

RODOS
ROZVOJ DOPRAVNÍCH STAVEB

Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6
Tel. 235 361 220, 608 111 271

ZPRÁVA
č. 118/2020

**Protokol o vývrtech a
zatřídění asfaltových směsí dle vyhlášky č. 130/2019 Sb.
III/0172 Opatovice I**

**Zpracováno pro
IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.**

Zadavatel: **IM-Projekt, inženýrské a mostní konstrukce, s.r.o.**
Vodní 970/1
602 00 Brno
IČ: 27689328
DIČ: CZ27689328

Zhotovitel: **Ing. Pavel Herrmann - RODOS**
Sídlo firmy: Od Vysoké 275, 150 00 Praha 5
IČO 64896765
DIČ CZ511210162

Provozovna: **Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6**
(Adresa pro doručení) tel.: 233 561 220, 608 111 271

Zodpovědný zástupce: Ing. Pavel Herrmann
Zpracoval: Pavel Šmejkal
Kontroloval: Ing. Pavel Herrmann

Systém jakosti a oprávnění zhotovitele:

- Certifikát č. 3009/281-18/SMJ podle ČSN EN ISO 9001:2016 na činnost Provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací a letištních ploch.
- Oprávnění k provádění průzkumných a diagnostických prací souvisejících s výstavbou, opravami, údržbou a správou pozemních komunikací č. 332/2015 vydané MDČR č.j. 45/2015-120-TN/46
- Oprávnění k měření průhybů vozovek pozemních komunikací č. 05/2019 pro zařízení FWD/HWD RODOS 10001 vydané MDČR č.j. 53/2019-120-TN/5

Použité technické předpisy:

ČSN 73 61 00	Názvosloví silničních komunikací
ČSN 73 61 14	Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
ČSN 73 61 60	Zkoušení asfaltových směsí
ČSN 73 61 92	Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
TP 82	Katalog poruch netuhých vozovek
TP 87	Navrhování údržby a oprav netuhých vozovek
TP 115	Opravy trhlin na vozovkách s asfaltovým krytem
TP 170	Navrhování vozovek pozemních komunikací
TP 208	Recyklace konstrukčních vrstev netuhých vozovek za studena

Měřené úseky:

Silnice č.	Lokalizace úseků	Datum měření	Teplota krytu vozovky	Konstrukce vozovky
III/0172 Opatovice I	2,340 km	23.9.2020		

I. Jádrové vývrty

Celkem byl proveden 1 jádrový vývrt na tloušťku asfaltem stmelených vrstev. Bylo provedeno zařazení asfaltových vrstev dle vyhlášky 130/2019 Sb. Výsledky laboratorních rozborů jsou uvedeny v Příloze č. 1.

Lokalita



Fotodokumentace vývrtu



II. Shrnutí výsledků:

Výsledky laboratorních zkoušek jsou shrnuty v tabulce v Příloze č. 1 s příloženými protokoly o jednotlivých zkouškách.

Obrusná a ložní vrstva byly zaříděny do třídy ZAS-T1, vrstva PM do třídy ZAS-T3.

Praha 1.10. 2020

RODOS
KRALUPSKÁ 2/47
161 00 PRAHA 6
TEL: 235 361 220

Ing. Pavel Herrmann
RODOS

Příloha č. 1

Výsledky laboratorních zkoušek

RODOS

Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6

Protokol o provedení vrtaných sond a vývrtů asfaltových vrstev

Akce		Silnice č. III/0172 Opatovice I								
Vývrt číslo	1									
Staničení (km)	2,340									
Asfaltové vrstvy celkem (mm)	75									
obrusná vrstva (mm)	25									
ložní vrstva (mm)	50									
1. podkladní (mm)										
2. podkladní (mm)										
3. podkladní (mm)										
4. podkladní (mm)										
5. podkladní (mm)										
Podkladní vrstvy celkem (mm)	120									
Podkladní vrstva 1 (typ)	PM									
Podkladní vrstva 1 (mm)	120									
Podkladní vrstva 2 (typ)										
Podkladní vrstva 2 (mm)										
Podkladní vrstva 3 (typ)										
Podkladní vrstva 3 (mm)										
Podloží										
Celková hloubka vrtu (mm)										
Hloubka nespojení 1 (mm)	25									
Hloubka nespojení 2 (mm)										
Hloubka nespojení 3 (mm)										
Hloubka nespojení 4 (mm)										
Hloubka nespojení 5 (mm)										

Poznámky:

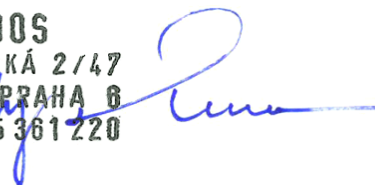
Datum: 23.9.2020

Vrtací práce provedl:
Pavel Šmejkal

Schválil:
Ing. Pavel Herrmann



RODOS
KRALUPSKÁ 2/47
161 00 PRAHA 6
TEL: 235 361 220



Přehled zatřídění

č. silnice **III/0172 Opatovice I**

pořadí	datum odběru vzorku	staničení (km)	třída zatřídění ZAS-T1 až T4								číslo zprávy zatřídění
			1. vrstva		2.vrstva		3.vrstva		4.vrstva		
			TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	TL. (mm)	Tř.	
1	23.09.2020	2,340	25	ZAS-T1	50	ZAS-T1	120	ZAS-T3			R24-20-39-011 R24-20-39-012 R24-20-39-013

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: R24-20-39-011

 Objednatel: **Ing. Pavel Hermann - RODOS**
 Adresa: Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6
 Stavba: Silnice č. III/0172 Opatovice I
 Druh materiálu: **Asfaltová směs**
 Místo odběru: 2,340 km
 Konstrukční vrstva: Vrstva 1
 Doplnkové označení: 2,340 km - Vrstva 1 (25mm)
 Odebral: Objednatel - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

 Protokol vystaven dne: **30.09.2020**

 Datum odběru: **23.09.2020**

 Datum dodání: **25.09.2020**

 Datum zkoušky: **25.09.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanarová Martina
	Schválil :
	Číslo: 1263 Parádě Michal Vedoucí pracoviště C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

PŘÍLOHA K PROTOKOLU č.: R24-20-39-011

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
-----------------------------------------------------	-------------	------------

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.
--------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: R24-20-39-012

 Objednatel: **Ing. Pavel Hermann - RODOS**
 Adresa: Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6
 Stavba: Silnice č. III/0172 Opatovice I
 Druh materiálu: **Asfaltová směs**
 Místo odběru: 2,340 km
 Konstruktivní vrstva: Vrstva 2
 Doplnkové označení: 2,340 km - Vrstva 2 (50mm)
 Odebral: Objednatel - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

 Protokol vystaven dne: **30.09.2020**

 Datum odběru: **23.09.2020**

 Datum dodání: **25.09.2020**

 Datum zkoušky: **25.09.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	<0,5		-	
Pyren	129-00-0	0,5	<0,5		-	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			0,0	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil :
	Číslo: 1263 Parádě Michal Vedoucí pracoviště C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

PŘÍLOHA K PROTOKOLU č.: R24-20-39-012

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	0,00	mg/kg suš.
-----------------------------------------------------	-------------	------------

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T1	podle kritéria $x \leq 12$ mg/kg suš.
--------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------

Konec přílohy

STANOVENÍ OBSAHU POLYCYKlickÝCH AROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ (PAU)

PROTOKOL
číslo: R24-20-39-013

 Objednatel: **Ing. Pavel Hermann - RODOS**
 Adresa: Kralupská 2/47, 161 00 Praha 6
 Stavba: Silnice č. III/0172 Opatovice I
 Druh materiálu: **Asfaltová směs**
 Místo odběru: 2,340 km
 Konstruktivní vrstva: Vrstva 3
 Doplnkové označení: 2,340 km - Vrstva 3 (120mm)
 Odebral: Objednatel - výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat

 Protokol vystaven dne: **30.09.2020**

 Datum odběru: **23.09.2020**

 Datum dodání: **25.09.2020**

 Datum zkoušky: **25.09.2020**

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS ¹⁾	LOQ ²⁾ [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota U ³⁾	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	<0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 ⁴⁾ (ČSN EN 15527)
Acenaftylen	208-96-8	0,5	<0,5		-	
Acenaften	83-32-9	0,5	<0,5		-	
Fluoren	86-73-7	0,5	<0,5		-	
Fenanthren	85-1-8	0,5	<0,5		-	
Anthracen	120-12-7	0,5	<0,5		-	
Fluoranthren	206-44-0	0,5	14,1		40 %	
Pyren	129-00-0	0,5	17,5		40 %	
Chrysen	218-01-9	0,5	<0,5		-	
Benz[a]antracen	56-55-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[b]fluoranten	205-99-2	0,5	<0,5		-	
Benzo[k]fluoranten	207-08-9	0,5	<0,5		-	
Benzo[a]pyren	50-32-8	0,5	<0,5		-	
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	193-39-5	0,5	<0,5		-	
Dibenz[a,h]antracen	53-70-3	0,5	<0,5		-	
Benzo[g,h,i]perylene	191-24-2	0,6	<0,6		-	
Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)			31,7	mg/kg suš.		

¹⁾ CAS - chemical abstracts number. Mezinárodní číselný kód specifický pro každou chemickou látku.

²⁾ LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v naší laboratoři, za našich podmínek a na našem analyzátoru.

³⁾ Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k = 2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

⁴⁾ SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

Podmínky zkoušek :	Zkoušel :
METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)	Mgr. Slanářová Martina
	Schválil :
	Číslo: 1263 Parádě Michal Vedoucí pracoviště C2 a C2

Výsledky zkoušek se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují žádné jiné dokumenty (např. správního charakteru).

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

Konec protokolu

PŘÍLOHA K PROTOKOLU č.: R24-20-39-013

Zatřídění znovuzískané asfaltové směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).

Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):	31,66	mg/kg suš.
-----------------------------------------------------	--------------	------------

Kvalitativní třída dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.:	ZAS T3	podle kritéria $25 < x \leq 300$ mg/kg suš.
--------------------------------------------------	---------------	---------------------------------------------

Konec přílohy