

7.) Vyhodnocení asfaltu podle vyhlášky 130/2019 Sb.

7.1.) Popis průzkumných prací

Vzorky asfaltu byly odebrány ze sedmi vrtů z úseků 2, 4 a 6. V úseku 2 to byly sondy V2-1 a V2-2, v úseku 4 vrty V4-1 a V4-3 a v úseku 6 vrty V6-1, V6-2 a V6-3. Vzorky byly odebírány jako dílčí vzorek asfaltu, jednalo se o jádro z vrtu z úrovně 0,0 – 0,15 m.

Z dílčích vzorků asfaltu byl pro každý úsek připraven směsný vzorek asfaltu. Analýzy tak byly provedeny pro celkové zhodnocení úseku 2, 4 a 6. Vzorkování provedl vzorkař firmy JK envi s.r.o., vzorkování bylo provedeno v souladu s ČSN EN 14899 Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů. Všechny vzorky byly předány do akreditované laboratoře ALS Czech Republic s.r.o. pro analýzy. Protokoly laboratorních zkoušek jsou součástí vázané přílohy č.4.

Plocha úseku č. 2 je cca 6 311 m². Plocha úseku č. 4 je plocha: 6 324 m². A plocha úseku č. 6 je plocha: 15 183 m²

Tři směsné vzorky asfaltové směsi ze sedmi sond z ulice Kutnohorské tak reprezentují tři úseky (2, 4 a 6). Podle tabulky č. 1 v příloze č. 3 vyhlášky č. 130/2019 Sb. je požadavek minimálně jeden dílčí vzorek na vztažnou plochu do 5 000 m² a nejméně jedna analýza směsného vzorku ze vztažné plochy 20 000 m². Tj. u všech úseků jsou požadavky vyhlášky 130/2019 Sb splněny s rezervou.

Tabulka 1 Přehled odebraných vzorků asfaltové směsi

název vz.	popis	odběr	úprava vzorku
V2-1	asfaltová směs	18.03.2020	příprava směsného vzorku z dílčích vzorků V2-1 a V2-2
V2-2	asfaltová směs	18.03.2020	
V4-1	asfaltová směs	18.03.2020	příprava směsného vzorku z dílčích vzorků V4-1 a V4-3
V4-3	asfaltová směs	18.03.2020	
V6-1	asfaltová směs	18.03.2020	příprava směsného vzorku z dílčích vzorků V6-1, V6-2 a V6-3
V6-2	asfaltová směs	18.03.2020	
V6-3	asfaltová směs	18.03.2020	

7.2.) Rozsah stanovovaných látek a analýz

Odebrané vzorky asfaltové směsi byly analyzovány na PAU v rozsahu požadovaném vyhláškou č. 130/2019 Sb.

7.3.) Metodika chemických analýz

Metoda analýzy stanovení sledovaných látek vychází z příslušných ČSN, DIN, ISO a EPA norem. V případě její modifikace je v akreditované laboratoři ALS Czech Republic s.r.o., která veškeré laboratorní testy prováděla, k dispozici interní předpis.

PAU

- stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot,
- metody vycházejí z následujících norem: US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287.

7.4.) Vyhláška č. 130/2019 Sb. „o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem“

Tato vyhláška stanovuje kritéria, při jejichž splnění je možné považovat znovuzískanou asfaltovou směs za vedlejší produkt a nikoli odpad. V příloze č. 1 této vyhlášky je stanoven limit obsahu celkového množství polycyklických aromatických uhlovodíků pro jednotlivé kvalitativní třídy. V příloze č. 3 výše uvedené vyhlášky je určen počet vzorků v závislosti na vztažné ploše nebo hmotnosti vybourané asfaltové směsi. Je tak stanoven 1 dílčí vzorek na maximálně 5 000 m² vztažné plochy a jeden směsný vzorek na 20 000 m² vztažné plochy.

7.5.) Výsledky laboratorních rozborů

V následujících tabulkách uvádíme výsledky analýz v sušině vzorků asfaltové směsi a jejich porovnání limity kvalitativních tříd dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.

Analýzy v sušině - Vyhláška č. 130/2019							
Kvalitativní třída asfaltové směsi				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Úsek - směsný vzorek	úsek 2	úsek 4	úsek 6				
Dílčí vzorky	V2-1, V2-2	V4-1, V4-3	V6-1, V6-2, V6-3				
	mg/kg sušiny						
Celkové množství PAU	3,92	<3.20	<3.20	<= 12	<= 25	< 300	> 300
acenaften	<0.20	<0.20	<0.20				
acenaftylen	<0.20	<0.20	<0.20				
anthracen	<0.20	<0.20	<0.20				
benzo(a)anthracen	0.29	<0.20	<0.20				
benzo(a)pyren	0.26	<0.20	0.20				
benzo(b)fluoranthren	0.34	0.20	0.23				
benzo(g,h,i)perylene	0.41	0.29	0.40				
benzo(k)fluoranthren	<0.20	<0.20	<0.20				
chrysen	0.50	0.24	0.25				
dibenzo(a,h)anthracen	<0.20	<0.20	<0.20				
fenanthren	0.58	0.35	0.26				
fluoranthren	0.60	0.41	0.31				
fluoren	0.24	<0.20	<0.20				
indeno(1,2,3-cd)pyren	0.21	<0.20	0.21				
naftalen	<0.20	0.31	<0.20				
pyren	0.47	0.33	0.32				

Podle výsledků laboratorních rozborů **splňují** všechny tři vzorky asfaltové směsi **limit pro Kvalitativní třídu ZAS-T1**. Tj. celkové množství polyaromatických uhlovodíků je výrazně pod limitem vyhlášky č. 130/2019 Sb. Znovuzískaná **asfaltová směs**, která vznikne vybouráním nebo frézováním, **je podle vyhlášky č. 130/2019 Sb. zařazená jako vedlejší produkt**.

PROTOKOL LABORATORNÍHO ROZBORU
ASFALTOVÉ SMĚSI



Protokol o zkoušce

Zakázka	PR2027889	Datum vystavení	25.3.2020
Zákazník	JK envi s.r.o.	Laboratoř	ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	Ing. Jan Král	Kontakt	Zákaznický servis
Adresa	Vyšehradská 320/49 128 00 Praha 2 Česká republika	Adresa	Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	kral@jkenvi.cz	E-mail	customer.support@alsglobal.com
Telefon	+420 2219 79382	Telefon	+420 226 226 228
Projekt	Kutnohorská	Stránka	1 z 4
Číslo objednávky	----	Datum přijetí vzorků	19.3.2020
		Číslo nabídky	PR2018KENVI-CZ0001 (CZ-111-18-0830)
Místo odběru	----	Datum zkoušky	19.3.2020 - 25.3.2020
Vzorkoval	zákazník Ing. Král	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.

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



Datum vystavení : 25.3.2020
 Stránka : 2 z 4
 Zakázka : PR2027889
 Zákazník : JK enví s.r.o.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ASFALT

Název vzorku

V2-1, V2-2

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

Identifikace vzorku

PR2027889-001

Datum odběru/čas odběru

[19.3.2020]

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	± 6,0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3,20	mg/kg suš.	3.92	---	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	0.29	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.26	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.34	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.41	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.50	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.58	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.60	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.24	± 30,0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.21	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.47	± 30,0%	---	---	---	---

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

Matrice: ASFALT

Název vzorku

V4-1, V4-3

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

Identifikace vzorku

PR2027889-002

Datum odběru/čas odběru

[19.3.2020]

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.	<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	---	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.20	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.29	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.24	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	<0,20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.35	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.41	± 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	0.31	± 30,0%	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0,20	mg/kg	0.33	± 30,0%	---	---	---	---

Datum vystavení : 25.3.2020
 Stránka : 3 z 4
 Zakázka : PR2027889
 Zákazník : JK enví s.r.o.



Výsledky zkoušek

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

Matrice: ASFALT

Název vzorku

V6-1, V6-2, V6-3

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

Identifikace vzorku

PR2027889-003

Datum odběru/čas odběru

[19.3.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.2	± 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	---	---	---	---	---
acenaften	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	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.23	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30,0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.25	± 30,0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30,0%	---	---	---	---
fluoranthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.31	± 30,0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30,0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	---	---	---	---
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.32	± 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 vzorku 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.

Výsledek: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření, NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

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 Harč 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, 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 Harč 336/9 Praha 9 - Vysočany, Česká Republika 190 00	
* S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu

Datum vystavení : 25.3.2020
Stránka : 4 z 4
Zakázka : PR2027889
Zákazník : JK envi 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 sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.