

ZPRÁVA Č. RT-2023-050

PRŮZKUM KONSTRUKCE VOZOVKY A POSOUZENÍ STAVU VOZOVKY

Silnice III/17717 Železný Újezd - Přešín - oprava

OBJEDNATEL:	DODAVATEL:
<p>MACÁN PROJEKCE DS s.r.o.</p> <p>Tyršova 273 Chudenice 339 01</p> <p>Kontaktní osoba: Ing. Tomáš Macán tel. +420 724 169 170 e-mail: macan.tomas@gmail.com</p>	<p>ROADTEST spol. 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>

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:	<u>www.roadtest.cz</u>

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Na základě písemné objednávky z 29.5.2023, byl na akci „Silnice III/17717 Železný Újezd – Přešín - oprava“ proveden zjednodušený průzkum stávající vozovky bez měření FWD, který je definován úsekem – od křiž. sil. III/17716 se sil.III/17717 obce Železný Újezd až zač. obce Přešín; délka předmětného úseku= cca 2015 m.

Trasa komunikace je vedena v úseku mezi obcemi Železný Újezd a Přešín v obou jízdních pruzích, částečně intravilánem obcí Železný Újezd a větší části extravilánem, měřený úsek se nachází na uzlovém úseku 2212A056 2211A116.

Pro vypracování posudku byly k dispozici:

ČSN 736100-1	– Názvosloví pozemních komunikací
ČSN 736114	– Vozovky pozemních komunikací
ČSN 736121	– Stavba vozovek – Hutnění asfaltové vrstvy
ČSN 736126-1	– Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy – Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 736124-1	– Stavba vozovek – Vrstvy ze směsí stmelených hydraulickými pojivy Část 1: Provádění a kontrola shody
ČSN 736133	– Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací,
TP 82	– Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	– Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 94	– Úprava zemin
TP 115	– Oprava trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 150	– Údržba a oprava vozovek PK obsahující dehtová pojiva
TP 170	– Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	– Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena
TP 210	– Užití recyklovaných stavebních a demoličních materiálů do pozemních komunikací

Záznamy provedených sond

Fotodokumentace sond

Vizuální prohlídka

Výsledky vizuálních posouzení konstrukčních vrstev vozovky

Ostatní zkušební a resortní související normy a předpisy

Použité zkratky	ITT – počáteční zkouška typu výrobku	PD – projektová dokumentace
	KÚ – konec úseku	PS – pravá strana
	HS – hloubková sonda	ZÚ – začátek úseku
	VS – vrtaná sonda	
	LS – levá strana	

3. SPECIFIKACE PROVEDENÝCH ČINNOSTÍ

Rozsah provedených činností je dán požadavkem správce komunikace vzhledem k zamýšlenému způsobu opravy komunikace. Rozsah provedených činností není plně v souladu s TP 87. Posouzení vychází z podkladů objednatele.

Byly provedeny následující činnosti:

- 8 sond
- 2 do úrovně podloží – aktivní zóny komunikace
- 6 do úrovně stmelených vrstev
- Vizuelní posouzení parametrů nestmelených podkladních vrstev a zatřídění ve smyslu ČSN EN 13285
- Posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 73 6133 a zatřídění a provedení zkoušky CBR sat.

4. KONSTRUKCE VOZOVKY

Umístění sond v trase – situace viz příloha č.1

4.1. VIZUÁLNÍ PROHLÍDKA

Při vizuelní prohlídce komunikace byly zjištěny jen lokální poruchy, z důvodu ošetření obrusné vrstvy z asfaltového betonu vozovky pravděpodobně emulzním kalovým zákrytem. Lze předpokládat, že další poruchy jsou překryty tímto ošetřením, a které lze v souladu s TP 82 tab. 2 označit jako:

Skupina poruch	Číslo poruchy katalogového listu	Název poruchy
Ztráta hmoty	02	Ztráta makrotextury
	06	Ztráta asfaltového tmelu
	08	Výtluk
	09	Vysprávk
Trhliny	10	Mozaikovit
	11	Trhliny úzké podélné
	12	Trhliny úzké příčné
	15	Podélná trhlina rozvětvená
	16	Trhlina rozvětvená příčná
	17	Síťové trhliny
Deformace	21	Vyjeté koleje

Je nutné brát v úvahu, že tato technologie ošetření obrusné vrstvy sice zabrání průsaku vody, ale nezvyšuje únosnost konstrukce. Proto je nezbytné provedení opravy tak, aby byla dlouhodobě zachována životnost celého rekonstruovaného úseku vozovky.

4.2. DOPRAVNÍ ZATÍŽENÍ KOMUNIKACE

Na stávající komunikaci nebylo prováděno sčítání dopravy v roce 2020. Výpočtový program únosnosti vozovky vyžaduje jako vstup dopravního zatížení intenzitu dopravy v tzv. návrhových nápravách za 24 hodin „Nd“. Koeficienty C1-C4 a g_{Di} jsou zvoleny v souladu s TP 87 a TP 170.

Pro výpočet únosnosti bylo dále v souladu s TP 170 uvažováno s meziročním nárůstem intenzity TNV + 1 %. Dle TP 170 lze zatřídit stávající komunikace do kategorie třídy dopravního zatížení TDZ V (t.j. 15 - 100 TNV/24 hod.) Pro výpočty bude uvažováno s **100 TNV/24 hod.**

4.3. KONSTRUKCE KOMUNIKACE

Trasa komunikace je směrově nerozdělená silnice III. třídy. Jedná se o netuhou vozovku s krytem z asfaltového betonu, celoplošně opravena pravděpodobně emulzním kalovým zákrytem. Konstrukce vozovky se skládá z penetračního makadamu, štěrků a velkých lomových kamenů. Kompaktnost vrstvy PM lze předpokládat proměnnou. Kompaktnost vrstvy nestmelené podkladní vrstvy z HDK typu ŠD jsou taktéž proměnné, lze předpokládat, že tato vrstva nestmeleného kameniva bude materiálově odpovídat vrstvám ŠD_B. V aktivní zóně se vyskytují zeminy F1 MG, parametry únosnosti pro podloží - CBR podloží v reálném stavu vlhkosti zeminy ve vozovce, podloží je obecně v předmětném úseku průzkumu nedostatečně únosné.

Tloušťky jednotlivých vrstev v mm.

Č. sondy	S1	S2	S3+HS	S4	S5	S6+HS	S7	S8
Staničení [km]	0,150 PS	0,370 LS	0,600 PS	0,800 LS	1,000 PS	1,300 LS	1,600 PS	1,800 LS
Krytová vrstva	40	40	65	65	65	60	80	60
AC ložní		90 rozpad	65 rozpad	15 rozpad	90	80	80	80
AC podkladní						110		
celkem	40	130	130	80	155	250	160	140
PM + nátěr – dehet část. rozpad	60						80	
Stmelené celkem	60						80	
0/63			200					
0/45						100		
>125			150			150		
Nestmelené celkem			350			250		
Konstrukce vozovky celkem			480			500		
AZ			F1 MG			F1 MG		

Fotodokumentace sond – viz příloha č. 2

5. VYHODNOCENÍ VIZUÁLNÍCH POSOUZENÍ MATERIÁLŮ KONSTRUKCE VOZOVKY

5.1. NESTMELENÁ PODKLADNÍ VRSTVA

POSOUZENO VIZUÁLNĚ:

číslo sondy	lokalizace sondy	typ nestmelené vrstvy
HS3	0,600 PS	0/63 + >125
HS6	1,300 LS	0/45 + >125

5.2. ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133

číslo sondy	lokalizace sondy	typ zeminy	namrzavost zeminy	vhodnost pro aktivní zónu
HS3	0,600 PS	F1 MG CBR sat=4,0	Nebezpečně namrzavá	Podmínečně vhodná
HS6	1,300 LS	F1 MG CBR sat=2,0	Nebezpečně namrzavá	Podmínečně vhodná

5.3. POSOUZENÍ PŘÍTOMNOSTI PAU DLE TP 150

Podle ustanovení článku 4 Technických podmínek TP 150, vydaných Ministerstvem dopravy ČR dne 10.1.2011 se za silniční asfalty obsahující dehet považují asfaltová pojiva s celkovým obsahem PAU (dle EPA) > 25 mg/kg sušiny.

Rozbor byl proveden podle vyhlášky 130/2019 Sb., příloha č.1, tabulka č.2. Výsledky byly posuzovány podle přílohy č.1 tabulka č.1 vyhlášky.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorkách z krytové vrstvy 57,8 mg/kg sušiny.

Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zatřídit do třídy ZAS-T3.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorkách z ložné vrstvy 97,3 mg/kg sušiny. Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zatřídit do třídy ZAS-T3.

6. ZHODNOCENÍ STAVU VOZOVKY, INTERPRETACE VÝSLEDKŮ A DOPORUČENÍ

6.1. POSOUZENÍ PŘÍČIN STÁVAJÍCÍCH PORUCH

Hlavní důvody pro stávající úroveň a způsob porušení konstrukce vozovky jsou v celém předmětném úseku:

- degradace obrusné vrstvy z asfaltového betonu
- poruchy jsou překryté celoplošnou výpravou
- ochrana obrusné vrstvy nezvyšuje únosnost konstrukce

6.2. POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY

Vstupní údaje pro posouzení doporučeného způsobu opravy – „Silnice III/17717 Železný Újezd – Přešín - oprava“, který je definován úsekem od křiž. sil. III/17716 se sil. III/17717 obce Železný Újezd až zač. obce Přešín; délka předmětného úseku= cca 2015 m.

- TDZ V 100 TNV/24 hod
- návrhová úroveň porušení vozovky D1
- vodní režim – pendulární
- návrhová životnost
 - celková rekonstrukce
 - Obnova zesílení krytových vrstev
- zemina v podloží jako nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška trasy komunikace je v rozmezí cca 600 - 650 m.n.m. – I.M. - 582

7. DOPORUČENÉ ZPŮSOBY OPRAVY:

Doporučení způsobu opravy vychází ze základních předpokladů

- degradace obrusné vrstvy z asfaltového betonu
- poruchy jsou překryté celoplošnou výpravou
- ochrana obrusné vrstvy nezvyšuje únosnost konstrukce

7.1. VARIANTA Č. 1 – INTRAVILÁN obce Železný Újezd - bez navýšení nivelety

Predikce životnosti max. 10 let – obnova krytových vrstev s případnou sanací krajů vozovky a místních a podélných poklesů

- Kompletní odfrézování stávajících krytových vrstev včetně penetračního makadamu, s předpokladem, že podkladní vrstvy budou homogenizovány vhodnou mechanizací s případným doplněním vhodného materiálu s reprofilací, minimální modul přetvárnosti na podkladní (nestmelené) vrstvě $E_{def,2}=80$ MPa.
- případná sanace trhlin v souladu s TP 115, popřípadě rozpadlá místa opravit směsí ACP 16+
- sanace neúnosných krajnic a místních podélných poklesů s deformací
- provedení spojovacího postřiku PS min. $0,4 \text{ kg/m}^2$
- pokládka ložní vrstvy z ACP 16 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. $0,4 \text{ kg/m}^2$
- pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + 50/70 v tl. 60 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. $0,3 \text{ kg/m}^2$
- pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)

Doporučené souvrství VARIANTA č. 1 – bez navýšení nivelety:

ACO 11 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. $0,3 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (50/70)	60 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. $0,4 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACP 16 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. $0,4 \text{ kg/m}^2$		ČSN 736129, TKP kap. 26
opravená stávající konstrukce		

Nepředpokládá se navýšení nivelety.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LayEps je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 10 let.

7.2. VARIANTA Č. 2 – EXTRAVILÁN – s navýšením nivelety

Predikce životnosti max. 10 let – obnova a zesílení krytových vrstev s případnou sanací místních a podélných poklesů

- odfrézování stávajících AC vrstev na niveletu v průměrné tloušťce – 50 mm
- případná sanace trhlin v souladu s TP 115, popřípadě rozpadlá místa opravit směsí ACP 16 S
- sanace lokálních neúnosných krajnic
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,4 kg/m²
- pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + 50/70 v tl. 70 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,3 kg/m²
- pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)

Doporučené souvrství VARIANTA č. 2 – navýšení nivelety:

ACO 11 + (50/70)	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. 0,3 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 16 + (50/70)	70 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. 0,4 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26

Předpokládá se navýšení nivelety o 70 mm. Toto navýšení je možné dle dohody s objednatelem.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LayEps je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 10 let.

7.3. VARIANTA Č. 3 - EXTRAVILÁN – s navýšením nivelety - rekonstrukce podkladních vrstev vozovky - recyklace

Predikce životnosti max. 25 let – rekonstrukce podkladních vrstev

- frézování stávajících AC vrstev v průměrné tloušťce na - 50 mm
- sanace neúnosných krajnic vozovky
- provedení rozdružení a homogenizaci stávajících asfaltových vrstev a podkladních vrstev vhodnou mechanizací s případným doplněním vhodného materiálu s reprofilací na šířku sanovaných krajnic
- provedení recyklace za studena RS 0/63 CA 200 mm na místě, TP 208
- provedení infiltračního postřiku PI min 0,6 kg/m²
- pokládka podkladní vrstvy z ACL 22 + 50/70 v tl. 80 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,3 kg/m²
- pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)

Doporučené souvrství VARIANTA č. 3:

ACO 11 + 50/70	50 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PS min. 0,3 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
ACL 22 + 50/70	80 mm	ČSN 736121, TKP kap. 7
PI min. 0,6 kg/m ²		ČSN 736129, TKP kap. 26
RS 0/63 CA	200 mm	TP 208

Stávající konstrukce

Předpokládá se navýšení nivelety o 80 mm.

Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu LayEps je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 25 let.

8. ZÁVĚR:

Stavební práce je nutné realizovat ve vhodných klimatických podmínkách a za plné uzavírky vozovky. Pro zaručení dlouhodobé funkčnosti opravené konstrukce vozovky **je zcela nezbytné a zásadní provést kvalitní a funkční povrchové i podpovrchové odvodnění konstrukce** dle VL MD ČR, tedy na úroveň alespoň – 700 mm od nivelety vozovky

V případě, že nebude oprava realizována do 1-2 let od zpracování průzkumu, je nutné provést revizi návrhu s ohledem na aktuální stav komunikace.

Diagnostický průzkum vozovky nenahrazuje projektovou dokumentaci ve smyslu Zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a souvisejících předpisů.

Ondřej Provinský
ROADTEST s.r.o.

V Plzni, dne 22.09.2023

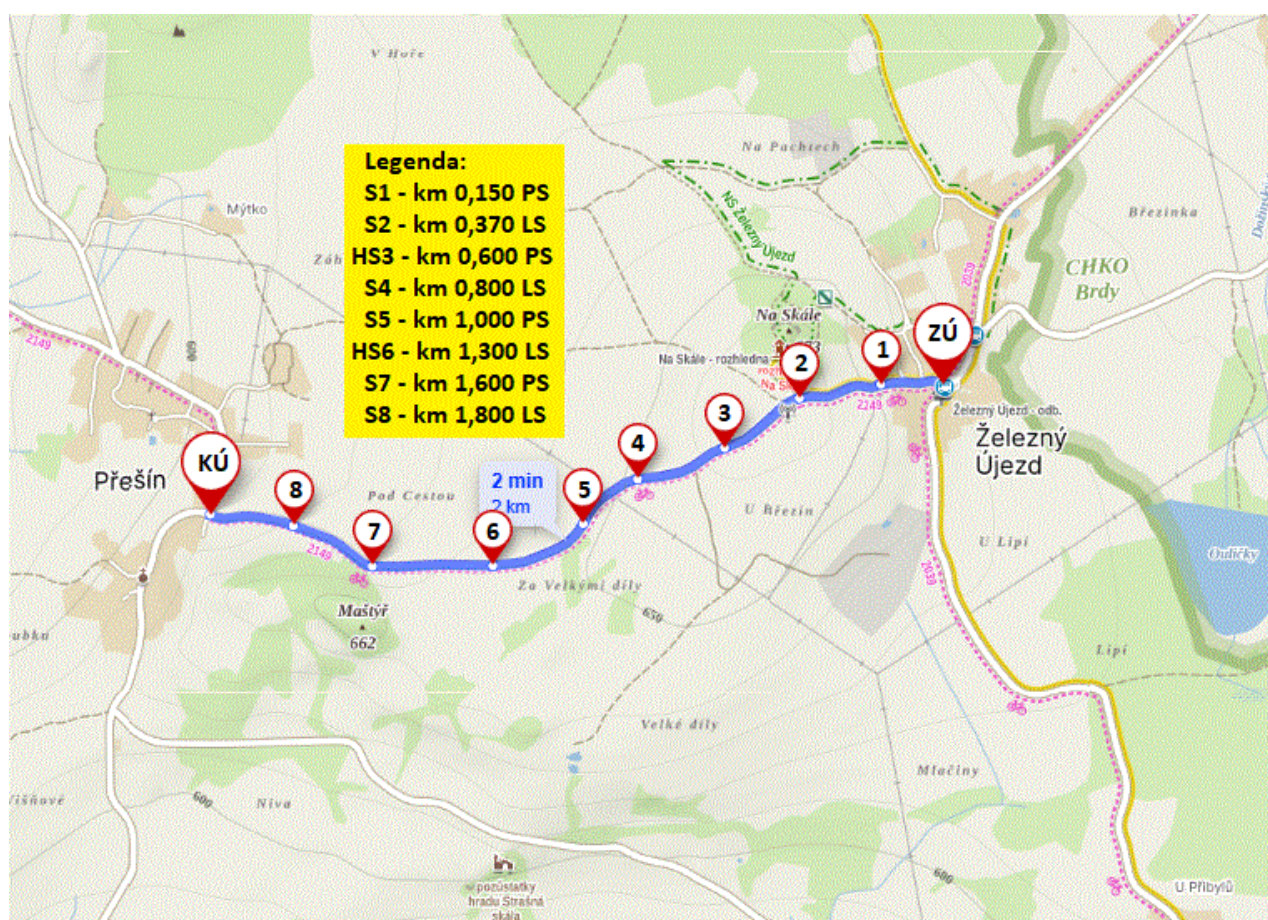
ROAD
TEST


ROADTEST s.r.o.®
Borská 1232/40a
301 00 Plzeň
IČ: 05311594
DIČ: CZ05311594

PŘÍLOHA č. 1

SITUACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA



PŘÍLOHA č. 2

FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 1 km 0,150 PS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 2 km 0,370 LS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

HLOUBENÁ SONDA č. 3 km 0,600 PS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

HLOUBENÁ SONDA č. 3 km 0,600 PS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 4 km 0,800 LS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 5 km 1,000 PS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

HLOUBENÁ SONDA č. 6 km 1,300 LS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

HLOUBENÁ SONDA č. 6 km 1,300 LS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 7 km 1,600 PS



FOTODOKUMENTACE

III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA

SONDA č. 8 km 1,800 LS



FOTODOKUMENTACE
III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA
PORUCHY



FOTODOKUMENTACE
III/17717 ŽELEZNÝ ÚJEZD - PŘEŠÍN - OPRAVA
PORUCHY



PŘÍLOHA č. 3

PROTOKOLY ZKOUŠEK (VYHLÁŠKA 130/2019)



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2397912	Datum vystavení	: 8.9.2023
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/17717 Železný Újezd - Přesín - oprava; RT-2023-050	Stránka	: 1 z 3
Číslo objednávky	: č. RT-OB-2022-001	Datum přijetí vzorků	: 31.8.2023
		Číslo nabídky	: PR2023ROADT-CZ0001 (CZ-129-23-0081)
Místo odběru	: III/17717 Železný Újezd - Přesín - oprava	Datum zkoušky	: 31.8.2023 - 8.9.2023
Vzorkoval	: ROADTEST	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.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č.130/2019 Sb., příloha č.1, tabulka č.2. Výsledky byly posuzovány dle přílohy č.1 tabulka č.1 vyhlášky. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 001 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T3.

Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č.130/2019 Sb., příloha č.1, tabulka č.2. Výsledky byly posuzovány dle přílohy č.1 tabulka č.1 vyhlášky. Dle výsledků provedených analýz lze konstatovat, že vzorek 002 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T3.

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

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

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

				Název vzorku		Vyh. 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
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	98.3	± 5.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	57.8	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.74	± 30.0%	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.58	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.18	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.05	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	4.08	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.06	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.54	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.89	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.58	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.34	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	12.8	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.08	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.39	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.28	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.18	± 30.0%	----	----	----	----

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

Matrice: PEVNÁ LÁTKA

				Název vzorku		Vyh. 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
fyzikální parametry									
sušina při 105 °C	S-DRY-GRCI	0.10	%	94.1	± 5.0%	----	----	----	----
polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)									
suma 16 PAU	S-PAHCAL03	3.20	mg/kg suš.	97.3	---	0	0	mg/kg suš.	Limity uvedeny pod tabulkou
acenaften	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.88	± 30.0%	----	----	----	----
acenaftylen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	<0.20	---	----	----	----	----
anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.66	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.08	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(a)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	7.55	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(b)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	9.88	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(g,h,i)perylene	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	8.24	± 30.0%	----	----	----	----
benzo(k)fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	3.11	± 30.0%	----	----	----	----
chrysen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.09	± 30.0%	----	----	----	----
dibenzo(a,h)anthracen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	1.56	± 30.0%	----	----	----	----
fenanthren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	6.88	± 30.0%	----	----	----	----
fluoranthén	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	15.8	± 30.0%	----	----	----	----
fluoren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	2.01	± 30.0%	----	----	----	----
indeno(1,2,3-cd)pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	5.57	± 30.0%	----	----	----	----
naftalen	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	0.37	± 30.0%	----	----	----	----
pyren	S-PAHGMS03	0.20	mg/kg	15.0	± 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 vzorků

Datum vystavení : 8.9.2023
 Stránka : 3 z 3
 Zakázka : PR2397912
 Zákazník : ROADTEST s.r.o.



a jsou uvedeny v závorkách. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. * Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření $k = 2$.

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

Poznámky k limitům

Vyhl. 130/2019 - znovuzískaná asfaltová směs - sušina - příloha č. 1	
suma 16 PAU	Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 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 14346:2007), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346:2007, ČSN 46 5735), Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot.
S-PAHCAL03	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 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 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
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

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 matrici mimo rozsah akreditace 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.