

# DIAGNOSTIKA – PRŮZKUM KONSTRUKCE VOZOVKY

„Most ev. č. 30018-7 Staré Buky“  
Zpráva č.: 122/21/CL/HK



Objednatel:

Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.  
Haškova 1714/3  
500 02 Hradec Králové

Zhotovitel:

M.I.S. a.s.  
Resslova 956/13  
500 02 Hradec Králové

Hradec Králové, září 2021

Výtisk č.

## OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.1. Průzkum .....	3
1.2. Objednatel.....	3
1.3. Zpracovatel.....	3
2. PODKLADY .....	4
3. ZADÁNÍ PRŮZKUMU .....	4
4. PROVEDENÝ PRŮZKUM .....	5
4.1. Základní údaje o provedeném měření .....	5
4.2. Popis stávajícího stavu .....	5
4.3. Popis provedeného průzkumu .....	5
5. FOTODOKUMENTACE A POPIS SKLADBY AUTOBUVOVÉHO ZÁLIVU .....	7
6. FOTODOKUMENTACE A POPIS ASFALTEM STMELENÝCH VRSTEV .....	10
7. ROZBOR ZEMINY Z PODLOŽÍ.....	13
8. VYHODNOCENÍ OBSAHU PAU V POJIVU ASF. VRSTEV .....	13
PROTOKOL S VÝSLEDKY PAU V POJIVU DLE VYHLÁŠKY 130/2019 .....	15
PROTOKOL ROZBORU ZEMINY Z PODLOŽÍ.....	19

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Průzkum

Název akce:	Diagnostika – průzkum konstrukce vozovky
	Most ev. č. 30018-7 Staré Buky
Místo průzkumu:	Obec: Staré Buky
	Okres: Trutnov
	Kraj: Královéhradecký
Datum provedení průzkumu:	13. září 2021
Druh průzkumu:	Průzkum konstrukce vozovky (skladba)
	Zjištění obsahu PAU v poживu asfaltových vrstev

### 1.2. Objednatel

**Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s.**  
Haškova 1714/3  
500 02 Hradec Králové

### 1.3. Zpracovatel

**M.I.S. a.s.**  
Resslova 956/13  
500 02 Hradec Králové  
IČ: 421 95 683  
DIČ: CZ421 95 683  
Telefon: +420 495 842 111  
E-mail: [info@mishk.cz](mailto:info@mishk.cz)  
Web: [www.mishk.cz](http://www.mishk.cz)  
Odpovědný zpracovatel: Jan Rozehnal, DiS.

## 2. PODKLADY

Jako podklad sloužila objednávka zadavatele č. 21NA01\I00000070 ze dne 27. 8. 2021 se zadáním průzkumu.

## 3. ZADÁNÍ PRŮZKUMU

Objednatelem byl u zpracovatele objednán průzkum konstrukce vozovky a posouzení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků v pojivu asfaltových vrstev.

Lokalita měření: Most ev. č. 30018-7 Staré Buky

Zadání:

- zjištění konstrukčních vrstev vozovky – popis a tloušťky
- zjištění obsahu PAU v asfaltových vrstvách dle Vyhlášky 130/2019
- zatřídění zeminy z podloží

Specifikace lokalit:

- obě předpolí mostu na komunikaci III/30018

## 4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

### 4.1. Základní údaje o provedeném měření

Zájmová komunikace se nachází v obci Staré Buky. Pro zjištění skladby komunikace byl proveden jádrový vývrt skrz asfaltové souvrství a penetrační sonda do hloubky cca jednoho metru k průzkumu podkladních vrstev a podloží konstrukce.

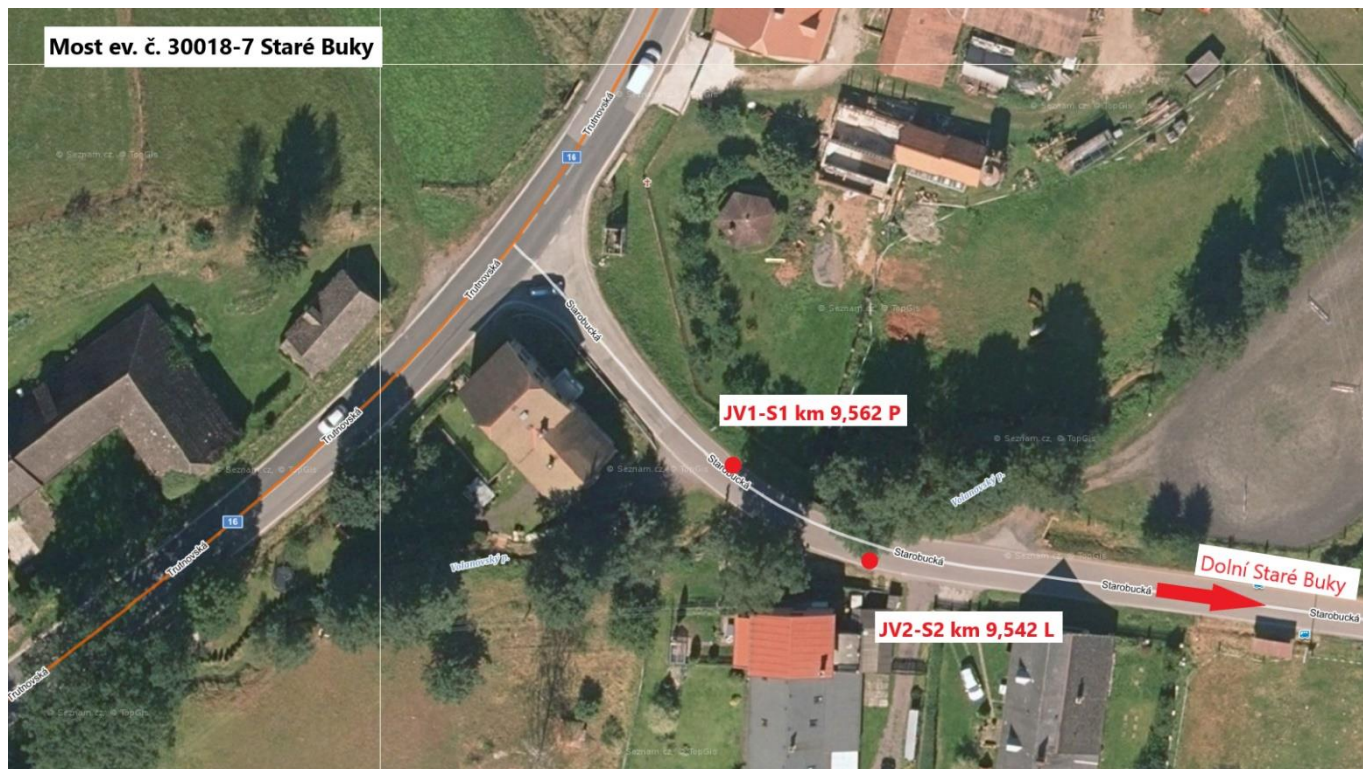
### 4.2. Popis stávajícího stavu

Stávající povrch je zhotoven z asfaltobetonové směsi.

### 4.3. Popis provedeného průzkumu

Ke zjištění mocnosti konstrukčních vrstev byla zvolena dvě místa, která byla vybrána dle místních možností na obou předpolích mostu. Práce byly provedeny na komunikaci III/30018. Přesná lokalizace realizovaných sond je označena v situaci. Ke zjištění obsahu PAU v asfaltových směsích byl použit JV2.

### Situace polohy vývrtů a sond



## 5. FOTODOKUMENTACE A POPIS SKLADBY AUTOBUVOVÉHO ZÁLIVU

Označení vzorku	Konstrukce vozovky - původní vozovka			Poznámka
S1	1	85	Asfaltové souvrství	
	2	115	RS CA	
	3	130	Štěrkopísek	
	4	390	ŠD frakce 0/63	
	5	280	Hlinito-písčitá zemina	
Celkem	1000 mm			



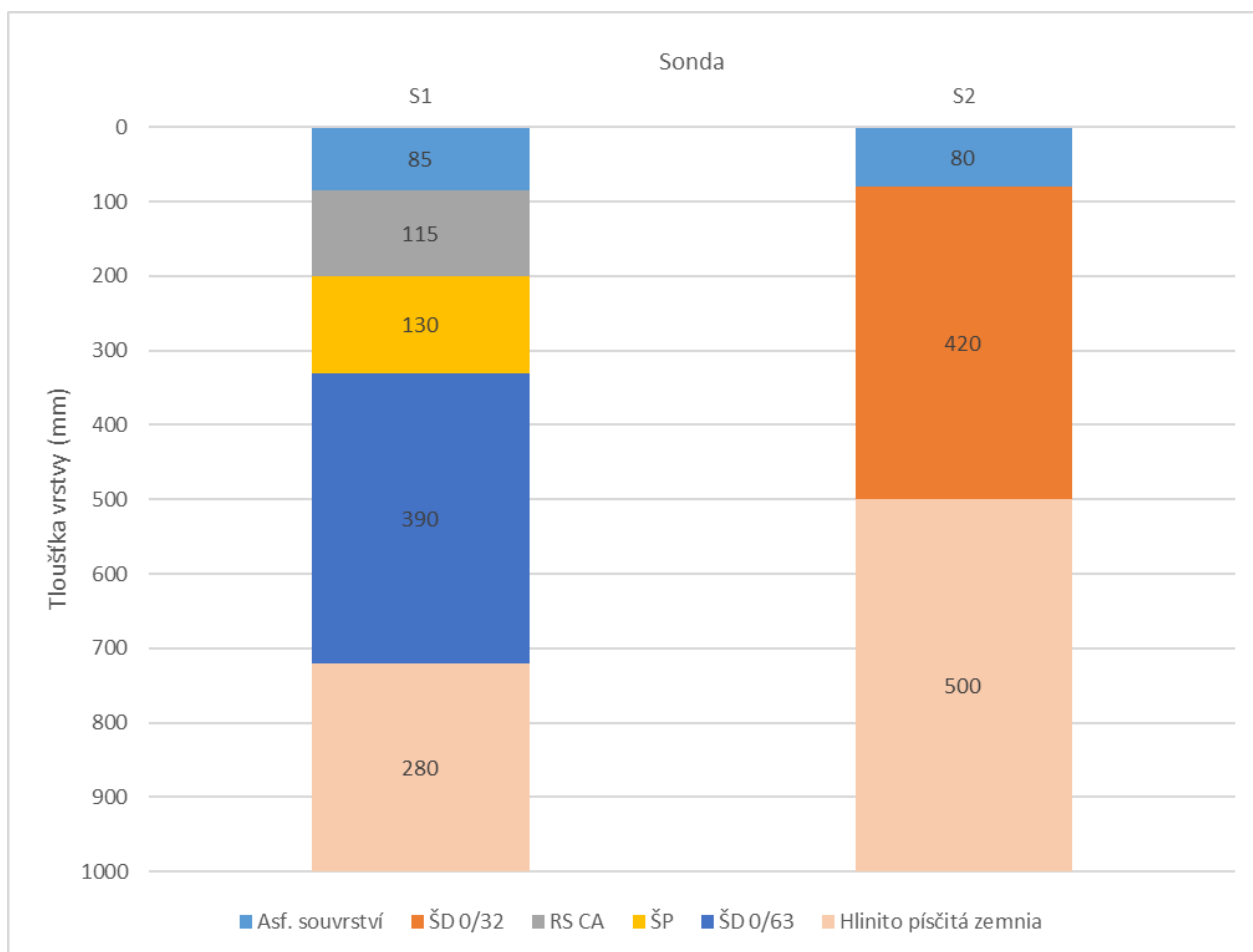
Označení vzorku	Konstrukce vozovky - původní vozovka			Poznámka
S2	1	80	Asfaltové souvrství	
	2	420	ŠD frakce 0/32 mm	
	3	500	Hlinito-písčitá zemina	
<b>Celkem</b>	1000 mm			



### Soupis sond

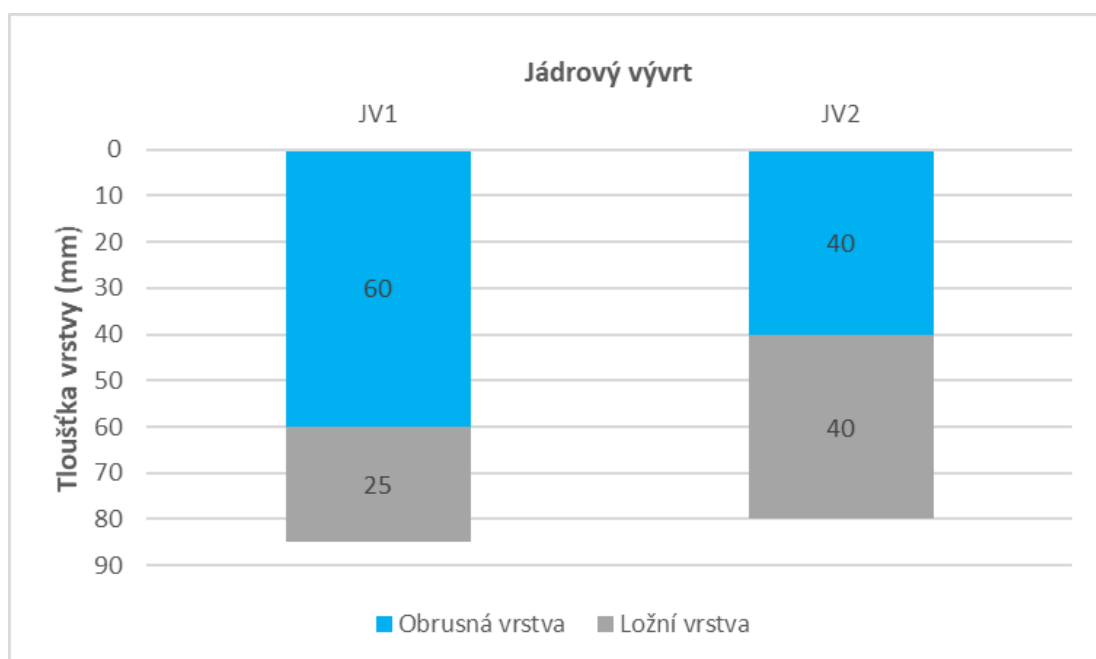
Sonda	Staničení (provozní)	Asf. souvrství	ŠD 0/32	RS CA	ŠP	ŠD 0/63	Hlinito písčité zemní	Poznámka
S1	9,562	0-85		85-200	200-330	330-720	720-1000	pravá strana; 0,6 m od kraje
S2	9,542	0-80	80-500				500-1000	levá strana; 0,5 m od kraje

Sonda	Asf. souvrství	ŠD 0/32	RS CA	ŠP	ŠD 0/63	Hlinito písčité zemní
S1	85		115	130	390	280
S2	80	420				500

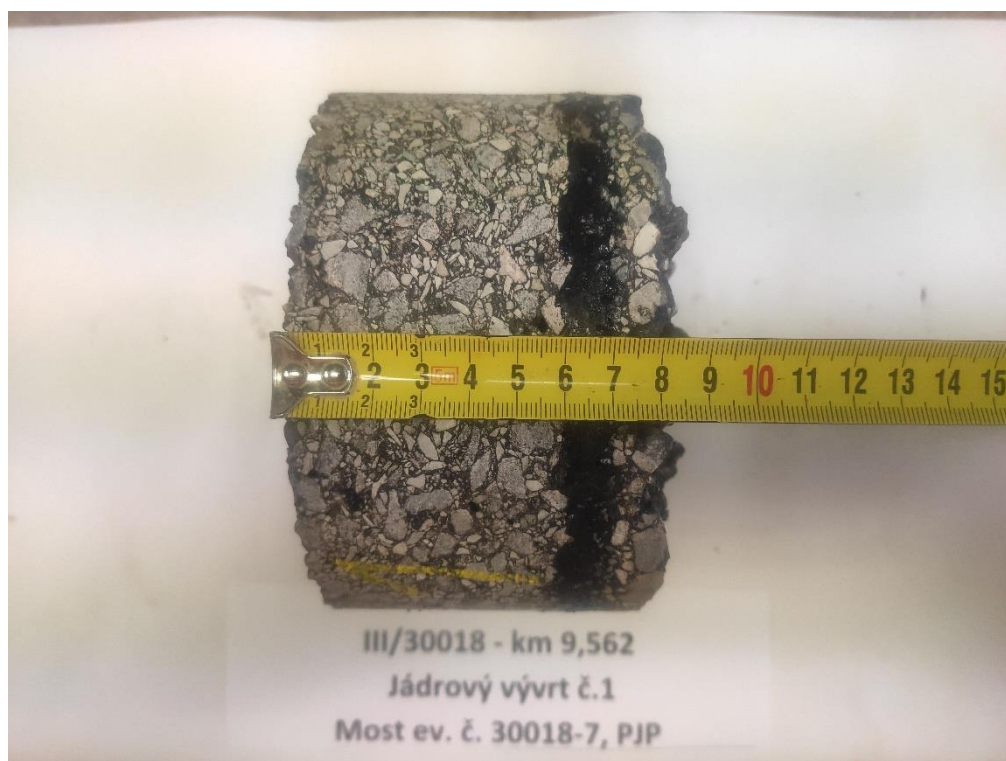


## 6. FOTODOKUMENTACE A POPIS ASFALTEM STMELENÝCH VRSTEV

Jádrový vývrt	Staničení (provozní)	Obrusná vrstva	Ložní vrstva	Celkem mm	Poznámka
JV1	9,562	60	25	85	pravá strana; 0,6 m od kraje
JV2	9,542	40	40	80	levá strana; 0,5 m od kraje



**Fotodokumentace jádrových vývrtů**



**Fotodokumentace provádění vývrtů a sond**



**Provádění sondy č. 1**



**Provádění sondy č. 2**

## 7. ROZBOR ZEMINY Z PODLOŽÍ

Směsný vzorek zeminy z podloží ze sondy č. 1 a č. 2 byl zatříděn jako **písek hlinitý**. Zemina byla posouzena jako **mírně namrzavá až namrzavá** a je **podmínečně vhodná** jak do násypu, tak do aktivní zóny. Hodnota **CBR** je **24,1 %** vůči normovanému štěrku. Kompletní protokol v příloze.

## 8. VYHODNOCENÍ OBSAHU PAU V POJIVU ASF. VRSTEV

Vrstvy z provedených vývrtů byly připraveny a předány k rozborům do akreditované laboratoře č. 1163 ALS Czech Republic, s.r.o.

Výsledky stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků jsou uvedeny v tabulce níže.

Číslo vzorku	ozn. vývrtu/vrstva	tl. (mm)	Typ asfaltové vrstvy	Obsah PAU (mg/kg sušiny)	Kvalitativní třída
1	2/1	40	obrusná	<3,20	ZAS-T1
2	2/2	40	podkladní	<3,20	ZAS-T1
celkem		80			

Kvalitativní třída	Počet vzorků
ZAS - T1	2
ZAS - T2	0
ZAS - T3	0
ZAS - T4	0
celkem	2

Vyhl. 130/2019

suma 16 PAU

	Kvalitativní třída			
	ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU)	≤12	12<x≤25	25<x≤300	>300

pozn.: hodnoty v mg/kg sušiny

Dle vyhlášky 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem se znovuzískaná asfaltová směs kvalitativní třídy ZAS-T1 nestává odpadem, ale je vedlejším produktem pokud se použije dle následující tabulky.

**Tabulka 1 Možnosti využití znovuzískané asfaltové směsi kvalitativní třídy ZAS-T1**

Použití/kvalitativní třída	ZAS-T1
Výroba asfaltové směsi vyráběné za horka, za tepla nebo za studena	ANO
Nestmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní, manipulační nebo obdobné dopravní plochy	ANO
Nestmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní, manipulační nebo obdobné dopravní plochy v ochranném pásmu vodního zdroje	ANO
Ochranná vrstva pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy	ANO

Nestmelená ochranná vrstva pozemní komunikace či letištní nebo obdobné dopravní plochy v <i>ochranném pásmu vodního zdroje</i>	ANO
Konstrukce zemního tělesa pozemní komunikace nebo stavby železniční trati	ANO
Nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest	ANO
Nestmelená konstrukční vrstva polních a lesních cest v <i>ochranném pásmu vodního zdroje</i>	ANO
Hydraulicky stmelená podkladní vrstva pozemní komunikace, letištní nebo obdobné dopravní plochy či konstrukce železniční trati	ANO
Technologie recyklace za studena na místě	ANO

V Hradci Králové 13. 09. 2021



Jan Rozehnal, DiS.

technik zkušební laboratoře



Ing. Martin Bušík

ředitel CL Hradec Králové

## PROTOKOL S VÝSLEDKY PAU V POJIVU DLE VYHLÁŠKY 130/2019



### Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2183501	Datum vystavení	: 9.9.2021
Zákazník	: M.I.S. a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ing. Martin Bušík	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Resslova 956/13 500 02 Hradec Králové Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: info@mishk.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ---	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Most ev. č. 30018-7 Staré Buky	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: ---	Datum přijetí vzorků	: 2.9.2021
		Číslo nabídky	: PR2019MISAS-CZ0002 (CZ-123-19-0970)
Místo odběru	: ---	Datum zkoušky	: 3.9.2021 - 9.9.2021
Vzorkoval	: zákazník	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 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)

Datum vystavení : 9.9.2021  
 Stránka : 2 z 3  
 Zakázka : PR2183501  
 Zákazník : M.I.S. a.s.

**Výsledky zkoušek**

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

Matrice: ASFALT

				JV 2/1		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
Identifikace vzorku				PR2183501-001					
Datum odběru/čas odběru				[2.9.2021]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	99.2	± 6.0%	----	----	----	----
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
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	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	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	<0.20	---	----	----	----	----
fluoranthren	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: ASFALT

				JV 2/2		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
Identifikace vzorku				PR2183501-002					
Datum odběru/čas odběru				[2.9.2021]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCl	0.10	%	98.5	± 6.0%	----	----	----	----
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
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	---	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthren	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	<0.20	---	----	----	----	----
fluoranthren	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	---	----	----	----	----

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 : 9.9.2021  
 Stránka : 3 z 3  
 Zakázka : PR2183501  
 Zákazník : M.I.S. a.s.


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 $\leq 12$ mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU $\leq 25$ mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU $\leq 300$ 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 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-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.

## PROTOKOL ROZBORU ZEMINY Z PODLOŽÍ

## PROTOKOL O ZKOUŠCE

č.: 1492/21/CSL/HK

Stanovení zrnitosti podle ČSN 72 1017:1995  
Stanovení meze plasticity podle ČSN 72 1013:1967  
Stanovení meze tekutosti podle ČSN 72 1014:1967  
Stanovení poměru únosnosti zemin (IBI/CBR) podle ČSN EN 13286-47

Zákazník: Ing. Ivan Šír, projektování dopravních staveb a.s., Haškova 1714/3,  
Pražské Předměstí, 500 02 Hradec Králové  
Objednávka: 21NA01V00000070  
Akce: **Most ev. č. 30018-7 Staré Buky**

Předmět zkoušky:	lokalita*:	lab.č.vz.:
Stanovení zrnitosti	zemina z podloží vozovky; směsný vzorek ze sondy S1+S2	3057/21
CBR	zemina z podloží vozovky; směsný vzorek ze sondy S1+S2	3058/21

\* Údaje poskytnuté zákazníkem

**Zkušební vzorky** : 3057/21 – 3058/21  
datum odběru : 1. 9. 2021  
datum přijetí do lab. : 1. 9. 2021  
odebral : Rozehnal DiS., Bernat  
místo odběru:

### Výsledky zkoušek

#### Stanovení zrnitosti – prosévání a sedimentace

Hlavní použité zařízení: odměrný válec, hustoměr, váženky, váhy, síta, sušárna, míchadlo, stopky, teploměr, misky, minutky

#### Stanovení meze plasticity

Hlavní použité zařízení: sito Ø 0,5mm, váhy, podložka, misky, sušárna, teploměr

#### Stanovení meze tekutosti

Hlavní použité zařízení: Casagrandův přístroj a příslušenství, sito Ø 0,5mm, sušárna, teploměr

Laboratorní číslo vzorku	3057/21
křivka zrnitosti – propady v % hm.	příloha č.1
mez plasticity $w_p$ v % hm.	19,6
mez tekutosti $w_L$ v % hm.	21,3
podíl zm nad sítím 0,5 mm v % hm.	38,2

#### Stanovení hodnoty CBR

Hlavní použité zařízení: mozdíř + příslušenství, váhy, lis + přídavné zařízení, sušárna, vodní lázeň, Proctorův pěch

Laboratorní číslo vzorku	3058/21
vlhkost w před CBR (% hm.)	10,5
vlhkost w po CBR (% hm.)	11,7
přetížení (kg)	5
podmínky zrání (°C)	20 ± 2
zrání (hod.)	-
sycení (hod.)	96
Výsledná hodnota CBR v %	24,1

Vzorky připravil a zkoušky provedl: Rozehnal DiS.

Dne: 1. – 8. 9. 2021

Protokol vystaven dne: 13. 9. 2021

Prohlášení: Výsledky zkoušek se týkají pouze zkušební vzorku. Bez písemného souhlasu Centrální silniční laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý

Upozornění: Stížnost nebo námitku proti výsledkům zkoušek lze podat řediteli Centrální silniční laboratoře, který je povinen stížnost okamžitě potvrdit a do 30 kalendářních dnů sdělit výsledek reklamace.



Konec protokolu

Protokol o zkoušce schválil



Ing. Martin Bušík  
ředitel CSL



M.I.S. a.s.  
Resslova 956/13  
500 02 Hradec Králové

Č.j.: -

Vyřizuje: Šůkalová  
Telefon: 495 854 213

E-mail:  
vladislava.sukalova@mishk.cz

Dne: 13. 9. 2021  
Hradec Králové

Věc: Vyřádění CSL k protokolu o zkoušce č.: 1492/21/CSL/HK

Laboratorní číslo vzorku:

Posouzení:

Technický předpis:

Technický předpis	ČSN 73 6133
Laboratorní číslo vzorku	3057/21
Pojmenování a zařazení zeminy	
c	2,0 %
m	27,5 %
f	29,5 %
s	42,2 %
g	28,3 %
Specifické vlastnosti	$f = 15 \% - 35 \% (s+g+f) ^ \wedge$ pod čarou A
Třída a symbol	S4 SM
Název zeminy	písek hlinitý
Posouzení namrzavosti	mírně namrzavé až namrzavé
Posouzení vhodnosti do násypu	podmínečně vhodná
Posouzení vhodnosti do podloží vozovky	podmínečně vhodná
Vodní režim	difúzní



Ing. Martin Bušík  
ředitel CL

M.I.S. a.s.  
Resslova 956  
500 02 Hradec Králové  
IČ: 421 95 683 • DIČ: CZ 421 95 683

