

OD:

Jméno:	---
Firma:	CONSULTEST, s.r.o.
Ulice:	Medkova 974/4
PSČ, Město:	627 00 Brno

PRO:

Jméno:	---
Firma:	SÚS JMK, p.o.k.
Ulice:	Žerotínovo náměstí 449/3
PSČ, Město:	602 00 Brno

Naše značka: 025/25/ZP

Datum: únor 2025

Věc: Vyjádření ke zkouškám obsahu polyaromatických uhlovodíků (PAU) v asfaltových směsích s ohledem na vyhlášku 283/2023 Sb. o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem na akci „Silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“

Na základě požadavku objednatele bylo vypracováno toto vyjádření, které zhodnocuje dosažené výsledky ze stanovení obsahu polyaromatických uhlovodíků na akci „Silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“.

ÚDAJE O VZORCÍCH

Odběry vzorků byly provedeny 3. 2. 2025. Celkově bylo odebráno 5 jádrových vývrtů.

ZPŮSOBY ZKOUŠENÍ**ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY**

ČSN EN 12697-36, mimo 4.2	Stanovení tloušťky asfaltové vozovky
ZP 39/20 (ČSN EN 15527)	Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem
Vyhláška 283/2023 Sb.	Vyhláška o stanovení podmínek, při jejichž splnění jsou znovuzískaná asfaltová směs a znovuzískaný penetrační makadam vedlejším produktem nebo přestávají být odpadem

ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Zkušební zařízení byla řádně ověřena nebo kalibrována.

ZKUŠEBNÍ POMŮCKY

Vrtací souprava pro odběr jádrových vývrtů, laboratorní pomůcky.

ÚDAJE O ZKOUŠENÍ

Odběr jádrových vývrtů asfaltových vrstev byl proveden jádrovou vrtačkou s řezací korunkou průměru 100 mm do úrovně podkladní vrstvy.

Na jádrových vývrtech byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

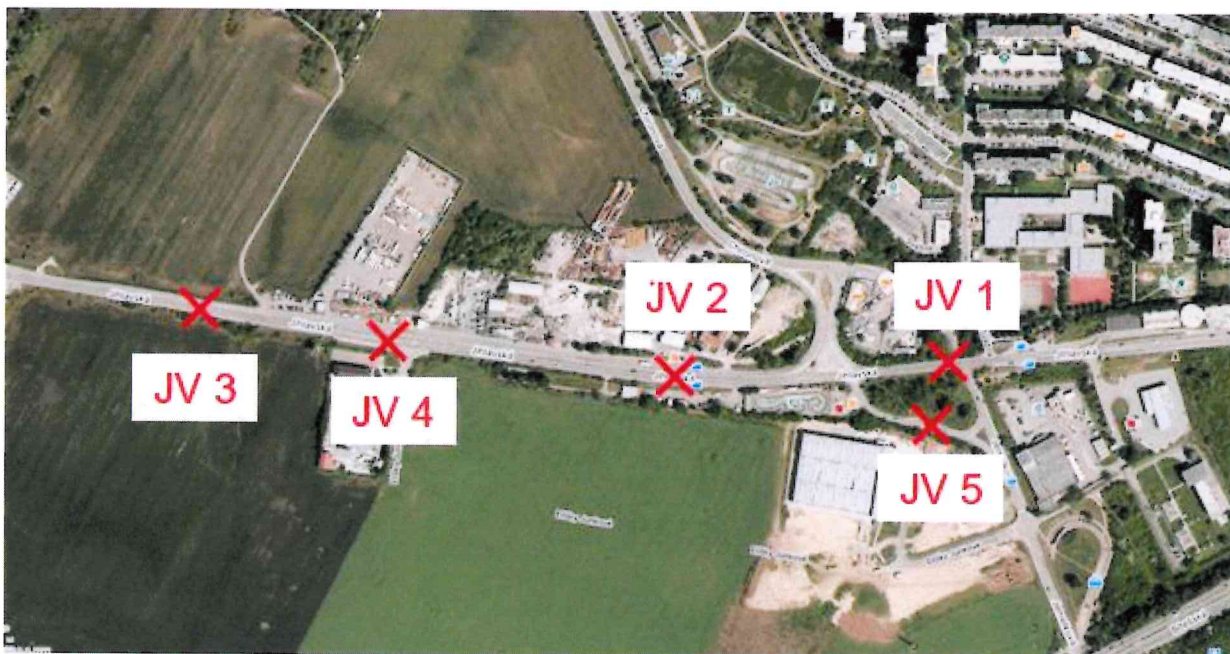
- Jádrové vývrty byly fotodokumentovány.
- Byl určen druh a změřena tloušťka jednotlivých vrstev.

Jednotlivé vrstvy jádrových vývrtů byly odděleny a označeny jako „A“ pro vrstvu z hloubky 0 – 50 mm od povrchu vozovky a „B“ pro vrstvu z hloubky 50 – 100 mm od povrchu vozovky dle zadání objednatele, za účelem zjištění koncentrace škodlivin (přítomnost dehtu) v pevném vzorku. V souladu s požadavky přílohy číslo 1 Vyhlášky 283/2023 Sb. bylo provedeno stanovení celkového obsahu vybraných škodlivin v sušině vzorku v rozsahu ukazatelů uvedených v tabulce 1.1 a 1.2.

Protokoly o provedených zkouškách jsou v příloze 1 a 2.

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Stanovení množství polyaromatických uhlovodíků bylo provedeno na vzorcích z jádrových vývrtů.



Obrázek 1: Grafické zobrazení míst provedených jádrových vývrtů

Tabulka 1: Souhrn výsledků PAU

Typ zkoušky	Jádrový vývrt	Provozní staničení [km]	Vrstva	Hodnota PAU suma	Klasifikační třída
Stanovení PAU	JV 1	18,050	(A) Hloubka 0 – 50 mm	974,47 mg/kg suš.	ZAS-T4
Stanovení PAU	JV 1		(B) Hloubka 50 – 100 mm	761,79 mg/kg suš.	ZAS-T4
Stanovení PAU	JV 2	17,990	(A) Hloubka 0 – 50 mm	17,03 mg/kg suš.	ZAS-T2
Stanovení PAU	JV 2		(B) Hloubka 50 – 100 mm	3,84 mg/kg suš.	ZAS-T1
Stanovení PAU	JV 4	4,200	(A) Hloubka 0 – 50 mm	4,80 mg/kg suš.	ZAS-T1
Stanovení PAU	JV 4		(B) Hloubka 50 – 100 mm	2,49 mg/kg suš.	ZAS-T1
Stanovení PAU	JV 3	4,400	(A) Hloubka 0 – 50 mm	3,69 mg/kg suš.	ZAS-T1
Stanovení PAU	JV 3		(B) Hloubka 50 – 100 mm	2,40 mg/kg suš.	ZAS-T1
Stanovení PAU	JV 5	MÚK	(A) Hloubka 0 – 48 mm	2,02 mg/kg suš.	ZAS-T1

HODNOCENÍ ANALÝZ A TESTŮ

Výsledky provedených analýz a testů byly vyhodnoceny dle požadavku uvedeného v tabulce 1.1 a 1.2., Přílohy č. 1 k vyhlášce 283/2023 Sb.

Ve zkoušených vzorcích získaných z jádrových vývrtů JV 2 (vrstva B), JV 3 a JV 4 (vrstvy A i B) a JV 5 (vrstva A) odebraných z akce „Silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“, bylo zjištěno množství PAU do **12 mg/kg**.

*Dle vyhlášky č. 283/2023 Sb. lze tyto asfaltové směsi (vrstvy) klasifikovat kvalitativní třídou **ZAS-T1** a lze ho označit jako vedlejší produkt nebo přestává být odpadem, pokud je s ním nakládáno v souladu s paragrafem 5 zmíněné vyhlášky.*

Ve zkoušeném vzorku získaném z jádrového vývrtu JV 2 (vrstva A) odebraného z akce „Silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“, bylo zjištěno množství PAU **12 až 25 mg/kg**.

*Dle vyhlášky č. 283/2023 Sb. lze tyto asfaltové směsi (vrstvy) klasifikovat kvalitativní třídou **ZAS-T2** a lze ho označit jako vedlejší produkt nebo přestává být odpadem, pokud je s ním nakládáno v souladu s paragrafem 5 zmíněné vyhlášky.*

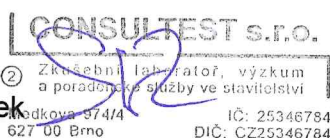
Ve zkoušených vzorcích získaných z jádrového vývrtu JV 1 (vrstvy A i B) odebraného z akce „Silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“, bylo zjištěno množství PAU nad **300 mg/kg**.

*Dle vyhlášky č. 283/2023 Sb. lze tyto asfaltové směsi (vrstvy) klasifikovat kvalitativní třídou **ZAS-T4** a lze ho označit jako vedlejší produkt nebo přestává být odpadem, pokud je s ním nakládáno v souladu s paragrafem 6 zmíněné vyhlášky.*

Zpracoval:

Ing. Miroslav Skřeček

Ing. David Frýbort



Zodpovědný za vypracování:

Ing. Květoslav Urbanec, MBA, LL.M.

jednatel CONSULTEST s.r.o.

Přílohy

Příloha 1 – Protokol o zkoušce č. 124/25/ZB

Příloha 2 – Protokol o zkoušce č. 77/2025/ZUH



L 1211

CONSULTEST s.r.o., Medkova 974/4, 627 00 Brno,
Zkušební laboratoř, Medkova 974/4, 627 00 Brno
ZL Brno, Medkova 974/4, 627 00 Brno

SÚS JMK, p.o.k.

Žerotínovo náměstí 449/3

602 00 Brno

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 124/25/ZB

**Stanovení tloušťky a druhů konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky
Akce „silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“**

Zkušební laboratoř CONSULTEST s.r.o. prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkušebních vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře.
Protokol nebo jeho části nesmějí být měněny.

Tento protokol obsahuje 4 strany psané textovým editorem na PC a je vypracován ve 3 vyhotoveních. Součástí protokolu jsou přílohy – fotodokumentace.

Výtisk číslo: 1 2 3

Brno, dne 7. 2. 2024



Ing. David Frýbort
Zástupce vedoucího CZL

1. ZPRACOVATEL PROTOKOLU

ZL CONSULTEST s.r.o.
Medkova 974/4
627 00 Brno

2. OBJEDNATEL ZKOUŠKY

IDENTIFIKACE OBJEDNATELE:

SÚS JMK, p.o.k.
Žerotínovo náměstí 449/3
602 00 Brno

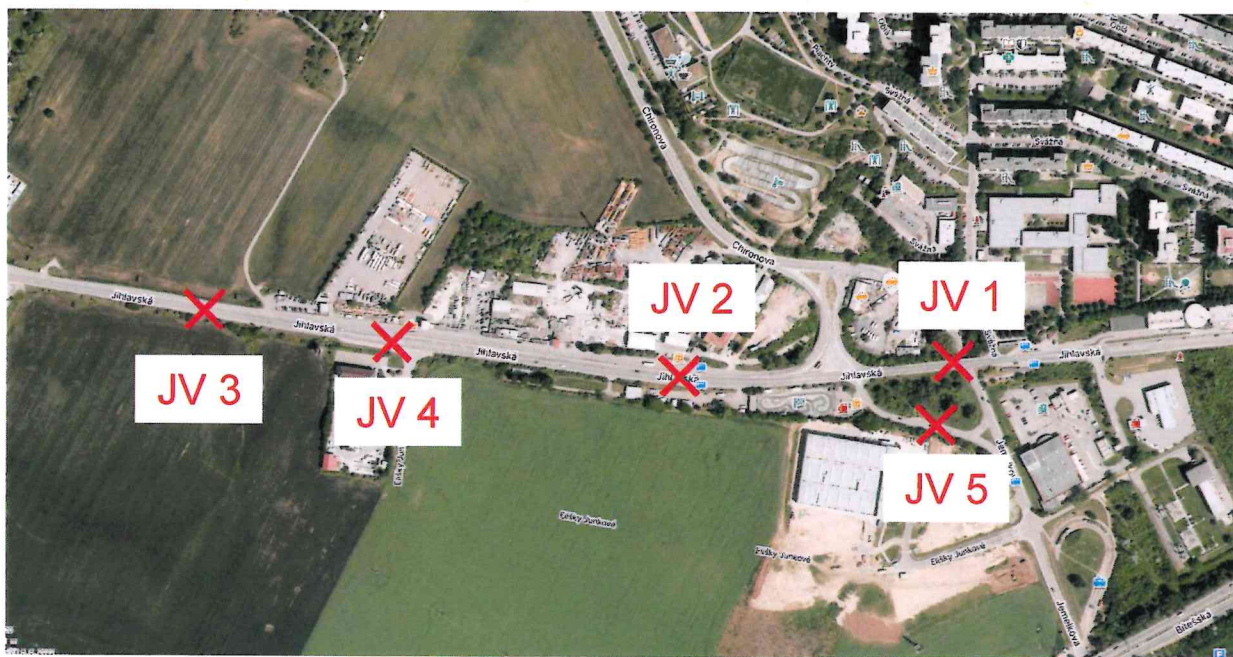
ČÍSLO ZAKÁZKY:

006/2025/ZB

3. ÚDAJE O VZORCÍCH

Na žádost objednatele bylo dne 3. 2. 2025 provedeno a odebráno celkem 5 jádrových vývrtů za účelem stanovení tloušťek asphaltových a konstrukčních vrstev diagnostikované vozovky, akce „silnice II/602 Brno, ul. Jihlavská“.

Místa pro provedení jádrových vývrtů byla zvolena zástupcem ZL a jsou specifikována na obrázku 1 a v následujících tabulkách. Vzorky vývrtů byly evidovány v knize vzorků pod číslem AV/007/25.



Obrázek 1: Grafické zobrazení míst provedených jádrových vývrtů



Tabulka 1: Místa provedených jádrových vývrtů

Jádrové vývrty	Sondy	Provozní staničení [km]	Umístění jádrových vývrtů	Poznámka
JV 1	-	3,600	1,2 m od krajnice vpravo	-
JV 2	-	3,900	0,7 m od krajnice vpravo	-
JV 4	-	4,200	2,1 m od středové čáry vlevo	-
JV 3	-	4,400	2,3 m od krajnice vlevo	-
JV 5	-	MÚK viz obrázek 1	1,7 m od krajnice	-

4. ZPŮSOBY ZKOUŠENÍ

4.1. ZKUŠEBNÍ METODY A POSTUPY

ČSN EN 12697-36, mimo 4.2 Stanovení tloušťky asfaltové vozovky

4.2 ZKUŠEBNÍ ZAŘÍZENÍ

Zkušební zařízení byla řádně ověřena nebo kalibrována.

4.3 ZKUŠEBNÍ POMŮCKY

Vrtací souprava pro odběr jádrových vývrtů, laboratorní pomůcky.

5. ÚDAJE O ZKOUŠENÍ

5.1 ODBĚR VZORKŮ A JEJICH PŘÍPRAVA

Odběr jádrových vývrtů asfaltových vrstev byl proveden jádrovou vrtačkou s řezací korunkou průměru 100 mm do úrovně podkladní vrstvy. Vývrty byly označeny a dopraveny v přepravních paletách do zkušební laboratoře.

5.2. PRŮBĚH ZKOUŠEK

Zkoušky byly provedeny uvedenými pracovníky podle citované ČSN EN 12697-36

Na jádrových vývrtech byly provedeny tyto práce a laboratorní zkoušky:

- Jádrové vývrty byly fotodokumentovány
- Byl určen druh a změřena tloušťka jednotlivých vrstev



6. VÝSLEDKY ZKOUŠEK

Na základě laboratorních zkoušek byly stanoveny hodnoty uvedené v následujících tabulkách.

Tabulka 2: Jádrové vývrty – tloušťky jednotlivých vrstev

Označení vývrty	Staničení [km]	Asfaltové vrstvy – tloušťka [mm]							Druh podkladní vrstvy
		A	B	C	D	E	F	Suma	
JV 1	3,600	30	30	25	40	-	-	125	Penetrační makadam
JV 2	3,900	32	41	19	23	45	50	210	AHV
JV 4	4,200	20	38	32	40	70	40	270	AHV
JV 3	4,400	40	40	34	66	25	40	245	AHV
JV 5	MÚK viz obrázek 1	48	-	-	-	-	-	48	Štěrkodř

7: Vyjádření nejistoty měření: -

8: Výrok o shodě: -

9: Stanoviska a interpretace: -

Vzorkař:

Martin Štourač

Místo odběru vzorků:

In situ

Zkoušel:

Yvona Bundálková

Místo zkoušení:

Laboratoř

poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem.

**data převzata od subdodavatele ZL č.

***v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře.

Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Konec protokolu

č. 1211



Foto č. 1 – Detail místa odběru vývrtnu JV 1

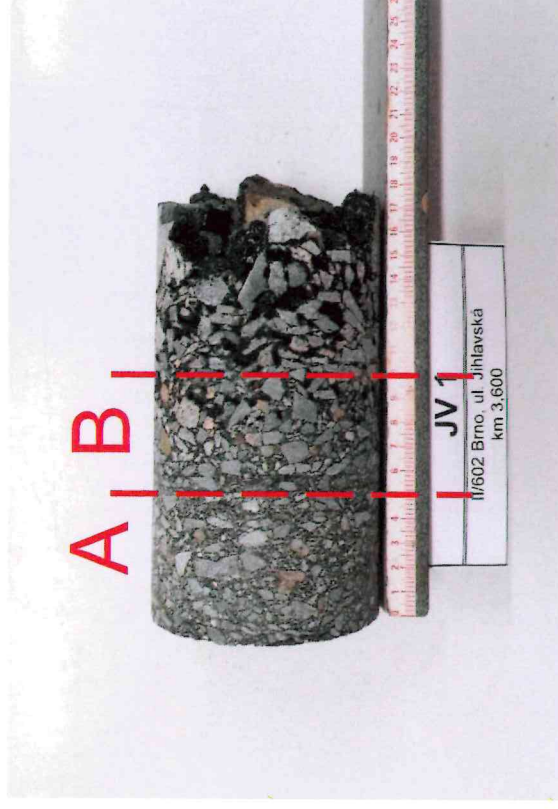


Foto č. 2 – Detail vývrtnu JV 1



Foto č. 3 – Detail místa odběru vývrtnu JV 2



Foto č. 4 – Detail vývrtnu JV 2



Foto č. 5 – Detail místa odběru vývrtnu JV 4



Foto č. 6 – Detail vývrtnu JV 4



Foto č. 7 – Detail místa odběru vývrtnu JV 3

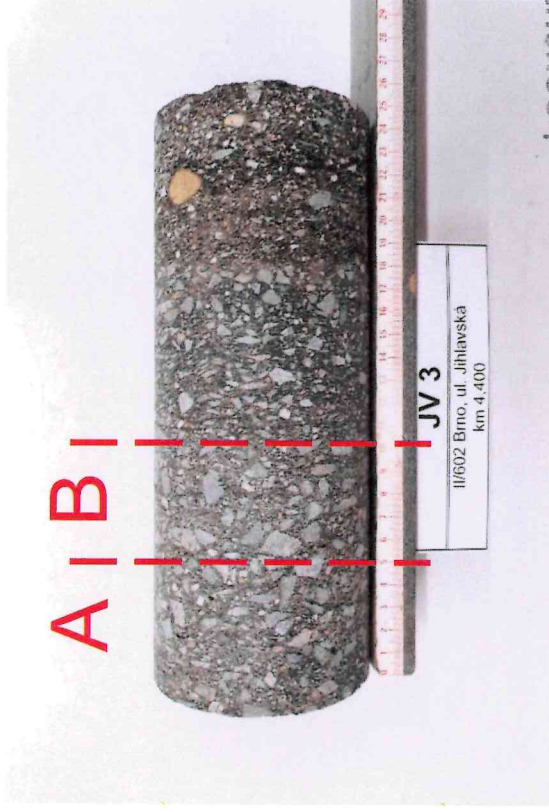


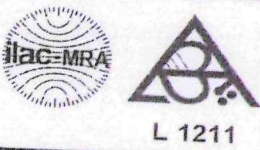
Foto č. 8 – Detail vývrtnu JV 3



Foto č. 9 – Detail místa odběru vývrtnu JV 5



Foto č. 10 – Detail vývrtnu JV 5

	Stanovení obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)	List 1/1
Protokol o zkoušce č.: 77/2025/ZUH		Výtisk č.: 1 2 3

Stavba: II/602 Brno, Jihlavská ul.
Specifikace vzorku: * asfaltová směs
Datum dodání: 07.02.2025
Zkoušeno dne: 10.02.2025-11.02.2025

Místa JV označil:
Vzorkař/odběr jádrových vývrtů:
Pracovník ZL

1. Zkušební metody a postupy:

ZP 39/20 (ČSN EN 15 527) Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot v pevné matici

2. Výsledky zkoušek:

Tabulka 1: Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků

Označení vzorku	Číslo	Hodnota PAU	Nejistota měření	Benzo(a)pyren	Nejistota měření
	vzorku	mg/kg sušiny		mg/kg sušiny	
AV/007/25 JV 1A	498	974,47	30	54,23	20
AV/007/25 JV 1B	499	761,79	30	28,75	20
AV/007/25 JV 2A	500	17,03	30	1,17	20
AV/007/25 JV 2B	501	3,84	30	0,40	20
AV/007/25 JV 3A	502	3,69	30	0,39	20
AV/007/25 JV 3B	503	2,40	30	0,30	20
AV/007/25 JV 4A	504	4,80	30	0,28	20
AV/007/25 JV 4B	505	2,49	30	0,19	20
AV/007/25 JV 5A	506	2,02	30	0,28	20

3: Výrok o shodě: -

4: Stanoviska a interpretace: -

Objednatel zkoušky: SÚS JMK
Žerotínovo nám. 449/3
602 00 Brno

Zkoušel:
Místo zkoušení

Ing. Jiří Duda

Protokol uzavřen dne: 12.02.2025

Objednávka (zakázka): 006/2025/ZB

Vedoucí ZL Uherské Hradiště:



Poznámka: * data převzata od objednatele, laboratoř neodpovídá za relevantnost dat poskytnutých objednatelem
** data převzata od subdodavatele ZL č.

*** v případě, že je jako vzorkař uveden objednatel, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku tak, jak byl přijat do laboratoře
Výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků a protokol neznámá schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.
Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.
Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.
Konec protokolu