

ZPRÁVA Č. RT-2021-006/002

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ PAU V ASFALTOVÝCH SMĚSÍCH

KOMUNIKACÍ

MOSTY EV.Č. 0276-1, 2 NEZDICE U BOROV

OBJEDNATEL:	DODAVATEL:
Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o. Koterovská 462/162 326 00 Plzeň Kontaktní osoba: Radek Kadlec tel. +420 728 331 685 e-mail: radek.kadlec@suspk.eu	ROADTEST s.r.o. Borská 1232/40a, Skvrňany, 301 00 Plzeň Kontaktní osoba: Ondřej Provinský tel. +420 731 601 083 e-mail: provinsky.ondrej@roadtest.cz

Datum vyhotovení zprávy:	02-03-21	Schválil:	Ondřej Provinský
Vyhotovil:	Anna Bendová		
Celkem stran vč. titul. listu:	4	Razítko a podpis:	 ROADTEST s.r.o. Borská 1232/40a 301 00 Plzeň IČ: 05311594 DIČ: CZ05311594

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DODAVATELE

Obchodní firma	ROADTEST s.r.o.
Sídlo	Borská 1232/40a, Skvrňany, 301 00 Plzeň
IČO	05311594
DIC	CZ05311594
Spisová značka	33081 C, Krajský soud v Plzni
Statutární orgán	Ing. Martin Šrajer - jednatel
Bankovní spojení	KB Plzeň 115-3040570247/0100
web:	www.roadtest.cz

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Na základě smlouvy číslo 8500005477, bylo na akci MOSTY EV.Č. 0276-1, 2 NEZDICE U BOROV, provedeno stanovení množství PAU v asfaltových směsích v souladu s vyhláškou 130/2019.

Tloušťky jednotlivých vrstev v mm.

Č. vývrtů	1	2	3	4
staničení	před mostem PS	za mostem LS	před mostem PS	za mostem LS
AC obrus	30	20	15	25
AC ložná + podkladní *	120	130	135	125
AC ostatní vrstvy	---	---	---	---
AC celkem	150	150	150	150

* Pozn.: Jednotlivé rozrušené vrstvy nebylo možno jednoznačně identifikovat.

Fotodokumentace vývrtů – viz příloha č.2

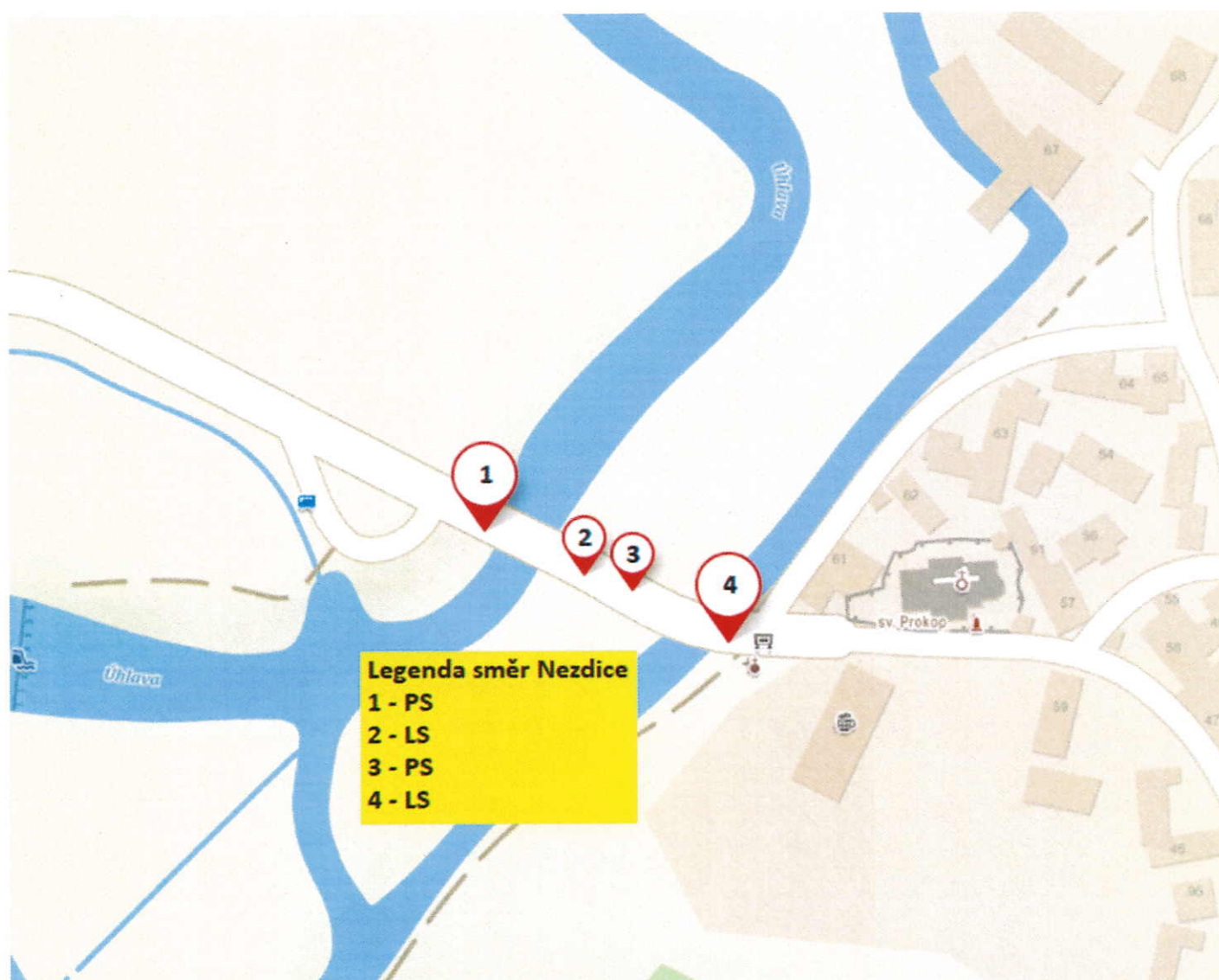
3. ZÁVĚR:

Podle výsledků provedených analýz činí obsah sumy 16 PAU ve vzorku:

- 001 – 8030 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 001 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4.
- 002 – 7520 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 002 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4.
- 003 – 835 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 003 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4.
- 004 – 4380 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 004 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4.

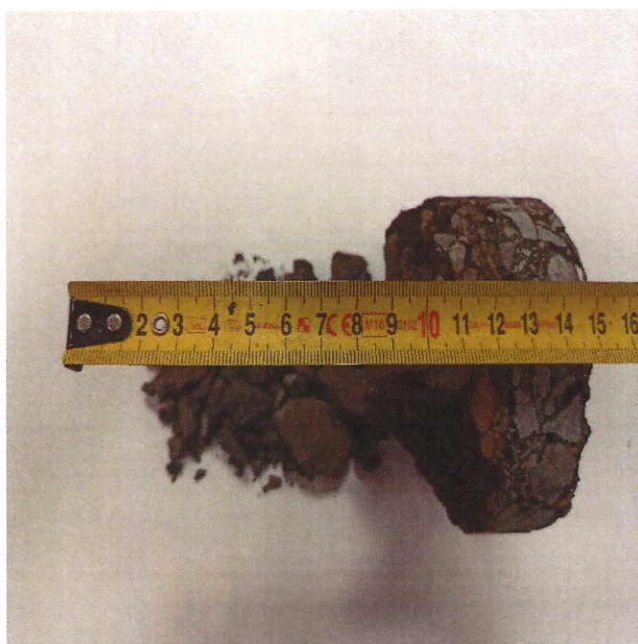
4. PŘÍLOHY

- 1) Situace
- 2) Fotodokumentace
- 3) Protokol ALS č. PR2113008

SITUACE**MOSTY EV.Č. 0276-1, 2 NEZDICE U BOROV**

PŘÍLOHA Č.2**FOTODOKUMENTACE****MOST EV.Č. 0276-1 NEZDICE U BOROV**

Jádrový vývrt č. 1



Jádrový vývrt č. 2



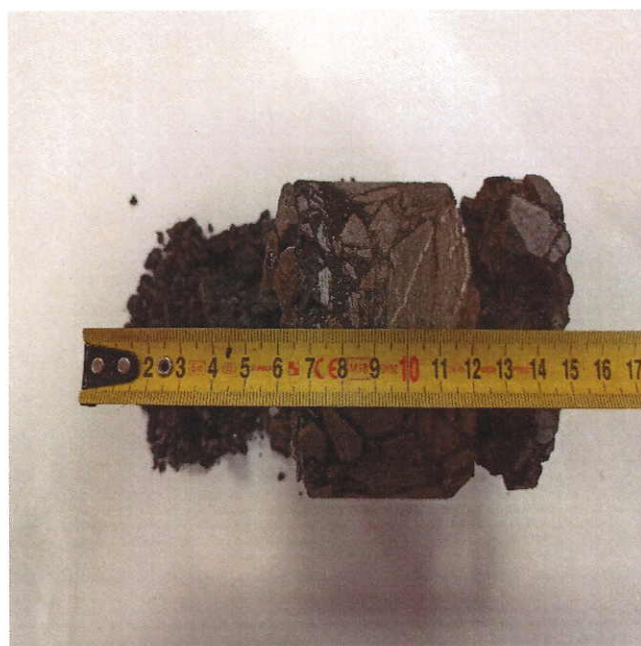
FOTODOKUMENTACE

MOST EV.Č. 0276-2 NEZDICE U BOROV

Jádrový vývrt č. 3



Jádrový vývrt č. 4



PŘÍLOHA Č.3

PROTOKOLY ZKOUŠEK (VYHLÁŠKA 130/2019)



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2113008	Datum vystavení	: 2.3.2021
Zákazník	: ROADTEST s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Martin Šrajter	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Borská 1232/40A 301 00 Plzeň 3 - Skvrňany Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: martin.srajter@roadtest.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ---	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Mosty ev.č. 0276 - 1 a 2 Nezdice u Borov; RT - 2021 - 006/002	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: RT-OB-2021-003	Datum přijetí vzorků	: 19.2.2021
		Číslo nabídky	: PR2019ROADT-CZ0002 (CZ-129-19-0526)
Místo odběru	: Mosty ev.č. 0276 - 1 a 2 Nezdice u Borov	Datum zkoušky	: 20.2.2021 - 1.3.2021
Vzorkoval	: zákazník ROADTEST	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 č.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-T4.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č.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-T4.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č.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 003 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T4.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č.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 004 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T4.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163

akreditovaná CIA dle

CSN 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: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Puk 1+2 - 1. vrstva -
obrusná

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

Identifikace vzorku

PR2113008-001

Datum odběru/čas odběru

17.2.2021 11:30

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	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	8030	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	438	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.91	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	247	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	515	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	466	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	616	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	293	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	354	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	527	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	55.8	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	835	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1730	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	305	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	223	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	72.1	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1290	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Puk 1+2 - 2. vrstva -
ložní

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

Identifikace vzorku

PR2113008-002

Datum odběru/čas odběru

17.2.2021 11:30

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.8	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	7520	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	501	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.07	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	280	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	450	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	371	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	501	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	223	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	200	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	444	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	50.0	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	934	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1510	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	478	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	190	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	212	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1080	± 30.0%	---	---	---	---

Datum vystavení : 2.3.2021
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR2113008
 Zákazník : ROADTEST s.r.o.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Puk 3+4 - 1. vrstva -
obrusná

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

Identifikace vzorku

PR2113008-003

Datum odběru/čas odběru

17.2.2021 11:30

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.3	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	835	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	48.4	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	38.7	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	45.9	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	34.6	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	46.6	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	38.6	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	24.4	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	39.1	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.35	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	106	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	168	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	48.0	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	22.4	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	17.3	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	135	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

Puk 3+4 - 2. vrstva -
ložní

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

Identifikace vzorku

PR2113008-004

Datum odběru/čas odběru

17.2.2021 11:30

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.7	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	4380	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	196	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.99	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	206	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	275	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	222	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	289	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	119	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	134	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	284	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	29.1	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	776	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	813	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	200	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	116	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	60.9	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	600	± 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

Datum vystavení : 2.3.2021
 Stránka : 4 z 4
 Zakázka : PR2113008
 Zákazník : ROADTEST s.r.o.



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), 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 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). 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 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). 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 neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou 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.