


ZPRÁVA Č. RT-2024-056

STANOVENÍ MNOŽSTVÍ PAU A VÝLUHŮ V ASFALTOVÝCH SMĚSÍCH KOMUNIKACÍ

III/18614 PAČEJOV – NÁDRAŽÍ, REKONSTRUKCE

OBJEDNATEL:	DODAVATEL:
<p>Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.</p> <p>Koterovská 462/162 326 00 Plzeň</p> <p>Kontaktní osoba: p. Radek Kadlec tel. +420 728 331 685 e-mail: radek.kadles@suspk.eu</p>	<p>ROADTEST s.r.o.</p> <p>Borská 1232/40 a, Skvrňany, 301 00 Plzeň</p> <p>Kontaktní osoba: Ondřej Provinský tel. +420 731 601 083 e-mail: provinsky.ondrej@roadtest.cz</p>

Datum vyhotovení zprávy:	29-04-24	Schválil:	Ondřej Provinský
Vyhotovil:	Anna Bendová		
Celkem stran vč. titul. listu:	4	Razítko a podpis:	 ROADTEST s.r.o.® Borská 1232/40a 301 00 Plzeň IČ: 05311594 DIČ: CZ05311594



1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DODAVATELE

Obchodní firma	ROADTEST s.r.o.
Sídlo	Borská 1232/40 a, Skvrňany, 301 00 Plzeň
IČO	05311594
DIC	CZ05311594
Spisová značka	33081 C, Krajský soud v Plzni
Statutární orgán	Ing. Martin Šrajer – jednatel
Bankovní spojení	KB Plzeň 115-3040570247/0100
web:	www.roadtest.cz

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Na základě rámcové dohody č. 8500008518 a objednávky č. 9002400498, bylo na akci III/18614

PAČEJOV – NÁDRAŽÍ, REKONSTRUKCE, provedeno stanovení množství PAU a výluhů, v asfaltových

směsích, v souladu s vyhláškou 283/2023 Sb.

Tloušťky jednotlivých vrstev v mm

Č. vývrtnu	1	2	3	4
staničení	0,060 LS	0,180 PS	0,300 LS	0,440 PS
AC obrus	45	45	20	55
AC ložná	---	---	---	---
AC podkladní	---	---	---	---
AC ostatní vrstvy	---	---	---	---
Penetrační makadam	40	75	110 - rozpad	75
AC celkem	85	120	130	130

Fotodokumentace vývrtnů – viz příloha č. 2

3. ZÁVĚR:

Podle výsledků provedených analýz činí obsah sumy 12 PAU ve vzorku:

- 001 – 4960 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 001 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4
- 002 – 3280 mg/kg.suš. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek 002 je možné zařadit do kvalitativní třídy ZAS-T4

Podle výsledků provedených analýz výluhů v asfaltových směsích, je výsledek vyhovující.

4. PŘÍLOHY

- 1) Situace
- 2) Fotodokumentace
- 3) Protokol ALS č. PR2438619

SITUACE**III/18614 PAČEJOV – NÁDRAŽÍ, REKONSTRUKCE**

FOTODOKUMENTACE

III/18614 PAČEJOV – NÁDRAŽÍ, REKONSTRUKCE

Jádrový vývrt č. 1



Jádrový vývrt č. 2



PŘÍLOHA č. 2

FOTODOKUMENTACE

III/18614 PAČEJOV – NÁDRAŽÍ, REKONSTRUKCE

Jádrový vývrt č. 3



Jádrový vývrt č. 4





PŘÍLOHA č. 3

PROTOKOLY ZKOUŠEK (VYHLÁŠKA 283/2023 Sb.)



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2438619	Datum vystavení	: 26.4.2024
Zákazník	: ROADTEST s.r.o.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Ondřej Provinský	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Borská 1232/40A 301 00 Plzeň 3 - Skvrňany Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: provinsky.ondrej@roadtest.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: ----	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: III/18614 Pačejov - nádraží, rekonstrukce; RT-2024-056	Stránka	: 1 z 4
Číslo objednávky	: ----	Datum přijetí vzorků	: 8.4.2024
Místo odběru	: III/18614 Pačejov - nádraží	Číslo nabídky	: PR2024ROADT-CZ0001 (CZ-129-24-0020)
Vzorkoval	: zákazník ROADTEST	Datum zkoušky	: 9.4.2024 - 25.4.2024
		Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Laboratoř není zodpovědná za údaje o vzorku dodané zákazníkem a jejich vliv na platnost výsledku.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud není na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" obsaženo „ALS“, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb., příloha č.1, tabulka č.1.2. Dílčí výsledky byly posuzovány pouze dle přílohy č.1 tabulka č.1.1 vyhlášky. Výsledné zařazení asfaltové směsi se odvíjí od hodnocení dle přílohy č.1, tabulky č.1.3. a je prováděno klientem. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 001 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T4.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb., příloha č.1, tabulka č.1.2. Dílčí výsledky byly posuzovány pouze dle přílohy č.1 tabulka č.1.1 vyhlášky. Výsledné zařazení asfaltové směsi se odvíjí od hodnocení dle přílohy č.1, tabulky č.1.3. a je prováděno klientem. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 002 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T4.

Vzorek(y) PR2438619/001; metoda W-F-IC - Vzorek(y) vyžadoval(y) ředění v důsledku vysoké vodivosti vzorku(ů). Hodnoty LOR byly odpovídajícím způsobem upraveny.

Za správnost odpovídá

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

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



Výsledky zkoušek

Vyh. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - výluh - příloha č. 2

Matrice: VÝLUH

Název vzorku

**PUK 1+2+3+4 -
obrusná vrstva**

**Vyh. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová
směs - výluh - příloha č. 2**

Identifikace vzorku

PR2438619-001

Datum odběru/čas odběru

3.4.2024 10:30

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	5.35	± 20.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	5.19	± 15.0%	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.060	mg/l	<0.100	----	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	0.40	mg/l	8.49	± 15.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	56	± 11.4%	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0766	± 10.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	20	mg/l	Vyhovuje

Vyh. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - výluh - příloha č. 2

Matrice: VÝLUH

Název vzorku

**PUK 1+2+4 -
penetrační
makadam**

**Vyh. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová
směs - výluh - příloha č. 2**

Identifikace vzorku

PR2438619-002

Datum odběru/čas odběru

3.4.2024 10:30

Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Limit (min.)	Limit (max.)	Jednotka	Vyhodnocení
Souhrnné parametry									
rozpuštěný organický uhlík (DOC)	W-DOC-IR	0.50	mg/l	6.88	± 20.0%	----	80	mg/l	Vyhovuje
anorganické parametry									
chloridy	W-CL-IC	0.070	mg/l	13.8	± 15.0%	----	1500	mg/l	Vyhovuje
fluoridy	W-F-IC	0.060	mg/l	0.253	± 15.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
sírany jako SO ₄ (2-)	W-SO ₄ -IC	0.40	mg/l	18.0	± 15.0%	----	3000	mg/l	Vyhovuje
RL sušené (105°C)	W-TDS-GR	10	mg/l	130	± 10.4%	----	8000	mg/l	Vyhovuje
celkové kovy / hlavní kationty									
Hg	W-HG-AFSFX	0.00100	mg/l	<0.00100	----	----	0.2	mg/l	Vyhovuje
As	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0308	± 10.0%	----	2.5	mg/l	Vyhovuje
Ba	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0269	± 10.0%	----	30	mg/l	Vyhovuje
Cd	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Cr	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0100	± 10.0%	----	7	mg/l	Vyhovuje
Cu	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	10	mg/l	Vyhovuje
Mo	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	3	mg/l	Vyhovuje
Ni	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	4	mg/l	Vyhovuje
Pb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0128	± 10.0%	----	5	mg/l	Vyhovuje
Sb	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.5	mg/l	Vyhovuje
Se	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	<0.0100	----	----	0.7	mg/l	Vyhovuje
Zn	W-METMSFX6	0.0100	mg/l	0.0418	± 10.0%	----	20	mg/l	Vyhovuje



Výsledky zkoušek

Matrice: ASFALT				Název vzorku	PUK 1+2+3+4 - obrusná vrstva		Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno			
				Identifikace vzorku	PR2438619-001					
				Datum odběru/čas odběru	3.4.2024 10:30					
Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----	----
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.0	± 5.0%	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 12 PAU	S-PAHCAL03	2.40	mg/kg suš.	4960	---	----	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	199	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	366	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	323	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	418	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	212	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	180	± 30.0%	----	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	285	± 30.0%	----	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	836	± 30.0%	----	----	----	----	----
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	978	± 30.0%	----	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	213	± 30.0%	----	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	156	± 30.0%	----	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	748	± 30.0%	----	----	----	----	----

Matrice: ASFALT				Název vzorku	PUK 1+2+4 - penetrační makadam		Vyhodnocení výsledků není pro vzorky požadováno			
				Identifikace vzorku	PR2438619-002					
				Datum odběru/čas odběru	3.4.2024 10:30					
Parametr	Metoda	LOQ	----	Výsledek	NM	----	----	----	----	----
fyzikální parametry										
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	99.0	± 5.0%	----	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)										
suma 12 PAU	S-PAHCAL03	2.40	mg/kg suš.	3280	---	----	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	87.5	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	249	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	287	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	377	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	208	± 30.0%	----	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	144	± 30.0%	----	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	214	± 30.0%	----	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	384	± 30.0%	----	----	----	----	----
fluoranthen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	599	± 30.0%	----	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	211	± 30.0%	----	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	20.3	± 30.0%	----	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	473	± 30.0%	----	----	----	----	----

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboratoř ho z procesních důvodů určí sama. Datum je pak rovno datu přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorkách. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování. Nejistoty měření se pro účely posuzování shody nezohledňují.

Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
S-DRY-GRCI	CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.



Analytické metody	Popis metody
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN 17503; ISO 18287; ISO 10382; ČSN EN 17322) 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 Method 8270D; US EPA Method 8082A; ČSN EN 17503; ISO 18287; ISO 18475; ČSN EN 17322) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot
W-CL-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-DOC-IR	CZ_SOP_D06_02_056 (ČSN EN ISO 20236, SM 5310) Stanovení celkového organického uhlíku (TOC), rozpuštěného organického uhlíku (DOC), celkového anorganického uhlíku (TIC) a celkového uhlíku (TC) IR detekcí.
W-F-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-HG-AFSFX	CZ_SOP_D06_02_096 (US EPA Method 245.7, ČSN EN ISO 178 52) - Stanovení Hg fluorescenční spektrometrií. Vzorek byl před analýzou fixován přídatkem kyseliny dusičné.
W-METMSFX6	CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA Method 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA Method 6020A, ČSN 75 7358) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou fixován přídatkem kyseliny dusičné.
W-SO4-IC	CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, dusitanů, bromidů, dusičnanů a síranů metodou iontové kapalinové chromatografie a výpočet dusitanového a dusičnanového dusíku a síranové síry z naměřených hodnot včetně výpočtu celkové mineralizace.
W-TDS-GR	CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 15216, SM 2540 C) Stanovení rozpuštěných látek (RL) a rozpuštěných látek žíhaných (RAS) s použitím filtrů ze skleněných vláken gravimetricky a výpočet ztráty žíháním rozpuštěných látek (RL550) z naměřených hodnot (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express).
Přípravné metody	Popis metody
<i>Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00</i>	
*S-HOMASPH	Příprava asfaltových vývrtů (puků)
*S-PPCRYO	Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu
*S-PPCRYO1	Kryogenní mletí < 1mm
*S-PPHOM10	ČSN EN 12457-4 Sítování a drcení vzorku na zrnitost < 10 mm.
S-PPL24CE	ČSN EN 12457-4 Příprava výluhu. Jednostupňová vsádková zkouška poměr kapalné a pevné fáze 10 L/kg pro materiály se zrnitostí menší než 10 mm.

Symbol "*" u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

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

Konec protokolu o zkoušce