Km 0,506L

JV 3 (A23095/3)
Km 0,072L

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

PŘÍLOHA C

Protokol stanovení obsahu PAU:

PR2392204 (6 stran)



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2392204	Datum vystavení	: 25.8.2023
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	: III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská	Stránka	: 1 z 6
Číslo objednávky	: —	Datum přijetí vzorků	: 17.8.2023
		Číslo nabídky	: PR2023SIVAL-CZ0002 (CZ-120-23-0571)
Místo odběru	: III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská, Langova	Datum zkoušky	: 18.8.2023 - 25.8.2023
Vzorkoval	: zákazník Ing. Kamarád	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.

Vzorek(y) PR2392204/002, metoda S-PAHGMS03 - hodnota LOQ zvýšena vzhledem k vlivu matrice.

Vzorek(y) PR2392204/002, metoda S-PAHGMS03, S-PAHCAL03 - výsledek je vyjádřen jako průměr z/ze 4 stanovení - nehomogení matrice.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager

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



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: ODPAD

Matrice: ODPAD			Název vzorku	A23095/V1 (JV1, Obrusná)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
			Identifikace vzorku	PR2392204-001					
			Datum odběru/čas odběru	10.8.2023 10:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	211	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.19	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.8	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.0	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.46	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.1	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.57	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.15	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.5	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.26	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	40.8	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	40.7	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.80	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.05	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.11	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	29.3	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD			Název vzorku	A23095/V2 (JV1, Ložní)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
			Identifikace vzorku	PR2392204-002					
			Datum odběru/čas odběru	10.8.2023 10:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.1	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	11.5	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.48	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.25	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.62	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.47	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.66	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.25	---	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.25	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.67	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.21	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.89	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.89	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.45	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.82	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.41	± 30.0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.3	± 5,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	129	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.73	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.31	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.48	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.85	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.44	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.78	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.83	± 30,0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.85	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.84	± 30,0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	23.0	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	24.6	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.82	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.34	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.76	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	17.9	± 30,0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.9	± 5,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	56.6	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.29	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.48	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.89	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.52	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.30	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.23	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.07	± 30,0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.55	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 30,0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.6	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.0	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.10	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.64	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.82	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.18	± 30,0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

A23095/V5 (JV2,
penetrační
makadam)

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

Identifikace vzorku

PR2392204-005

Datum odběru/čas odběru

10.8.2023 10:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	76.0	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.17	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.62	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.66	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.04	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.52	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.58	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.98	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.94	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.60	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.2	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	16.2	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.44	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.41	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.4	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

A23095/V6 (JV3,
Obrusná)

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

Identifikace vzorku

PR2392204-006

Datum odběru/čas odběru

10.8.2023 10:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	22.6	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.91	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.34	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.38	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.97	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.25	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.72	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.50	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.24	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.16	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.25	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.90	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.53	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.29	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.07	± 30.0%	---	---	---	---



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 5,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	84.1	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.07	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.84	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.36	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.59	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.62	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.31	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.74	± 30,0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.69	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.57	± 30,0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	15.8	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	15.9	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.36	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.07	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.26	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.4	± 30,0%	---	---	---	---

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
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	± 5,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	50.2	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.09	± 30,0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.51	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.03	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.55	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.48	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.65	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.27	± 30,0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.24	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30,0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.20	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.3	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.18	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.32	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.86	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.67	± 30,0%	---	---	---	---

Datum vystavení : 25.8.2023
 Stránka : 6 z 6
 Zakázka : PR2392204
 Zákazník : Silniční vývoj a laboratoř, s.r.o.



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 (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
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

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 matici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matici 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.

Protokol o odběru vzorku č. 0821 V235036

Str. 1/1

Objednatel:	DOPRAVOPROJEKT Ostrava a.s., Slavičkova 827/1a, 638 00 Brno
Zakázka:	III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská
Číslo vzorku:	A23095
Identifikace smlouvy:	V235036

Popis odebraného vzorku

Název výroby:	-
Název výrobce:	-
Druh směsi:	Asfaltové souvrství
Pozn. ke směsi:	-
Místo odběru vzorku:	III/3038 Červený Kostelec - ul. Sokolská
Hmotnost (velikost) odběru:	jádrový vývrt o průměru 100 mm
Účel použití:	Stanovení obsahu PAU dle vyhl. 130/2019
Poznámka:	Odběr vzorku proběhl silniční vrtačkou v rámci diagnostiky vozovky.

Popis metody odběru vzorku

Datum a čas odběru:	10.8.2023, 10:00 hod
Povětrnostní podmínky:	Jasno
Odkaz na plán odběru vzorku:	Náhodné vzorkování v pravidelných rozestupech přizpůsobených dopravní síti
Hmotnost dílčích vzorků:	3x / 100mm
Jméno a podpis osoby odbírající vzorky:	Ing. Kamarád, ing. Hejl
Metoda odběru:	1) <u>Odběr proveden dle ČSN EN 12697-27, čl. 4.7.</u> 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: 10.8.2023