


| | | | | |
|--------|-------|-------|------------|----------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Č. | Datum | Popis | Vypracoval | Schválil |
| REVIZE | | | | |

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

| |
|--|
| <p>Objednatel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace Sokolov, Chebská 282, 356 01</p> </div> </div> |
|--|

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>Navrhl/vypracoval:</p> <p>Subdodavatel</p> | <p>Zodpovědný projektant:</p> <p>Subdodavatel</p> | <p>Zhotovitel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>PRAGOPROJEKT, a.s. K Ryšance 1668/16, 147 54 Praha 4</p> </div> </div> | <p>Podzhotovitel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>4roads s.r.o. Jugoslávských partyzánů 1426/7 160 00 Praha 6 +420 778 712 814</p> </div> </div> |
| <p>Technická kontrola:</p> <p>Ing. Pavel Paška</p> | <p>Hlavní inženýr projektu:</p> <p>Ing. Štěpán Hlaváč</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Navrhl/vypracoval:</p> <p>Ing. Petr Mondschein, Ph.D.</p> | <p>Zodpovědný projektant:</p> <p>Ing. Petr Mondschein, Ph.D.</p> | <p>Subdodavatel:</p> <p>České vysoké učení technické v Praze, Fakulta stavební Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice</p> |
| | | |

| | | | |
|--------------------|--|----------------|-------------|
| Kraj: | Karlovarský | Čís.sm.obj.: | 21/ODO/2019 |
| Katastrální území: | Libavské Údolí | Čís.akce: | 19015 |
| Akce: | III/212 4 a III/212 15 Modernizace křižovatky Libavské Údolí | Datum: | 04/2020 |
| | | Formát: | A4 |
| | | Měřítko: | - |
| Část: | F Související dokumentace | Stupeň: | DUSP/PDPS |
| Příloha: | Diagnostika vozovky | Číslo kopie: | |
| | | Číslo přílohy: | F.4 |



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**

Thákurova 7, PSČ 116 29 Praha 6

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 136
telefon 224 354 929, 224 353 880
telefax 224 354 902
e-mail petr.mondschein@fsv.cvut.cz

Zakázkové číslo:13619112
Počet výtisků:3
Počet listů:10
Výtisk č.:1 2 3
List č.: 1

Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 1 1 2 / 2 0 1 9

Diagnostika vozovky a návrh opravy konstrukce vozovky křižovatky silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí

Jméno a adresa zákazníka: 4roads s.r.o.
Jugoslávských partyzánů 1426/7
160 00 Praha 6 – Dejvice

Datum vystavení zprávy: 20. 12. 2019

Schválil: Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Obsah

| | |
|--|---|
| Podklady | 3 |
| 1. Stávající stav | 4 |
| 1.1 Poruchy | 4 |
| 2. Skladba stávající konstrukce vozovky | 4 |
| 3. Návrh skladby konstrukce vozovky | 6 |
| 4. Závěr | 6 |
| PŘÍLOHA A – FOTODOKUMENTACE REALIZOVANÝCH SOND | 7 |
| PŘÍLOHA B – CHARAKTERISTIKY ZEMINY V PODLOŽÍ | 9 |

Seznam obrázků

| | |
|---|----------|
| <i>Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace</i> | <i>4</i> |
| <i>Obrázek 2 Umístění vrtaných sond konstrukce vozovky křižovatky</i> | <i>5</i> |
| <i>Obrázek A. 1 Sonda K1</i> | <i>8</i> |
| <i>Obrázek A. 2 Sonda K2</i> | <i>8</i> |
| <i>Obrázek A. 3 Sonda K3</i> | <i>8</i> |

Seznam tabulek

| | |
|---|-----------|
| <i>Tabulka 2 Skladba vrtaných sond konstrukce vozovky</i> | <i>5</i> |
| <i>Tabulka 2 Skladba vrtaných sond konstrukce vozovky</i> | <i>5</i> |
| <i>Tabulka 3 Návrh opravy konstrukce vozovky, nová konstrukce vozovky</i> | <i>6</i> |
| <i>Tabulka B. 1 Výsledky laboratorních zkoušek zeminy v podloží</i> | <i>10</i> |
| <i>Tabulka B. 2 Předpokládané charakteristiky dle TP 170</i> | <i>10</i> |

Cílem zprávy je posouzení stávající skladby konstrukce křižovatky silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí a nový návrh konstrukce.

Podklady:

- TP 82 Katalog poruch netuhých vozovek, PavEx Consulting, 2010 [1];
- TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, listopad 2004 [2];
- Dodatek TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací, MD ČR, srpen 2010 [3];
- Laymed TP 170 (ČSN EN), Softlay 2010 [4];
- TP 208 Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena, Ing. Jan Zajíček – APT Servis, červenec 2009 [5];
- TP 225 PROGNOZA INTENZIT AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY (třetí vydání), EDIP s.r.o, červen 2018 [6];
- ČSN EN 13108-1 Asfaltové směsi - Specifikace pro materiály - Část 1: Asfaltový beton [7];
- ČSN EN 14227-1 Směsi stmelené hydraulickými pojivy – Specifikace – Část 1: Směsi stmelené cementem [8];
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací, Základní ustanovení pro navrhování [9];
- ČSN 73 6121 Stavba vozovek - Hutněné asfaltové vrstvy - Provádění a kontrola shody [10];
- ČSN 73 6129 Stavba vozovek. Postřiky a nátěry [11];
- ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací [12];
- Celostátní sčítání dopravy 2016, ŘSD [13];
- Skladba provedených sond, Ing. Pavel Herrmann - Rodos, 07.10. 2019 [14],
- Laboratorní výsledky konstrukčních materiálů, OL 136 FSv, ČVUT v Praze, 10.10. – 20.10.2019 [15].

1. Stávající stav

Cílem zprávy je posouzení stávající skladby konstrukce křižovatky silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí a nový návrh konstrukce, viz obrázek 1, která bude rekonstruována.

Na posuzovaném úseku komunikací bylo v roce 2016 prováděno celostátní sčítání dopravy [13], avšak pouze na dvou ze tří větví křižovatky. Na sčítacím úseku 3-5210 (III/2124) bylo zjištěno dopravní zatížení 90 TNV za 24 hodin v obou směrech. Roční průměrná denní intenzita je 1 215 motorových vozidel za 24 hodin.

Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace



1.1 Poruchy

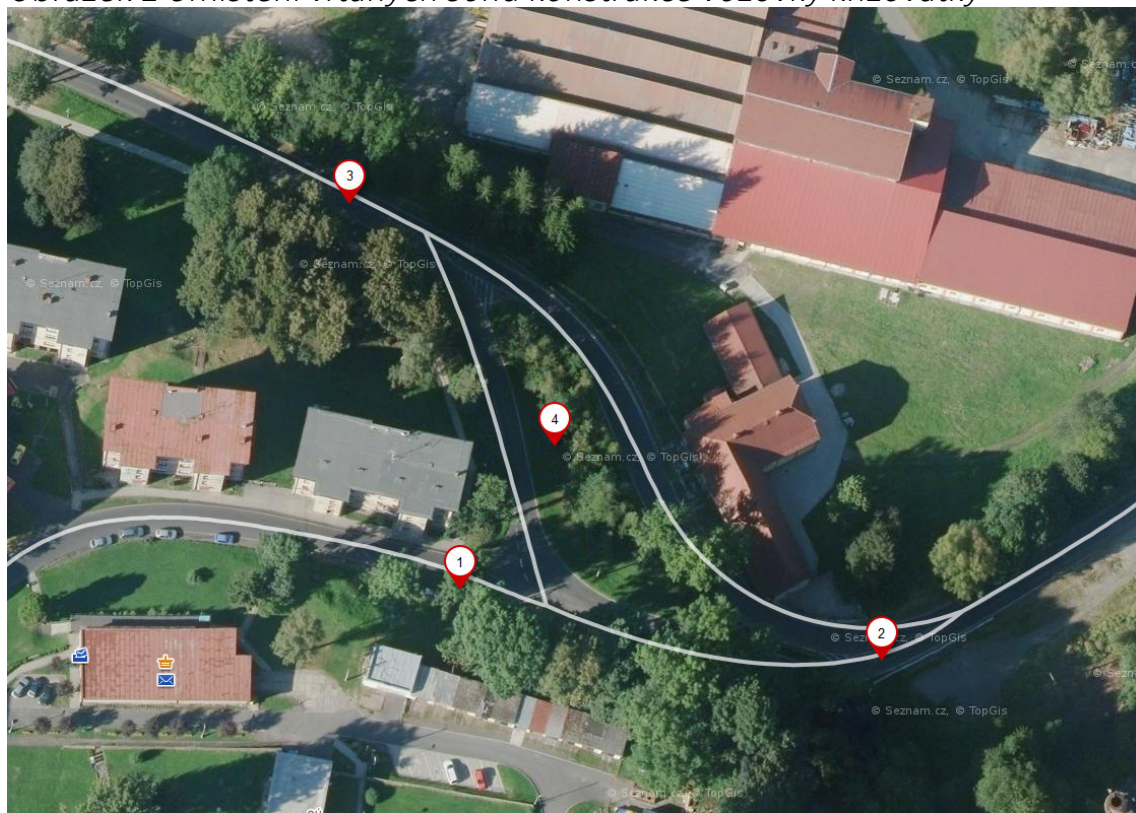
Vzhledem k plánované celkové rekonstrukci křižovatky nebyla provedena pasportizace poruch vozovky.

2. Skladba stávající konstrukce vozovky

Na sledovaném úseku komunikace byly provedeny pracovníky firmy Ing. Pavel Herrmann - Rodos [14] tři vrtané sondy přes všechny konstrukční vrstvy vozovky a jedna vrtaná sonda v zeleném pásu.

Místa umístění sond jsou zobrazena na obrázku 2. Skladba provedených sond je uvedena podrobně v tabulkách 1 a 2. Fotodokumentace sond je připojena v příloze A zprávy. Výsledky laboratorních zkoušek zeminy jsou uvedeny v příloze B zprávy.

Obrázek 2 Umístění vrtaných sond konstrukce vozovky křižovatky



Tabulka 1 Skladba vrtaných sond konstrukce vozovky

| Vrtaná sonda K1 | | Vrtaná sonda K2 | |
|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| Asfaltem stmelené vrstvy | 60 | Asfaltem stmelené vrstvy | 150 |
| Nestmelené materiály | 350 | Nestmelené materiály | 180 |
| TLOUŠŤKA CELKEM | 410 | TLOUŠŤKA CELKEM | 330 |

Tabulka 2 Skladba vrtaných sond konstrukce vozovky

| Vrtaná sonda K3 | | Vrtaná sonda K4 | |
|--------------------------|-----|-----------------|-----|
| Asfaltem stmelené vrstvy | 210 | Zelený pás | |
| Nestmelené materiály | 300 | | |
| TLOUŠŤKA CELKEM | 510 | TLOUŠŤKA CELKEM | --- |

Zjištěná tloušťka asfaltem stmelených vrstev se v provedených sondách pohybuje mezi 60 mm až 210 mm. Asfaltové vrstvy byly realizovány na nestmelených vrstvách o tloušťce 180 mm až 350 mm. Celková zjištěná tloušťka konstrukcí vozovek na jednotlivých větvích křižovatky se pohybuje od 330 mm do 510 mm..

V podloží vozovky byla zjištěna zemina typu G3 G-F *Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy*. Jedná se o mírně namrzavou až nenamrzavou zeminu, která je vhodná do podloží vozovky a do násypu.

3. Návrh skladby konstrukce vozovky

Nový návrh skladby konstrukce vozovky vychází z charakteristik materiálů v podloží a velikosti dopravního zatížení.

3.1 Návrh opravy konstrukce vozovky

Pro křižovátku silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí je navržena technologie opravy ve formě nové výstavby. Celková tloušťka nově navržené konstrukce vozovky je 510 mm.

Tabulka 3 Návrh opravy konstrukce vozovky, nová konstrukce vozovky

| Nová konstrukce | tloušťka vrstvy (mm) |
|---|----------------------|
| ACO 11 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121 | 40 |
| PS-C; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129 | |
| ACL 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121 | 60 |
| PS-CP; 0,40 kg.m ⁻² zbytkového pojiva; ČSN 73 6129 | |
| ACP 16 + 50/70; ČSN EN 13108-1; ČSN 73 6121 | 60 |
| ŠD _A 0/63; ČSN EN 13285; ČSN 73 6126-1 | 150 |
| MZ; ČSN EN 13285; ČSN 73 6126-1 | 200 |
| Celkem | 510 |

4. Závěr

Provedená diagnostika vozovky a její vyhodnocení navrhuje pro konstrukce vozovek křižovátky silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí novou konstrukci vozovky o celkové tloušťce 510 mm viz tabulka 3.

I přes výsledky rozboru zeminy v oblasti křižovátky je nutné vzhledem k jejímu rozsahu předpokládat případnou sanaci podloží na kvalitativní třídu PIII.

V Praze 20. 10. 2019

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, číslo 406/2017, č.j.: 220/2017-120_TN/1, 30.11. 2017, oprávnění platí do 30.11. 2022.

PŘÍLOHA A – FOTODOKUMENTACE REALIZOVANÝCH SOND

Obrázek A. 1 Sonda K1



Obrázek A. 2 Sonda K2



Obrázek A. 3 Sonda K3



PŘÍLOHA B – CHARAKTERISTIKY ZEMINY V PODLOŽÍ

Tabulka B. 1 Výsledky laboratorních zkoušek zeminy v podloží

| | | |
|------------------------------------|--------|------------------------------------|
| Klasifikace zeminy dle ČSN 73 6133 | G3 G-F | Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy |
|------------------------------------|--------|------------------------------------|

| Obsah frakce v % hmotnosti | | |
|----------------------------|-------------|----------------|
| Jemnozrnné (F) | Písčité (S) | Štěrkovité (G) |
| 9,6 | 25,8 | 64,6 |

| | | | |
|--------------------|--------|------------------------------|--------|
| Vhodnost do násypu | Vhodná | Vhodnost pro podloží vozovky | Vhodná |
|--------------------|--------|------------------------------|--------|

Tabulka B. 2 Předpokládané charakteristiky dle TP 170

| | |
|--|------------------|
| Poměr únosnosti CBR při optimální vlhkosti | 10 % – 60 % |
| Poměr únosnosti CBR po uložení ve vodě | 5 % - 30 % |
| Modul přetvárnosti $E_{\text{def}2}$ | 60 MPa – 120 MPa |



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ - ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ**

Thákurova 7, PSČ 116 29 Praha 6

ODBORNÁ LABORATOŘ OL 136
telefon 224 354 929, 224 353 880
telefax 224 354 902
e-mail petr.mondschein@fsv.cvut.cz

| | |
|-----------------|-----------|
| Zakázkové číslo | :13619112 |
| Počet výtisků | :3 |
| Počet listů | :9 |
| Výtisk č. | :1 2 3 |
| List č. | :1 |

Z P R Á V A č . Z P / 1 3 6 1 1 3 / 2 0 1 9

**Doplnění diagnostického průzkumu
křižovatky silnic III/2124 a III/21215 Libavské
údolí o zatřídění asfaltové směsi dle
vyhlášky č.130/2019 Sb.**

| | |
|---------------------------|---|
| Jméno a adresa zákazníka: | 4roads s.r.o. Jugoslávských partyzánů 1426/7 160 00 Praha 6 – Dejvice |
|---------------------------|---|

| | |
|-------------------------|--------------|
| Datum vystavení zprávy: | 20. 12. 2019 |
|-------------------------|--------------|

| | |
|-----------|-----------------------------|
| Schválil: | Ing. Petr Mondschein, Ph.D. |
|-----------|-----------------------------|

Tato zpráva může být reprodukována jedině celá, její část pouze s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Obsah

| | |
|---|---|
| Podklady..... | 2 |
| 1. Základní informace o posuzované komunikaci | 3 |
| 2. Zkušební vzorky..... | 3 |
| 3. Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi..... | 4 |
| 4. Závěr..... | 4 |
| PŘÍLOHA A – PROTOKOL..... | 6 |

Seznam obrázků

| | |
|--|----------|
| <i>Obrázek 1 Lokalizace posuzované komunikace.....</i> | <i>3</i> |
| <i>Obrázek 2 Lokalizace odběru vzorků.....</i> | <i>4</i> |

Seznam tabulek

| | |
|--|----------|
| <i>Tabulka 1 Minimální počty vzorků ve vztahu k diagnostickým průzkumem posuzované, opravované či obnovované ploše stavby, Příloha č. 1 [1].....</i> | <i>3</i> |
| <i>Tabulka 2 Požadovaný minimální počet vzorků pro zatřídění asfaltové směsi posuzované komunikace.....</i> | <i>3</i> |
| <i>Tabulka 3 Přehled odebraných zkušebních vzorků.....</i> | <i>3</i> |
| <i>Tabulka 4 Výsledky zatřídění asfaltových stmelených a prolévaných materiálů....</i> | <i>4</i> |

Cílem zprávy je doplnění diagnostického průzkumu o zatřídění asfaltové směsi nacházející se v konstrukci vozovky posuzované komunikace dle vyhlášky č. 130/2019 Sb. Na základě tohoto posouzení budou asfaltem stmelené a prolévané vrstvy zatříděny do definovaných kvalitativních tříd.

Podklady:

- Vyhláška č. 130/2019 Sb. Vyhláška o kritériích, při jejichž splnění je asfaltová směs vedlejším produktem nebo přestává být odpadem, 01.06.2019 [1];
- ČSN EN 14899 Charakterizace odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití, 08/2006 [2];
- ZPRÁVA č. ZP/136112/2019 Diagnostika vozovky a návrh opravy konstrukce vozovky křižovatky silnic III/2124 a III/21215 Libavské údolí, FS ČVUT v Praze, Oborová laboratoř OL 136, prosinec 2019 [3];
- Odběr vzorků provedený pracovníky Ing. Pavel Herrmann - Rodos dne 07.10. 2019 [4];
- Protokol o zkoušce, Zakázka č. PR19C0891, ALS Czech Republic, s.r.o., 18.11. 2019 [5].

1. Základní informace o posuzované komunikaci

- křižovatka silnic III/2124 a III/21215
- plocha křižovatky 2 200 m²

Obrázek 1 Lokalizace posuzované křižovatky



2. Zkušební vzorky

Tabulka 1 Minimální počty vzorků ve vztahu k diagnostickým průzkumem posuzované, opravované či obnovované ploše stavby, Příloha č. 1 [1]

| Typ vzorku | Vztažná plocha v m ² | Minimální počet vzorků |
|---------------|---------------------------------|------------------------|
| Směsný vzorek | 20 000 | 1 |
| Dílčí vzorek | 5 000 | 1 |

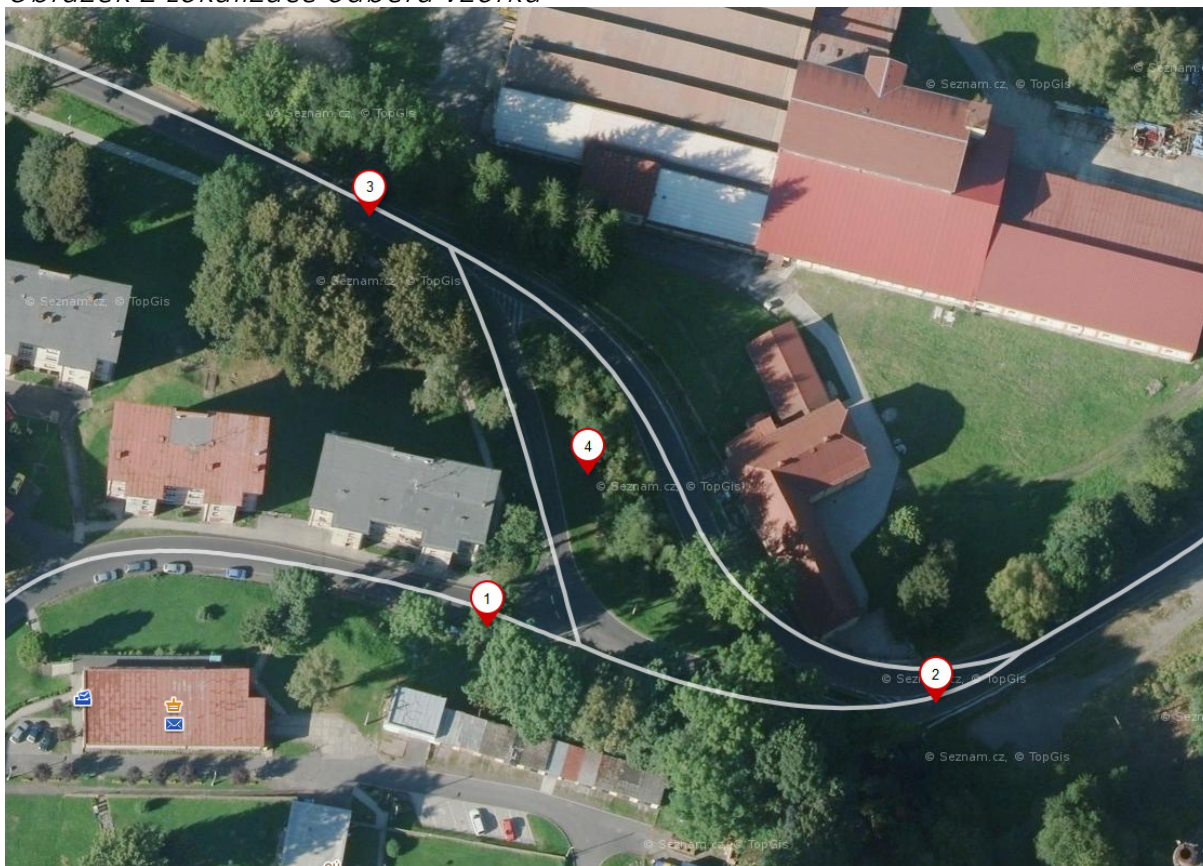
Tabulka 2 Požadovaný minimální počet vzorků pro zařazení asfaltové směsi posuzované komunikace

| Typ vzorku | Vztažná plocha v m ² | Minimální počet vzorků |
|---------------|---------------------------------|------------------------|
| Směsný vzorek | 20 000 | - |
| Dílčí vzorek | 5 000 | 1 |

Tabulka 3 Přehled odebraných zkušebních vzorků

| Označení vzorku | Identifikace vzorku | Typ materiálu |
|-------------------------|---------------------|------------------|
| Libavské údolí vz. č. 1 | PR19C0891-001 | Asfaltové vrstvy |

Obrázek 2 Lokalizace odběru vzorků



Vzorek byl odebrán v místě s označení 1.

3. Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi

Tabulka 4 Výsledky zatřídění asfaltových stmelených a prolévaných materiálů

| Označení vzorku | Typ materiálu | SUMA 16 PAU v mg.kg ⁻¹ sušiny | Kvalitativní třída |
|-------------------------|---------------------|---|-----------------------|
| Libavské údolí vz. č. 1 | Asfaltové vrstvy | 61.6 | ZAS-T3 |

4. Závěr

Na základě provedených laboratorních zkoušek a jejich vyhodnocení [5] lze konstatovat, že asfaltové hutněné směsi, které se vyskytují v křižovatce silnic III/2124 a III/21215 Libavské lze dle vyhlášky č.130/2019 Sb. [1] lze zatřídit jako znovuzískanou asfaltovou směs kvalitativní třídy ZAS-T3 (vzorek č. 1). Materiály této kvalitativní třídy se nestávají vedlejším odpadem, ale jsou vedlejším produktem, pokud se použijí:

- ✓ v technologii recyklace za studena na místě, a to při použití asfaltového pojiva v podobě asfaltové emulze nebo zpěněného asfaltu samostatně nebo v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem. Použití pouze hydraulického pojiva není v takových případech přípustné.
- ✓ Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu ≥ 50 mg.kg⁻¹ nepoužije v technologii recyklace za

studena na místě, jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01* Asfaltové směsi obsahující dehet.

V Praze 20.12. 2019

Ing. Petr Mondschein, Ph.D.

Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací, číslo 406/2017, č.j.: 220/2017-120__TN/1, 30.11. 2017, oprávnění platí do 30.11. 2022.

PŘÍLOHA A – PROTOKOL



Protokol o zkoušce

| | | | |
|------------------|---|--------------------------|---|
| Zakázka | : PR19C0891 | Datum vystavení | : 18.11.2019 |
| Zákazník | : ALGEO TEST s.r.o. | Laboratoř | : ALS Czech Republic, s.r.o. |
| Kontakt | : Aleš Vokál | Kontakt | : Zákaznický servis |
| Adresa | : Ústecká 176/61 184 00 Praha 8 - Dolní Chabry Česká republika | Adresa | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika |
| E-mail | : ales.vokal@algeo.cz | E-mail | : customer.support@alsglobal.com |
| Telefon | : ---- | Telefon | : +420 226 226 228 |
| Projekt | : Libavské údolí | Stránka | : 1 z 3 |
| Číslo objednávky | : ---- | Datum přijetí vzorků | : 11.11.2019 |
| | | Číslo nabídky | : PR2014ALGEO-CZ0001 (CZ-110-14-1422) |
| Místo odběru | : Pozemní komunikace - vývrty asfaltových vrstev | Datum zkoušky | : 11.11.2019 - 16.11.2019 |
| Vzorkoval | : p. Ryneš | Úroveň řízení kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních postupů |

Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak, než celý.

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

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček

Pozice
Environmental Business Unit
Manager

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



Datum vystavení : 18.11.2019
Stránka : 2 z 3
Zakázka : PR19C0891
Zákazník : ALGEO TEST s.r.o.



Výsledky zkoušek

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Matrice: STAVEBNÍ MATERIÁL

Název vzorku

Libavské údolí vz. č.

1

Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1

Identifikace vzorku

PR19C0891-001

Datum odběru/čas odběru

9.10.2019 15:00

| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
|---|------------|-------|------------|----------|---------|--------------|--------------|------------|-----------------------------|
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| sušina při 105 °C | S-DRY-GRCI | 0.10 | % | 98.6 | ± 6.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU) | | | | | | | | | |
| suma 16 PAU | S-PAHCAL02 | 1.60 | mg/kg suš. | 61.6 | ---- | 0 | 0 | mg/kg suš. | Limity uvedeny pod tabulkou |
| acenaften | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 2.63 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| acenaftylen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 0.208 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anthracen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 0.752 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(a)anthracen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 2.99 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(a)pyren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 3.21 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(b)fluoranthren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 4.48 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(g,h,i)perylene | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 2.15 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| benzo(k)fluoranthren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 1.49 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chrysen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 2.93 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| dibenzo(a,h)anthracen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 0.476 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fenanthren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 3.82 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fluoranthren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 16.0 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| fluoren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 0.873 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| indeno(1,2,3-cd)pyren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 1.69 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| naftalen | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 0.183 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| pyren | S-PAHGMS02 | 0.100 | mg/kg | 16.8 | ± 30.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Poznámky k limitům

| | |
|---|--|
| Vyhl. 130/2019 - asfaltový recyklát - sušina - příloha č. 1 | |
| suma 16 PAU | Limity sumy polyaromatických uhlovodíků (PAU) dle přílohy č. 1, tabulky č. 1 vyhlášky č. 130/2019 Sb.: hodnota sumy 16 PAU ≤ 12 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T1 12 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 25 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T2 25 mg/kg suš. < hodnota sumy 16 PAU ≤ 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T3 hodnota sumy 16 PAU > 300 mg/kg suš. = znovuzískaná asfaltová směs třídy ZAS-T4 |

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|---|--|
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00 | |
| S-DRY-GRCI | CZ_SOP_D06_01_045 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346), CZ_SOP_D06_07_046 (ČSN ISO 11465, ČSN EN 12880, ČSN EN 14346, ČSN 46 5735). Stanovení sušiny gravimetricky a stanovení vlhkosti výpočtem z naměřených hodnot. |
| S-PAHCAL02 | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, ČSN EN 15527, ISO 18287, příprava vzorků dle CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot |
| S-PAHGMS02 | CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270D, US EPA 8082A, ČSN EN 15527, ISO 18287, ISO 10382, ČSN EN 15308, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_03_P01, kap. 9.2, 9.3, 9.4.2, US EPA 3546). Stanovení semivolatilních organických látek metodou plynové chromatografie s MS nebo MS/MS detekcí a výpočet sum semivolatilních organických látek z naměřených hodnot |
| Přípravné metody | |
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00 | |
| *S-PPCRYO | Kryogenní drcení vzorku dle interního předpisu |

Datum vystavení : 18.11.2019
Stránka : 3 z 3
Zakázka : PR19C0891
Zákazník : ALGEO TEST s.r.o.



Symbol "" u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.
Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.