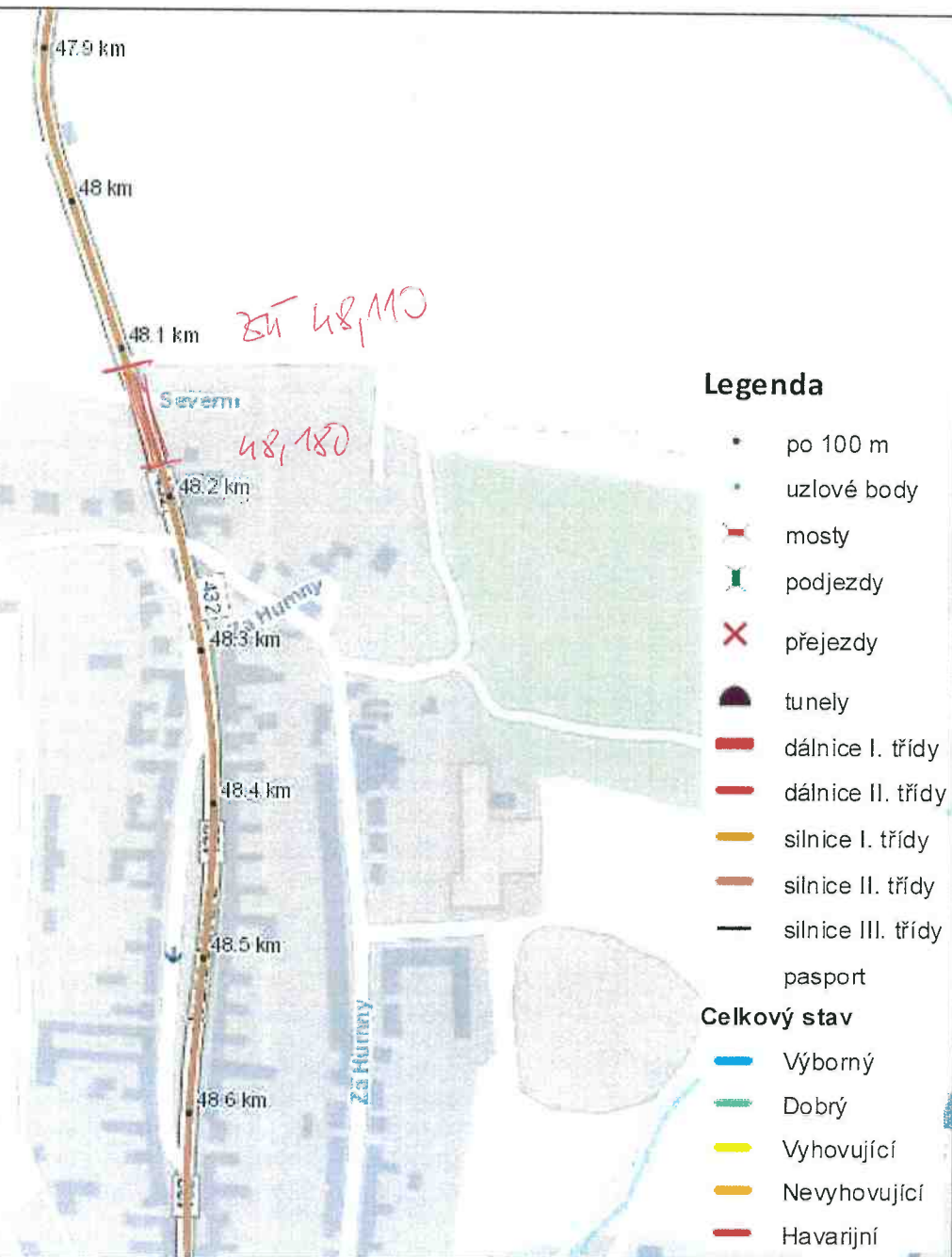
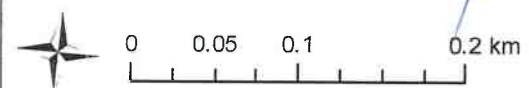


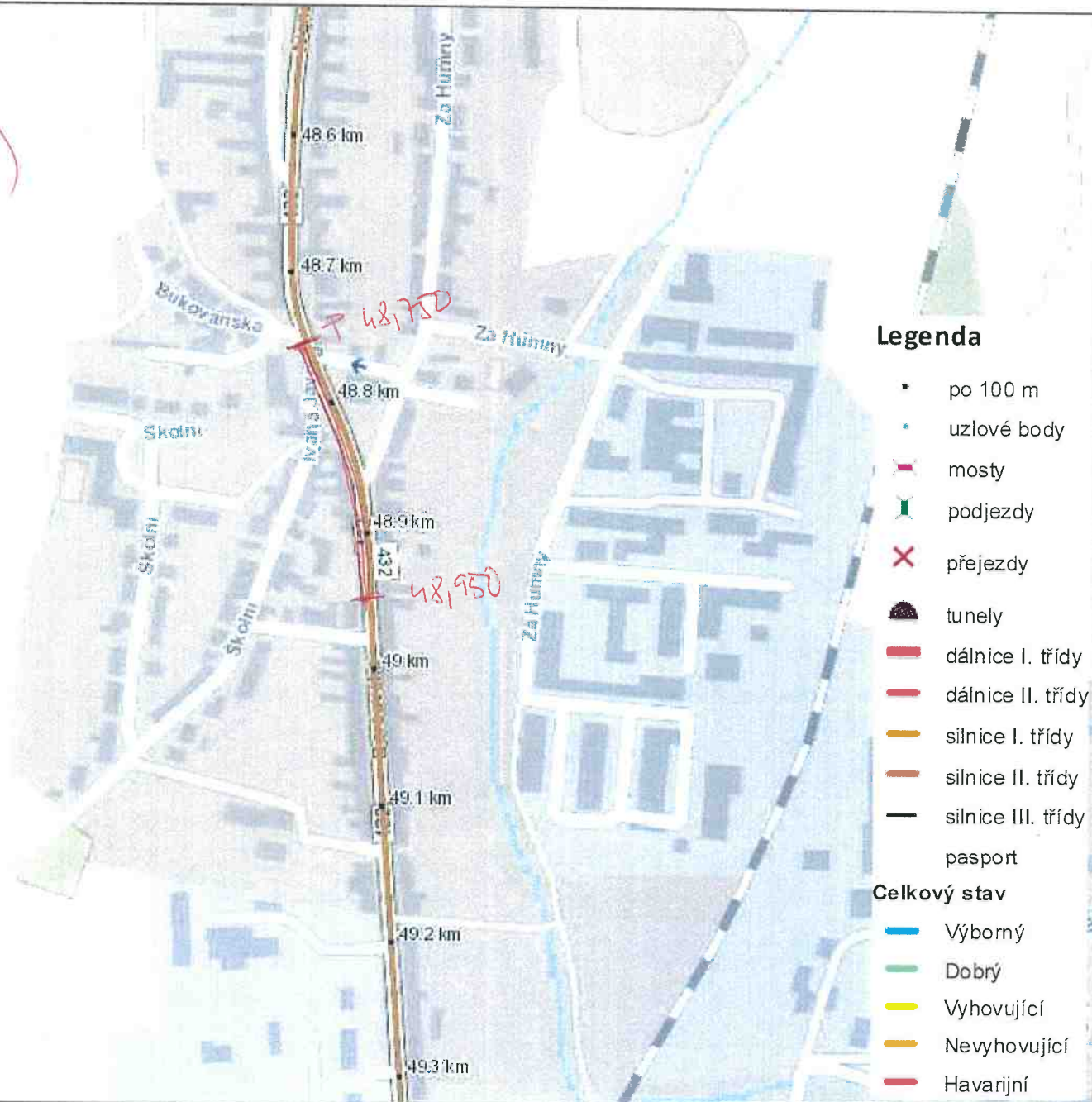
OBOUSTRAVA 48,110 - 48,180 (dl 70m)

845 drc

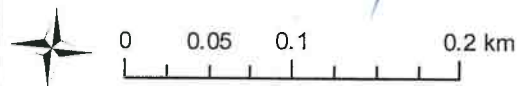
*ty*



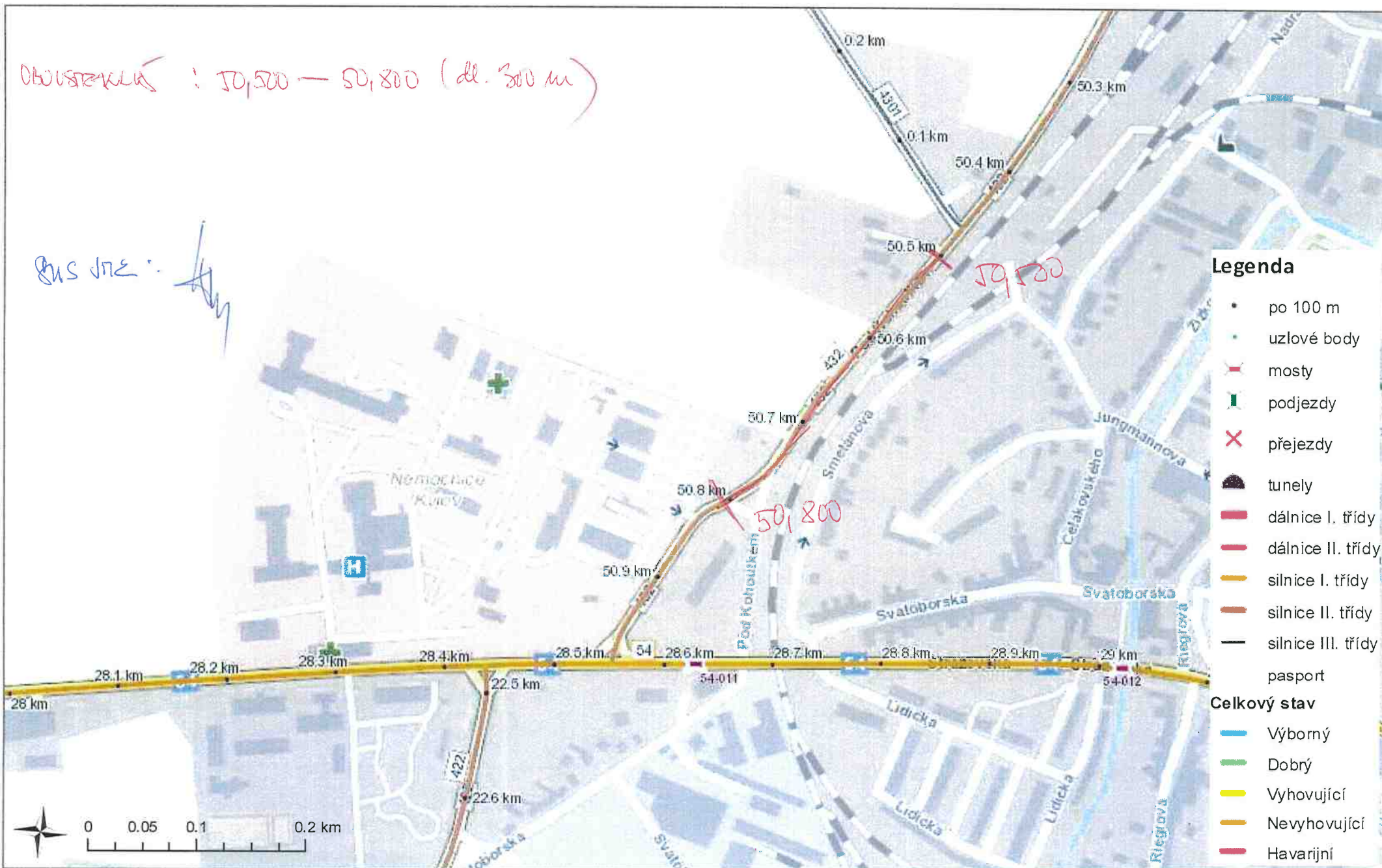
⑦ 48,750 — 48,950 (dl. 200m)



Sus Mre:









IMOS Brno, a.s.  
Divize silniční vývoj  
Olomoucká 174  
627 00 Brno

*výzkum, vývoj, poradenství, průzkumy a diagnostika, akreditovaná zkušební laboratoř*  
tel: 548129342, 602554150, e-mail: [meluzinp@imosbrno.eu](mailto:meluzinp@imosbrno.eu), <http://www.imosbrno.eu>

---



Objednatel: Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, příspěvk. organizace

Vyhotoveno ve třech  
výtiscích s rozdělením:

2 x SÚS JMK, příspěvk.org. (+ 1 x CD)  
1 x IMOS Brno, DSV

Výtisk č. **1**

Razítko a podpis

---

KVĚTEN 2020

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### Objednatel

Správa silnic Jihomoravského kraje, příspěvková organizace kraje, zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl Pr, vložka 287

Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno

IČ: 70932581

### Zhotovitel

IMOS Brno, a.s., zapsaná v OR u Krajského soudu v Brně, oddíl B, vložka 2211

divize silniční vývoj

Olomoucká 174, 627 00 Brno

IČ: 25322257

### Smluvní vztah (objednávka)

Objednávka č. 97/97200040/2020 ze dne 30.4.2020.

### Použité technické předpisy

ČSN EN ISO 17892-1 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin - Část 1: Stanovení vlhkosti

ČSN CEN ISO/TS 17892-4 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 4: Stanovení zrnitosti zemin

ČSN CEN ISO/TS 17892-12 Geotechnický průzkum a zkoušení - Laboratorní zkoušky zemin – Část 12: Stanovení konzistenčních mezí

řada norem ČSN EN 12697 Asfaltové směsi – Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka

řada norem ČSN EN 13108 Asfaltové směsi – Specifikace pro materiály

ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací

ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování

ČSN 73 6121 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy – Provádění a kontrola

ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží

TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek

TP 87 Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek

TP 105 Nakládání s odpady vznikajícími při výstavbě, opravách a údržbě pozemních komunikací

TP 115 Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem

TP 150 Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva

TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací

TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací

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

### Systém jakosti – oprávnění zhotovitele

- Certifikát č. Q 255-4 s platností do 1.8.2021 podle ČSN EN ISO 9001:2016 ve spojení s ČSN EN ISO 3834-2:2006 pro IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno mj. na činnost Průzkumné a diagnostické práce v oboru pozemních komunikací od certifikačního orgánu QUALIFORM.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací číslo 333/2015 pro Ing. Petra Meluzina, které vydalo pod č.j. 45/2015-120-TN/47 Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací s platností 07/2020.
- Osvědčení o akreditaci č. 640/2017 pro zkušební laboratoř č.1074 IMOS Brno, a.s., divize silniční vývoj, Olomoucká 174, 627 00 Brno, vydané Českým institutem pro akreditaci, o.p.s. s platností do 27.10.2022.
- Osvědčení o autorizaci číslo 22383 vydané Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě pro Ing. Petra Meluzina, který je autorizovaným inženýrem v oboru zkoušení a diagnostika staveb, ČKAIT 0007511.

### Všeobecně

Na základě výše uvedené objednávky provedl zhotovitel diagnostický průzkum vozovky na vybraných úsecích silnic II/432 a II/422. Průzkum spočívá ve vizuální prohlídce s fotodokumentací poruch, měření

průhybů a posouzení únosnosti vozovky, jádrových vývrtech, vrtaných sondách, rozborech asfaltové směsi a zjištění obsahu PAU. Posouzení parametrů vozovky je provedeno podle technických podmínek TP87. Byly stanoveny výstupní parametry k hodnocení konstrukce vozovky. Předkládá se návrh opravy vozovky.

## 2. LOKALIZACE ÚSEKU

### Druh a označení pozemní komunikace

Předmětem posouzení jsou vybrané úseky na silnicích III. třídy. Silnice jsou dvoupruhové obousměrné pozemní komunikace.

**Název:** Kyjov, Boršovská – křiž. s II/54  
**Okres:** Hodonín  
**Kraj:** Jihomoravský

**Silnice:** II/432  
**Začátek úseku:** km 48,110  
**Konec úseku:** km 50,990  
**Délka úseku:** 2,880 km

**Silnice:** II/422  
**Začátek úseku:** km 22,476  
**Konec úseku:** km 22,676  
**Délka úseku:** 0,200 km

Mapka úseku je v příloze A.

## 3. STAV POVRCHU VOZOVKY

Dne 11.5.2020 byl vizuálně prohlížen povrch vozovky a provedena fotodokumentace. Poruchy jsou zaznamenány do níže uvedené tabulky. Jejich číslování vychází z TP 82. Některé poruchy jsou zachyceny na snímcích v příloze C.

Práce provedl  
 Milan Šašinka

### Vyskytující se poruchy

#### **Silnice II/432**

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	x
02	Ztráta makrotextury		17	Síťové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	
04	Opotřebení EKZ, EMK	x	19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	
06	Ztráta asfaltového tmelu	x	21	Vyjeté koleje	x
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtlučky v obrusné vrstvě a krytu	x	23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná		26	Plošná deformace vozovky	
12	Trhlina úzká příčná		27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná		28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná	x	29	Zvýšená nebezpečná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná			Nepravidelné trhliny	x
Vysvětlivky:					
Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					



Hodnocení stavu povrchu vozovky  
Podle TP 87 klasifikačním stupněm **5 – havarijní**.

#### Silnice II/422

Č.	Název poruchy		Č.	Název poruchy	
01	Ztráta mikrotextury		16	Trhlina rozvětvená příčná	
02	Ztráta makrotextury		17	Síťové trhliny	x
03	Kaverny		18	Olamování okrajů vozovky	
04	Opotřebení EKZ, EMK		19	Puchýře v MA	
05	Ztráta kameniva z nátěru		20	Nepravidelné hrboly	
06	Ztráta asfaltového tmelu		21	Vyjeté koleje	
07	Hlubková koroze	x	22	Místní hrbol	
08	Výtluky v obrusné vrstvě a krytu		23	Podélný hrbol	
09	Vysprávký	x	24	Místní pokles	
10	Mozaikové trhliny	x	25	Podélný pokles	
11	Trhlina úzká podélná		26	Plošná deformace vozovky	x
12	Trhlina úzká příčná		27	Prolomení vozovky	
13	Trhlina široká podélná		28	Zanesení příkopů	
14	Trhlina široká příčná		29	Zvýšená nezpevněná krajnice	
15	Trhlina rozvětvená podélná			Nepravidelné trhliny	x
Vysvětlivky: Vyskytující se poruchy označeny křížkem.					

Hodnocení stavu povrchu vozovky  
Podle TP 87 klasifikačním stupněm **5 – havarijní**.

*Poznámka k záznamu poruch:*

*Kompletní fotodokumentace je vložena v elektronické podobě na CD. Číslování snímků obsahuje tyto údaje: Pořadové číslo snímku, staničení snímku (km) a směr pohledu (+/-). Znaménko "+" za staničením fotografie značí pohled ve směru staničení úseku, znaménko "-" pohled proti směru staničení úseku.*

## 4. RÁZOVÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY

Datum měření  
11.5.2020

#### Lokalizace zkušebních míst

Ve vzdálenosti 0,7 – 1,2 m od pravého okraje vozovky (cca pravá jízdní stopa) nejprve ve směru staničení a poté se střídavým umístěním proti směru staničení.

Operátor  
Milan Šašinka

Počet provedených zkoušek (zkušební místa)  
Silnice II/432: 59 ks  
Silnice II/422: 8 ks

#### Princip zkoušek

Rázové zatěžovací zařízení (rovněž se používá název deflektometr či FWD - zkratka z Falling Weight Deflectometer) vyvozuje rázový puls pádem břemene přes tlumící systém na kruhovou zatěžovací desku spočívající na povrchu vozovky. Krátkodobým působením rázového pulsu při zkoušce se ve vozovce vyvozuje deformace povrchu. Speciálními snímači (geofony) se měří průhyby, které charakterizují průhybovou čáru. Tato průhybová čára je podkladem pro analýzu vlastností vozovky a jejích vrstev.

Dynamické nedestruktivní metody na principu tlumeného rázu simulují ve vozovce obdobné zatížení jako je zatížení kolem těžkého nákladního vozidla s návrhovou nápravou jedoucího rychlostí zhruba 60 km/hod.

### Měřená data

Při každé zkoušce se provede několik úderů. Zaznamenávají se průhyby z posledního úderu, které nesmí vykazovat odchylky v jednotlivých pořadnicích průhybů větší než 5 % ve srovnání s průhyby měřenými při předposledním úderu.

Teplota vozovky se měří dotykovým teploměrem na povrchu vozovky po ustálení teplot. Zatížení se měří snímačem síly v kN.

Formulář Měřená data obsažený v příloze B s označením Tabulka 1 uvádí v každém zkušebním místě číslo bodu, staničení, teplotu vozovky, hodnoty dotykového tlaku v kPa a průhyby Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6, Y7, Y8 a Y9 v milimetrech.

Grafické zobrazení spojnic vrcholů pořadnic devíti průhybů v jednotlivých zkušebních místech se nazývá deflexní profil úseku a je zobrazen v příloze B - viz Graf 1. Charakteristické průhybové čáry, tj. maximální a minimální naměřené a průměrná vypočtená jsou v Grafu 2.

## **5. VYHODNOCENÍ ZKOUŠEK**

### Popis vyhodnocovacího programu

Vyhodnocení zkoušek je provedeno vyhodnocovacím programem RoSy® DESIGN, který byl zpracován jako inverzní program pro výpočet modulů pružnosti z naměřené průhybové čáry. Předpokládá se, že vrstvy jsou pružné, homogenní a isotropní.

Vstupní data pro výpočet tvoří měřená data z rázového zařízení (tj. devět hodnot průhybu, teplota vozovky a zatížení). Dalšími vstupními parametry jsou údaje o konstrukci vozovky dané tloušťkami vrstev podle zvoleného vrstevnatého systému konstrukce vozovky, dopravní zatížení a návrhová úroveň porušení vozovky.

Výstupními parametry jsou moduly pružnosti zadaných vrstev vozovky a modul pružnosti podloží  $E_p$ . Dalšími vypočtenými parametry jsou zbytková doba životnosti a tloušťka zesílení.

### Návrhová úroveň porušení vozovky

D1

### Dopravní zatížení

Při zadávání dopravního zatížení se postupuje podle technických podmínek TP87.

Dopravní zatížení je charakterizováno počtem těžkých nákladních vozidel (TNV) na základě výsledků ze sčítání dopravy v roce 2016. Na předemětných úsecích silnic se nachází následující sčítací úsek:

<b>Silnice</b>	<b>II/432</b>	<b>II/432</b>	<b>II/432</b>	<b>II/432</b>	<b>II/422</b>
Sčítací úsek	6-2670	6-2662	6-2660	6-2665	6-4866
S	2728	6085	7162	7162	8446
TNV <sub>0</sub> = TNV <sub>k</sub>	352	804	607	607	780
TDZ	IV-střední	III-polotěžké	III-polotěžké	III-polotěžké	III-polotěžké

TNV<sub>0</sub>, TNV<sub>k</sub> = průměrná denní intenzita TNV v roce sčítání dopravy a v dílčím návrhovém období

### Konstrukce vozovky

Údaje o konstrukci vozovky byly stanoveny z provedených jádrových vývrtů a sond (viz přílohy E, F, G).

### Výstupní parametry měřeného úseku

Výstupy vyhodnocovacího programu jsou obsaženy v Posouzení vozovky a návrh zesílení (Tabulka 2 v příloze D). Grafické zobrazení hodnot tloušťek zesílení v jednotlivých bodech je v Grafu 3.

### Hodnocení únosnosti asfaltové vozovky

Hodnocení je založeno na výpočtu zbytkové doby životnosti a klasifikaci únosnosti vozovky podle TP 87 do pěti klasifikačních stupňů:

Klasifikační stupeň	Zbytková doba životnosti konstrukce vozovky $t_z$ (roky)
1	25
2	20-24
3	10-19
4	5-9
5	<5



**Silnice II/432**

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,298 (rozsah od 0,091 do 0,902)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	20
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	<b>stupeň 2- dobrý</b>
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	19
Maximální tloušťka zesílení (mm):	150
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	70
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1 (MPa):	4649
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2 (MPa):	2312
Průměrný modul pružnosti podloží Ep (MPa):	135

**Silnice II/422**

Průměrný průhyb Y1 (mm):	0,493 (rozsah od 0,290 do 0,804)
Průměrná zbytková doba životnosti (roky):	5
Klasifikace únosnosti podle TP 87:	<b>stupeň 4- nevyhovující</b>
Průměrná tloušťka zesílení (mm):	81
Maximální tloušťka zesílení (mm):	155
Návrhová tloušťka zesílení (průměr + 1,3x směrodatná odchylka) (mm):	130
Průměrný modul pružnosti asfaltových vrstev E1 (MPa):	5397
Průměrný modul pružnosti nestmelených vrstev E2 (MPa):	482
Průměrný modul pružnosti podloží Ep (MPa):	140

**6. SONDY A LABORATORNÍ ROZBORY**

Za účelem zjištění údajů o konstrukci vozovky, tj. zejména složení jednotlivých vrstev, byly pracovní skupinou pro polní práce akreditované zkušební laboratoře zhotovitele dne 12.5.2020 provedeny potřebné sondáže. Laboratorní rozborů z odebraných vzorků z vozovky dokladují materiálové složení a vlastnosti směsí.

Laboratorní protokoly jsou rozděleny do příloh dle níže uvedené tabulky:

Protokol	Příloha
Popis a tloušťky vrstev z jádrových vývrtů	D
Fotodokumentace jádrových vývrtů	E
Popis vrtaných sond	F
Rozbory asfaltových směsí a směsných vzorků	G
Stanovení obsahu PAU	H

Přehled hlavních údajů z JV je v následující tabulce:

Číslo JV	Staničení [km] / jízdní pruh	CTJV [mm]	TOV [mm]	TKV [mm]	Druh podkladu	Nespojení asf. vrstev	Poznámka
<b>Silnice II/432</b>							
1	48,590 / P	206	28	93	ŠD		D 181-206 mm
2	49,068 / L	101	51	101	SC		rozpad SC
3	49,300 / P	299	67	149	PM	N-149	
4	49,635 / L	252	37	78	PM	N-202	
5	50,005 / P	222	34	102	ŠD	N-132	
6	50,330 / L	178	55	115	PMD		D od 178 mm

7	50,664 / P	250	35	76	ŠD	N-150	část.rozpad AV
<b>Silnice II/422</b>							
8	0,080 / P	70	30	70	ŠD	N-30	
Vysvětlivky:							
CTJV	celková tloušťka jádrového vývrtu (hutněné asfaltové vrstvy)						
TOV	tloušťka obrusné vrstvy (včetně EKZ nebo nátěru)						
TKV	tloušťka krytu (obrusná + ložní vrstva)						
HAV	hutněné asfaltové vrstvy						
ŠD	šterkodrt						
SC	směs stmelená cementem						
PM(D)	penetrační makadam (dehtový)						
N	nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm						
P, L	pravý, levý jízdní pruh						

**Vrtané/kopané sondy (VS) dokladují následující skladbu vozovky:**

Sonda	Staničení sondy [km] / jízdní pruh	Složení vozovky					Tloušťka konstrukce
Silnice II432							
VS 1	49,068 / L 1,40 m od vodičího pr.	AV 10 cm	SC 11 cm	ŠD 69 cm		90 cm	
VS 2	50,005 / P 0,90 m od vodičího pr.	AV 22 cm	ŠD 38 cm	Pods. 18 cm		78 cm	
Průměrná celková tloušťka vozovky							84 cm
Vysvětlivky:							
AV	hutněné asfaltové vrstvy						
SC	směs stmelená cementem						
ŠD	šterkodrt'						
Pods.	podsyp - hlinitopísčitý materiál						
P, L	pravý, levý jízdní pruh						

#### Zjištění dehtu:

Přítomnost dehtu byla zjišťována dle TP 150 :2011 "Údržba a opravy vozovek pozemních komunikací obsahujících dehtová pojiva", Příloha A.1 Metoda bílé barvy a Příloha A.2 Metoda UV-fluorescence a UV-luminiscence. Zjištění jsou uvedeny v tabulce JV výše a také jsou součástí popisu asfaltových vrstev v příloze D.

#### Zatřídění dle obsahu PAU:

V případě odvozu nevyužitého asfaltového materiálu/směsi ze stavby je nutné zařazení kategorie znovuzískané asfaltové směsi dle Vyhlášky 130/2019 Sb. ještě před započítáním bouracích prací. Jádrové vývrtky z vozovky odebral IMOS Brno, a.s., akreditovaná zkušební laboratoř. U vzorků asfaltových směsí získaných z jádrových vývrtů byl subdodavatelem stanoven obsah PAU, podle kterého byly asfaltové vrstvy zařazeny do kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb. Obsah PAU je uveden v laboratorním protokolech č. PR2052251 a PR2052253 (příloha H). Zařazení se uvádí v tabulce níže.

Parametry kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

Celkové obsahy parametru	Jednotka	Kvalitativní třída			
		ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
Celkové množství PAU	mg.kg <sup>-1</sup> suš.	≤12	12<x≤25	25<x≤300	>300
Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu ≥50 mg.kg <sup>-1</sup> nepoužije způsobem, který je v souladu s ustanovením vyhlášky 130/2019 Sb., jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01 * Asfaltové směsi obsahující dehet.					

Zatřídění dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

Dílčí vzorek				Směsný vzorek			
Jádrový vývrt č.	Vrstva	Hloubka od-do (mm)	Staničení (km)	Směsný vzorek č.	PAU (mg.kg <sup>-1</sup> )	Benzo(a)pyren (mg.kg <sup>-1</sup> )	Kvalitativní třída
<b>Silnice II/432</b>							
JV1	obrusná	0-28	48,590 / P	PR2052 251-001	15,7	0,61	<b>ZAS-T2</b>
JV1	ložní	28-93	48,590 / P	PR2052 251-002	29,2	0,41	<b>ZAS-T3</b>
JV1	1.podkladní	93-133	48,590 / P	PR2052 251-003	91,9	0,66	<b>ZAS-T3</b>
JV1	2.podkladní	133-181	48,590 / P	PR2052 251-004	743	25,1	<b>ZAS-T4</b>
JV1	3.podkladní	181-206	48,590 / P	PR2052 251-005	12500	481	<b>ZAS-T4</b>
JV3	obrusná	0-67	49,300 / P	PR2052 251-006	161	6,36	<b>ZAS-T3</b>
JV4	obrusná	0-37	49,635 / L				
JV6	obrusná	0-55	50,330 / L				
JV7	obrusná	0-35	50,664 / P				
JV3	ložní	67-149	49,300 / P	PR2052 251-007	21,2	0,56	<b>ZAS-T2</b>
JV4	ložní	37-78	49,635 / L				
JV6	ložní	55-115	50,330 / L				
JV7	ložní	35-76	50,664 / P				
JV3	vrstva z OK	149-199	49,300 / P	PR2052 251-008	15,6	0,56	<b>ZAS-T2</b>
JV4	vrstva z OK	113-202	49,635 / L				
JV3	vrstva z OK	199-244	49,300 / P	PR2052 251-009	10,5	0,30	<b>ZAS-T1</b>
JV3	vrstva z OK	244-299	49,300 / P	PR2052 251-010	7,38	<0,20	<b>ZAS-T1</b>
JV4	vrstva z OK	202-252	49,635 / L				
JV3	vrstva z PM	299-359	49,300 / P	PR2052 251-011	17,6	0,64	<b>ZAS-T2</b>
JV4	vrstva z PM	252-302	49,635 / L				
JV4	1.podkladní	78-113	49,635 / L	PR2052 251-012	6,38	<0,20	<b>ZAS-T1</b>
JV6	1.podkladní	115-178	50,330 / L	PR2052 251-013	123	<0,20	<b>ZAS-T3</b>
JV6	vrstva z PM	od 178	50,330 / L	PR2052 251-014	2820	147	<b>ZAS-T4</b>
JV7	1.podkladní	76-150	50,664 / P	PR2052 251-015	18,5	0,91	<b>ZAS-T2</b>
JV7	2.podkladní	150-215	50,664 / P	PR2052 251-016	8,76	0,61	<b>ZAS-T1</b>
<b>Silnice II/422</b>							
JV8	obrusná	0-30	0,080 / P	PR2052 253-001	<3,20	<0,20	<b>ZAS-T1</b>
JV8	ložní	30-70	0,080 / P	PR2052 253-002	53,9	4,70	<b>ZAS-T3</b>

**Poznámky:**

- Vzorky označené šedou barvou překračují povolený obsah Benzo(a)pyrenu. Tento materiál lze zpracovat na stavbě pouze recyklací za studena na místě s využitím asfaltové emulze. V opačném případě bude klasifikován jako nebezpečný odpad 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet.

**Rozbory asfaltové směsi (RAS):**

Směsi jsou hodnoceny podle dříve platné normy ČSN 73 6121: 1994 Stavba vozovek – Hutněné asfaltové vrstvy, neboť k jejich realizaci došlo pravděpodobně v době platnosti této normy.

Zrnitost a obsah rozpustného pojiva

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Druh asfaltové směsi	Hodnocení zrnitosti	Obsah rozpustného pojiva [% hm.]
<b>Silnice II/432</b>				
obrusná	1 / km 48,590 / P	KAPH	N	8,9
ložní	1 / km 48,590 / P	ABS	N	7,6
Vysvětlivky:				
V	čára zrnitosti je v požadovaném oboru			
N	čára zrnitosti je mimo požadovaný obor			

Mezerovitost a míra zhutnění

Vrstva	Jádrový vývrt č.	Hodnocení mezerovitosti	Hodnocení míry zhutnění
<b>Silnice II/432</b>			
obrusná	3 / km 49,300 / P	V	-
ložní	3 / km 49,300 / P	N	-
Vysvětlivky:			
V	vyhovující hodnota		
N	nevyhovující hodnota		

## 7. NÁVRH OPRAVY VOZOVKY

### Silnice II/432

Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

#### Stav povrchu

km 48,110-48,180 povrch AB s lokálními síťovými trhlinami.

km 48,180-49,370 povrch s AKP (asfaltový koberec pískový) s výrazně vyjetými kolejiemi, příčnými trhlinami, mozaikovými trhlinami a vysprávkami. V km 48,859-49,370 je na levé polovině vozovky provedená oprava nebo zapravená rýha. Příčné trhliny se znovu kopírují i do opraveného povrchu.

km 49,370-50,990 povrch AB s hloubkovou korozi, vyjetými kolejiemi, lokálními síťovými trhlinami. Zejména od km 50,550 jsou celoplošně mozaikové trhliny, koroze, vysprávky.

#### Únosnost

Zjištěná únosnost je v průměru dobrá s průměrnou zbytkovou životností 20 let a průměrným požadovaným zesílením 19 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 70 mm.

Na většině úseku je únosnost výborná, zhoršená je lokálně v konstrukčních poruchách. Zde byly zjištěny výrazně snížené moduly pružnosti nestmelených podkladních vrstev (E2) a místy také moduly pružnosti podloží (Ep). Od km 50,500 je zhoršení únosnosti častější.

#### Konstrukce vozovky

Konstrukce vozovky se skládá z hutněných asfaltových vrstev na různorodém podkladu ze štěrkodrti nebo penetračního makadamu. V JV2 (km 49,068 L) se v podkladu nachází směs stmelená cementem (zapravená rýha v levé polovině vozovky?). Tloušťka hutněných asfaltových vrstev je nevyrovnaná v intervalu 101 mm (na podkladu z SC) až 299 mm je místy nedostatečná. Vrstvy vykazují nespojení. V jádrových vývrtech byly nalezeny nevhodné krytové vrstvy KAP.

Celková tloušťka konstrukce Hv zjištěná z vrtaných sond je dobrých 78-90 (průměr 84 cm).

V konstrukčních vrstvách byl metodami dle TP 150 nalezen dehet.

#### Laboratorní rozbory

Z rozborů asfaltových směsí z obrusné a ložní vrstvy vyplývají nevyhovující parametry.

Úsek je v obrubách, předpokládá se tedy omezení pro zvýšení nivelety.

#### Návrh opravy



### **Varianta A: Obnova krytových vrstev, lokální opravy / sanace po frézování (zachování stávající nivelety)**

#### *Technologický postup:*

- Frézování do hloubky 100 mm s odvozem materiálu a jeho dalším nakládáním dle vyhl. 130/2019 Sb.;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím;
- Lokální opravy: Opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Lokální sanace v místech výskytu sítových trhlin a/nebo plošných deformací zejména při okraji vozovky - výměna všech vrstev včetně výměny nevhodné podložní zeminy (celkem se odstraní stávající souvrství do hloubky min. 440 mm pod úroveň po frézování. Provede se náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 500 mm s požadavkem na dosažení parametru  $E_{def,2} = 45$  MPa včetně separace geotextilií. Vybudují se vrstvy vozovky ŠD tl. 150 mm, ŠD tl. 200 mm a ACP 22 S tl. 90 mm. Tím bude dosaženo úrovně po frézování, dále se celoplošně položí dvouvrstvý kryt. Odhad rozsahu lokálních oprav se uvádí níže;
- Překrytí pracovních spár výztužnou geomříží;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 S tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** nebo **SMA 11 S tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 (-5) a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

#### Rozsah lokálních sanací

Lokální sanace se navrhuje v místech s konstrukčními poruchami (sítové trhliny, plošné deformace) a s nízkými moduly pružnosti podloží. Navrhují se na šířku 1,5 m od okraje vozovky v níže uvedeném staničení.

L strana: km 48,110-48,150, km 50,500-50,800

P strana: km 48,110-48,180, km 48,750-48,200, km 50,500-50,800

#### Zdůvodnění návrhu opravy

Vozovka má v průměru dobrou únosnost a havarijní stav povrchu. Celková tloušťka konstrukce je dobrá. Opravou bude vyměněn kryt z nevyhovujících směrů. Místa se zhoršenou únosností jsou řešena lokálními sanacemi.

### **Varianta B: Obnova krytových vrstev, lokální opravy / sanace po frézování (zachování stávající nivelety)**

#### *Technologický postup:*

- Frézování do hloubky 150 mm s odvozem materiálu a jeho dalším nakládáním dle vyhl. 130/2019 Sb.;
- Očištění povrchu;
- Odborná kontrola stavu povrchu po frézování a upřesnění ploch k lokálním opravám a sanacím;
- Lokální opravy: Opravy trhlin podle TP115 a jiných poruch;
- Lokální sanace v místech výskytu sítových trhlin a/nebo plošných deformací zejména při okraji vozovky - výměna všech vrstev včetně výměny nevhodné podložní zeminy (celkem se odstraní stávající souvrství do hloubky min. 400 mm pod úroveň po frézování. Provede se náhrada za podložní zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 500 mm s požadavkem na dosažení parametru  $E_{def,2} = 45$  MPa včetně separace geotextilií. Vybudují se vrstvy vozovky ŠD tl. 150 mm, ŠD tl. 200 mm a ACP 16 S tl. 50 mm. Tím bude dosaženo úrovně po frézování, dále se celoplošně položí dvouvrstvý kryt. Odhad rozsahu lokálních oprav se uvádí níže;
- Překrytí pracovních spár výztužnou geomříží;
- Pokládka podkladní vrstvy z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 16 S tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;

- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 S tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** nebo **SMA 11 S tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 (-5) a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

#### Rozsah lokálních sanací

Lokální sanace se navrhují v místech s konstrukčními poruchami (síťové trhliny, plošné deformace) a s nízkými moduly pružnosti podloží. Navrhují se na šířku 1,5 m od okraje vozovky v níže uvedeném staničení.

L strana: km 48,110-48,150, km 50,500-50,800

P strana: km 48,110-48,180, km 48,750-48,200, km 50,500-50,800

#### Zdůvodnění návrhu opravy

Vozovka má v průměru dobrou únosnost a havarijní stav povrchu. Celková tloušťka konstrukce je dobrá. Opravou budou vyměněny vrstvy z nevyhovujících směsí a budou odstraněna nespojení vrstev do hloubky 150 mm. Místa se zhoršenou únosností jsou řešena lokálními sanacemi.

#### **Variantha C: Recyklace za studena na místě, nový dvouvrstvý kryt, sanace okrajů (zachování nivelety)**

##### *Technologický postup:*

- Frézování do hloubky cca 150 mm s odvozem materiálu a jeho dalším nakládáním dle vyhl. 130/2019 Sb.;
- Sanace okrajů vozovky: Celkem se odstraní stávající konstrukční vrstvy do hloubky 300 mm pod úroveň po frézování a dále podloží zemina v tl. 500 mm. Provede se separace geotextilií a náhrada za podloží zeminu nenamrzavým a únosným materiálem v tloušťce 500 mm s požadavkem na dosažení parametru  $E_{def,2} = 45$  MPa, separace geotextilií a vybudování vrstvy ŠD tl. 220 mm a navezení vrstvy tl. 180 mm, která bude recyklována za studena na místě zároveň s původním materiálem z ostatní části vozovky, nebo lze přímo příčným přesunem použít i tento materiál. Rozsah sanací se uvádí níže;
- Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy s dosažením úrovně 150 mm pod niveletu vozovky;
- Recyklace za studena na místě s použitím cementu a asfaltového pojiva podle TP 208 - vrstva **RS CA (na místě) tloušťky 180 mm**;
- Jednovrstvý emulzní nátěr a/nebo spojovací postřik (v závislosti na technologickém postupu prací se v případě časové prodlevy a pojiždění recyklované vrstvy zajistí její ochrana nátěrem, před pokládkou AC se povrch opatří spojovacím postřikem z kationaktivní emulze v množství zbytkového pojiva 0,4 - 0,6 kg/m<sup>2</sup>);
- Podkladní vrstva z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 16 S tl. 50 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 S tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postřiky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového betonu pro obrusné vrstvy **ACO 11 + tl. 40 mm** nebo **SMA 11 S tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-1 (-5) a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

#### Rozsah lokálních sanací

Lokální sanace se navrhuje v místech s konstrukčními poruchami (síťové trhliny, plošné deformace) a s nízkými moduly pružnosti podloží. Navrhují se na šířku 1,5 m od okraje vozovky v níže uvedeném staničení.

P strana: km 48,750-49,200

#### Zdůvodnění návrhu opravy

Vozovka má v průměru dobrou únosnost a havarijní stav povrchu. Celková tloušťka konstrukce je dobrá. Opravou budou částečně odstraněny vrstvy z nevyhovujících jemnozrnných směsí. Zbývající podkladní vrstvy budou recyklovány – vytvoří homogenní podkladní vrstvu. To zlepší lokálně zhoršenou únosnost. Místa s nízkými moduly pružnosti podloží budou sanována.

#### **Silnice II/422**

#### Hodnocení poznatků z diagnostického průzkumu

##### **Stav povrchu**

Vyskytují se síťové trhliny, plošné deformace, hloubková koroze, z velké části je povrch překryt výsypkami tryskovou metodou.

##### **Únosnost**

Zjištěná únosnost je nevyhovující (téměř havarijní) s průměrnou zbytkovou životností 5 let a průměrným požadovaným zesílením 81 mm. Návrhová tloušťka zesílení je 130 mm.

##### **Konstrukce vozovky**

Konstrukce vozovky sestává z hutněných asfaltových vrstev na podkladu ze štěrkodrti. Asfaltové vrstvy se částečně rozpadají a jejich tloušťka zjištěná z jádrového vývrtu je vzhledem k dopravnímu zatížení nedostatečných 70 mm.

Úsek je v obrubách, předpokládá se tedy omezení pro zvýšení nivelety.

#### Návrh opravy

**Varianta A: Rekonstrukce vozovky s odstraněním stávajících konstrukčních vrstev, výměnou podloží zeminy a vybudování nové konstrukce vozovky navržené podle TP170 na výhledové dopravní zatížení.**

Nevhodná podloží zemina bude vyměněna za vhodný nenamrzavý materiál (požadavek na  $E_{def,2} = 45$  MPa) do hloubky min. 500 mm pod úroveň pláně a provede se separace geotextilií.

Příklad vhodné konstrukce netuhé vozovky pro NÚP D1, TDZ III ( $TNV_0 = 780$ ) a podloží PIII podle TP170 s posouzením výpočtovým programem LAYEPS:

ACO 11S	40 mm	
ACL 16S	60 mm	
ACP 22S	90 mm	$H_A = 190$ mm
$\underline{\text{ŠD}_A}$	200 mm	
$\underline{\text{ŠD}_A}$	150 mm	
<b>Vozovka celkem</b>	<b><math>H_V = 540</math> mm</b>	

Posouzení vozovky : I/43 Letovice - Rozhraní

Úroveň porušení	D1	počet kol	2
Návrhové období	25		
delta z	1.00	C1 = .50	poloměr otisku 120.3
delta k	1.00	C2 = .70	intenzita .55
TNV <sub>0</sub>	780.	C3 = .70	vzdálenost kol 344.0
TNV <sub>c</sub>	3558750.	C4 = 2.00	

Vrstvy : čís. materiál tl. spolupūs. poměrné porušení

1	ACO S	40.	.000	.0000
2	ACL S	60.	.000	.0000
3	ACP S	90.	.000	.2632
4	SD	200.	.000	.0000
5	SD	150.	.000	.0000
celkem		540.	min. tl.	0.
Podloží : modul střední 50. poměrné porušení .3769				
modul jarní 50.				
index mrazu 332.				
režim pendulární				
nebezpečně namrzavé				

**Konstrukce vyhoví.**

Pozn.: Konstrukce vyhoví, je-li hodnota poměrného porušení < 1,0.

#### **Varianta B: Částečná rekonstrukce (zachování stávající nivelety)**

*Technologický postup:*

- Odstranění stávajících konstrukčních vrstev vozovky do hloubky **190 mm**;
- Reprofilace stávající podkladní vrstvy do požadovaných sklonových poměrů a její úprava a řádné zhutnění tak, aby byly dosaženy požadované parametry. V případě, že nebude možné dosažení požadovaných parametrů, je dále nutné odstranění stávajících podkladních vrstev do hloubky 200 mm a vybudování podkladní vrstvy ŠDA 0/32 tl. 200 mm podle ČSN 73 6126-1;
- Infiltrační postřík z kationaktivní asfaltové emulze v množství zbytkového asfaltu 0,8 kg/m<sup>2</sup> s podrcením kamenivem frakce 2/4;
- Pokládka podkladní vrstvy z asfaltového betonu pro podkladní vrstvy **ACP 22 S tl. 90 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka ložní vrstvy z asfaltového betonu pro ložní vrstvy **ACL 16 S tl. 60 mm** podle ČSN EN 13108-1 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7;
- Spojovací postřík z kationaktivní asfaltové emulze určené pro spojovací postříky v množství zbytkového asfaltu 0,4 kg/m<sup>2</sup>;
- Pokládka obrusné vrstvy z asfaltového koberce mastixového **SMA 11 S tl. 40 mm** podle ČSN EN 13108-5 a ČSN 73 6121 a TKP Kap. 7.

#### Zdůvodnění návrhu opravy

Vozovka má nevyhovující až havarijní únosnost, havarijní stav povrchu a z jádrového vývrtu byla zjištěna velmi nedostatečná tloušťka hutněných asfaltových vrstev. Bez provedené sondy není známa celková tloušťka konstrukce vozovky. Oprava je tedy ve variantě A řešena kompletní rekonstrukcí. Ve variantě B je řešena částečnou rekonstrukcí, která zohledňuje poměrně dobré moduly pružnosti podloží i podkladních vrstev zjištěné z vyhodnocené únosnosti. Budou pouze vybudovány nové asfaltové vrstvy v tloušťce odpovídající dopravnímu zatížení.

#### Poznámky

- Materiál všech asfaltových vrstev nevyužitý na téže stavbě musí být zatříděn a nakládáno s ním dle Vyhlášky 130/2019 Sb.
- Nezbytnou součástí opravy musí být oprava nefunkčního odvodnění, úprava nebezpečných krajnic, případně další úpravy součástí a příslušenství silnice podle požadavků správce.

## **8. VYPRACOVÁNÍ ZPRÁVY**

Datum: 25. 5. 2019



Místo: Brno

Zprávu vypracovali:

Ing. Petr Dvořák

.....

Mgr. Jiří Krésa

.....

Odpovědný zástupce zhotovitele:

Ing. Petr Meluzin

.....

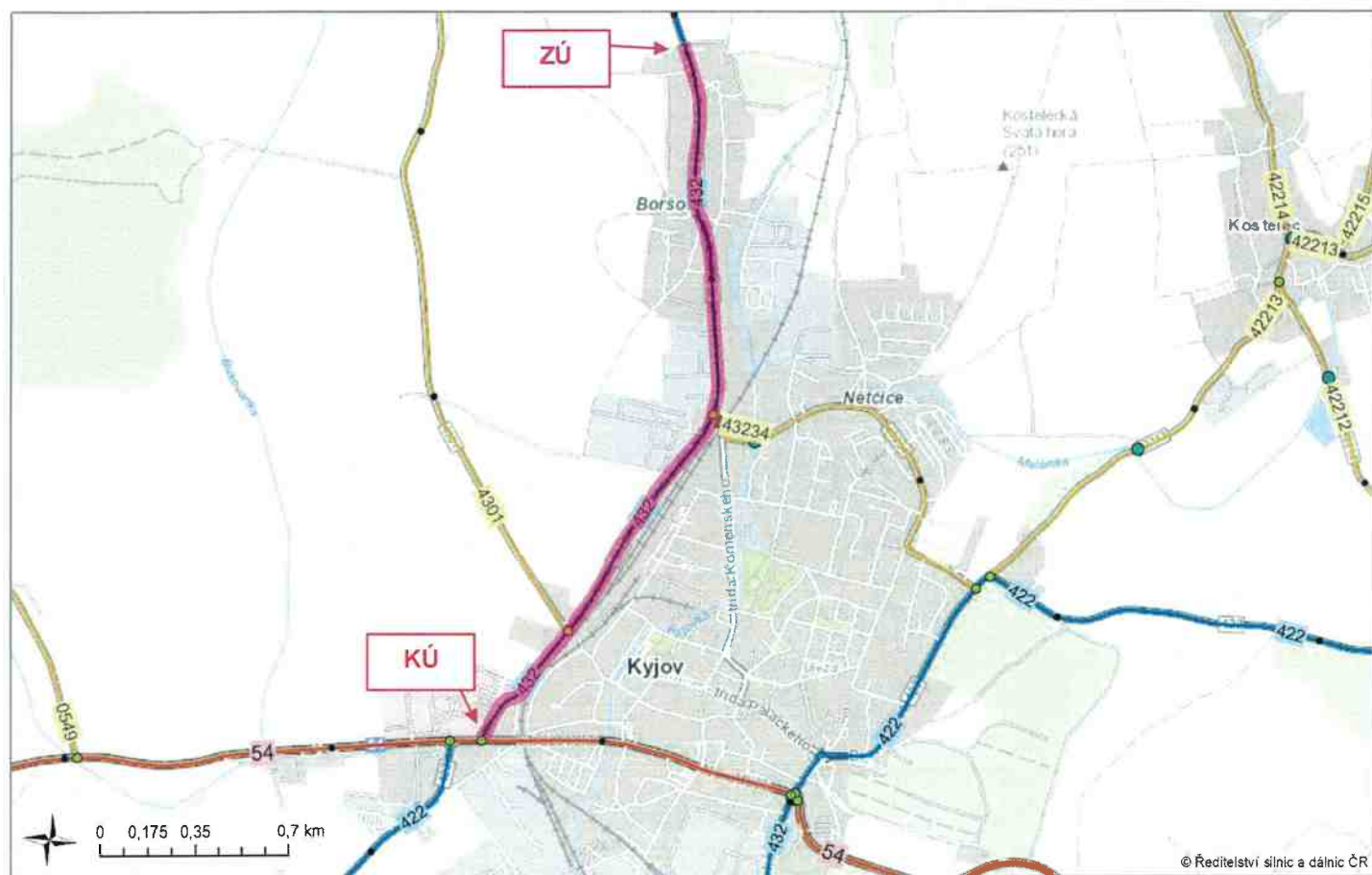
Razítko:

## **PŘÍLOHY:**

### **sil. II/432**

- A    Mapa s vyznačením úseku**
- B    Fotodokumentace stavu povrchu**
- C    Posouzení únosnosti**
- D    Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- E    Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- F    Popis vrtaných sond**
- G    Protokoly zkoušek z jádrových vývrtů**
- H    Zjištění obsahu PAU**

Příloha A - Mapka s vyznačením úseku



**Název**

Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54

**Lokalizace úseku**

Okres: Hodonín  
Kraj: Jihomoravský  
**Silnice: II/432**  
Začátek úseku (km): 48,110  
Konec úseku (km): 50,990  
Délka úseku (km): 2,880

**Dopravní zatížení (z roku 2016)**

Sčítací úsek:	6-2670	6-2662	6-2660	6-2665
S:	2728	6085	7162	7162
TNV:	352	804	607	607

Max. nadm. výška: 209 m n.m.



# Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

Soubor: C414  
Číslo silnice: II/432  
Odběratel: SÚS JMK

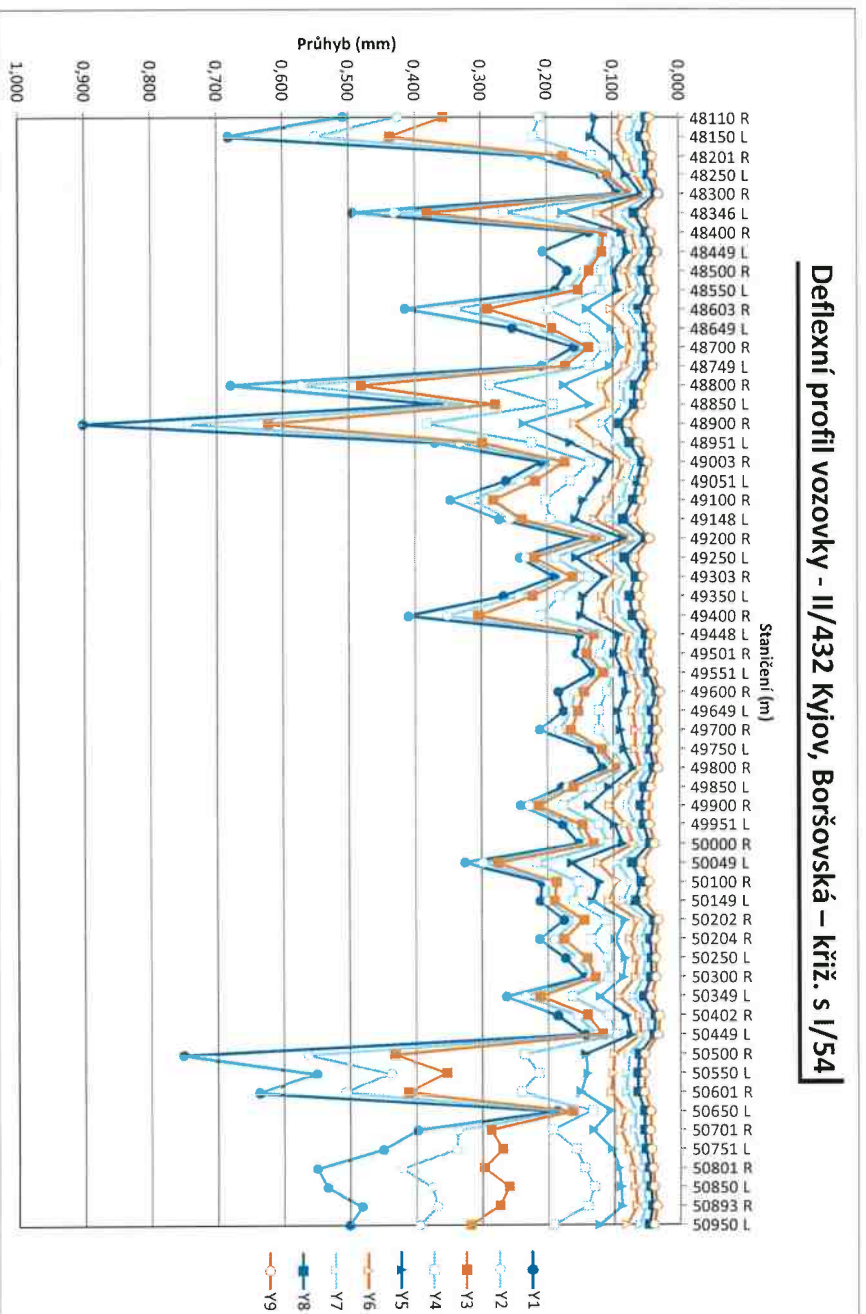
Název: Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54  
Datum měření: 11.5.2020  
Vozovka: AB

Začátek: 48110 m  
Konec: 50993 m  
Délka: 2883 m  
Orientace měření: Ve směru staničení silnice II/432 a zpět.

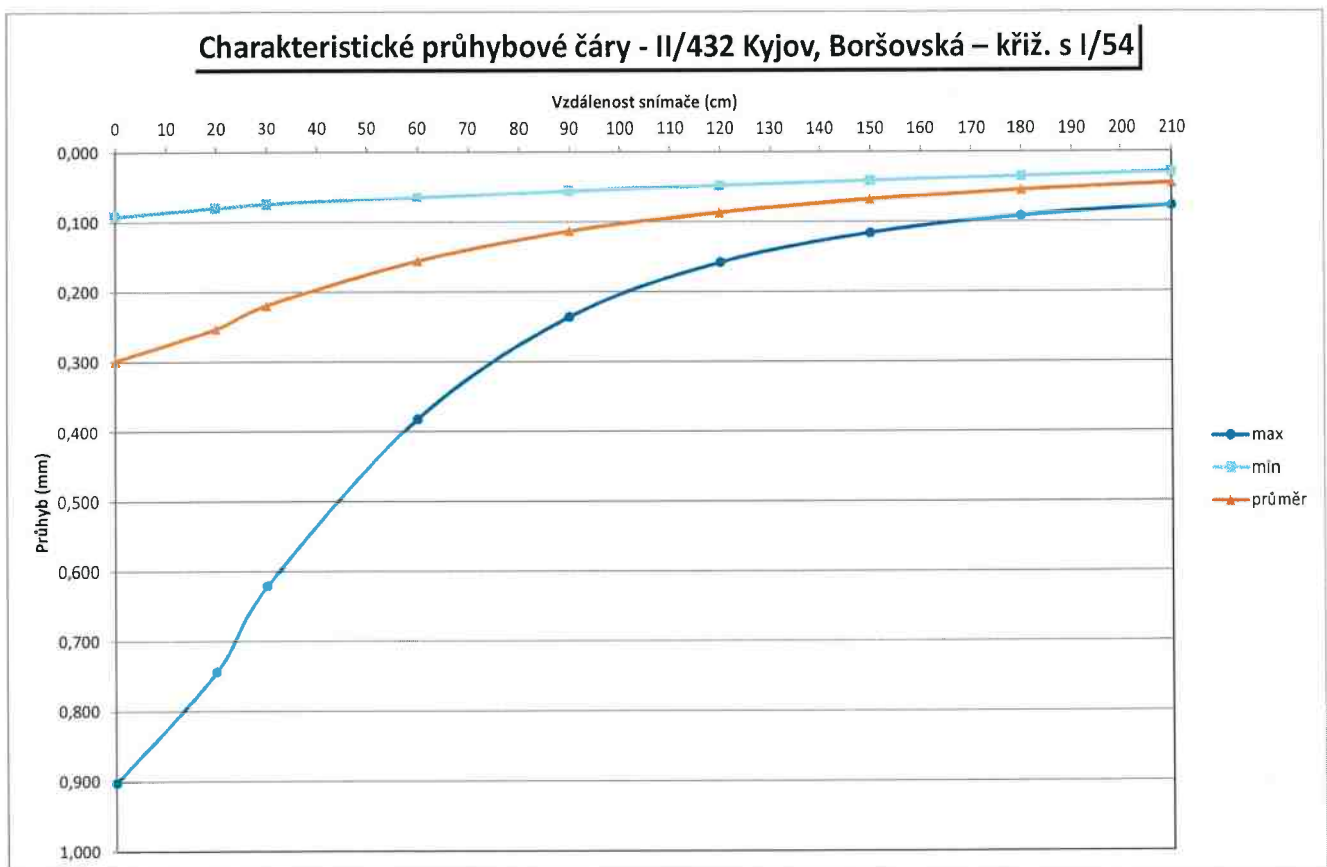
Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	48110	R	800	23,3	0,508	0,425	0,356	0,211	0,125	0,083	0,063	0,049	0,043
2	48150	L	756	25	0,681	0,550	0,437	0,221	0,132	0,093	0,072	0,057	0,048
3	48201	R	727	24	0,224	0,196	0,175	0,133	0,098	0,076	0,059	0,047	0,039
4	48250	L	706	26,1	0,118	0,114	0,108	0,094	0,079	0,066	0,057	0,046	0,039
5	48300	R	738	23,9	0,091	0,080	0,075	0,065	0,056	0,048	0,041	0,035	0,030
6	48346	L	699	25,2	0,494	0,431	0,381	0,266	0,177	0,122	0,089	0,068	0,054
7	48400	R	706	24	0,136	0,120	0,114	0,101	0,086	0,072	0,061	0,050	0,042
8	48449	L	733	25,6	0,207	0,121	0,117	0,096	0,078	0,063	0,052	0,041	0,033
9	48500	R	748	24,5	0,169	0,144	0,136	0,118	0,098	0,081	0,067	0,055	0,044
10	48550	L	691	24,7	0,187	0,168	0,153	0,119	0,092	0,072	0,058	0,045	0,037
11	48603	R	727	24,6	0,415	0,338	0,290	0,198	0,140	0,103	0,078	0,061	0,049
12	48649	L	698	26	0,252	0,215	0,193	0,143	0,103	0,077	0,061	0,049	0,041
13	48700	R	712	25,4	0,159	0,142	0,137	0,114	0,090	0,073	0,059	0,049	0,041
14	48749	L	698	25,4	0,209	0,185	0,172	0,137	0,105	0,080	0,062	0,048	0,039
15	48800	R	753	25,2	0,678	0,572	0,481	0,287	0,175	0,116	0,084	0,067	0,056
16	48850	L	719	25,9	0,364	0,318	0,278	0,192	0,136	0,104	0,083	0,068	0,056
17	48900	R	692	24,2	0,902	0,744	0,622	0,382	0,236	0,158	0,116	0,091	0,077
18	48951	L	740	25	0,370	0,332	0,298	0,224	0,164	0,123	0,096	0,075	0,061
19	49003	R	709	24,2	0,209	0,190	0,173	0,136	0,104	0,083	0,068	0,056	0,047
20	49051	L	718	24,3	0,262	0,241	0,218	0,165	0,123	0,095	0,078	0,063	0,053
21	49100	R	695	24,2	0,347	0,313	0,281	0,203	0,145	0,108	0,085	0,069	0,057
22	49148	L	719	24,6	0,273	0,256	0,238	0,195	0,157	0,128	0,105	0,085	0,069
23	49200	R	707	24,1	0,152	0,137	0,125	0,104	0,085	0,071	0,061	0,051	0,044
24	49250	L	720	25,3	0,242	0,232	0,219	0,188	0,156	0,128	0,104	0,083	0,067
25	49303	R	701	24,4	0,189	0,173	0,161	0,137	0,113	0,095	0,079	0,066	0,055
26	49350	L	724	25,4	0,266	0,242	0,222	0,182	0,145	0,116	0,094	0,075	0,060
27	49400	R	758	24,6	0,410	0,351	0,304	0,210	0,148	0,113	0,089	0,070	0,058
28	49448	L	750	26,2	0,151	0,137	0,129	0,110	0,091	0,075	0,062	0,051	0,042
29	49501	R	767	24,2	0,155	0,147	0,140	0,120	0,098	0,081	0,066	0,054	0,045
30	49551	L	771	26,4	0,130	0,121	0,115	0,099	0,084	0,070	0,059	0,047	0,039
31	49600	R	721	25,2	0,183	0,159	0,144	0,110	0,080	0,059	0,045	0,035	0,029
32	49649	L	757	26,4	0,175	0,162	0,153	0,123	0,093	0,070	0,055	0,042	0,035
33	49700	R	743	25,2	0,212	0,182	0,164	0,123	0,089	0,066	0,051	0,040	0,033
34	49750	L	740	25,9	0,133	0,123	0,117	0,100	0,083	0,067	0,055	0,044	0,037
35	49800	R	770	25,5	0,117	0,101	0,095	0,083	0,069	0,058	0,048	0,039	0,032
36	49850	L	715	26,3	0,178	0,169	0,160	0,134	0,106	0,084	0,067	0,054	0,043
37	49900	R	777	26	0,241	0,227	0,213	0,177	0,137	0,105	0,079	0,059	0,047
38	49951	L	740	26,2	0,177	0,157	0,147	0,122	0,098	0,081	0,067	0,055	0,045
39	50000	R	802	26,1	0,152	0,140	0,130	0,108	0,086	0,069	0,056	0,045	0,038
40	50049	L	720	26,2	0,325	0,297	0,275	0,217	0,163	0,123	0,094	0,072	0,057
41	50100	R	756	25,1	0,209	0,198	0,186	0,154	0,121	0,095	0,074	0,058	0,046
42	50149	L	718	25,9	0,211	0,199	0,189	0,161	0,132	0,107	0,086	0,068	0,053
43	50202	R	760	26,7	0,175	0,157	0,145	0,113	0,084	0,063	0,049	0,039	0,032
44	50204	R	730	26,1	0,213	0,190	0,175	0,135	0,099	0,075	0,058	0,045	0,037



45	50250	L	730	25,7	0,173	0,154	0,140	0,110	0,084	0,065	0,053	0,043	0,036
46	50300	R	770	27,2	0,144	0,135	0,128	0,108	0,087	0,067	0,055	0,044	0,036
47	50349	L	797	26,9	0,263	0,234	0,212	0,163	0,122	0,092	0,070	0,055	0,044
48	50402	R	786	26,3	0,185	0,155	0,140	0,108	0,081	0,061	0,049	0,038	0,031
49	50449	L	758	27,4	0,143	0,127	0,117	0,096	0,074	0,059	0,048	0,039	0,033
50	50500	R	727	26,9	0,751	0,563	0,432	0,236	0,143	0,099	0,078	0,062	0,053
51	50550	L	706	27,1	0,550	0,437	0,353	0,214	0,141	0,101	0,080	0,064	0,053
52	50601	R	709	26	0,636	0,506	0,411	0,240	0,150	0,104	0,081	0,064	0,054
53	50650	L	727	25,8	0,187	0,173	0,162	0,132	0,105	0,083	0,067	0,054	0,044
54	50701	R	798	26,3	0,397	0,336	0,286	0,193	0,131	0,090	0,069	0,054	0,045
55	50751	L	825	25,3	0,449	0,338	0,269	0,158	0,103	0,077	0,063	0,052	0,043
56	50801	R	795	25,4	0,549	0,421	0,297	0,145	0,093	0,070	0,057	0,047	0,041
57	50850	L	825	23,7	0,533	0,375	0,259	0,130	0,090	0,068	0,055	0,045	0,039
58	50893	R	752	24,6	0,481	0,367	0,273	0,140	0,088	0,065	0,052	0,042	0,035
59	50950	L	905	23,8	0,500	0,394	0,317	0,192	0,122	0,081	0,061	0,047	0,039
max				0,902	0,744	0,622	0,382	0,236	0,158	0,116	0,091	0,077	
min				0,091	0,080	0,075	0,065	0,056	0,048	0,041	0,035	0,029	
průměr				0,298	0,253	0,219	0,156	0,113	0,086	0,068	0,055	0,045	
smodch				0,182	0,141	0,109	0,057	0,033	0,022	0,016	0,013	0,010	



IMOS Brno a.s., silniční vývoj





## Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C414  
Číslo silnice: II/432  
Odběratel: SÚS JMK

Název: Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54  
Datum měření: 11.5.2020  
Vozovka: AB

### Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1  
Návrhové období: 25 roků  
Dopravní zatížení: 607 - 804 TNV  
Poloměr zatěžovací desky: 150 mm  
Dotykový tlak: 0,707 MPa

Poissonovo číslo: 0,3  
Roční růst dopravy: 0%  
Návrhová teplota: 20 °C  
Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	48110	R	229	250	805	335	117	6	55
2	48150	L	229	250	836	95	106	0	130
3	48201	R	229	250	2326	2269	143	25	0
4	48250	L	229	250	5684	5108	157	25	0
5	48300	R	229	250	6735	6416	243	25	0
6	48346	L	229	250	2202	136	82	5	60
7	48400	R	229	250	4852	4622	146	25	0
8	48449	L	229	250	1330	16695	163	25	0
9	48500	R	229	250	5241	7342	132	25	0
10	48550	L	229	250	3144	4159	135	25	0
11	48603	R	229	250	1242	557	105	20	15
12	48649	L	229	250	5168	300	147	25	0
13	48700	R	229	250	12460	1172	151	25	0
14	48749	L	229	250	4341	1792	128	25	0
15	48800	R	229	250	611	242	80	2	100
16	48850	L	229	250	1965	432	109	25	0
17	48900	R	229	250	434	172	56	0	150
18	48951	L	229	250	1727	1100	87	25	0
19	49003	R	229	250	3359	2541	128	25	0
20	49051	L	229	250	2307	1928	110	25	0
21	49100	R	229	250	3382	224	103	25	0
22	49148	L	229	250	2829	3832	81	25	0
23	49200	R	229	250	3512	3156	155	25	0
24	49250	L	229	250	11636	919	82	25	0
25	49303	R	229	250	14389	1021	111	25	0
26	49350	L	229	250	2885	3897	88	25	0
27	49400	R	229	250	1438	741	97	25	0
28	49448	L	229	250	9518	4152	147	25	0
29	49501	R	229	250	4026	3618	144	25	0
30	49551	L	229	250	5814	5225	161	25	0
31	49600	R	229	250	8593	472	188	25	0
32	49649	L	229	250	10642	941	158	25	0
33	49700	R	229	250	7155	390	176	25	0
34	49750	L	229	250	4562	4100	166	25	0
35	49800	R	229	250	6561	5896	195	25	0
36	49850	L	229	250	14032	515	134	25	0
37	49900	R	229	250	9748	635	108	25	0
38	49951	L	229	250	4532	6137	133	25	0
39	50000	R	229	250	3793	3408	176	25	0
40	50049	L	229	250	2807	1141	84	25	0
41	50100	R	229	250	11643	592	121	25	0
42	50149	L	229	250	5271	3909	95	25	0
43	50202	R	229	250	9228	826	181	25	0
44	50204	R	229	250	3894	1671	141	25	0
45	50250	L	229	250	4162	3030	165	25	0
46	50300	R	229	250	9089	3918	165	25	0
47	50349	L	229	250	2910	1753	126	25	0
48	50402	R	229	250	3432	4633	176	25	0

49	50449	L	229	250	14271	1262	195	25	0
50	50500	R	229	250	515	144	94	0	125
51	50550	L	229	250	753	236	104	4	65
52	50601	R	229	250	573	229	91	2	85
53	50650	L	229	250	3967	4591	127	25	0
54	50701	R	229	250	1410	567	122	25	0
55	50751	L	229	250	1251	236	171	8	40
56	50801	R	229	250	728	142	179	1	105
57	50850	L	229	250	685	224	193	3	75
58	50893	R	229	250	848	170	171	1	85
59	50950	L	229	250	1035	420	142	21	10
max					14389	16695	243	25	150
min					434	95	56	0	0
průměr					4649	2312	135	20	19
smodch					3853	2734	37	9	39

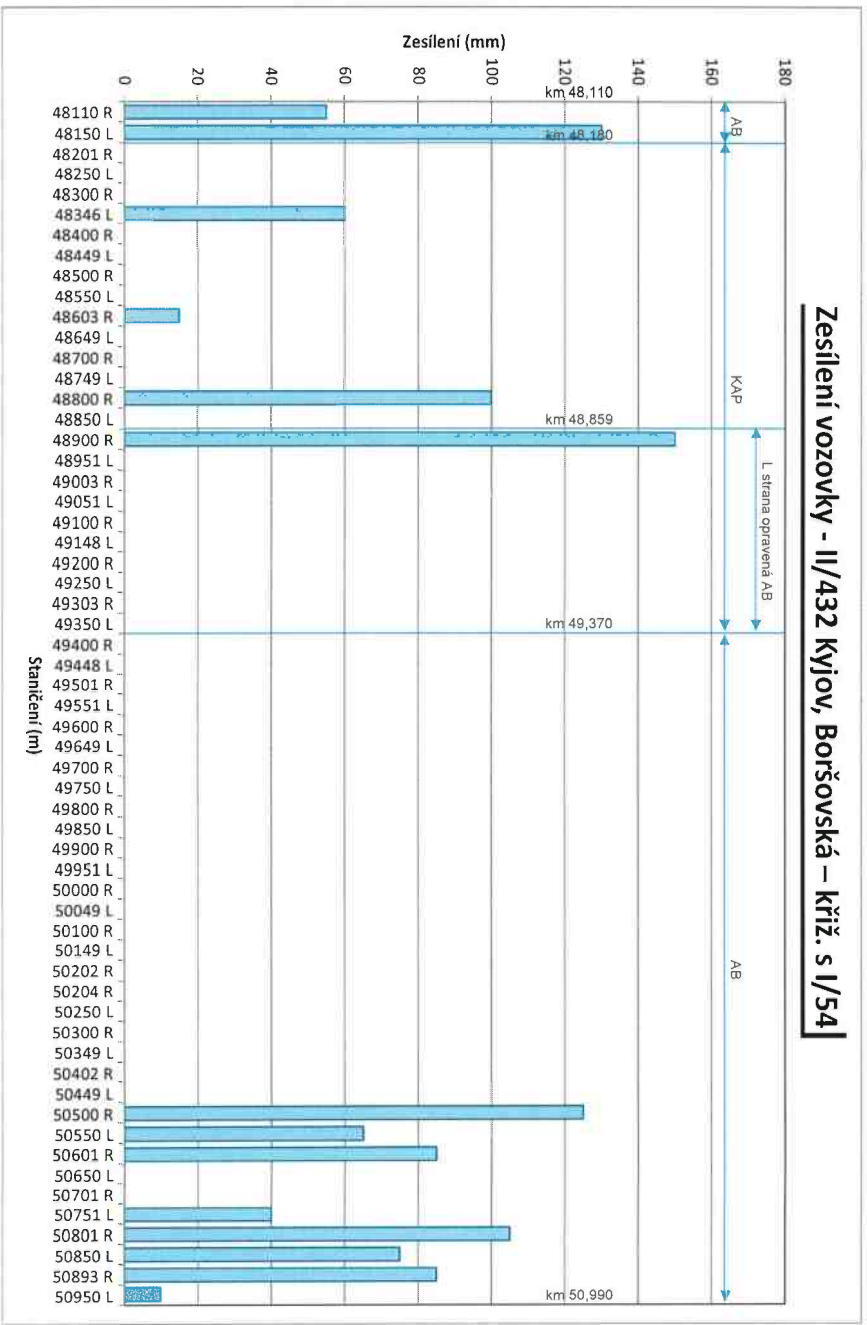
Snížený modul pružnosti

asfaltových vrstev  
nestmelených vrstev  
podloží

(E1 &lt; 3000 MPa)

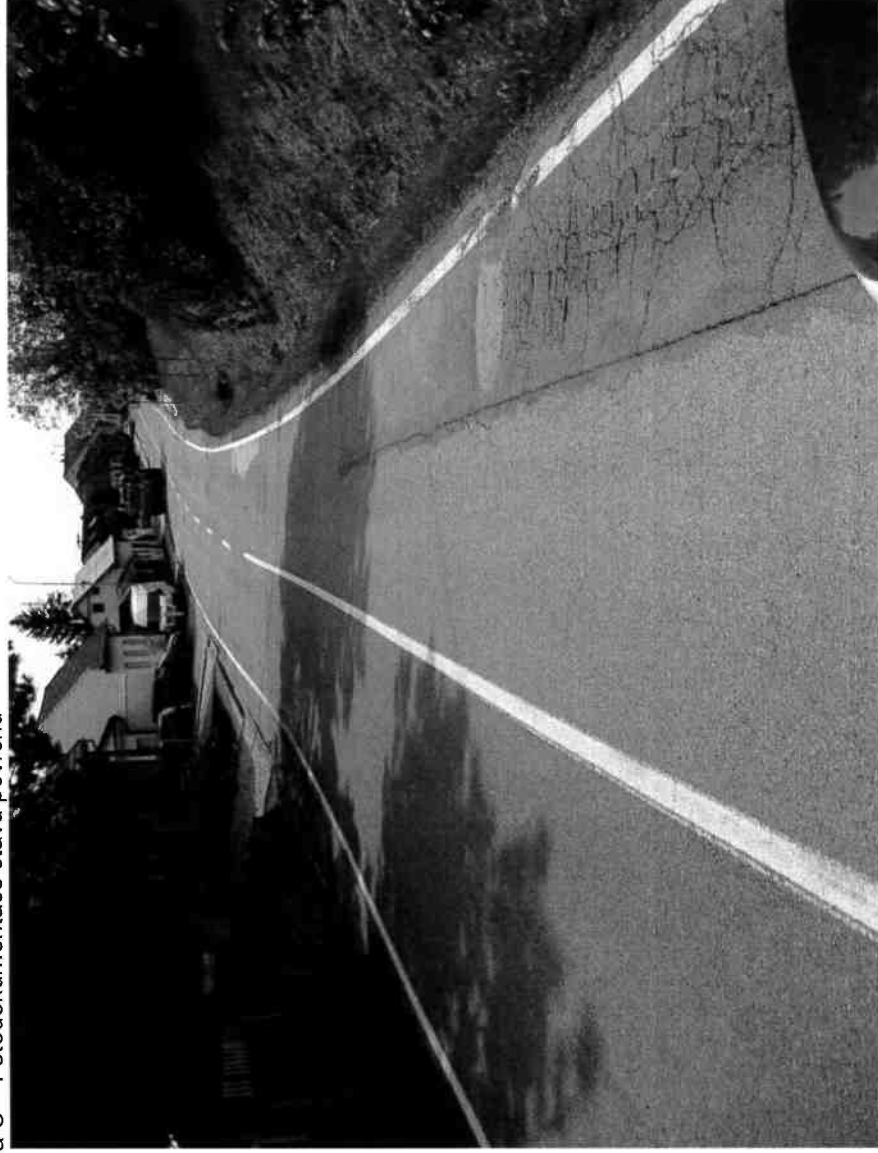
(E2 &lt; 300 MPa)

(Ep &lt; 70 MPa)



IMOS Brno a.s., silniční vývoj





F18, km 8,150+  
Síťové trhliny.



F25, km 48,500+  
Vyjeté koleje.



F38, km 49,150+  
Vyjeté koleje, příčné trhliny rozvětvené. Vlevo opravený povrch.



F44, km 49,450+  
Ztráta asfaltového tmelu.





F67, km 50,600+

Sítové trhliny a vlevo i deformace podél okraje vozovky. Opotřebený nátěr.



F70, km 50,600+

Vysprávký, hloubková koroze, nepravidelné trhliny.

## Protokol o zkoušce č. 0821 V205009/D

Příloha: D  
Strana: 1/2

### MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009	Průměr JV:	100 a 150 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Bundálek	Datum:	22.5.2020

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy

JV 1	Směs:	KAP	AB	OK	OK	OKD					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 48,590 / P	TL. (mm)	28	65	40	48	25					-	28	93	206
Poznámka: 1,10 m od vodícího proužku; vyjeté koleje														
JV 2	Směs:	AB	OK	SC							SC	TOV	TKV	CTJV
km 49,068 / L	TL. (mm)	51	50	80							-	51	101	101
Poznámka: 1,40 m od vodícího proužku														
JV 3	Směs:	AB	AB	OK	OK	OK	PM				ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 49,300 / P	TL. (mm)	67	82	50	45	55	60				-	67	149	299
Poznámka: 1,00 m od okraje; vyjeté koleje														
JV 4	Směs:	AB	AB	AB	OK	OK	PM				PM	TOV	TKV	CTJV
km 49,635 / L	TL. (mm)	37	41	35	89	50	50				-	37	78	252
Poznámka: 1,00 m od vodícího proužku; vyjeté koleje														
JV 5	Směs:	AB	AB	OK	OK	OK					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 50,005 / P	TL. (mm)	34	68	30	65	25					-	34	102	222
Poznámka: 0,90 m od vodícího proužku														
JV 6	Směs:	AB	AB	OK	PMD						PMD	TOV	TKV	CTJV
km 50,330 / L	TL. (mm)	55	60	63	45						-	55	115	178
Poznámka: 1,20 m od vodícího proužku; vysprávka														
JV 7	Směs:	AB	AB	KAP	OK	AV					ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 50,664 / P	TL. (mm)	35	41	74	65	35					-	35	76	250
Poznámka: 1,00 m od vodícího proužku; síťové trhliny														

Nejistota měření: tloušťka vrstvy  $\pm 1,4$  mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

#### Vysvětlivky:

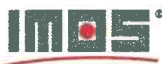
JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	ŠD	šterkodrtě
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	P, L	pravá, levá strana
TKV	tl. krytových vrstev	KAP	koberec asfaltový pískový	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev	AV	asfaltová vrstva	DL	délka úseku
	nespojení vrstev	PM(D)	penetrační makadam (dehtový)		
	rozpad vrstvy	SC	směs stmelená cementem		
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřené místo a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

#### Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 22.5.2020



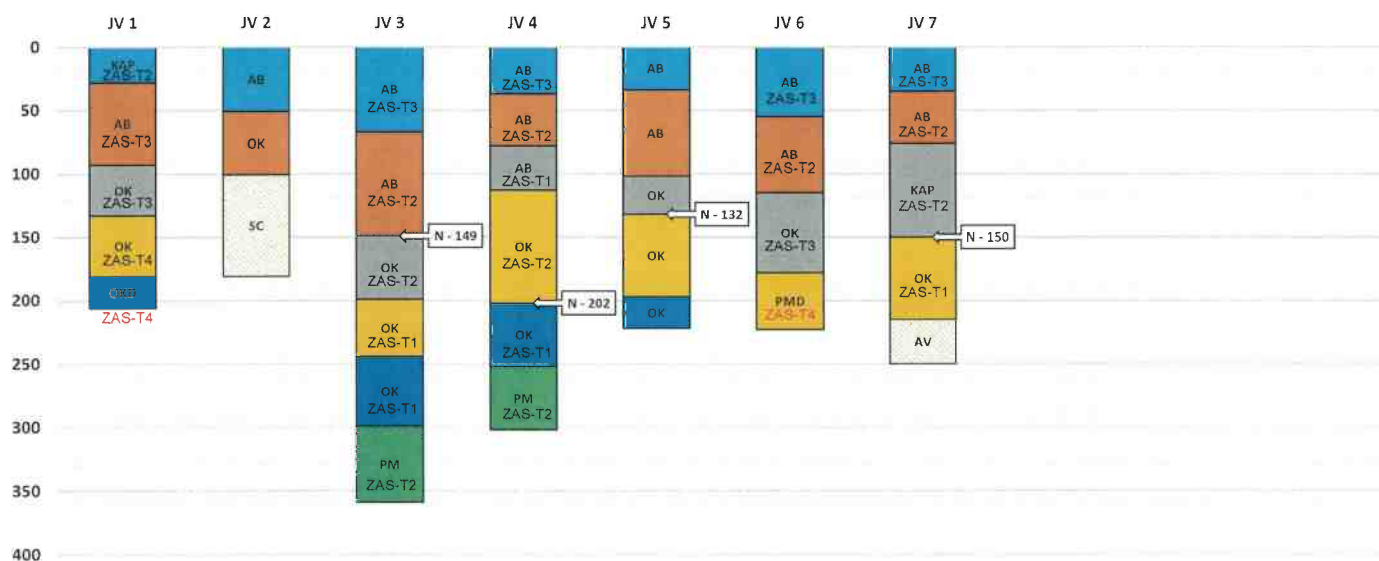
IMOS Brno, a.s., Olomoucká 174, 627 00 Brno  
Zkušební laboratoř číslo 1074 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005  
e-mail: kresaj@imosbrno.eu, tel.: 548 129 331, 724 333 094  
www.imosbrno.eu



**MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST**  
dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: D  
Strana: 2/2

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009	Průměr JV:	100 a 150 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Bundálek	Datum:	22.5.2020



nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm  
Rozpad vrstvy



## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 1/4

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 12.5.2020	



### Jádrové vývrty:

JV 20 141/1  
 km 48,590 / P

JV 20 141/2  
 km 49,068 / L

JV 20 141/3  
 km 49,300 / P

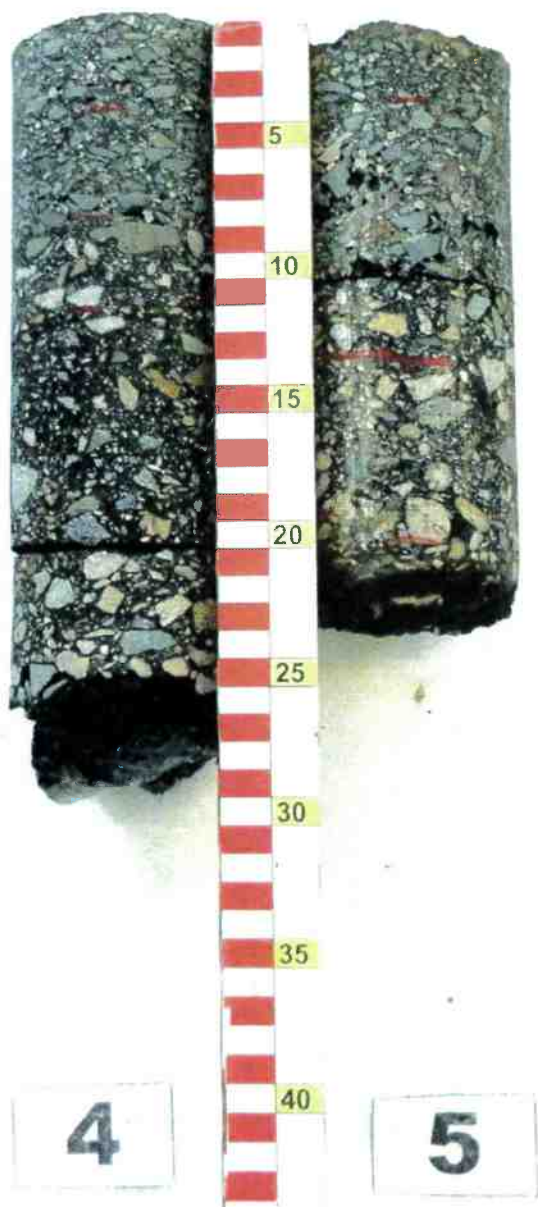
Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh



## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 2/4

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 12.5.2020	



Jádrové vývrty:

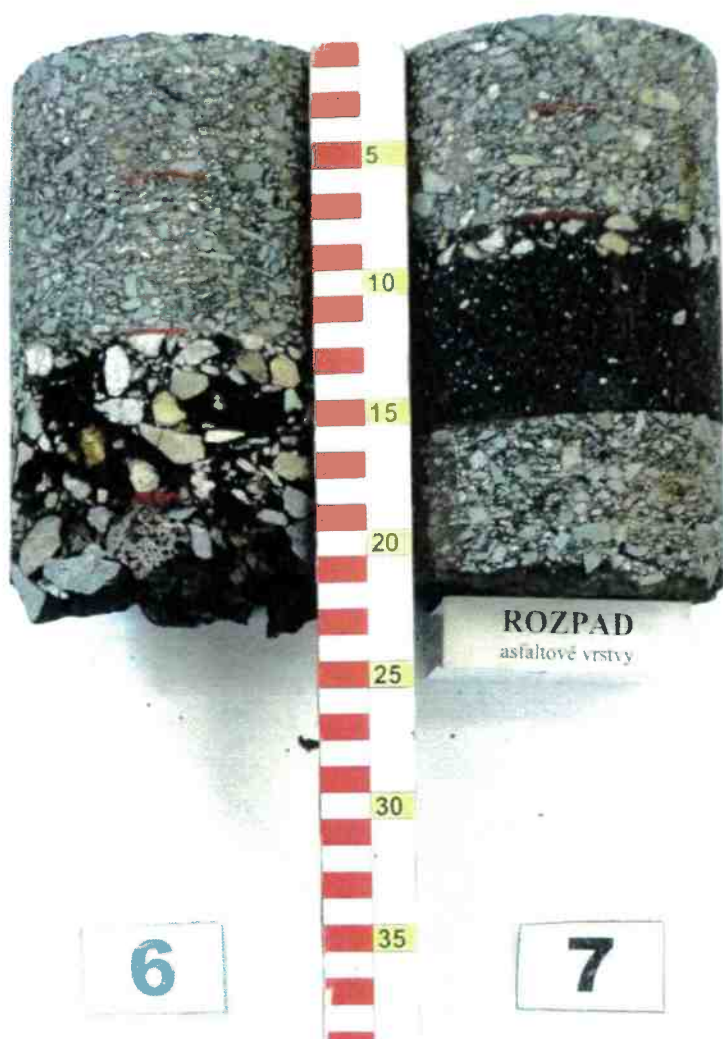
JV 20 141/4  
 km 49,635 / L

JV 20 141/5  
 km 50,005 / P

## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 3/4

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno	
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54	
Číslo zakázky:	0821 V205009	
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 12.5.2020



Jádrové vývrty:

JV 20 141/6  
 km 50,330 / L

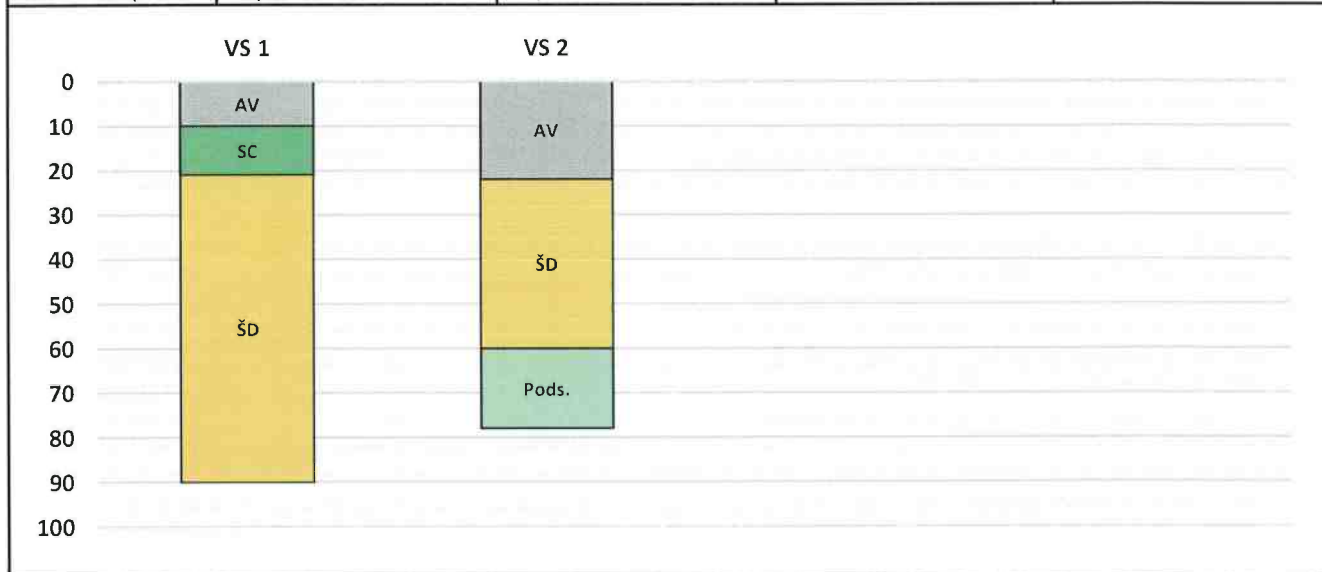
JV 20 141/7  
 km 50,664 / P

## POPIS VRTANÝCH SOND

Příloha: F  
Strana: 1/1

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020

Označení	VS 1		VS 2					
Staničení (km)	49,068 / L		50,005 / P					
	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)	materiál	tl. (cm)
1. vrstva	AV	10	AV	22				
2. vrstva	SC	11	ŠD	38				
3. vrstva	ŠD	69	Pods.	18				
4. vrstva								
5. vrstva								
6. vrstva								
7. vrstva								
8. vrstva								
Tl. konstrukce	90 cm		78 cm					
Hloubka sondy	90 cm		78 cm					
Umístění sondy	1,40 m od vodícího pr.		0,90 m od vodícího pr.					
Vzorek č. - směsný	-		-					
Vzorek č. - podloží	podloží nezastiženo		podloží nezastiženo					



### Vysvětlivky:

AV asfaltové vrstvy  
SC směs stmelená cementem  
ŠD štěrkodrt  
Pods. podyp - hlinitopísčité materiál

P, L pravá, levá strana  
ZÚ, KÚ začátek, konec úseku  
DL délka úseku

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 22.5.2020






## Protokol o zkoušce č. 0821 V205009/G1

Příloha: G1  
Strana: 1/2

### ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

#### - STANOVENÍ ZRNITOSTI

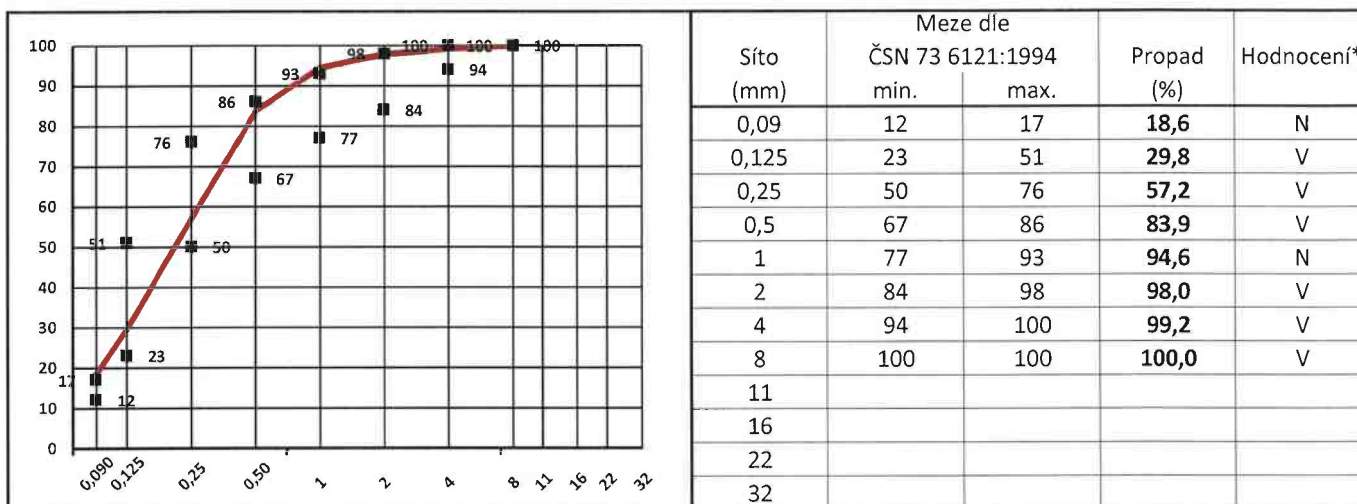
#### - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Chytrý	Datum:	2.6.2020

Označení vzorku:	20141/1	Jádrový vývrt:	JV 1	Staničení:	48,590 / P
Konstr. vrstva:	obrusná	Tloušťka vrstvy:	28 mm	Hmotnost:	-

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva  
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

### Zrnitost asfaltové směsi: KAPH - koberec asfaltový pískový hrubozrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrno 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

### Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva $B_{min}$	% hm.	-	8,9	-

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi KAPH - koberec asfaltový pískový hrubozrný.
--------------	---

\* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

### Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt V vyhovuje  
P pravý jízdní pruh N nevyhovuje  
L levý jízdní pruh

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:  
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 16.6.2020



## Protokol o zkoušce č. 0821 V205009/G1

Příloha: G1  
Strana: 2/2

### ROZBOR ASFALTOVÉ SMĚSI

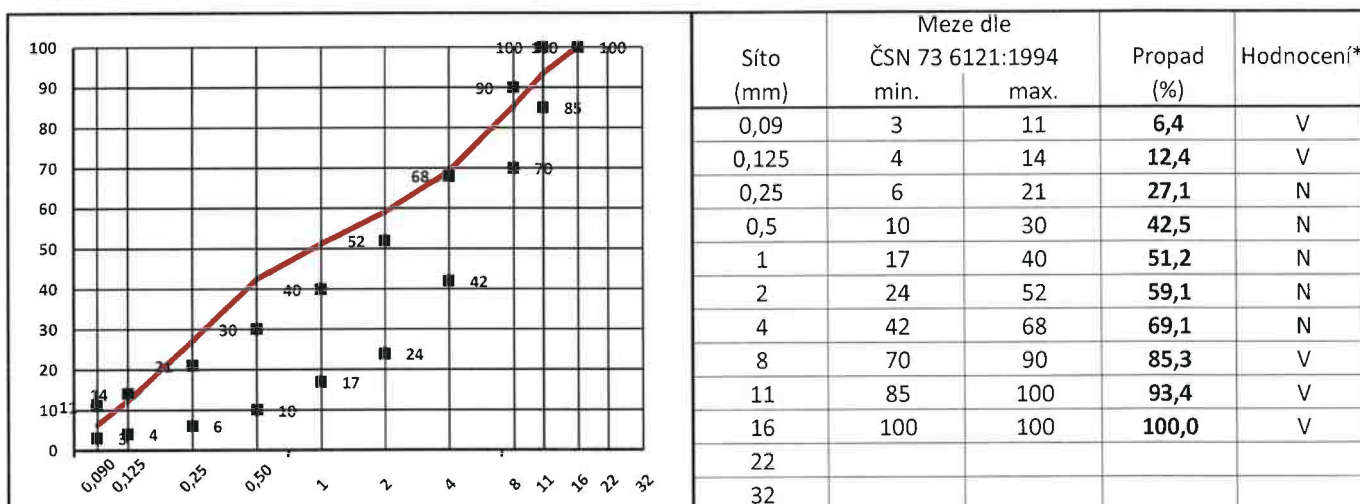
#### - STANOVENÍ ZRNITOSTI

#### - STANOVENÍ OBSAHU ROZPUSTNÉHO POJIVA ZA STUDENA

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009	Průměr JV:	100 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Chytrý	Datum:	2.6.2020
Označení vzorku:	20141/1	Jádrový vývrt:	JV 1
Konstr. vrstva:	ložní	Staničení:	48,590 / P
		Tloušťka vrstvy:	65 mm
		Hmotnost:	-

Normy: ČSN EN 12697-1 Asfaltové směsi - Zkušební metody pro asfaltové směsi za horka - Část 1: Obsah rozpustného pojiva  
ČSN EN 12697-2 Asfaltové směsi - Zkušební metody - Část 2: Stanovení zrnitosti

### Zrnitost asfaltové směsi: ABS - asfaltový beton střednězrný



Nejistota měření 5,0 % rel. do zrna < 2 mm, 7,0 % rel. zrno 2 mm až 8 mm, 9,0 % rel. zrno 11 mm až zrno 32 mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

### Obsah rozpustného pojiva

Jednotka	Meze dle ČSN 73 6121:1994		Naměřeno	Hodnocení*
	min.	max.		
Obsah rozpustného pojiva $B_{min}$	% hm.	-	-	7,6

Nejistota měření 4,0 % rel. je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Hodnocení: *	Čára zrnitosti zkoušeného vzorku je mimo obor mezních čar asfaltové směsi ABS - asfaltový beton střednězrný.
--------------	--

\* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

### Vysvětlivky:

JV jádrový vývrt V vyhovuje  
P pravý jízdní pruh N nevyhovuje  
L levý jízdní pruh

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:  
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchýňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 16.6.2020



## Protokol o zkoušce č. 0821 V205009/G2

Příloha: G2

Strana: 1/1

## ZKOUŠKY HOTOVÉ ÚPRAVY - MÍRA ZHUTNĚNÍ, MEZEROVITOST

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Chytrý	Datum:	2.6.2020

Normy: ČSN EN 12697-5 Stanovení maximální objemové hmotnosti asfaltové směsi, volumetrický postup  
ČSN EN 12697-6 Stanovení objemové hmotnosti zkušebních těles  
ČSN EN 12697-8 Zkouška hotové úpravy - míra zhutnění, mezerovitost  
ČSN EN 12697-30 Příprava zkušebních těles rázovým zhutňovačem  
ČSN 73 6160, čl. 7.2, a,c Zkoušení asfaltových směsí - míra zhutnění, mezerovitost

### Obrusná vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	%	2 - 5 %	min 97 %
JV 3	49,300 / P	2,312	2,401	-	3,7	-	vyhoví	-

### Ložní vrstva

Označení jádrového vývrtu	Staničení / jízdní pruh	Objemová hmotnost zk. tělesa	Maximální objemová hmotnost	Objemová hmotnost MT	Mezerovitost	Míra zhutnění	Hodnocení *	
							Mezerovitost	Míra zhutnění
-	km	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	%	3 - 7 %	min 97 %
JV 3	49,300 / P	2,213	2,498	-	11,4	-	nevyhoví	-

\* podle ČSN 73 6121:1994 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P - pravý jízdní pruh; L - levý jízdní pruh; MT - Marshallova tělesa

Nejistota měření 0,9 % rel. max. obj. hmotnost, 1,5 % rel. obj. hmotnost, 2,0 % rel. mezerovitost, 5 % rel. míra zhutnění je uváděna jako rozšířená s koeficientem k = 2, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %.

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa

Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře

Datum vystavení protokolu: 16.6.2020







## Protokol o zkoušce

<b>Zakázka</b>	<b>: PR2052251</b>	<b>Datum vystavení</b>	<b>: 15.6.2020</b>
<b>Zákazník</b>	<b>: IMOS Brno, a.s.</b>	<b>Laboratoř</b>	<b>: ALS Czech Republic, s.r.o.</b>
<b>Kontakt</b>	<b>: Mgr. Jiří Krása</b>	<b>Kontakt</b>	<b>: Zákaznický servis</b>
<b>Adresa</b>	<b>: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika</b>	<b>Adresa</b>	<b>: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika</b>
<b>E-mail</b>	<b>: kresaj@imosbrno.eu</b>	<b>E-mail</b>	<b>: customer.support@alsglobal.com</b>
<b>Telefon</b>	<b>: —</b>	<b>Telefon</b>	<b>: +420 226 226 228</b>
<b>Projekt</b>	<b>: II/432 Kyjov, ul. Boršovská</b>	<b>Stránka</b>	<b>: 1 z 11</b>
<b>Číslo objednávky</b>	<b>: 09_V205009</b>	<b>Datum přijetí vzorků</b>	<b>: 3.6.2020</b>
		<b>Číslo nabídky</b>	<b>: PR2019IMOB-R-CZ0001 (CZ-120-19-1020)</b>
<b>Místo odběru</b>	<b>: —</b>	<b>Datum zkoušky</b>	<b>: 4.6.2020 – 15.6.2020</b>
<b>Vzorkoval</b>	<b>: zákazník</b>	<b>Úroveň řízení kvality</b>	<b>: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů</b>

### 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 : 15.6.2020  
 Stránka : 2 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20159/1 - vzorek z  
obrusné vrstvy (JV  
1)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-001

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	± 0.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	15.7	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.59	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.78	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.61	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.86	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.57	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.89	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.85	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.62	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.51	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.32	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.89	± 30.0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20159/2 - vzorek z  
ložní vrstvy (JV 1)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-002

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.8	± 0.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	29.2	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.25	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.51	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.62	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.41	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.64	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.50	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.75	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.86	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.29	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.30	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.7	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.61	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 3 z 11  
 Zákázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD			Název vzorku		20159/3 - vzorek z 1. podkladní (JV 1)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
			Identifikace vzorku		PR2052251-003					
			Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0,10	%	98.5	± 6,0%	—	—	—	—	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	91.9	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.84	± 30,0%	—	—	—	—	
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.79	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.92	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.66	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.19	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.64	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.48	± 30,0%	—	—	—	—	
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.95	± 30,0%	—	—	—	—	
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	29.8	± 30,0%	—	—	—	—	
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.2	± 30,0%	—	—	—	—	
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.68	± 30,0%	—	—	—	—	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.53	± 30,0%	—	—	—	—	
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	26.6	± 30,0%	—	—	—	—	
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.21	± 30,0%	—	—	—	—	

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD				Název vzorku		20159/4 - vzorek z 2. podkladní (JV 1)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1		
				Identifikace vzorku		PR2052251-004				
				Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0,10	%	98,5	± 6,0%	—	—	—	—	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	743	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	44.6	± 30.0%	—	—	—	—	
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	31.4	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	34.6	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	25.1	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	34.5	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	15.9	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	13.4	± 30.0%	—	—	—	—	
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	25.8	± 30.0%	—	—	—	—	
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.87	± 30.0%	—	—	—	—	
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	162	± 30.0%	—	—	—	—	
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	123	± 30.0%	—	—	—	—	
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	35.1	± 30.0%	—	—	—	—	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	17.1	± 30.0%	—	—	—	—	
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	82.5	± 30.0%	—	—	—	—	
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	84.3	± 30.0%	—	—	—	—	

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 4 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20159/5 - vzorek z 3.  
podkladní (JV 1)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-005

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.4	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	12500	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	808	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	624	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	659	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	481	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	614	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	331	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	234	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	537	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	57.0	± 30.0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2420	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2470	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	827	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	200	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	303	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1750	± 30.0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20160/1 - směsný  
vzorek z obrusné  
vrstvy (JV 3, 4, 6, 7)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-006

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	161	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.19	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.56	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.53	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.36	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.05	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perýlen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.64	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.23	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.43	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.07	± 30.0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	29.9	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	31.8	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.57	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.34	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.60	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	22.4	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 5 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.8	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	21.2	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.11	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.72	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.76	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.76	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.50	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.77	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.78	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.76	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.99	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.86	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.95	± 30.0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku					
				Datum odběru/čas odběru					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.4	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	15.6	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.89	± 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	0.74	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.77	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.55	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.74	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.91	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.92	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.88	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.43	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.14	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.07	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 6 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD			Název vzorku	20162 - vzorek z vrstvy OK (JV 3)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
			Identifikace vzorku	PR2052251-009					
			Datum odběru/čas odběru	[3.6.2020]					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0,10	%	98.8	± 6,0%	—	—	—	—
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	10.5	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.83	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.38	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.30	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.46	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.40	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.40	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.46	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.51	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.27	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.75	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.03	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD				Název vzorku		20163/1 - směsný vzorek z vrstvy OK (JV 3, 4)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1		
				Identifikace vzorku		PR2052251-010				
				Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.5	± 6.0%	—	—	—	—	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	7.38	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.56	± 30.0%	—	—	—	—	
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)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.23	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30.0%	—	—	—	—	
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—	
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.83	± 30.0%	—	—	—	—	
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.36	± 30.0%	—	—	—	—	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.40	± 30.0%	—	—	—	—	
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.59	± 30.0%	—	—	—	—	



Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 7 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20163/2 - směsný  
vzorek z  
penetračního  
makadamu (JV 3, 4)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-011

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	100	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	17.6	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.76	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.87	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.64	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.82	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.52	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.52	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.35	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.04	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.01	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.43	± 30.0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20164 - vzorek z 1.  
podkladní vrstvy (JV  
4)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-012

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.6	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	6.38	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.39	± 30.0%	—	—	—	—
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)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
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	0.20	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.70	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.69	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.22	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.64	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 8 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

				Název vzorku		20164 - vzorek z 1. podkladní vrstvy (JV 4)				Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1			
				Identifikace vzorku		PR2052251-012							
				Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]							
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení				
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.49	± 30.0%	—	—	—	—				

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD				Název vzorku		20165/1 vzorek z 1. podkladní vrstvy (JV 6)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1		
				Identifikace vzorku		PR2052251-013				
				Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.8	± 6,0%	—	—	—	—	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	123	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	14.7	± 30,0%	—	—	—	—	
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.52	± 30,0%	—	—	—	—	
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.26	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.22	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.24	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.21	± 30,0%	—	—	—	—	
benzo(k)fluoranthén	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	2.68	± 30,0%	—	—	—	—	
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.80	± 30,0%	—	—	—	—	
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.70	± 30,0%	—	—	—	—	
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—	
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	102	± 30,0%	—	—	—	—	
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.58	± 30,0%	—	—	—	—	

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

Matrice: ODPAD

Matrice: ODPAD				Název vzorku		20165/2 vzorek z penetračního makadamu (JV 6)		Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1		
				Identifikace vzorku		PR2052251-014				
				Datum odběru/čas odběru		[3.6.2020]				
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení	
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	100	± 6.0%	—	—	—	—	
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	2820	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou	
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	184	± 30.0%	—	—	—	—	
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.62	± 30.0%	—	—	—	—	
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	89.6	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	184	± 30.0%	—	—	—	—	
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	147	± 30.0%	—	—	—	—	

Datum vystavení : 15.6.2020  
 Stránka : 9 z 11  
 Zakázka : PR2052251  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20165/2 vzorek z  
penetračního  
makadamu (JV 6)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-014

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	203	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	111	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	85.4	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	187	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	13.0	± 30,0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	450	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	569	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	76.6	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	48.6	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	93.6	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	381	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20166/1 vzorek z 1.  
podkladní vrstvy (JV  
7)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-015

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

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	%	99.5	± 6,0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	18.5	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.03	± 30,0%	—	—	—	—
acenaftylén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.62	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.06	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.91	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.29	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.80	± 30,0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.48	± 30,0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.02	± 30,0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.83	± 30,0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.68	± 30,0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.80	± 30,0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.69	± 30,0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.57	± 30,0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.68	± 30,0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20166/2 vzorek z 2.  
podkladní vrstvy (JV  
7)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-016

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
<b>fyzikální parametry</b>									



## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20166/2 vzorek z 2.  
podkladní vrstvy (JV  
7)

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

Identifikace vzorku

PR2052251-016

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99,6	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	8,76	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,31	± 30.0%	—	—	—	—
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	0,61	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,61	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,85	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,60	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,36	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,71	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,84	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1,61	± 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	0,47	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0,24	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1,30	± 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  $k = 2$ .

Vysvětlivky: 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 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, 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

Datum vystavení : 15.6.2020  
Stránka : 11 z 11  
Zakázka : PR2052251  
Zákazník : IMOS Brno, a.s.



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.

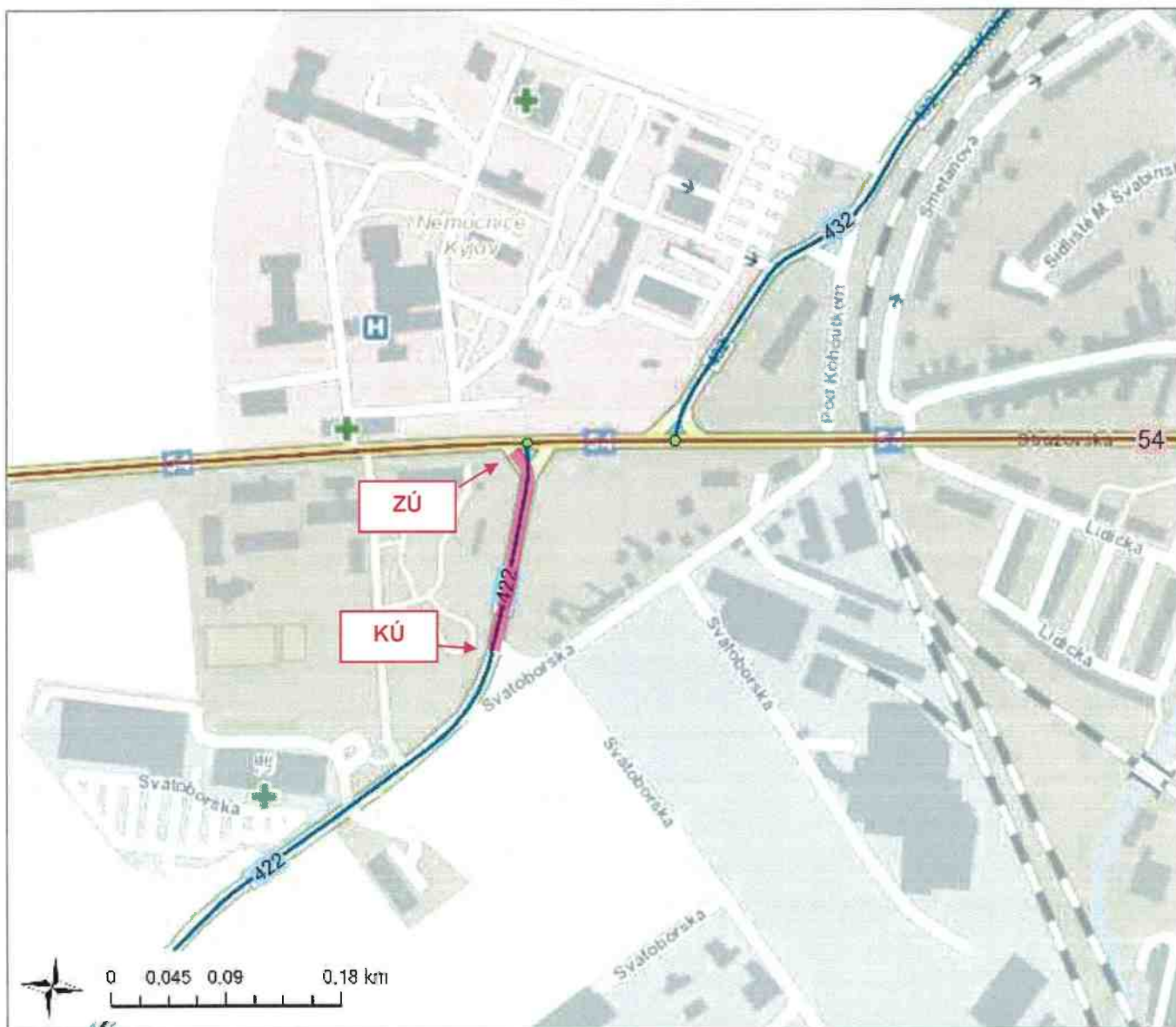
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

# **PŘÍLOHY:**

## **sil. II/422**

- A    Mapka s vyznačením úseku**
- B    Fotodokumentace stavu povrchu**
- C    Posouzení únosnosti**
- D    Měření tloušťek vrstev vozovky z jádrových vývrtů**
- E    Fotodokumentace jádrových vývrtů**
- F    Popis vrtaných sond**
- H    Zjištění obsahu PAU**





**Název**

Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54

**Lokalizace úseku**

Okres: Hodonín  
Kraj: Jihomoravský  
**Silnice: II/422**  
Začátek úseku (km): 22,476  
Konec úseku (km): 22,676  
Délka úseku (km): 0,200

**Dopravní zatížení (z roku 2016)**

Sčítací úsek: 6-4866  
S: 8446  
TNV: 780

Max. nadm. výška: 207 m n.m.



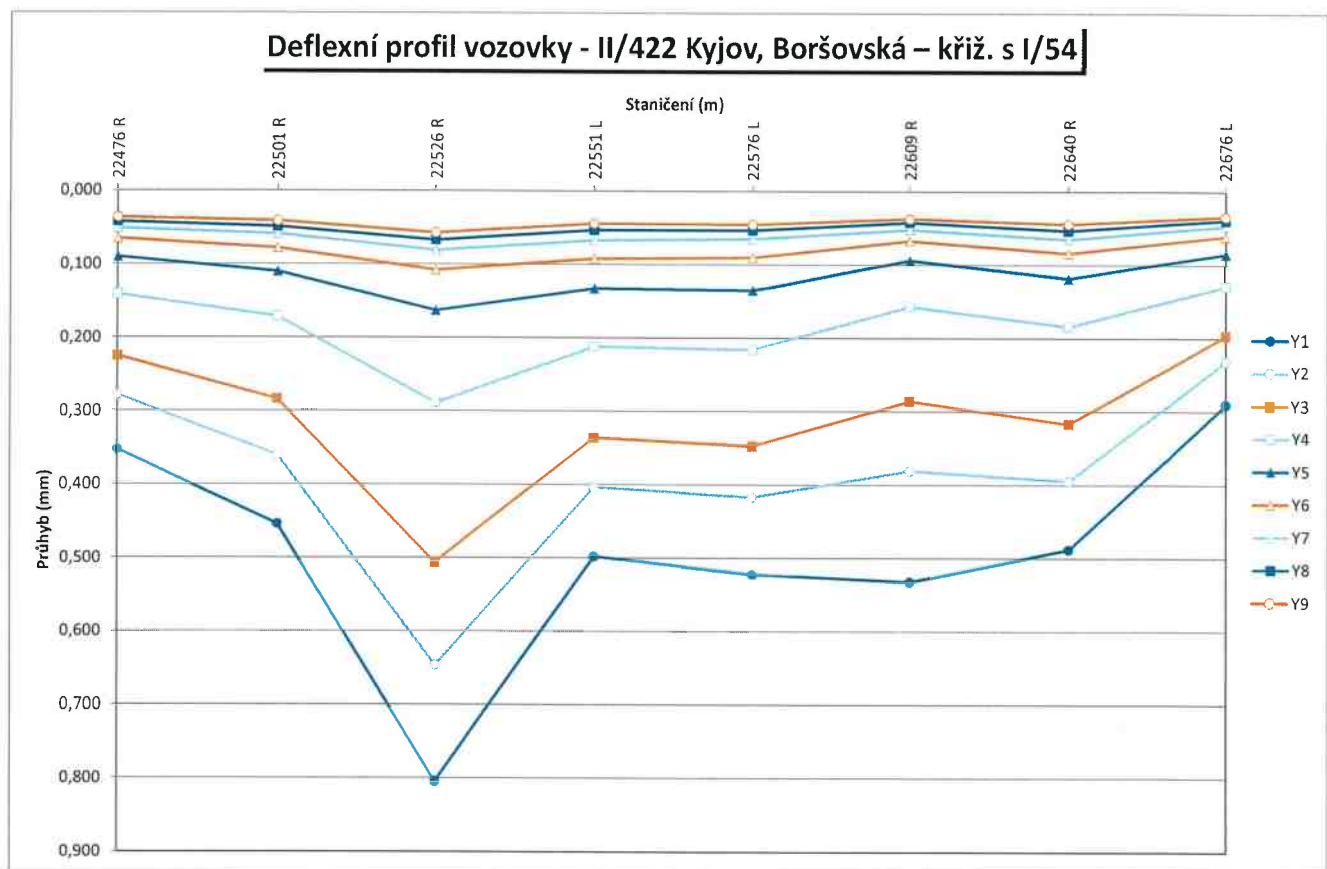
# Měřená data rázovým zařízením PRI2100FWD

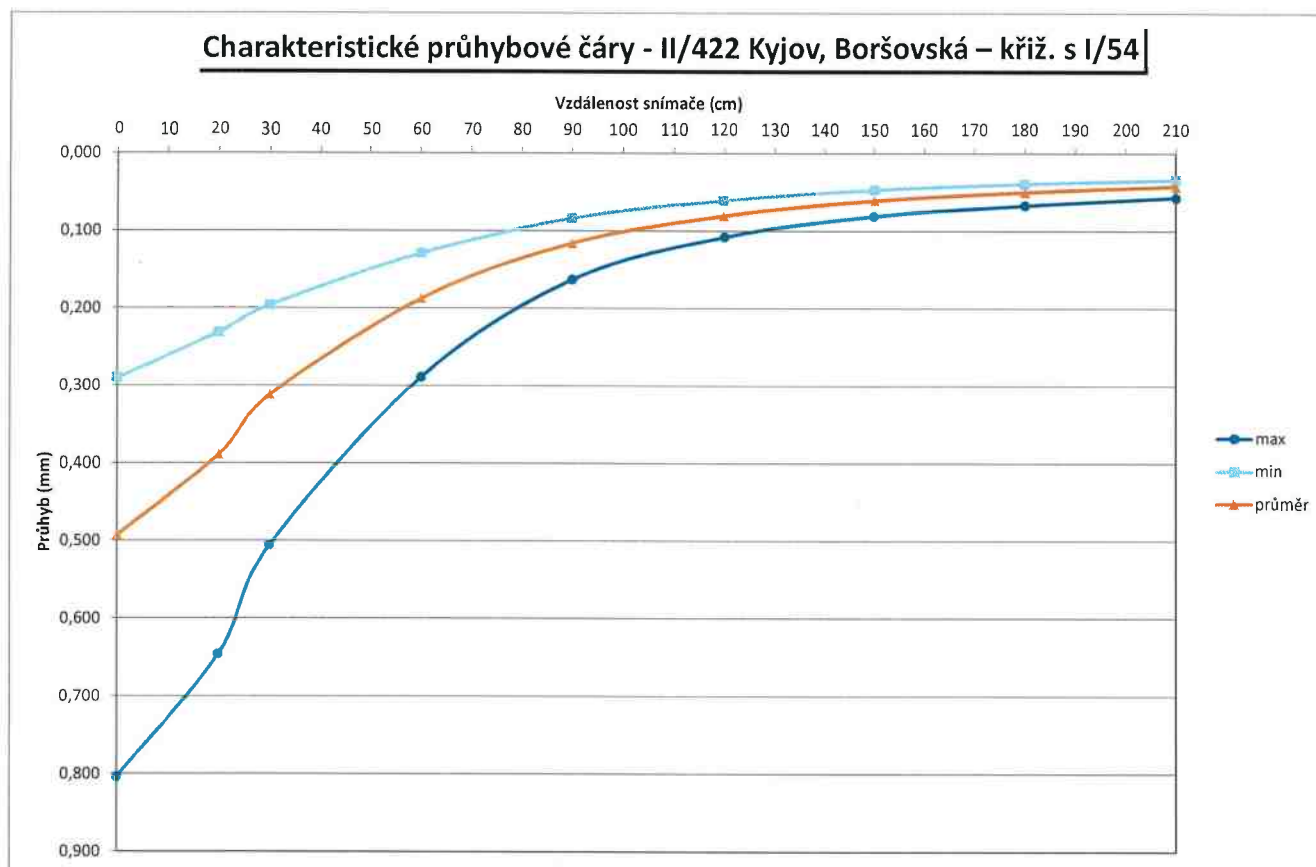
Soubor: C413  
 Číslo silnice: II/422  
 Odběratel: SUS JMK

Název: Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54  
 Datum měření: 11.5.2020  
 Vozovka: AB

Začátek: 0 m  
 Konec: 200 m  
 Délka: 200 m  
 Orientace měření: od silnice I/54 a zpět

Číslo bodu	Stan. (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tlak (kPa)	Teplota (°C)	Průhyby Y1 až Y9 (mm)								
					Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
					ve vzdálenostech od středu zatěžovací desky v cm								
					0	20	30	60	90	120	150	180	210
1	22476	R	772	23,1	0,353	0,279	0,225	0,141	0,090	0,065	0,051	0,042	0,036
2	22501	R	769	23,8	0,454	0,360	0,284	0,171	0,110	0,078	0,059	0,049	0,041
3	22526	R	718	23,1	0,804	0,646	0,506	0,289	0,163	0,108	0,081	0,067	0,057
4	22551	L	755	23,1	0,498	0,404	0,336	0,212	0,133	0,092	0,067	0,053	0,044
5	22576	L	741	23,1	0,522	0,417	0,347	0,216	0,135	0,090	0,065	0,053	0,045
6	22609	R	829	23,5	0,532	0,381	0,287	0,157	0,094	0,067	0,052	0,042	0,037
7	22640	R	869	23,2	0,488	0,395	0,317	0,184	0,118	0,084	0,065	0,053	0,044
8	22676	L	888	23,3	0,290	0,231	0,196	0,129	0,085	0,061	0,047	0,039	0,034
max					0,804	0,646	0,506	0,289	0,163	0,108	0,081	0,067	0,057
min					0,290	0,231	0,196	0,129	0,085	0,061	0,047	0,039	0,034
průměr					0,493	0,389	0,312	0,187	0,116	0,081	0,061	0,050	0,042
smodch					0,142	0,115	0,088	0,048	0,025	0,015	0,010	0,008	0,007







## Posouzení vozovky a návrh zesílení

Soubor: C413  
 Číslo silnice: II/422  
 Odběratel: SÚS JMK

Název: Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54  
 Datum měření: 11.5.2020  
 Vozovka: AB




### Výpočtové parametry:

Návrhová úroveň porušení: D1  
 Návrhové období: 25 roků  
 Dopravní zatížení: 780 TNV  
 Poloměr zatěžovací desky: 150 mm  
 Dotykový tlak: 0,707 MPa

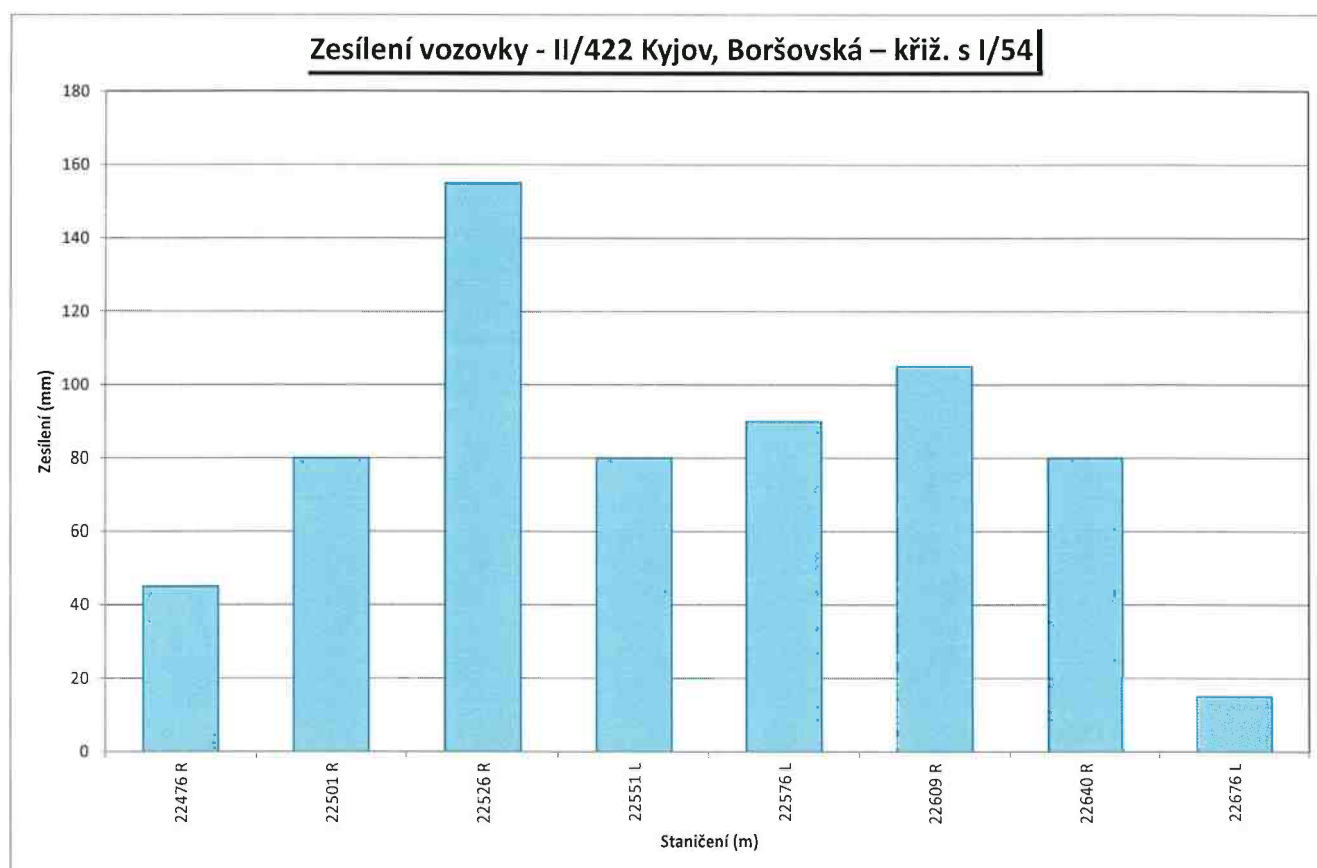
Poissonovo číslo: 0,3  
 Roční růst dopravy: 0%  
 Návrhová teplota: 20 °C  
 Sezonní faktor: 1

Číslo bodu	Staničení (m)	Jízdní pruh R-pravý L-levý	Tloušťky vrstev (mm)		Moduly pružnosti (MPa)			Zbytková životnost (roky)	Tloušťka zesílení (mm)
			H1	H2	E1	E2	Ep		
1	22476	R	90	250	8659	514	173	8	45
2	22501	R	90	250	5796	393	139	3	80
3	22526	R	90	250	2969	217	73	0	155
4	22551	L	90	250	6611	387	109	3	80
5	22576	L	90	250	5717	390	102	2	90
6	22609	R	90	250	4306	321	159	1	105
7	22640	R	90	250	7768	342	146	3	80
8	22676	L	90	250	1346	1288	218	19	15
			max		8659	1288	218	19	155
			min		1346	217	73	0	15
			průměr		5397	482	140	5	81
			smodch		2277	315	43	6	38

Snížený modul pružnosti

	asfaltových vrstev	(E1 < 3000 MPa)
	nestmelených vrstev	(E2 < 300 MPa)
	podloží	(Ep < 70 MPa)





IMOS Brno a.s., silniční vývoj



F03, km 0,025+  
Síťové trhlíny, většina povrchu překryta vysprávkami.



F07, km 0,025+  
Síťové trhlíny, většina povrchu překryta vysprávkami.

## Protokol o zkoušce č. 0821 V205009/D

Příloha: D  
Strana: 1/1

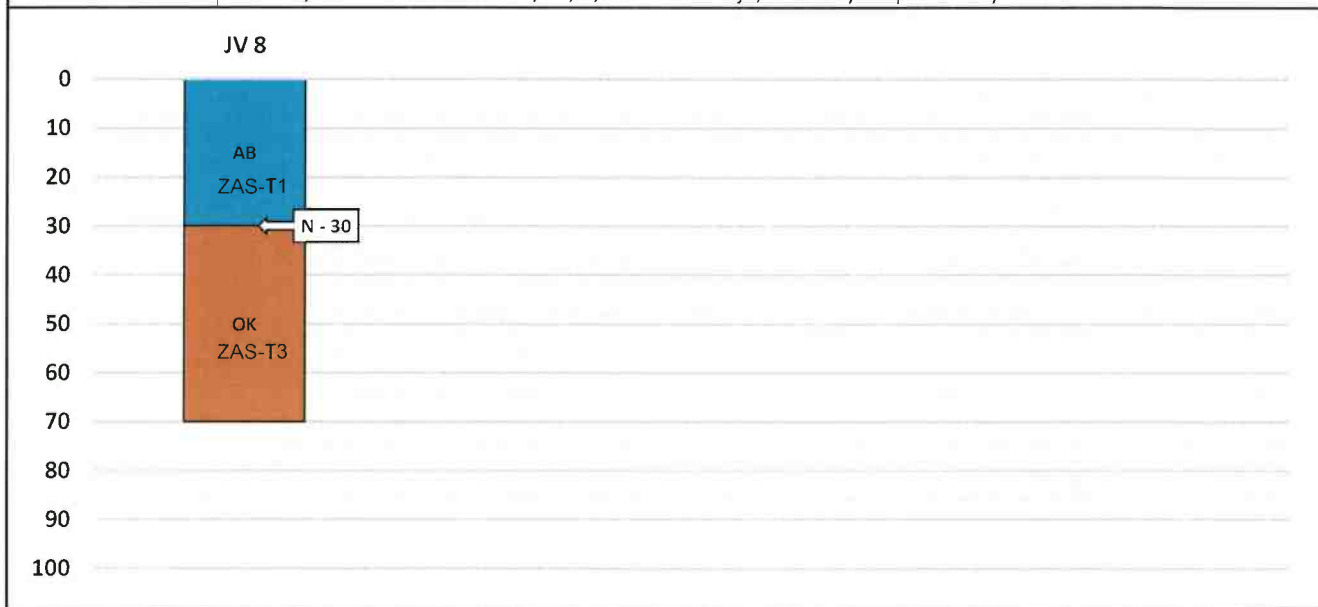
### MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/422 v rámci zakázky: Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009	Průměr JV:	150 mm
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum:	12.5.2020
Zkoušel:	Ing. Suchyňa, Bundálek	Datum:	22.5.2020

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy

JV 8	Směs:	AB	OK	ŠD	TOV	TKV	CTJV
km 0,080 / P	TL. (mm)	30	40	-	30	70	70

Poznámka: silnice II/422 - 80 m od křiž. s I/54; 2,30 m od okraje; částečný rozpad vrstvy OK



Nejistota měření: tloušťka vrstvy  $\pm 1,4$  mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem  $k = 2$ , pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

#### Vysvětlivky:

JV	jádrový vývrt	AB	asfaltový beton	P, L	pravá, levá strana
TOV	tl. obrusné vrstvy	OK(D)	obalované kamenivo (dehtové)	ZÚ, KÚ	začátek, konec úseku
TKV	tl. krytových vrstev	ŠD	šterkodrt	DL	délka úseku
CTJV	celková tl. hutněných asf. vrstev				
	nespojení vrstev, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm				
	rozpad vrstvy				
	nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky				

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:

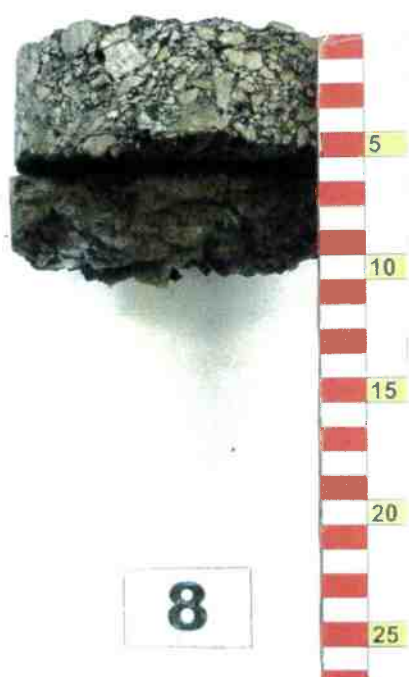
Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa  
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krása - vedoucí laboratoře  
Datum vystavení protokolu: 22.5.2020




## FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: E  
 Strana: 1/4

Objednatel:	Správa silnic Jihomoravského kraje, p. o., Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno		
Název zakázky:	Silnice II/422 v rámci zakázky: Silnice II/432 Kyjov, Boršovská – křiž. s I/54		
Číslo zakázky:	0821 V205009		
Odebral:	Ing. Kamarád, Ing. Hejl	Datum: 12.5.2020	



Jádrové vývrty:

**JV 20 141/8**

Sil. II/422 – 80 m od křiž. s I/54, pravá strana





## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2052253	Datum vystavení	: 10.6.2020
Zákazník	: IMOS Brno, a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Mgr. Jiří Krása	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Olomoucká 174 627 00 Brno Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: kresaj@imosbrno.eu	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: —	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: II/422 Kyjov	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: 09_V205009	Datum přijetí vzorků	: 3.6.2020
		Číslo nabídky	: PR2019IMOB-R-CZ0001 (CZ-120-19-1020)
Místo odběru	: —	Datum zkoušky	: 4.6.2020 - 10.6.2020
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

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

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jiráček

Pozice

Environmental Business Unit  
Manager







## Výsledky zkoušek

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20167/1 - vzorek z  
obrusné vrstvy (JV  
8)

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

Identifikace vzorku

PR2052253-001

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

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	%	99.6	± 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)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.25	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.25	± 30.0%	—	—	—	—
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	0.20	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.42	± 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	0.48	± 30.0%	—	—	—	—

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

Matrice: ODPAD

Název vzorku

20167/2 - vzorek z  
ložní vrstvy (JV 8)

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

Identifikace vzorku

PR2052253-002

Datum odběru/čas odběru

[3.6.2020]

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	%	99.6	± 6.0%	—	—	—	—
<b>polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)</b>									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	53.9	—	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.92	± 30.0%	—	—	—	—
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	—	—	—	—	—
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.64	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.99	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.70	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.25	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.61	± 30.0%	—	—	—	—
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.21	± 30.0%	—	—	—	—
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.94	± 30.0%	—	—	—	—
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.58	± 30.0%	—	—	—	—
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.36	± 30.0%	—	—	—	—
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	10.2	± 30.0%	—	—	—	—
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.68	± 30.0%	—	—	—	—
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.44	± 30.0%	—	—	—	—
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.61	± 30.0%	—	—	—	—
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	11.6	± 30.0%	—	—	—	—

Datum vystavení : 10.6.2020  
 Stránka : 3 z 3  
 Zakázka : PR2052253  
 Zákazník : IMOS Brno, a.s.



## Výsledky zkoušek

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 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 nezahnuje 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 $\leq 12$ 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 Hartě 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 Hartě 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 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.