

# **ZPRÁVA Č. RT-2023-091**

## **PRŮZKUM KONSTRUKCE VOZOVKY A POSOUZENÍ STAVU VOZOVKY**

**Silnice III/23317 Kladruby - průtah**

| <b>OBJEDNATEL:</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>DODAVATEL:</b>                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Road Project s.r.o.</b><br><br>Vejprnická 489/99<br>Skvrňany, Plzeň 318 00<br><br>Kontaktní osoba: Ing. Tomáš Černý<br>tel. +420 608 520 089<br>e-mail: <a href="mailto:tomas.cerny@roadproject.cz">tomas.cerny@roadproject.cz</a> | <b>ROADTEST spol. s r.o.</b><br><br>Borská 1232/40 a, Skvrňany,<br>301 00 Plzeň<br><br>Kontaktní osoba: Ondřej Provinský<br>tel. +420 731 601 083<br>e-mail: <a href="mailto:provinsky.ondrej@roadtest.cz">provinsky.ondrej@roadtest.cz</a> |



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE DODAVATELE

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

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Na základě objednávky, byl na akci „Silnice III/23317 Kladruby - průtah“ proveden zjednodušený průzkum stávající silnice ZÚ od křižovatky s MK (Obecní Úřad) skrz obec, kde je KÚ; délka předmětného úseku= cca 425 m.

Trasa silnice je vedena intravilánem obcí Kladruby v obou jízdních pruzích. Měřený úsek se nachází na uzlovém úseku 23317.3 (1231A095 – 1231A096) v okrese Rokycany.

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<br>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:

- 4 sondy
- 1 do úrovně podloží – aktivní zóny komunikace
- 3 do úrovně stmelových vrstev
- Vizuelní posouzení parametrů nestmelových podkladních vrstev a zařídění ve smyslu ČSN EN 13285
- Posouzení charakteristik zemin podloží ve smyslu ČSN 73 6133 a zařídění a provedení zkoušky CBR sat

### 4. KONSTRUKCE VOZOVKY

Umístění sond v trase – situace viz příloha č.1

#### 4.1. VIZUELNÍ PROHLÍDKA

Při vizuelní prohlídce komunikace byly zjištěny následující poruchy, které lze v souladu s TP 82 tab. 2 označit jako:

| Skupina poruch | Číslo poruchy katalogového listu | Název poruchy              |
|----------------|----------------------------------|----------------------------|
| Ztráta hmoty   | 02                               | Ztráta makrotextury        |
|                | 03                               | Kaverny                    |
|                | 07                               | Hlubková koroze            |
|                | 06                               | Ztráta asfaltového tmelu   |
|                | 08                               | Výtluk                     |
|                | 09                               | Vysrávky                   |
| Trhliny        | 10                               | Mozaikové trhliny          |
|                | 11                               | Trhliny úzké podélné       |
|                | 12                               | Trhliny úzké příčné        |
|                | 15                               | Trhlina podélná rozvětvená |
|                | 16                               | Trhlina příčná rozvětvená  |
|                | 17                               | Síťové trhliny             |
|                | 18                               | Olamování okrajů           |
| Deformace      | 21                               | Vyjeté koleje              |

*Obrusná vrstva je za hranici své životnosti. 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 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, s výskytem poruch typu lokálních trhlin, lokálních erozí, příčných i podélných rozvětvených trhlin, lokálně opravena různorodými opotřebovanými výspravami. Konstrukce vozovky se v rámci předmětného úseku mění a skládá ze štěrků, štěrkodrtí, velkých lomových kamenů a penetračních makadamů. Kompaktnost vrstvy nestmelené podkladní vrstvy z HDK typu ŠD je proměnná, lze předpokládat, že tato vrstva nestmeleného kameniva bude materiálově odpovídat vrstvám ŠD<sub>B</sub>. Kompaktnost horní částečně stmelené (prolévaná) podkladní vrstvy z penetračního makadamu (PM), lze pokládat taktéž za proměnnou, byla detekována v sondě S3 a S4. V aktivní zóně se vyskytují zeminy F4, 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+HS        | S3         | S4         |
|------------------------------------|------------|--------------|------------|------------|
| Staničení [km]                     | 0,090 LS   | 0,165 PS     | 0,240 LS   | 0,320 PS   |
| AC obrus                           | 30         | 30           | 35         | 35         |
| AC ložní                           | 50         | 50           | 70         | 50         |
| AC podkladní                       | 95         | 40           |            | 40         |
| <b>AC celkem</b>                   | <b>175</b> | <b>120</b>   | <b>105</b> | <b>125</b> |
| PM + nátěr – dehet<br>část. rozpad |            |              | 45         | 55         |
| <b>Stmelené celkem</b>             |            |              |            |            |
| 0/45                               |            | 220          |            |            |
| >125                               |            | 160          |            |            |
| <b>Nestmelené celkem</b>           |            | <b>380</b>   |            |            |
| <b>Konstrukce vozovky celkem</b>   |            | <b>500</b>   |            |            |
| <b>AZ</b>                          |            | <b>F4 CS</b> |            |            |

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 |
|-------------|------------------|-----------------------|
| HS2         | 0,165 PS         | 0/45 + >125           |

### 5.2. ZEMINY PODLOŽÍ – AZ DLE ČSN 73 6133

| číslo sondy | lokalizace sondy | typ zeminy           | namrzavost zeminy      | vhodnost pro aktivní zónu |
|-------------|------------------|----------------------|------------------------|---------------------------|
| HS2         | 0,165 PS         | F4 CS<br>CBR sat=4,0 | Nebezpečně<br>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 283/223 Sb., příloha č.4. Výsledky byly posuzovány podle přílohy č.1 tabulka č.1.1; 1.2 vyhlášky.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorcích z ohrusné vrstvy 4,91 mg/kg sušiny.

Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zařadit do třídy ZAS-T1.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorcích z ložné vrstvy 11,5 mg/kg sušiny. Na

základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zařadit do třídy ZAS-T1.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorcích z podkladní vrstvy 2,87 mg/kg sušiny.

Na základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zařadit do třídy ZAS-T1.

Podle výsledků provedených analýz činí obsah PAU ve vzorcích z vrstvy PM 9,09 mg/kg sušiny. Na

základě těchto výsledků lze konstatovat, že vzorek z těchto vrstev lze zařadit do třídy ZAS-T1 (sondy S3 a S4).

## **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 ohrusné vrstvy
- opotřebované výspravy
- olámané okraje vozovky
- zatékání vody do konstrukce poruchami - sekundární ztráta únosnosti konstrukce vozovky

### **6.2. POSOUZENÍ KONSTRUKCE VOZOVKY**

Vstupní údaje pro posouzení doporučeného způsobu opravy – akci „Silnice III/23317 Kladruby - průtah“ v úseku stávající silnice ZÚ od křižovatky s MK (Obecní Úřad) skrz obec, kde je KÚ; délka předmětného úseku= cca 425 m.

- TDZ V 100 TNV/24 hod
- návrhová úroveň porušení vozovky D1
- vodní režim – pendulární
- návrhová životnost
  - o obnova a zesílení krytových vrstev
  - o celková rekonstrukce
- zemina v podloží jako nebezpečně namrzavá
- nadmořská výška cca 400 m.n.m. – I.M. - 475

## 7. DOPORUČENÉ ZPŮSOBY OPRAVY:

Doporučení způsobu opravy vychází ze základních předpokladů

- degradace obrusné vrstvy
- poruchy jsou často překryté opotřebovanými vysprávkami
- zatékání vody do konstrukce poruchami - sekundární ztráta únosnosti konstrukce vozovky

### 7.1. VARIANTA Č. 1 – s navýšením nivelety

*Predikce životnosti max. 7 let – obnova a zesílení krytových vrstev s případnou sanací krajů vozovky a místních a podélných poklesů*

- odfrézování stávajících AC vrstev v průměrné tloušťce – 80 mm
- případná sanace trhlin v souladu s TP 115, popřípadě rozpadlá místa opravit směsí ACP 16+
- sanace neúnosných krajnic a místních podélných poklesů s deformací
- sanace ulámaných (propadlých) okrajů vozovky pomocí lokálních vyrovnávek směsí ACP 16 +, rozsah bude upřesněn vizuální prohlídkou a odsouhlaseno investorem, projektantem, TDS.
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,4 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + 50/70 v tl. 70 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)

#### **Doporučené souvrství VARIANTA č. 1 – s navýšením nivelety**

|                               |       |                         |
|-------------------------------|-------|-------------------------|
| ACO 11 + 50/70                | 50 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7  |
| PS min. 0,3 kg/m <sup>2</sup> |       | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| ACL 16 + 50/70                | 70 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7  |
| PS min. 0,4 kg/m <sup>2</sup> |       | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| opravená stávající konstrukce |       |                         |

**Předpokládá se navýšení nivelety o 40 mm. Toto navýšení je možné dle dohody s objednatelem.**

*Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu ELAS je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 7 let.*

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

*Predikce životnosti max. 15 let – obnova a zesílení krytových vrstev s případnou sanací krajů vozovky a místních a podélných poklesů*

- odfrézování stávajících AC vrstev v průměrné tloušťce – 80 mm
- případná sanace trhlin v souladu s TP 115, popřípadě rozpadlá místa opravit směsí ACP 16+
- sanace neúnosných krajnic a místních podélných poklesů s deformací
- sanace ulámaných (propadlých) okrajů vozovky pomocí lokálních vyrovnávek směsí ACP 16 +, rozsah bude upřesněn vizuální prohlídkou a odsouhlaseno investorem, projektantem, TDS.
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,4 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka podkladní vrstvy z ACP 16 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,4 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka ložní vrstvy z ACL 16 + 50/70 v tl. 60 mm (ČSN 736121 příl. E)
- provedení spojovacího postřiku PS min. 0,3 kg/m<sup>2</sup>
- pokládka obrusné vrstvy z ACO 11 + 50/70 v tl. 50 mm (ČSN 736121 příl. E)

### **Doporučené souvrství VARIANTA č. 2 – s navýšením nivelety**

|                                      |       |                         |
|--------------------------------------|-------|-------------------------|
| ACO 11 + 50/70                       | 50 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7  |
| PS min. 0,3 kg/m <sup>2</sup>        |       | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| ACL 16 + 50/70                       | 60 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7  |
| PS min. 0,4 kg/m <sup>2</sup>        |       | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| ACP 16 + 50/70                       | 50 mm | ČSN 736121, TKP kap. 7  |
| PS min. 0,4 kg/m <sup>2</sup>        |       | ČSN 736129, TKP kap. 26 |
| <b>opravená stávající konstrukce</b> |       |                         |

**Předpokládá se navýšení nivelety o 80 mm. Toto navýšení je možné dle dohody s objednatelem.**

*Posouzení konstrukce komunikace dle TP 170 provedeného v programu ELAS je ve všech parametrech vyhovující pro návrhové období 15 let.*

## 7.3. VARIANTA Č. 3 – bez navýšení nivelety

Pro predikci návrhové životnosti 25 let je vzhledem k únosnosti podloží, které dosahuje maximálně kvality typu podloží PIII, zjištěné tloušťce AC krytu, která je po délce úseku proměnná, nedostatečné odolnosti vrstev krytu proti trvalým deformacím, povrch je plný různorodých výsprav, vykazuje poruchy typu mozaikových, lokálních trhlin, lokálních erozí, nebo příčných a podélných rozvětvených trhlin, dále vzhledem k porušeným podkladním vrstvám, výskytu nebezpečně namrzavých zemin v podloží, vhodný návrh **celkové rekonstrukce vozovky**.



## 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.



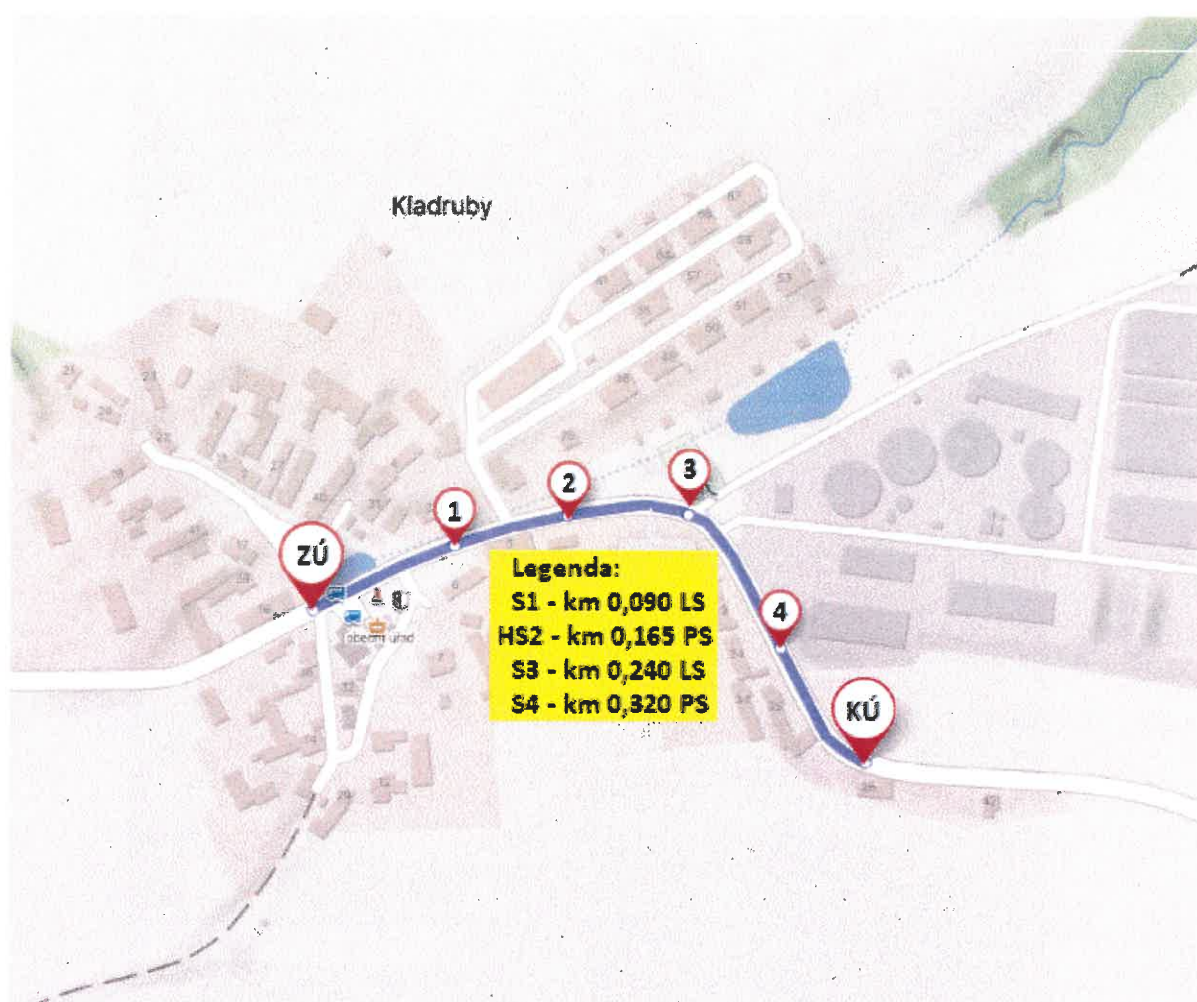
Ondřej Provinský  
ROADTEST s.r.o.

V Plzni, dne 10.09.2024

PŘÍLOHA č. 1

## SITUACE

### III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH



**PŘÍLOHA č. 2**

**FOTODOKUMENTACE**

**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**

**SONDA č. 1 – km 0,090 LS**



**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**HLOUBENÁ SONDA č. 2 – km 0,165 PS**



## FOTODOKUMENTACE

**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**

**HLOUBENÁ SONDA č. 2 – km 0,165 PS**



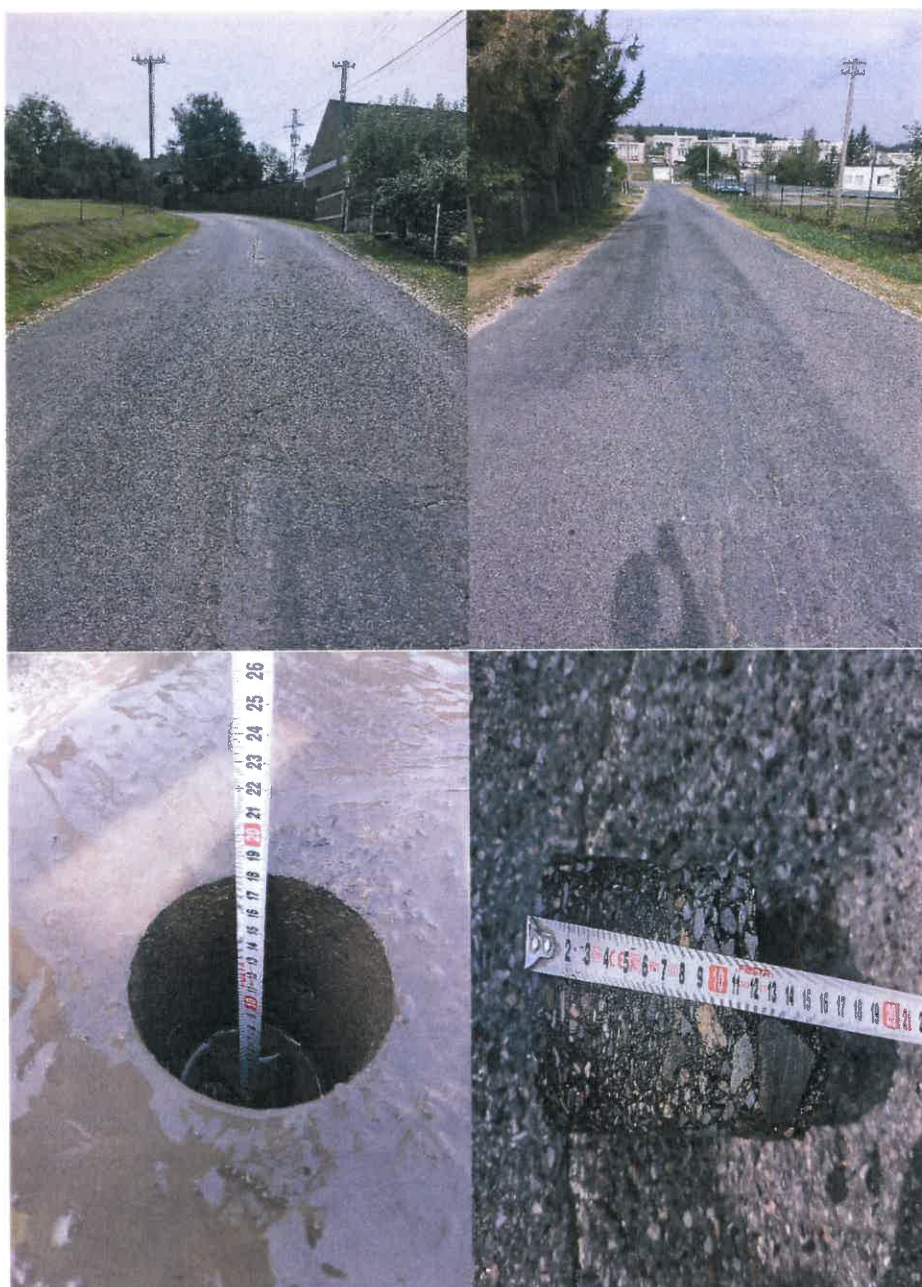
**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**SONDA č. 3 – km 0,240 LS**



# FOTODOKUMENTACE

## III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH

SONDA č. 4 – km 0,320 PS



**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**PORUCHY**



**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**PORUCHY**



**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**PORUCHY**



**FOTODOKUMENTACE**  
**III/23317 KLADRUBY - PRŮTAH**  
**PORUCHY**





**PŘÍLOHA č. 3**

## **PROTOKOLY ZKOUŠEK (VYHLÁŠKA 283/2023 Sb.)**



## Protokol o zkoušce

|                  |                                                                |                          |                                                               |
|------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Zakázka          | : PR24A6858                                                    | Datum vystavení          | : 11.9.2024                                                   |
| Zákazník         | : ROADTEST s.r.o.                                              | Laboratoř                | : ALS Czech Republic, s.r.o.                                  |
| Kontakt          | : Ondřej Provinský                                             | Kontakt                  | : Zákaznický servis                                           |
| Adresa           | : Borská 1232/40A<br>301 00 Plzeň 3 - Skvrňany Česká republika | Adresa                   | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany<br>190 00 Česká Republika |
| E-mail           | : provinsky.ondrej@roadtest.cz                                 | E-mail                   | : customer.support@alsglobal.com                              |
| Telefon          | : ----                                                         | Telefon                  | : +420 226 226 228                                            |
| Projekt          | : III/23317 Kladruby - průtah;<br>RT-2024-91                   | Stránka                  | : 1 z 4                                                       |
| Číslo objednávky | : ----                                                         | Datum přijetí vzorků     | : 4.9.2024                                                    |
|                  |                                                                | Číslo nabídky            | : PR2024ROADT-CZ0001<br>(CZ-129-24-0020)                      |
| Místo odběru     | : III/23317 Kladruby - průtah                                  | Datum zkoušky            | : 5.9.2024 - 10.9.2024                                        |
| Vzorkoval        | : zákazník ROADTEST                                            | Úroveň řízení<br>kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních<br>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-T1.

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-T1.

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 003 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T1.

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 004 může být zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T1.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager

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



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

Datum vystavení : 11.9.2024  
Stránka : 2 z 4  
Zakázka : PR24A6858  
Zákazník : ROADTEST s.r.o.



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2

Matrice: ASFALT

| Název vzorku                             |            |      |            | PUK 1+2+3+4 -<br>obrusná vrstva<br>PR24A6858-001 |         | Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová<br>směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                 |            |                       |
|------------------------------------------|------------|------|------------|--------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------------|
| Identifikace vzorku                      |            |      |            | PR24A6858-001                                    |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| Datum odběru/čas odběru                  |            |      |            | 2.9.2024 12:30                                   |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ  | Jednotka   | Výsledek                                         | NM      | Limit<br>(min.)                                                                 | Limit<br>(max.) | Jednotka   | Vyhodnocení           |
| fyzikální parametry                      |            |      |            |                                                  |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| sušina při 105 °C                        | S-DRY-GRCl | 0.10 | %          | 99.4                                             | ± 5.0%  | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |      |            |                                                  |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| anthracen                                | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.22                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(a)anthracen                        | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.37                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(a)pyren                            | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.41                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | 50              | mg/kg suš. | Vyhovuje              |
| benzo(b)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.50                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(g,h,i)perylene                     | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.32                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(k)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20                                            | ---     | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| chrysen                                  | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.39                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| fenanthren                               | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.85                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| fluoranthen                              | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.88                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.22                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| naftalen                                 | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20                                            | ---     | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| pyren                                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.75                                             | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| suma 12 PAU                              | S-PAHGMS04 | 2.40 | mg/kg suš. | 4.91                                             | ---     | 0                                                                               | 0               | mg/kg suš. | Hodnoceno<br>klientem |

### Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2

Matrice: ASFALT

| Název vzorku                             |            |      |            | PUK 1+2+3+4 -<br>ložná vrstva<br>PR24A6858-002 |         | Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová<br>směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                 |            |                       |
|------------------------------------------|------------|------|------------|------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------------|
| Identifikace vzorku                      |            |      |            | PR24A6858-002                                  |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| Datum odběru/čas odběru                  |            |      |            | 2.9.2024 12:30                                 |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ  | Jednotka   | Výsledek                                       | NM      | Limit<br>(min.)                                                                 | Limit<br>(max.) | Jednotka   | Vyhodnocení           |
| fyzikální parametry                      |            |      |            |                                                |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| sušina při 105 °C                        | S-DRY-GRCl | 0.10 | %          | 98.7                                           | ± 5.0%  | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |      |            |                                                |         |                                                                                 |                 |            |                       |
| anthracen                                | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.53                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(a)anthracen                        | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.88                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(a)pyren                            | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.83                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | 50              | mg/kg suš. | Vyhovuje              |
| benzo(b)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.01                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(g,h,i)perylene                     | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.56                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| benzo(k)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.39                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| chrysen                                  | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.74                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| fenanthren                               | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.66                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| fluoranthen                              | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 2.26                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.50                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| naftalen                                 | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.28                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| pyren                                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.82                                           | ± 30.0% | ---                                                                             | ---             | ---        | ---                   |
| suma 12 PAU                              | S-PAHGMS04 | 2.40 | mg/kg suš. | 11.5                                           | ---     | 0                                                                               | 0               | mg/kg suš. | Hodnoceno<br>klientem |

### Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2

Matrice: ASFALT

| Název vzorku                             |            |      |          | PUK 1+2+3+4 -<br>podkladní vrstva<br>PR24A6858-003 |        | Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová<br>směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                 |          |             |
|------------------------------------------|------------|------|----------|----------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku                      |            |      |          | PR24A6858-003                                      |        |                                                                                 |                 |          |             |
| Datum odběru/čas odběru                  |            |      |          | 2.9.2024 12:30                                     |        |                                                                                 |                 |          |             |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ  | Jednotka | Výsledek                                           | NM     | Limit<br>(min.)                                                                 | Limit<br>(max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry                      |            |      |          |                                                    |        |                                                                                 |                 |          |             |
| sušina při 105 °C                        | S-DRY-GRCl | 0.10 | %        | 98.8                                               | ± 5.0% | ---                                                                             | ---             | ---      | ---         |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |      |          |                                                    |        |                                                                                 |                 |          |             |

Datum vystavení : 11.9.2024  
Stránka : 3 z 4  
Zakázka : PR24A6858  
Zákazník : ROADTEST s.r.o.



## Výsledky zkoušek

### Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2

| Matrice: ASFALT                                |            |      |            | Název vzorku |         | PUK 1+2+3+4 -<br>podkladní vrstva<br>PR24A6858-003<br>2.9.2024 12:30 |                 | Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová<br>směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                       |  |
|------------------------------------------------|------------|------|------------|--------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| Identifikace vzorku<br>Datum odběru/čas odběru |            |      |            |              |         |                                                                      |                 |                                                                                 |                       |  |
| Parametr                                       | Metoda     | LOQ  | Jednotka   | Výsledek     | NM      | Limit<br>(min.)                                                      | Limit<br>(max.) | Jednotka                                                                        | Vyhodnocení           |  |
| anthracen                                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.21         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(a)anthracen                              | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.22         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(a)pyren                                  | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.22         | ± 30.0% | ---                                                                  | 50              | mg/kg suš.                                                                      | Vyhovuje              |  |
| benzo(b)fluoranthren                           | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.28         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(g,h,i)perylene                           | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.24         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(k)fluoranthren                           | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20        | ---     | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| chrysen                                        | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.23         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| fenanthren                                     | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.46         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| fluoranthren                                   | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.55         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                          | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20        | ---     | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| naftalen                                       | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | <0.20        | ---     | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| pyren                                          | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.46         | ± 30.0% | ---                                                                  | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| suma 12 PAU                                    | S-PAHGMS04 | 2.40 | mg/kg suš. | 2.87         | ---     | 0                                                                    | 0               | mg/kg suš.                                                                      | Hodnoceno<br>klientem |  |

### Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2

| Matrice: ASFALT                          |            |      |            | Název vzorku   |         | PUK 3+4 -<br>penetrační<br>makadam |                 | Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová<br>směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                       |  |
|------------------------------------------|------------|------|------------|----------------|---------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| Identifikace vzorku                      |            |      |            | PR24A6858-004  |         |                                    |                 |                                                                                 |                       |  |
| Datum odběru/čas odběru                  |            |      |            | 2.9.2024 12:30 |         |                                    |                 |                                                                                 |                       |  |
| Parametr                                 | Metoda     | LOQ  | Jednotka   | Výsledek       | NM      | Limit<br>(min.)                    | Limit<br>(max.) | Jednotka                                                                        | Vyhodnocení           |  |
| fyzikální parametry                      |            |      |            |                |         |                                    |                 |                                                                                 |                       |  |
| sušina při 105 °C                        | S-DRY-GRCI | 0.10 | %          | 99.2           | ± 5.0%  | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) |            |      |            |                |         |                                    |                 |                                                                                 |                       |  |
| anthracen                                | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.47           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(a)anthracen                        | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.66           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(a)pyren                            | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.64           | ± 30.0% | ---                                | 50              | mg/kg suš.                                                                      | Vyhovuje              |  |
| benzo(b)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.80           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(g,h,i)perylen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.50           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| benzo(k)fluoranthen                      | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.26           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| chrysen                                  | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.57           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| fenanthren                               | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.33           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| fluoranthen                              | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.76           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyren                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.43           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| naftalen                                 | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 0.20           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| pyren                                    | S-PAHGMS04 | 0.20 | mg/kg suš. | 1.47           | ± 30.0% | ---                                | ---             | ---                                                                             | ---                   |  |
| suma 12 PAU                              | S-PAHGMS04 | 2.40 | mg/kg suš. | 9.09           | ----    | 0                                  | 0               | mg/kg suš.                                                                      | Hodnoceno<br>klientem |  |

## Poznámky k limitům

| Vyhl. 283/2023 - znovuzískaná asfaltová směs - příloha č. 1 - tabulka č. 1.2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| benzo(a)pyren                                                                | Pokud se znovuzískaná asfaltová směs nebo znovuzískaný penetrační makadam s obsahem benzo(a)pyrenu 50 mg/kg v sušině a více nevyužije v souladu s ustanovením této vyhlášky, jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01* Asfaltové směsi obsahující dehet. |
| suma 12 PAU                                                                  | Rozbor byl proveden dle Vyhlášky č. 283/2023 Sb., příloha č. 1, tabulka č. 1.2. Výsledné zařazení asfaltové směsi se odvíjí od hodnocení dle přílohy č. 1, tabulky č. 1.1 a 1.3. a je prováděno klientem.                                                                              |

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboraťor 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.

Datum vystavení : 11.9.2024  
Stránka : 4 z 4  
Zakázka : PR24A6858  
Zákazník : ROADTEST s.r.o.



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.                                                |
| S-PAHGMS04                                                                        | 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 |
| 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                                                                                                                                                                                                                                        |
| *S-PPCRYO1                                                                        | Kryogenní mletí < 1mm                                                                                                                                                                                                                                                                 |

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**

