

ZPRÁVA
č. 56/2020

**Aktualizace diagnostiky vozovky a návrhu opravy
silnice č. II/110
Benešov**

Zpracováno pro APIS s.r.o.

Zadavatel: **Ateliér projektování inženýrských staveb s.r.o.**
Ohradní 24b
140 00 Praha 4 - Michle
IČO 61853267
DIČ CZ61853267

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
II/110 Benešov	křiž. s II/110 H	13.5.2020		viz Tabulka 1

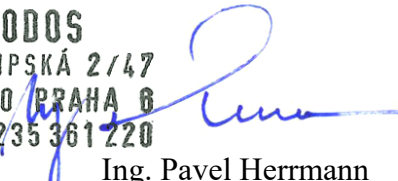
I. Jádrové vývrty

Celkem byly provedeny 2 jádrové vývrty na tloušťku asfaltem stmelených vrstev vozovky. Bylo provedeno zatřídění asfaltových vrstev dle vyhlášky 130/2019 Sb. Výsledky laboratorních rozborů jsou uvedeny v Příloze č. 1.

II. Shrnutí výsledků:

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

Praha 26.5.2020

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	II/110 Benešov									
Vývrt číslo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Staničení (km)	0,745	0,680								
Vzdálenost od osy (m)										
Strana	L	P								
Asfaltové vrstvy celkem (mm)	130	210								
obrusná vrstva (mm)	50	70								
ložní vrstva (mm)	80	80								
1. podkladní (mm)		60								
2. podkladní (mm)										
3. podkladní (mm)										
4. podkladní (mm)										
5. podkladní (mm)										
Podkladní vrstvy celkem (mm)	200									
Podkladní vrstva 1 (typ)	PM									
Podkladní vrstva 1 (mm)	200									
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)										
Hloubka nespojení 2 (mm)										
Hloubka nespojení 3 (mm)										
Hloubka nespojení 4 (mm)										
Hloubka nespojení 5 (mm)										

Poznámky:

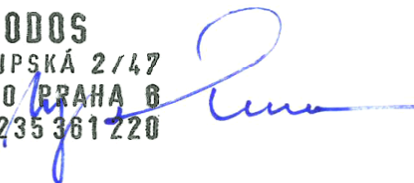
Datum: 13.5.2020

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 **II/110**

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.	13.05.2020	0,745	50	ZAS-T2	80	ZAS-T3	200	ZAS-T4			3152/20
2.	13.05.2020	0,680	70	ZAS-T1	80	ZAS-T1	60	ZAS-T1			3152/20
3.											
4.											
5.											
6.											
7.											
8.											
9.											
10.											

Zkušební laborato . 1243 akreditovaná IA podle SN EN ISO/IEC 17025:2005

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH . 3152/20

List . 1/3

Objednatel: Ing. Pavel Herrmann

íslo objednávky: o EM12022020

Odp. osoba: Šmejkal

Název zakázky: II/110 Benešov

íslo akce: 410200886LAB

Lokalita:

Odebral: Objednatel

Datum analýzy: 15.05.20 - 22.05.20

Ing. Pavel Herrmann

Od Vysoké 275/2

Praha 5 - Radlice

150 00

CZ

Výsledky se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkouškách nesmí být bez písemného souhlasu laborato e reprodukován jinak než celý.

Laborato odpovídá za výsledky zkoušek vzorku ve stavu, ve kterém byl zákazníkem dodán.

ís. vzorku	Ozna ení vzorku	Hloubka (m)	Typ vzorku	Datum odb ru	Datum p íjmu
6463/20	0,745 km - vrstva 1		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20
6464/20	0,745 km - vrstva 2		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20
6465/20	0,745 km - vrstva PM		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20
6466/20	0,680 km - vrstva 1		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20
6467/20	0,680 km - vrstva 2		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20
6468/20	0,680 km - vrstva 3		Asfaltová sm s	13.05.20	15.05.20

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH .3152/20

List . 2/3

Ukazatel	Metoda	Jednotka	0,745 km - vrstva 1	0,745 km - vrstva 2	0,745 km - vrstva PM
Hloubka			<i>Nejist.</i>	<i>Nejist.</i>	<i>Nejist.</i>
Fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	1,78 ±30%	3,21 ±30%	296 ±30%
Benzo(b)fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	1,53 ±20%	2,25 ±20%	92,9 ±20%
Benzo(k)fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,48 ±20%	0,76 ±20%	42,0 ±20%
Benzo(a)pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	1,06 ±20%	1,56 ±20%	80,0 ±20%
Dibenzo(a,h)antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,19 ±20%	0,32 ±20%	19,2 ±20%
Benzo(g,h,i)perylene	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,46 ±20%	0,71 ±20%	41,1 ±20%
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,97 ±30%	1,13 ±30%	50,9 ±30%
Fenantren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	3,05 ±30%	5,08 ±30%	354 ±30%
Antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,83 ±30%	1,44 ±30%	142 ±30%
Pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	1,30 ±30%	2,53 ±30%	212 ±30%
Benzo(a)antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	2,10 ±30%	2,56 ±30%	131 ±30%
Chrysen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,81 ±20%	0,96 ±20%	101 ±20%
Naftalen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	1,02 ±40%	8,38 ±40%	234 ±40%
Acenaftylen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	<0,10	<0,10	13,1 ±30%
Acenaften	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,68 ±30%	1,70 ±30%	81,1 ±30%
Fluoren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,89 ±40%	1,40 ±40%	101 ±40%
Suma PAU (16)	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	17,2 ±40%	34,0 ±40%	1990 ±40%

Ukazatel	Metoda	Jednotka	0,680 km - vrstva 1	0,680 km - vrstva 2	0,680 km - vrstva 3
Hloubka			<i>Nejist.</i>	<i>Nejist.</i>	<i>Nejist.</i>
Fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,11 ±30%	0,17 ±30%	0,14 ±30%
Benzo(b)fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,43 ±20%	0,65 ±20%	0,48 ±20%
Benzo(k)fluoranthén	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,11 ±20%	0,16 ±20%	0,12 ±20%
Benzo(a)pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,32 ±20%	0,45 ±20%	0,35 ±20%
Dibenzo(a,h)antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo(g,h,i)perylene	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,12 ±20%	0,17 ±20%	0,19 ±20%
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,19 ±30%	0,17 ±30%	0,12 ±30%
Fenantren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,46 ±30%	0,78 ±30%	0,67 ±30%
Antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,10 ±30%	0,19 ±30%	0,16 ±30%
Pyren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	<0,10	0,12 ±30%	0,12 ±30%
Benzo(a)antracen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,30 ±30%	0,69 ±30%	0,38 ±30%
Chrysen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	<0,10	0,18 ±20%	<0,10
Naftalen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,21 ±40%	0,51 ±40%	0,59 ±40%
Acenaftylen	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	<0,10	<0,10	<0,10
Acenaften	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,13 ±30%	0,18 ±30%	<0,10
Fluoren	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	0,15 ±40%	0,18 ±40%	0,10 ±40%
Suma PAU (16)	SOP 9.1.4	mg/kg suš.	2,63 ±40%	4,60 ±40%	3,42 ±40%

Použité metody:

Název ukazatele	SOP	Metoda	A/N
Acenaften	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Acenaftylen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Antracen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A

PROTOKOL O ZKOUŠKÁCH .3152/20

List . 3/3

Název ukazatele	SOP	Metoda	A/N
Benzo(a)antracen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Benzo(a)pyren	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Benzo(b)fluoranthén	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Benzo(g,h,i)perylene	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Benzo(k)fluoranthén	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Dibenzo(a,h)antracen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Fenantren	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Fluoranthén	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Fluoren	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Chrysen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Naftalen	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Pyren	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A
Suma PAU (16)	SOP 9.1.4	DIN ISO 18287	A

Uvedená nejistota je rozšířená nejistota, která byla vypočtena s použitím koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95 %.

Tato nejistota nezahrnuje nejistotu odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

A - metoda v rozsahu akreditace

N - metoda mimo rozsah akreditace

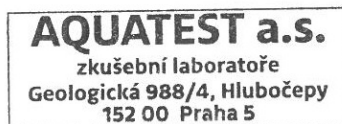
Informace, které mají vztah k určené zkoušce nebo údaje o odchylkách ze zkušebních specifikací:

6463 - Benešov 11
6464 - Benešov 12
6465 - Benešov 13
6466 - Benešov 21
6467 - Benešov 22
6468 - Benešov 23

Za technickou stránku protokolu o zkouškách zodpovídá:
pracovník výstupu výsledků - J. Hlavá

Za laboratorně schválil:
editelka úseku laboratorní - Ing. Radana Mráková Dvořáková

V Praze dne: 25.5.2020



J. Hlavá
R. Dvořáková



-----KONEC VÝSLEDKOVÉ ČÁSTI PROTOKOLU-----