



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE  
FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**

Thákurova 7, PSČ 116 29 Praha 6

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 136  
telefon 224 354 929, 224 353 880  
telefax 224 354 902  
e-mail petr.mondschein@fsv.cvut.cz

Zakázkové číslo	:1361980
Počet výtisků	:3
Počet listů	:9
Výtisk č.	:1 2 3
List č.	:1

Z P R Á V A   č .   Z P / 1 3 6 0 7 9 / 2 0 1 9

## Doplnění diagnostického průzkumu okružní křižovatky silnic III/10114 a III/00315 o zatřídění asfaltové směsi dle vyhlášky č.130/2019 Sb.

Jméno a adresa zákazníka:

Atelier PROMIKA s.r.o.  
Muchova 9  
160 00 Praha 6



Datum vystavení zprávy:

15. 10. 2019

Schválil:

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

*Tato zpráva může být reprodukována jedině celá, její část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.*

## Obsah

Podklady .....	2
1. Základní informace o posuzované komunikaci .....	3
2. Zkušební vzorky .....	3
3. Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi .....	4
4. Závěr .....	4
PŘÍLOHA A – PROTOKOL .....	6

## Seznam obrázků

Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace .....	3
Obrázek 2 Lokalizace odběru vzorků .....	4

## Seznam tabulek

Tabulka 1 Minimální počty vzorků ve vztahu k diagnostickým průzkumem posuzované, opravované či obnovované ploše stavby, Příloha č. 1 [1] .....	3
Tabulka 2 Požadovaný minimální počet vzorků pro zatřídění asfaltové směsi posuzované komunikace .....	3
Tabulka 3 Přehled odebraných zkušebních vzorků .....	3
Tabulka 4 Výsledky zatřídění asfaltových stmelených a prolévaných materiálů ....	4

Cílem zprávy je doplnění diagnostického průzkumu o zatřídění asfaltové směsi nacházející se v konstrukci vozovky posuzované komunikace dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. Na základě tohoto posouzení budou asfaltem stmelené a prolévané vrstvy zatříděny do definovaných kvalitativních tříd.

### Podklady:

- Vyhláška č. 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, 01.06.2019 [1];
- ČSN EN 14899 Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití, 08/2006 [2];
- PRŮZKUM SKLADBY KONSTRUKCE VOZOVKY Stavba: Úprava křižovatky silnic III/00315 x III/10114 – přestavba na OK, ALGEO TEST s.r.o., Praha, březen 2017 [3];
- Odběr vzorků provedený pracovníky OL 136, FSv ČVUT v Praze dne 18.9. 2019 [4];
- Protokol o zkoušce, Zakázka č. PR19A4958, ALS Czech Republic, s.r.o., 15.10. 2019 [5].

## 1. Základní informace o posuzované komunikaci

- křižovatka silnic III/10114 a III/00315
- plocha křižovatky 1 200 m<sup>2</sup>

Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace



## 2. Zkušební vzorky

Tabulka 1 Minimální počty vzorků ve vztahu k diagnostickým průzkumem posuzované, opravované či obnovované ploše stavby, Příloha č. 1 [1]

Typ vzorku	Vztažná plocha v m <sup>2</sup>	Minimální počet vzorků
Směsný vzorek	20 000	1
Dílčí vzorek	5 000	1

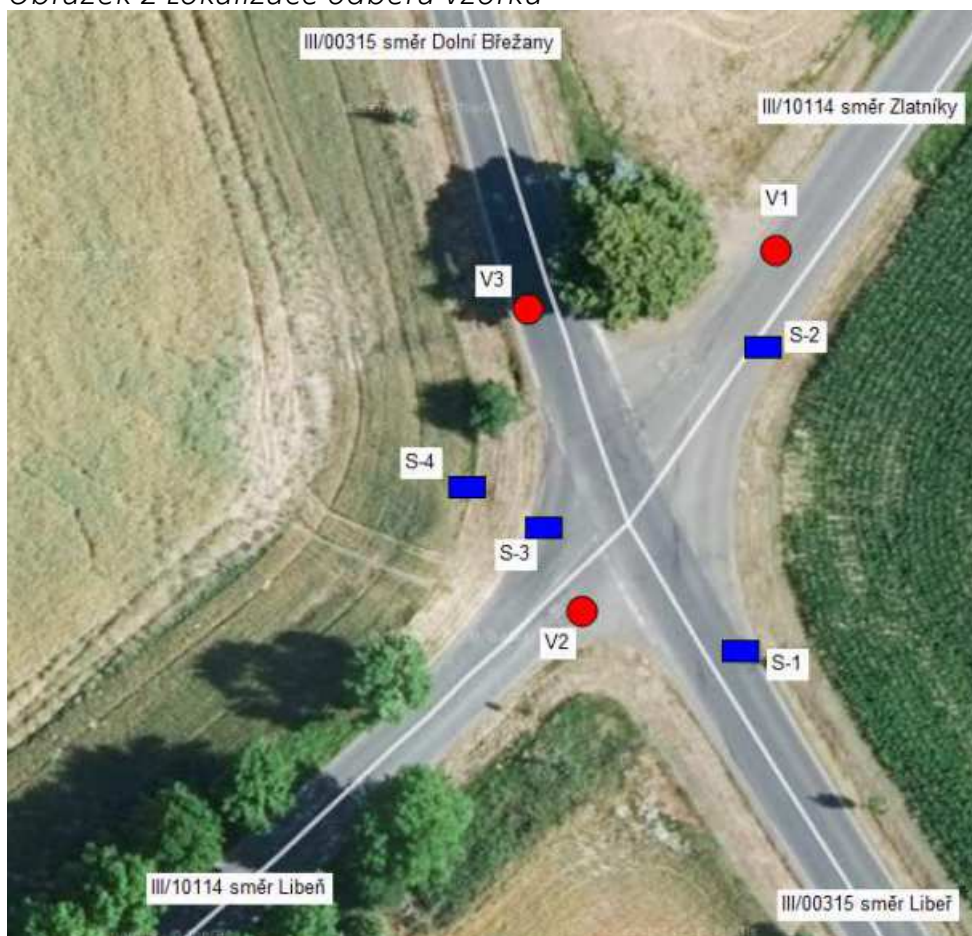
Tabulka 2 Požadovaný minimální počet vzorků pro zatřídění asfaltové směsi posuzované komunikace

Typ vzorku	Vztažná plocha v m <sup>2</sup>	Minimální počet vzorků
Směsný vzorek	20 000	-
Dílčí vzorek	5 000	1

Tabulka 3 Přehled odebraných zkušebních vzorků

Označení vzorku	Identifikace vzorku	Typ materiálu
Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V2	PR19A4958-001	Asfaltové vrstvy
Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V3	PR19A4958-002	Asfaltové vrstvy

Obrázek 2 Lokalizace odběru vzorků



Vzorky byly odebrány v místech označení V2 a V3.

### 3. Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi

Tabulka 4 Výsledky zatřídění asfaltových stmelených a prolévaných materiálů

Označení vzorku	Typ materiálu	SUMA 16 PAU v mg.kg <sup>-1</sup> sušiny	Kvalitativní třída
Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V2	Asfaltové vrstvy	7860	ZAS-T4
Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V3	Asfaltové vrstvy	10,3	ZAS-T1

### 4. Závěr

Na základě provedených laboratorních zkoušek a jejich vyhodnocení [5] lze konstatovat, že asfaltové hutněné směsi, které se vyskytují v křižovatce silnic III/10114 a III/00315 lze dle vyhlášky č.130/2019 Sb. [1] lze zatřídit jako znovuzískanou asfaltovou směs kvalitativní třídy ZAS-T1 (vzorek č. V3). Asfaltová směs této kvalitativní třídy se nestává vedlejším odpadem, ale je vedlejším produktem, bude-li využita pro:

- ✓ výrobu asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena,

- ✓ nestmelenou podkladní vrstvu pozemní komunikace, letištní, manipulační nebo obdobné dopravní plochy,
- ✓ ochrannou vrstvu pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy,
- ✓ konstrukci zemního tělesa pozemní komunikace nebo stavby železniční trati,
- ✓ nestmelenou konstrukční vrstvu polních a lesních cest,
- ✓ hydraulicky stmelenou podkladní vrstvu pozemní komunikace, letištní nebo obdobné dopravní plochy či konstrukce železniční trati,
- ✓ technologii recyklace na místě.

Na základě provedených laboratorních zkoušek a jejich vyhodnocení [5] lze konstatovat, že asfaltové vrstvy, které se vyskytují v křižovatce silnic III/10114 a III/00315 lze dle vyhlášky č.130/2019 Sb. [1] lze zatřídit jako znovuzískanou asfaltovou směs kvalitativní třídy ZAS-T4 (vzorek č. V2). Materiály této kvalitativní třídy se nestávají vedlejším odpadem, ale jsou vedlejším produktem, pokud se použijí:

- ✓ v technologii recyklace 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. Použití pouze hydraulického pojiva není v takových případech přípustné.
- ✓ Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu  $\geq 50 \text{ mg.kg}^{-1}$  nepoužije v technologii recyklace za studena na místě, jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01\* Asfaltové směsi obsahující dehet.

Vzhledem k tomu, že není možné jednotlivé zjištěné kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi nacházející se v prostoru křižovatky konkrétně lokalizovat vůči ploše křižovatky, je nutné ke všem vybouraným a odfrézovaným asfaltovým materiálům přistupovat jako k znovuzískané asfaltové směsi kvalitativní třídy ZAS-T4.

V Praze 15.10. 2019

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

*Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, číslo 406/2017, č.j.: 220/2017-120\_TN/1, 30.11. 2017, oprávnění platí do 30.11. 2022.*

## PŘÍLOHA A – PROTOKOL





### Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR19A4958	Datum vystavení	: 15.10.2019
Zákazník	: ALGEO TEST s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Aleš Vokál	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Ústecká 176/61 184 00 Praha 8 - Dolní Chabry Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: ales.vokal@algeo.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: III/00315 Dolní Břežany	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 4.10.2019
		Číslo nabídky	: PR2019ALGEO-CZ0001 (CZ-111-19-0638)
Místo odběru	: Pozemní komunikace - vývrty asfaltových vrstev	Datum zkoušky	: 4.10.2019 - 15.10.2019
Vzorkoval	: zákazník p. Ryneš	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) PR19A4958/002, metoda S-PAHGMS02 - hodnota LOQ zvýšena vzhledem k vlivu matrice.

#### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby  
Zdeněk Jiráček

Pozice  
Environmental Business Unit  
Manager

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



Datum vystavení : 15.10.2019  
Stránka : 2 z 3  
Zakázka : PR19A4958  
Zákazník : ALGEO TEST s.r.o.



## Výsledek zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL				Název vzorku		Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V2 (asfaltové vrstvy)		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1		
				Identifikace vzorku		PR19A4958-001				
				Datum odběru/čas odběru		18.9.2019 00:00				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98.3	± 6.0%	----	----	----	----	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	7860	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	196	± 30.0%	----	----	----	----	
acenaftilen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	31.2	± 30.0%	----	----	----	----	
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	443	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	392	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	363	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	310	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	115	± 30.0%	----	----	----	----	
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	125	± 30.0%	----	----	----	----	
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	333	± 30.0%	----	----	----	----	
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	36.8	± 30.0%	----	----	----	----	
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1810	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1230	± 30.0%	----	----	----	----	
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	519	± 30.0%	----	----	----	----	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	122	± 30.0%	----	----	----	----	
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	737	± 30.0%	----	----	----	----	
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	961	± 30.0%	----	----	----	----	

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL			Název vzorku	Dolní Břežany III/00315 vzorek č. V3 (asfaltové vrstvy)		Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1			
			Identifikace vzorku	PR19A4958-002					
			Datum odběru/čas odběru	18.9.2019 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	%	99.4	± 6.0%	---	---	---	---
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL02	1.60	mg/kg suš.	10.3	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.278	± 30.0%	---	---	---	---
acenaftilen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.129	± 30.0%	---	---	---	---
anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	<0.820	---	---	---	---	---
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.525	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(a)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.721	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.622	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	2.30	± 30.0%	---	---	---	---
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.212	± 30.0%	---	---	---	---
chrysen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.514	± 30.0%	---	---	---	---
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.251	± 30.0%	---	---	---	---
fenanthren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1.18	± 30.0%	---	---	---	---
fluoranthen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	1.01	± 30.0%	---	---	---	---
fluoren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.372	± 30.0%	---	---	---	---
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.960	± 30.0%	---	---	---	---
naftalen	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.160	± 30.0%	---	---	---	---



Datum vystavení : 15.10.2019  
Stránka : 3 z 3  
Zakázka : PR19A4958  
Zákazník : ALGEO TEST s.r.o.



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Název vzorku				Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1					
Identifikace vzorku									
Datum odběru/čas odběru									
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
pyren	S-PAHGMS02	0.100	mg/kg	0.985	± 30.0%	---	---	---	---

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvádí jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. 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.

### Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - 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-PAHCAL02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8062A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorků 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

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.