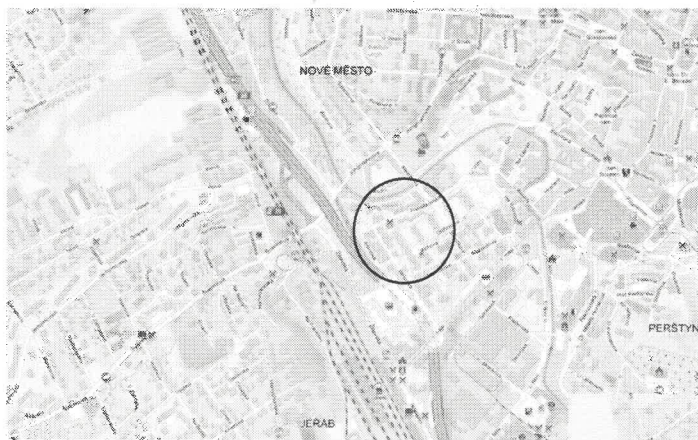


DIAGNOSTIKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s.r.o.

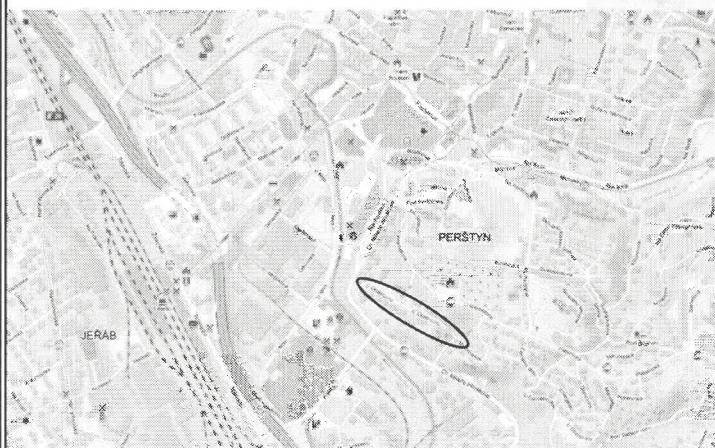
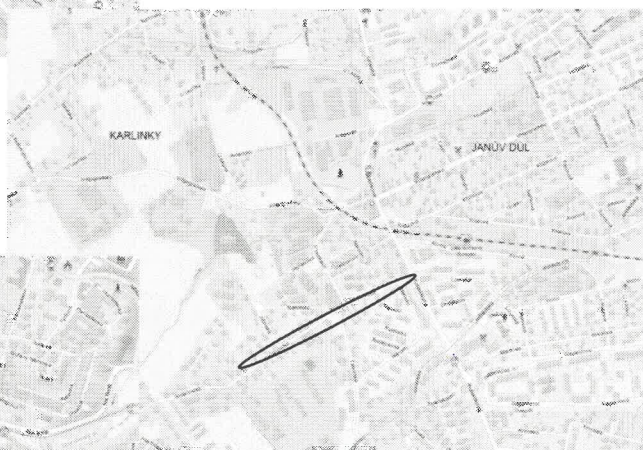
Svobody 814, Liberec 15, 460 15,
tel.482750583, fax.482750584, mobil 603711985, 724034307
e-mail : diagnostika.lb@volny.cz, [http:// www.diagnostikaliberec.cz](http://www.diagnostikaliberec.cz)

Z P R Á V A č.40/20

Zjištění skladby vozovky v ulicích Františkovská, Vaňurova, [REDACTED] LIBEREC



statutární město Liberec
Doručeno: 30.03.2020
CJ MML 067633/20
listy:1 přílohy:3



Počet stran: 7
Počet příloh: 3
Datum: 25.3.2020

Vypracovali:
ing.K.Čapek
ing.A.Hlaváček
ing.A.Hlaváček ml.



1.ÚVOD

OBJEDNAVATEL: Statutární město Liberec
STAVBA-OBJEKT: ulice Františkovská, Vaňurova, [REDACTED]

KONSTRUKCE: skladby vozovek

Na základě objednávky byl proveden v průběhu března 2020 průzkum skladby zpevněných vrstev vozovek ve vyznačených úsecích ulic Františkovská, Vaňurova, [REDACTED]. Jedná se o ulice v různých lokalitách na sebe nenavazujících.

2.PODKLADY PRŮZKUMU

Objednatelem byly dodány podklady ve formě situací s vyznačením úseků určených k diagnostickému průzkumu vozovky a s určeným požadovaným počtem sond. Tyto podklady jsou uvedeny v následujících schématech č.1 až č.3.

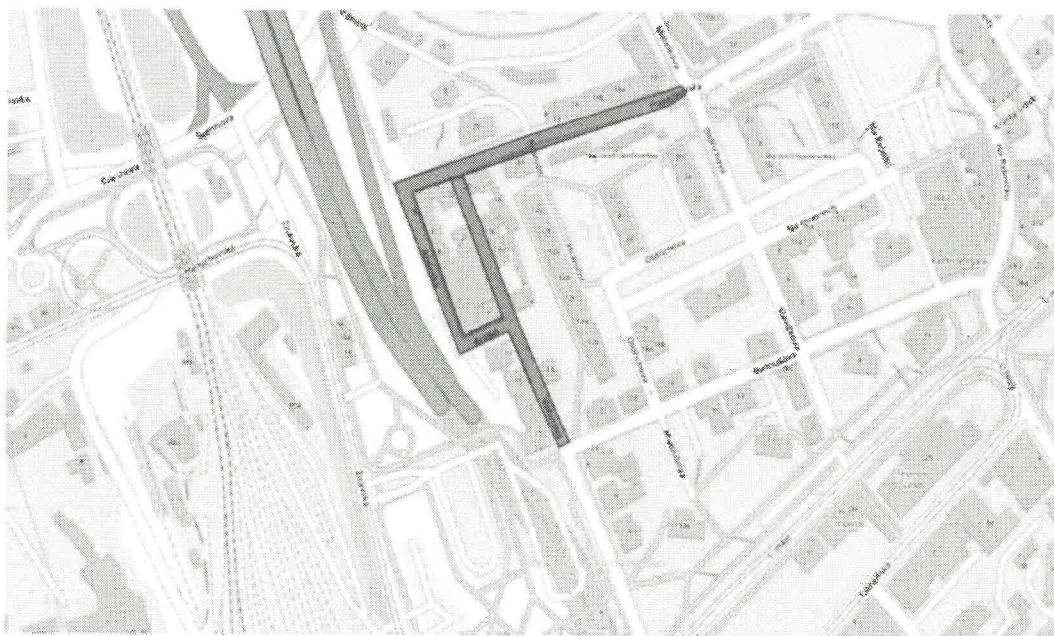
SCHÉMA č.1: Vyznačení úseku a počtu sond v ulicích Františkovská, Vaňurova

Lokalita ul. Františkovská + Anenská + Vaňurova

1 sonda v ul. Františkovská (1500m²)

1 sonda v ul. Vaňurova, Krátká (1700m²)

Pozn.: ul. Anenská – kamenná dlažba



3. PROVEDENÉ PRÁCE A VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Rozsah prací byl stanoven na základě požadavku objednavatele provést diagnostický průzkum ke zjištění skladby vozovek v daných úsecích výše uvedených ulic včetně provedení chemického rozboru získaných vzorků a porovnání kritérii dle vyhlášky 130/2019 Sb. Počet sond byl dán požadavkem objednatele a kalkulací ceny.

3.1. SONDY DO VOZOVEK

Byly provedeny sondy do vozovky ke zjištění skladby vozovky a tloušťky jednotlivých vrstev.

Sondy byly prováděny metodou jádrového diamantového vrtání přístrojem CEDIMA s výplachem a následným vybráním nezpevněných vrstev skladby. Celkem bylo provedeno 5 sond do vozovky (v ulicích Františkovská, Vaňurova [redacted] se jednalo o jednu sondu, [redacted]). Sondy byly označeny jako V4 až V8. Dokumentace skladby zjištěné ve vrtech je provedena ve schématech č.4 až č.8. Místa provedení sond jsou zakreslena do schémat v příloze č.1. Dokumentace umístění sond je provedena rovněž v příloze č.3 – fotodokumentace.

SCHÉMA č.4: Skladba v místě sondy V4 – Františkovská ulice

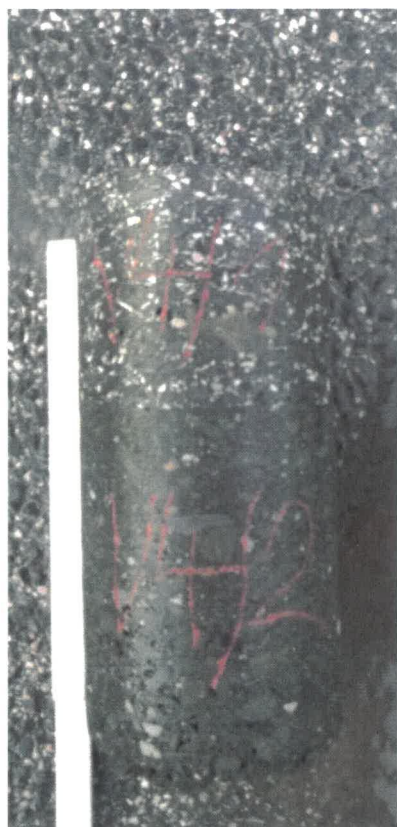
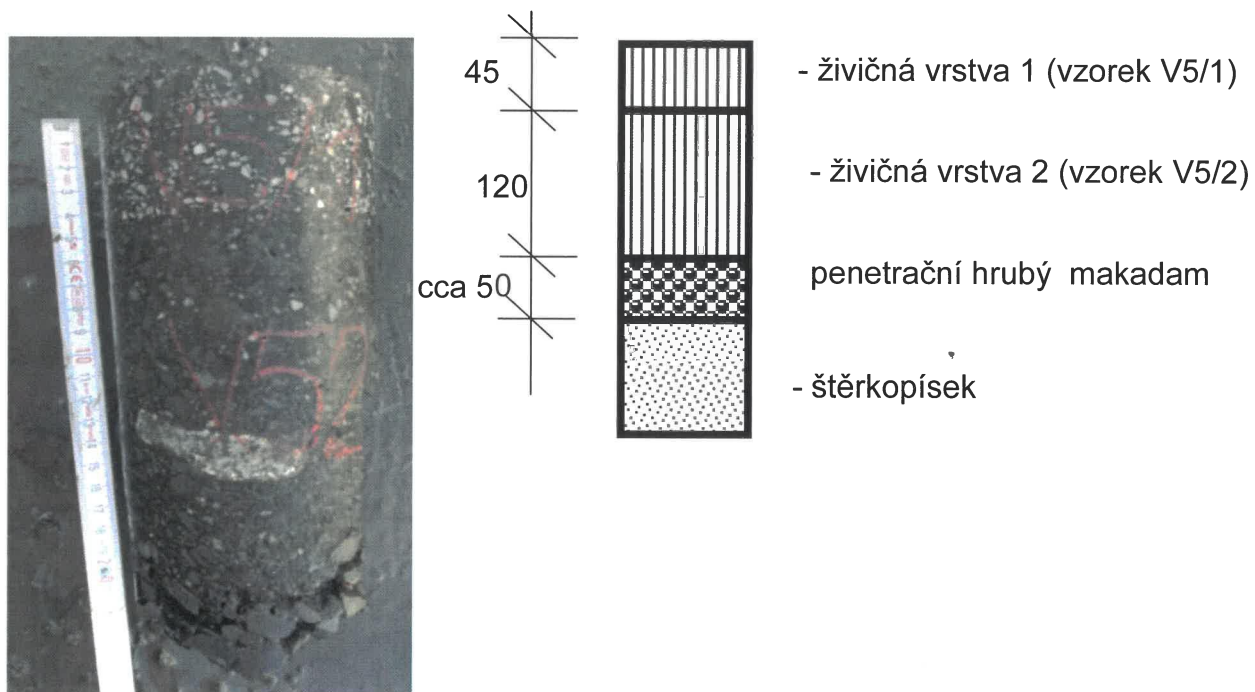


SCHÉMA č.5: Skladba v místě sondy V5 – Vaňurova ulice



3.2. CHEMICKÝ ROZBOR

Chemický rozbor vzorků V4/1, V4/2, V5/1, V5/2, [REDACTED] provedla Zkušební laboratoř č.1163 akreditovaná CIA dle CSN EN ISO/IEC 17025:2018. V příloze č.2 jsou uvedeny výsledky zkoušek obsahu polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č.1, tabulky č.1 vyhlášky č.130/2019 Sb. Dle výsledků zkoušek bylo hodnocení provedeno dle příslušných limitů takto dle tabulky č.1.

TABULKA č.1: Limity rozhodující pro hodnocení znovuzískané asfaltové směsi

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

TABULKA č.2: Zatřídění vzorků dle výsledků zkoušek a kritérií dle tabulky č.1 této zprávy v souladu s vyhláškou č.130/2019 Sb.

Označení vzorků (viz schéma č.4 až č.6)	Ulice	Suma 16 PAU (mg/kg suš.)	odpovídá třídě
V4/1	Františkovská	<3,2	ZAS-T1
V4/2	Františkovská	10,9	ZAS-T1
V5/1	Vaňurova	23,3	ZAS-T2
V5/2	Vaňurova	<3,2	ZAS-T1

4.ZÁVĚR

Veškeré zjištěné skutečnosti jsou uvedeny v předchozích bodech této zprávy. Skladby jsou zjištěny v místech sond a mohou být v délce úseku mírně variabilní například v plochách vysprávek a starších výkopů.

v Liberci dne 25.3.2020

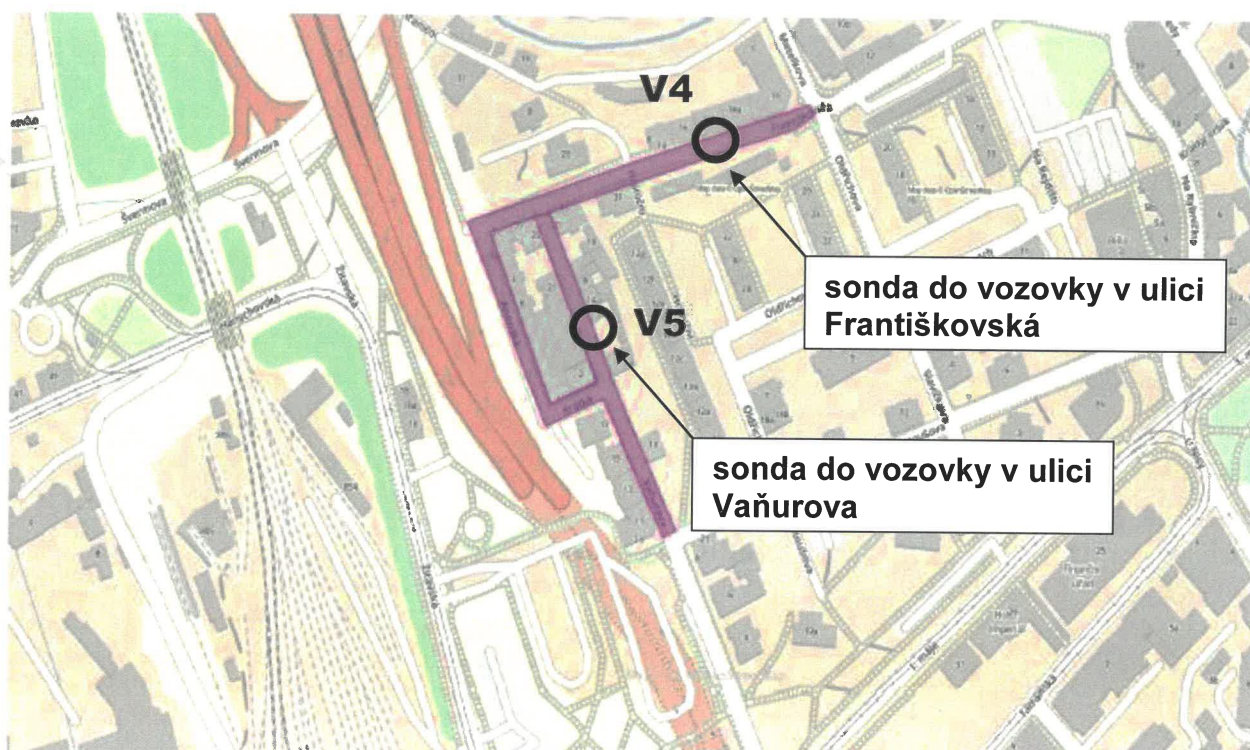
DIAGNOSTIKA
STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ s. r. o.
460 15 Liberec 15, Svobody 814
Tel. 482 750 583, fax 482 750 584
E-mail: diagnostika.lb@volny.cz
IČ 44564996, DIČ CZ44564996

Diagnostika stavebních konstrukcí
s.r.o.

ing.K.Čapek
ing.A.Hlaváček
ing.A.Hlaváček ml.



SITUACE ZAKRESLENÍ SOND



CHEMICKÝ ROZBOR



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2023425	Datum vystavení	: 16.3.2020
Zákazník	: Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Amosť Hlavacek	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Svobody 814 460 15 Liberec 15	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: diagnostika.lb@volny.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 482750583	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Rozbory stavebních materiálů a vod	Stránka	: 1 z 7
Číslo objednávky	: —	Datum přijetí vzorků	: 9.3.2020
		Číslo nabídky	: PR2014DIAS-CZ0358 (CZ-112-14-0505_V2)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 10.3.2020 - 16.3.2020
Vzorkoval	: zákazník	Úroveň řízení	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů
		Kvalita	

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.

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



CHEMICKÝ ROZBOR

Datum vystavení : 16.3.2020
 Stránka : 2 z 7
 Zakázka : PR2023425
 Zákazník : Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku				V 4/1		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
Identifikace vzorku				PR2023425-001					
Datum odběru/čas odběru				8.3.2020 00:00					
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.	<3.20	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
acenaftýlen	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	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.30	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
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	<0.20	---	---	---	---	---

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku				V 4/2		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
Identifikace vzorku				PR2023425-002					
Datum odběru/čas odběru				8.3.2020 00:00					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.2	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	10.9	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.48	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.57	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perýlen	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	0.66	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.81	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.08	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.31	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.22	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.94	± 30.0%	---	---	---	---

CHEMICKÝ ROZBOR

Datum vystavení : 16.3.2020
 Stránka : 3 z 7
 Zakázka : PR2023425
 Zákazník : Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

V 5/1

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

Identifikace vzorku

PR2023425-003

Datum odběru/čas odběru

8.3.2020 00:00

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.7	± 5.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	23.3	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.65	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.68	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.07	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.56	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.49	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.52	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.86	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.76	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.74	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.63	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.54	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.34	± 30.0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.61	± 30.0%	---	---	---	---

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

Matrice: PRŮMYSLOVÁ PEVNÁ LÁTKA

Název vzorku

V 5/2

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

Identifikace vzorku

PR2023425-004

Datum odběru/čas odběru

8.3.2020 00:00

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	± 5.0%	---	---	---	---
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	0.20	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.22	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
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	0.68	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.60	± 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	0.49	± 30.0%	---	---	---	---

CHEMICKÝ ROZBOR

Datum vystavení : 16.3.2020
Stránka : 7 z 7
Zakázka : PR2023425
Zákazník : Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o.



Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou 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 sumárních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.