

ZPRÁVA Č.: 0821 V195086-1

Strana: 1/1

Stanovení obsahu PAU v asfaltových směsích

| | | | |
|----------------|--|-------------------|--|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | | |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: 28.11.2019 | |

Parametry kvalitativních tříd dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

| Celkové obsahy parametru | Jednotka | Kvalitativní třída | | | |
|--|--------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------|
| | | ZAS-T1 | ZAS-T2 | ZAS-T3 | ZAS-T4 |
| Celkové množství PAU | mg.kg ⁻¹ suš. | ≤ 12 | 12 < x ≤ 25 | 25 < x ≤ 300 | > 300 |
| Pokud se odpadní znovuzískaná asfaltová směs s obsahem benzo(a)pyrenu ≥ 50 mg.kg ⁻¹ nepoužije způsobem, který je v souladu s ustanovením vyhlášky 130/2019 Sb., jedná se o nebezpečný odpad zařazený dle Katalogu odpadů jako 17 03 01 * Asfaltové směsi obsahující dehet. | | | | | |


Zatřídění dle vyhlášky 130/2019 Sb.:

| Označení směsného vzorku | Zkoušená vrstva x staničení | Seznam dílčích vzorků před homogenizací | PAU (mg.kg ⁻¹) | Benzo[a]pyren (mg.kg ⁻¹) | Kvalitativní třída dle vyhl. 130/2019 Sb. |
|--------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|--------------------------------------|---|
| 19532 | obrusná vrstva | JV 1, 2 | 1,903 | 0,005 | ZAS-T1 |
| 19533 | podkladní vrstva z PM | JV 1, 2 | 103,1 | 4,787 | ZAS-T3 |
| 19534 | obrusná vrstva | JV 3 - 5 | 4,303 | 0,039 | ZAS-T1 |
| 19535 | ložní vrstva | JV 3 - 5 | 11,52 | 0,503 | ZAS-T1 |
| 19536 | podkladní vrstva z PM | JV 3, 4 | 4175 | 404,9 | ZAS-T4 |
| 19537 | podkladní vrstva z PM | JV 6 - 9 | 6143 | 316,4 | ZAS-T4 |

Vzorky označené šedou barvou překračují povolený obsah Benzo(a)pyrenu. Tento materiál lze zpracovat na stavbě pouze recyklací za studena na místě s využitím asfaltové emulze. V opačném případě bude klasifikován jako nebezpečný odpad 17 03 01 Asfaltové směsi obsahující dehet.

Pozn.:

Podrobné výsledky jsou uvedeny v příloženém protokolu o zkoušce č. 3201 – 3145/2019.

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznamena schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý. | |  |
| Výtisk číslo: | 1 / 3 | |
| Vypracoval: | Ing. Jindřich Melcher | |
| Schválil: | Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře | |
| Datum vystavení: | 17.1.2020 | |

Pohledy – Křenov

Kraj Pardubický

Silnice II/366

KÚ km 6,892 (pracovní staničení) = UB 2412A011 = km 20,227 (provozní staničení)

Sčítací úsek 5-4260

TNV 90

Max. nadm. výška 593 m n.m.

Sčítací úsek 5-4260

| | |
|-----|----|
| TNV | 90 |
|-----|----|

Max. nadm. výška 593 m n.m.

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3201 - 3145/2019

strana 1/3

Zadavatel: IMOS Brno, a.s.
Olomoucká 704/174, 627 00, Brno
Název zakázky: IMOS - rámcovka, LR
Lokalita: Silnice II/366 Pohledy-Křenov, staničení: ZÚ=km 0,00, KÚ=km 6,892
Číslo zakázky: 190333

Předmět zkoušky: vzorky AHV (asfaltová hutněná vrstva)

Odběr vzorků:

Datum odběru: 19. 12. 2019

Vzorek odebral/dodal: zadavatel

Datum příjmu: 20. 12. 2019

Identifikace (evidenční čísla) vzorků: 14252-14257

Identifikace zkušebních postupů: uvedena na stránkách 2 - 3

Název a plné znění postupů zkoušek uvedených pod identifikačním označením

SOP podle seznamu zkušebních postupů je k dispozici v laboratoři.

SOP: standardní operační postup; ^A.. akreditovaná zkouška

Výsledky zkoušek: uvedeny v tabulkách na stranách 2 - 3

Zahájení zkoušek: 20. 12. 2019 Ukončení zkoušek: 13. 1. 2020 Prověřil: Ing. Anna Bartošíková, PhD.

Nejistoty měření:

Mírou přesnosti provedených zkoušek jsou intervalové odhady nejistot, spojených s výsledky těchto zkoušek. Odhady nejistoty jsou známy a pokud nejsou uvedeny přímo v protokolu o zkoušce, jsou v laboratoři k dispozici k nahlédnutí. Jedná se o rozšířené kombinované nejistoty, které jsou součinem standardní nejistoty měření vyjádřené jako odhad relativní směrodatné odchylky stanovení a koeficientu rozšíření, který je pro hladinu významnosti 95% roven 2. Nejistoty nezahrnují složky vzniklé vzorkováním. Uvedené nejistoty se týkají pouze hodnot nad mezí stanovitelnosti.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených předmětů uvedených výše a nenahrazují jiné dokumenty.

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

Protokol vystaven: 15. 1. 2020

Schválil: Mgr. Simona Schüllerová
technický vedoucí Hydrochemických laboratoří

Celkový počet stran: 3

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3201 - 3145/2019

strana 2/3

| Výsledky zkoušek | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|----------|-----------|--------------------------|
| evid.číslo vzorku: | 14252 | 14253 | 14254 | | | |
| označení vzorku: | 19532 | 19533 | 19534 | | | |
| hloubka odběru | SV z obrusné vrst | SV z penetr. mak | SV z obrusné vrst | | | |
| objem vzorku v ml | JV 1,2 | JV 1,2 | JV 3-5 | | | |
| ukazatel | jednotka | výsledek | výsledek | výsledek | nejistota | zkušební postup |
| naftalen | mg/kg | <0,1 | 2,748 | <0,1 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| acenaftylen | mg/kg | <0,1 | <0,1 | 0,207 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| acenaften | mg/kg | 0,22 | 7,643 | <0,1 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fluoren | mg/kg | <0,1 | 5,674 | 0,2 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fenanthren | mg/kg | 0,597 | 14,58 | 0,974 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| anthracen | mg/kg | 0,033 | 3,78 | 0,208 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fluoranthren | mg/kg | 0,55 | 21,98 | 1,179 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| pyren | mg/kg | 0,136 | 20,43 | 0,845 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[a]anthracen | mg/kg | 0,005 | 4,606 | 0,082 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| chrysen | mg/kg | 0,094 | 5,753 | 0,176 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[b]fluoranthren | mg/kg | 0,048 | 5,019 | 0,066 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[k]fluoranthren | mg/kg | 0,01 | 2,642 | 0,015 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[a]pyren | mg/kg | 0,005 | 4,787 | 0,039 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| dibenz[ah]anthracen | mg/kg | <0,002 | 0,041 | <0,002 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[ghi]perylene | mg/kg | 0,166 | 2,28 | 0,213 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| indenopyren | mg/kg | 0,039 | 1,125 | 0,099 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| PAU (suma 16) | mg/kg | 1,903 | 103,1 | 4,303 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. 3201 - 3145/2019

strana 3/3

| Výsledky zkoušek | | | | | | |
|----------------------|-------------------|------------------|------------------|----------|-----------|--------------------------|
| evid.číslo vzorku: | 14255 | 14256 | 14257 | | | |
| označení vzorku: | 19535 | 19536 | 19537 | | | |
| hloubka odběru | SV z ložní vrstvy | SV z penetr. mak | SV z penetr. mak | | | |
| objem vzorku v ml | JV 3-5 | JV 3,4 | JV 6-9 | | | |
| ukazatel | jednotka | výsledek | výsledek | výsledek | nejistota | zkušební postup |
| naftalen | mg/kg | 0,284 | 1,159 | 67,3 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| acenaftylen | mg/kg | 0,12 | 0,219 | 1,745 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| acenaften | mg/kg | 0,177 | 30,03 | 241,2 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fluoren | mg/kg | 0,488 | 14,82 | 351,9 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fenanthren | mg/kg | 1,88 | 202 | 763,6 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| anthracen | mg/kg | 0,42 | 69,83 | 252,6 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| fluoranthren | mg/kg | 3,061 | 796,5 | 1436 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| pyren | mg/kg | 2,294 | 642,7 | 1022 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[a]anthracen | mg/kg | 0,4 | 361,1 | 445,3 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| chrysen | mg/kg | 0,585 | 373,8 | 461,1 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[b]fluoranthren | mg/kg | 0,575 | 572,9 | 271,8 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[k]fluoranthren | mg/kg | 0,272 | 223,8 | 169,6 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[a]pyren | mg/kg | 0,503 | 404,9 | 316,4 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| dibenz[ah]anthracen | mg/kg | 0,008 | 18,63 | 21,5 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| benzo[ghi]perylene | mg/kg | 0,371 | 267,9 | 179,3 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| indenopyren | mg/kg | 0,08 | 194,8 | 141,8 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |
| PAU (suma 16) | mg/kg | 11,52 | 4175 | 6143 | ±40% | SOP OAIH-01 ^A |

Protokol o zkoušce č. 0821 V195086-01/B

Příloha: B
Strana: 1/2

MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

| | | | |
|----------------|--|------------|------------|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | | |
| Číslo zakázky: | 0821 V195086-01 | Průměr JV: | 100 mm |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: | 28.11.2019 |
| Zkoušel: | Ing. Suchyňa, Chytrý | Datum: | 5.12.2019 |

Norma: ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7 Zkoušky hotové úpravy - tloušťka vrstvy


| JV 1 | Směs: | AB | PM | PMD | | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
|--------------|----------------------------------|-----|----|-----|-----|--|--|--|--|--|-----|-----|-----|------|
| km 0,642 / L | TL. (mm) | 70 | 78 | 75 | | | | | | | - | 70 | 70 | 70 |
| Poznámka: | 1,10 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 2 | Směs: | AB | PM | PMD | | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 1,385 / P | TL. (mm) | 69 | 59 | 85 | | | | | | | - | 69 | 69 | 69 |
| Poznámka: | 1,20 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 3 | Směs: | AB | OK | PM | PMD | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 2,106 / L | TL. (mm) | 41 | 80 | 60 | 95 | | | | | | - | 41 | 121 | 121 |
| Poznámka: | 1,20 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 4 | Směs: | AB | OK | PM | PMD | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 2,737 / P | TL. (mm) | 40 | 37 | 107 | 50 | | | | | | - | 40 | 77 | 77 |
| Poznámka: | 1,20 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 5 | Směs: | AB | OK | | | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 3,545 / L | TL. (mm) | 69 | 44 | | | | | | | | - | 69 | 113 | 113 |
| Poznámka: | 1,10 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 6 | Směs: | PMD | | | | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 4,137 / P | TL. (mm) | 90 | | | | | | | | | - | - | - | - |
| Poznámka: | 1,00 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 7 | Směs: | PMD | | | | | | | | | ŠD | TOV | TKV | CTJV |
| km 4,831 / L | TL. (mm) | 95 | | | | | | | | | - | - | - | - |
| Poznámka: | 1,30 m od okraje | | | | | | | | | | | | | |
| JV 8 | Směs: | PMD | | | | | | | | | PMD | TOV | TKV | CTJV |
| km 5,475 / P | TL. (mm) | 45 | | | | | | | | | - | - | - | - |
| Poznámka: | 1,00 m od okraje, síťové trhliny | | | | | | | | | | | | | |
| JV 9 | Směs: | PMD | | | | | | | | | PMD | TOV | TKV | CTJV |
| km 6,206 / L | TL. (mm) | 130 | | | | | | | | | - | - | - | - |
| Poznámka: | 1,70 m od okraje; vysprávký | | | | | | | | | | | | | |

Nejistota měření: tloušťka vrstvy $\pm 1,4$ mm je uváděna jako rozšířená s koeficientem $k = 2$, pokrývající úroveň spolehlivosti 95 %

Vysvětlivky:

| | | | | | |
|------|-----------------------------------|-------|------------------------------|--------|----------------------|
| JV | jádrový vývrt | AB | asfaltový beton | P, L | pravá, levá strana |
| TOV | tl. obrusné vrstvy | OK | obalované kamenivo | ZÚ, KÚ | začátek, konec úseku |
| TKV | tl. krytových vrstev | PM(D) | penetrační makadam (dehtový) | DL | délka úseku |
| CTJV | celková tl. hutněných asf. vrstev | ŠD | štěrkodrt | | |

..... nespojení vrstev

 rozpad vrstvy

 nalezena konstrukční vrstva, bez určení její tloušťky

Zkušební laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a/nebo měřeného místa a protokol neznámená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.

Výtisk číslo:

Protokol vypracoval: Ing. Vlastimil Suchyňa
Protokol schválil: Mgr. Jiří Krésa - vedoucí laboratoře
Datum vystavení protokolu: 16.12.2019

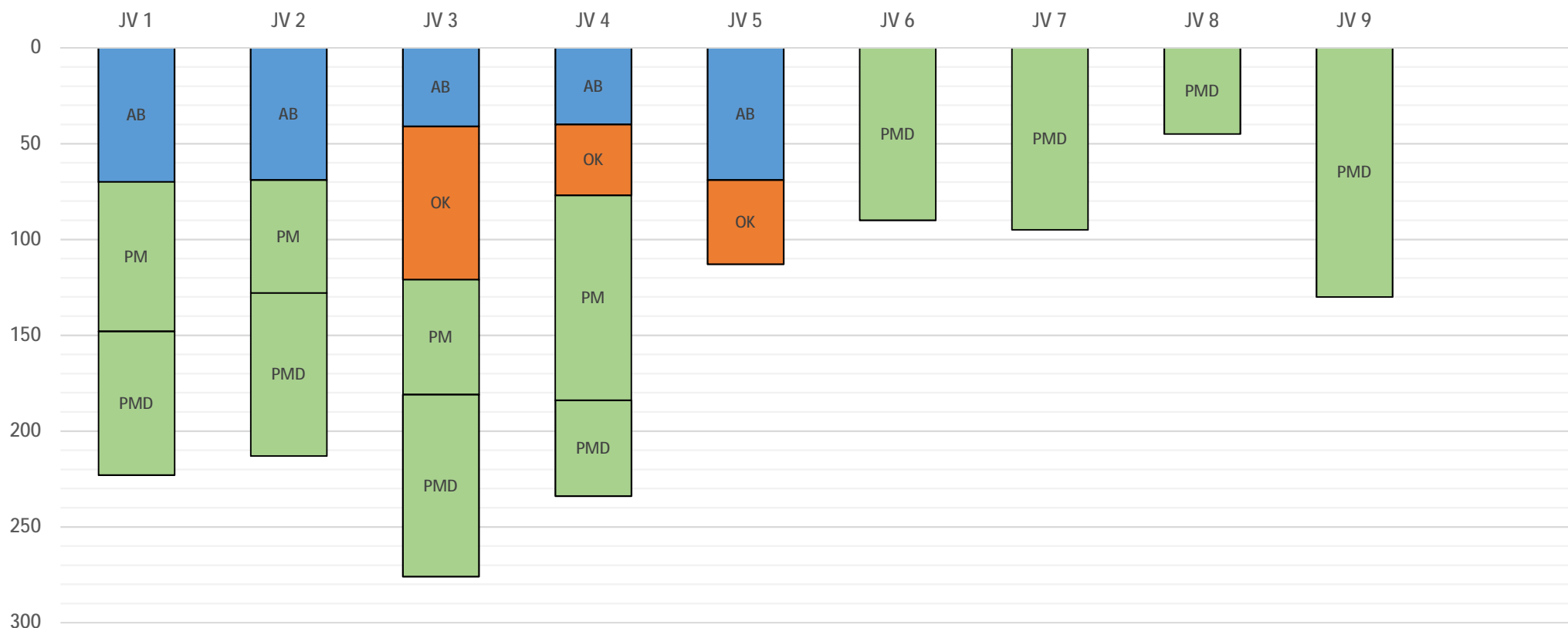



MĚŘENÍ TLOUŠTKY VRSTVY VOZOVKY Z JÁDROVÝCH VÝVRTŮ - GRAFICKÁ ČÁST

dle ČSN EN 12697 - 36, čl. 1 - 4.1.7

Příloha: B
 Strana: 2/2

| | | | |
|----------------|--|------------|------------|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | | |
| Číslo zakázky: | 0821 V195086-01 | Průměr JV: | 100 mm |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: | 28.11.2019 |
| Zkoušel: | Ing. Suchyňa, Chytrý | Datum: | 5.12.2019 |



nespojení vrstev v úrovni (mm) pod povrchem vozovky, např. N - 50 je nespojení v hloubce 50 mm
 Rozpad vrstvy

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: C
Strana: 1/3

| | | |
|----------------|--|-------------------|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | |
| Číslo zakázky: | 0821 V195086-01 | |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: 28.11.2019 |



Jádrové vývrty:

JV 19440/1
km 0,642 / L

JV 19440/2
km 1,385 / P

JV 19440/3
km 2,106 / L

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: C
 Strana: 2/3

| | | |
|----------------|--|-------------------|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | |
| Číslo zakázky: | 0821 V195086-01 | |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: 28.11.2019 |



Jádrové vývrty:

JV 19440/4
 km 2,737 / P

JV 19440/5
 km 3,545 / L

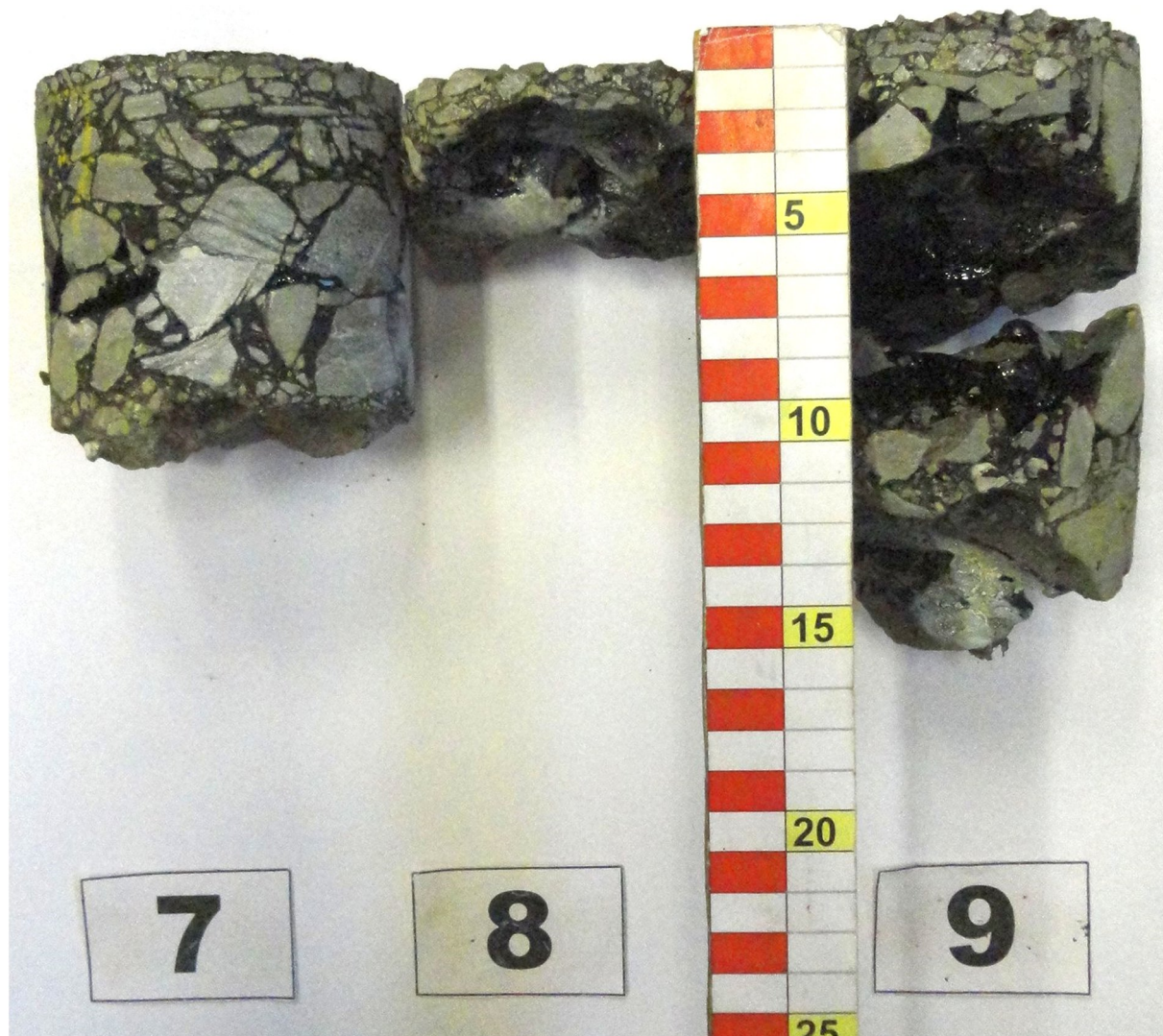
JV 19440/6
 km 4,137 / P

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh

FOTODOKUMENTACE JÁDROVÝCH VÝVRTŮ

Příloha: C
Strana: 3/3

| | | | |
|----------------|--|-------------------|--|
| Objednatel: | Dopravně inženýrská kancelář, s.r.o., Bozděchova 1668, PSČ 500 02 Hradec Králové | | |
| Název zakázky: | Silnice II/366 Pohledy - Křenov; staničení: ZÚ = km 0,000, KÚ = km 6,892 | | |
| Číslo zakázky: | 0821 V195086-01 | | |
| Odebral: | Ing. Kamarád, Ing. Hejl | Datum: 28.11.2019 | |



Jádrové vývrty:

JV 19440/7
km 4,831 / L

JV 19440/8
km 5,475 / P

JV 19440/9
km 6,206 / L

Vysvětlivky: JV - jádrový vývrt; P – pravý jízdní pruh; L – levý jízdní pruh