

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Průzkum konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho

Květen / Červen 2021



Č. KOPIE



OBSAH SOUHRNNÉ ZPRÁVY:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- 1.1. Průzkum**
- 1.2. Investor**
- 1.3. Zpracovatel**

2. PODKLADY

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

- 4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu**
- 4.2. Popis stávajícího stavu**
- 4.3. Popis provedeného průzkumu**

5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

**PŘÍLOHA I: Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho**

**PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Průzkum

Název průzkumu: Průzkum konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a
Devotyho

Místo průzkumu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a
Devotyho
Okres Pardubice
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Květen / Červen 2021

Druh průzkumu: Stanovení skladby konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků

1.2. Investor

Správa a údržba silnic Pardubického kraje

Doubravice 98
533 53 Pardubice

IČ: 000 85 301
DIČ: CZ 000 85 301

1.3. Zpracovatel

DSP a.s.

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Odpovědný zpracovatel:

Ing. František Haburaj, Ph.D.
ČKAIT 0701216

2. PODKLADY

1. Objednávka investora s uvedeným počtem a místem požadovaných vývrtů konstrukce vozovky.
2. Prohlídka zájmového území zpracovatelem.

3. ZDŮVODNĚNÍ PRŮZKUMU

Vzhledem k připravované opravě Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho, bylo investorem průzkumu objednáno u zpracovatele provedení průzkumu konstrukce vozovky formou jádrových vývrtů a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovek. Ke stávající vozovce není k dispozici žádná projektová dokumentace, jež by spolehlivě popisovala skladbu konstrukce vozovky. Nepodařilo se dohledat ani záznamy o provedené výstavbě této vozovky nebo případných rekonstrukcích.

4. PROVEDENÝ PRŮZKUM

4.1. Základní údaje o provedeném průzkumu

Zájmová oblast se nachází na Silnici III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho, okres Pardubice, Pardubický kraj. Cílem průzkumu bylo stanovení tloušťky konstrukčních vrstev vozovky a rozbor asfaltových vrstev pro zařazení do kvalitativní třídy znovuzískané asfaltové směsi vozovky (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků) pozemní komunikace v zájmovém úseku formou jádrových vývrtů.

Celkem bylo provedeno 5 jádrových vývrtů Ø 100 mm na Silnici III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho. Místa vývrtů ve vozovce byla po dohodě s investorem stanovena tak, aby byla reprezentativním vzorkem stavu vozovky. Průzkumné vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky. Vývrty byly prováděny ve vozovkách s krytem z hutněných asfaltových vrstev. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 10.000 m².

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek se nachází na Silnici III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho v úsekovém staničení km 0,000 – 0,843. Začátek řešeného úseku je v místě křižovatky se silnicí II/324 v obci Mikulovice, konec úseku je situován v místě provozního staničení km 0,843. Celková délka zájmového úseku je 843 m. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 10.000 m².

Stávající vozovka s krytem z hutněných asfaltových vrstev vykazuje známky poruch a nerovností, které zhoršují sjízdnost komunikace, bezpečné užívání a jízdní komfort na komunikaci.

Odvedení srážkových vod z komunikace je zabezpečeno systémem podélných a příčných sklonů k silničním obrubám odkud jsou dešťové vody svedeny podélnými sklony do uličních vpustí, případně do přilehlé zeleně.

4.3. Popis provedeného průzkumu

Na zájmovém úseku komunikace bylo provedeno celkem 5 jádrových vývrtů Ø 100 mm. Počet diagnostických vývrtů byl stanoven po dohodě s investorem akce vzhledem k charakteru, délce a ploše zájmového úseku komunikace. Situování provedených vývrtů je patrné z Přílohy I.

Vývrty byly prováděny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky tak, aby bylo možno spolehlivě stanovit tloušťky jednotlivých konstrukčních vrstev vozovky. Místa a počet provedených vývrtů byla stanovena po dohodě s investorem a po prohlídce komunikace tak, aby měla maximální vypovídací hodnotu o zájmovém úseku komunikace.

Při provádění vývrtů nedošlo k žádným negativním skutečnostem, které by ovlivnily kvalitu provedených diagnostických prací.

Provedené vývrty byly označeny symbolem Vzorek – V1 až V5. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Mikulovice – Ostřešany, tj. ve směru provozního staničení komunikace.

Protokoly z provedených laboratorních zkoušek asfaltových vrstev vozovky (stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků – PAU) jsou uvedeny v Příloze II.

Vzorek – V1

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova
pravý jízdní pruh vozovky (směr Ostřešany)
km 0,052 00
1,50 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	100 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 32/63)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 380 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

Obr. 1 - Jádro vývrtu Vzorek – V1 (in situ).



Obr. 2 - Jádru vývrtu Vzorek – V1 (laboratoř).



Vzorek – V2

Popis polohy výtvetu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova
levý jízdní pruh vozovky (směr Ostřešany)
km 0,219 00
1,50 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	280 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 360 mm

Fotodokumentace Vzorku – V2:

Obr. 3 - Jádro výtvetu Vzorek – V2 (in situ).



Obr. 4 - Jádru vývrtu Vzorek – V2 (laboratoř).



Vzorek – V3

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Devotyho
pravý jízdní pruh vozovky (směr Ostřešany)
km 0,366 00
1,10 m od hrany obruby vpravo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	60 mm	PM	Penetrační makadam
	60 mm	Š	Štěrka (frakce 0/32)
	220 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 420 mm

Fotodokumentace Vzorku – V3:

Obr. 5 - Jádro vývrtu Vzorek – V3 (in situ).



Obr. 6 - Jádro vývrtu Vzorek – V3 (laboratoř).



Vzorek – V4

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Devotyho
levý jízdní pruh vozovky (směr Ostřešany)
km 0,651 00
1,20 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	150 mm	ŠT	Štět
	105 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Fotodokumentace Vzorku – V4:

Obr. 7 - Jádro vývrtu Vzorek – V4 (in situ).



Obr. 8 - Jádro vývrtu Vzorek – V4 (laboratoř).



Vzorek – V5

Popis polohy vývrtu: Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Devotyho
pravý jízdní pruh vozovky (směr Ostřešany)
km 0,832 00
1,40 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	30 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	85 mm	PM	Penetrační makadam
	Separace vrstev		
	130 mm	PM	Penetrační makadam
	140 mm	Š	Štěrk (frakce 0/32)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 430 mm

Fotodokumentace Vzorku – V5:

Obr. 9 - Jádru vývrtu Vzorek – V5 (in situ).



Obr. 10 - Jádro vývrtu Vzorek – V5 (laboratoř).



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem bylo provedeno 5 jádrových vývrtů Ø 100 mm na vozovce Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho.

Tab. 1 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V1.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	30 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	100 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrka	frakce 32/63
Celkem	380 mm			

Tab. 2 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V1.

Tab. 2 Seznam množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) vzorek V1:					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V1	ACO 11	0,34	≤ 12	ZAS-T1	
	ACO 11	2,46	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	< 0,20	≤ 12	ZAS-T1	

Tab. 3 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V2.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	280 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32, velmi zahliněno
Celkem	360 mm			

Tab. 4 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V3.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	60 mm	PM	Penetrační makadam	
	60 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32
	220 mm	ŠT	Štět	
Celkem	420 mm			

Tab. 5 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V4.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	40 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	150 mm	ŠT	Štět	
	105 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32
Celkem	430 mm			

Tab. 6 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	30 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	85 mm	PM	Penetrační makadam	
	Separace vrstev			
	130 mm	PM	Penetrační makadam	
	140 mm	Š	Štěrka	frakce 0/32
Celkem	430 mm			

Tab. 7 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V5.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V5	ACO 11	1,96	≤ 12	ZAS-T1	
	ACL 16	4,37	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	502	> 300	ZAS-T4	

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V květnu až červnu 2021 bylo provedeno 5 jádrových vývrtů Ø 100 mm pro určení skladby konstrukce vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho. Diagnostické vývrty byly provedeny na celkovou tloušťku konstrukčních vrstev vozovky, a to v reprezentativních místech zájmového úseku komunikace. Z diagnostického průzkumu byla učiněna fotodokumentace a sepsána souhrnná zpráva.

Z provedeného průzkumu, naměřených hodnot provedených zkoušek a zjištěných charakteristik z odebraných vzorků konstrukce vozovky lze učinit následující závěry:

Polycyklické aromatické uhlovodíky (dle Vyhlášky č. 130/2019 Sb.)

Na základě Vyhlášky č. 130/2019 Sb., Přílohy č. 1 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU), lze odebrané vzorky:

<u>Vzorek – V1</u>	vrstvu V1-1 (ACO 11)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
	vrstvu V1-2 (ACO 11)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
	vrstvu V1-3 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
<u>Vzorek – V5</u>	vrstvu V5-1 (ACO 11)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
	vrstvu V5-2 (ACL 16)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
	vrstvu V5-3 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T4</u>

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy konstrukce vozovky Silnice III/34031 v zájmovém úseku komunikace v obci Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho.

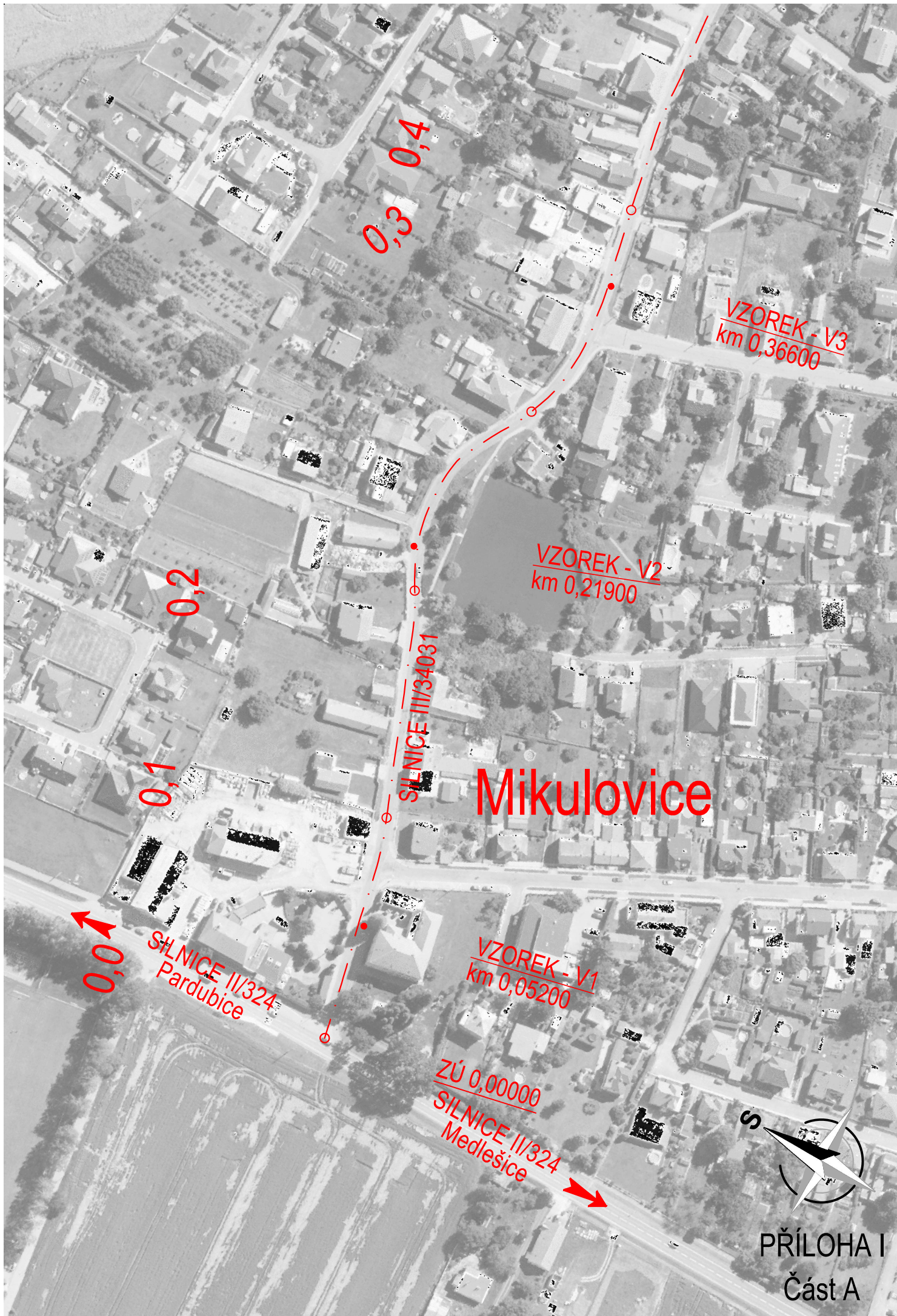
Kostěnice, květen / červen 2021

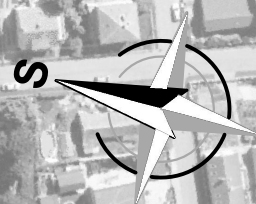
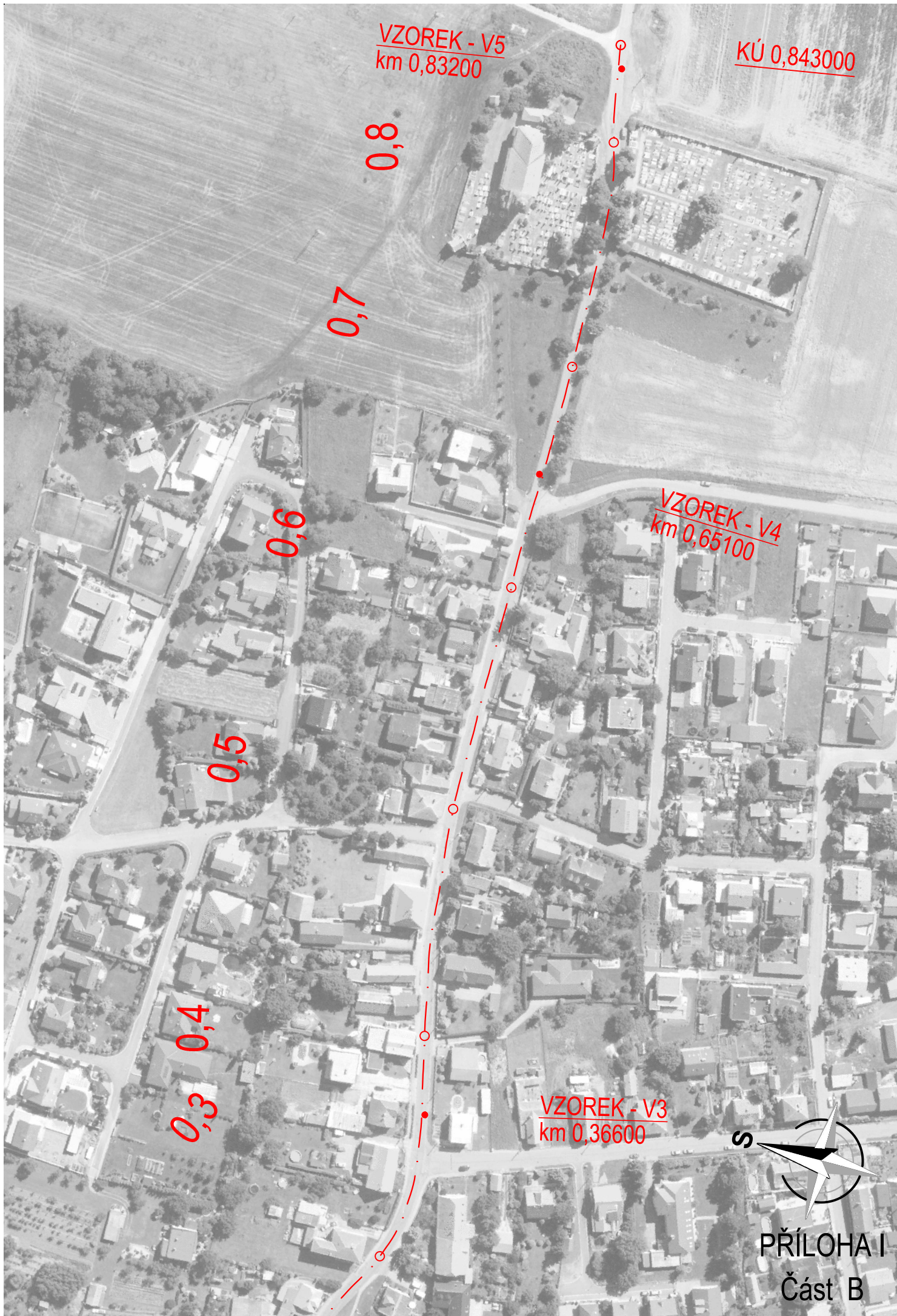
Ing. Jakub Fořt
Ing. František Haburaj, Ph.D.

Příloha I:

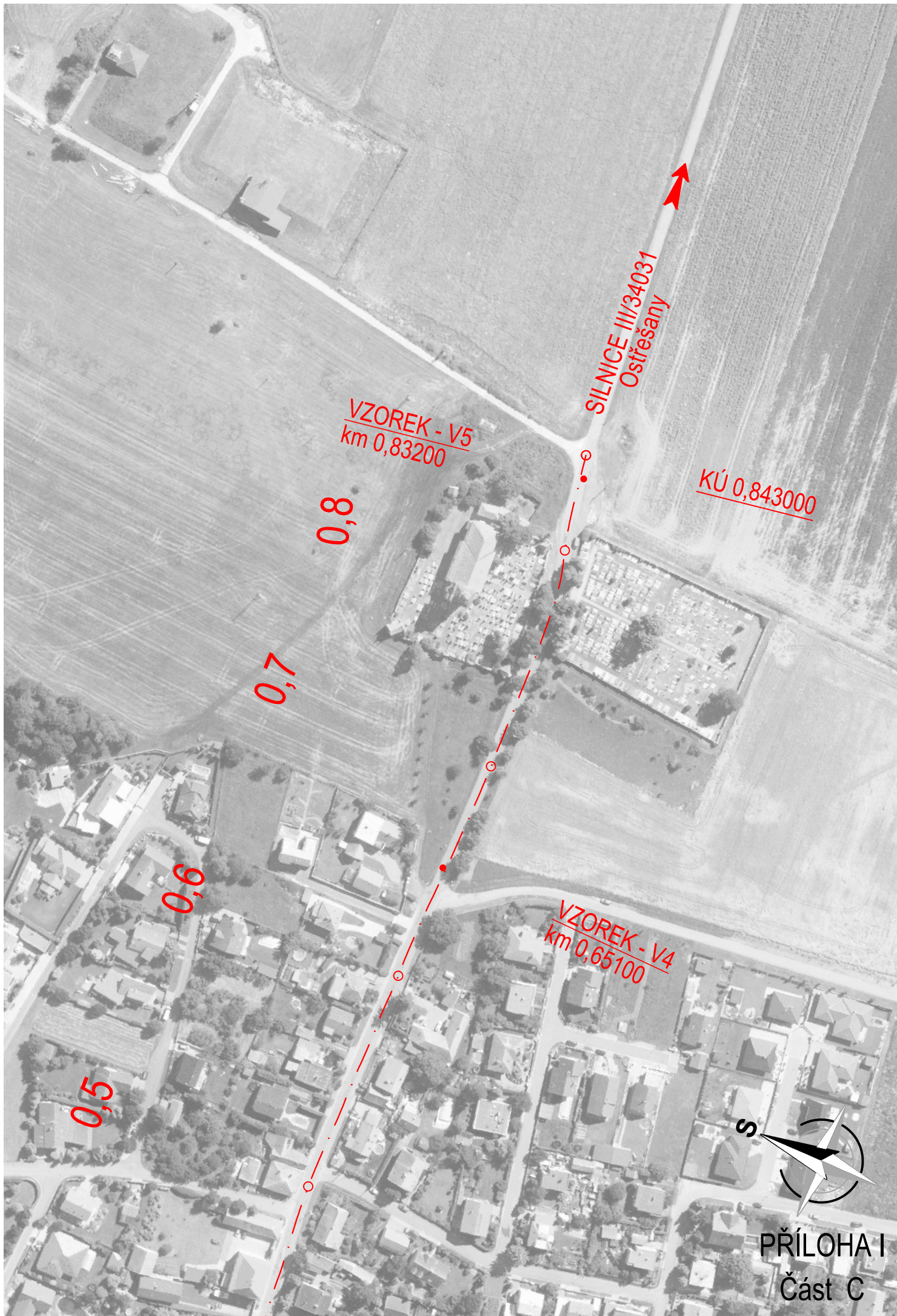
Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho

Květen / Červen 2021





PŘÍLOHA I
Část B



Příloha II:

Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky
Silnice III/34031 Mikulovice, ul. Valčíkova a Devotyho
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

Květen / Červen 2021

Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř

Tel.: 569 623 175 envirexchotebor@seznam.cz

Zkušební laboratoř č. 1332 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018



L 1332

DSP a.s.
Kostěnice 111
530 02 Pardubice

Datum: 18.06.21

Věc: Výrok o shodě k protokolu o zkoušce

Číslo vzorku	Označení vzorku	Ukazatel (mg/kg)	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída			
				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
3934	V 1 – 1	PAU	0.34	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
3935	V 1 – 2	PAU	2.46	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
3936	V 1 – 3	PAU	< 0.20	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
3937	V 5 – 1	PAU	1.96	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
3938	V 5 – 2	PAU	4.37	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300
3939	V 5 – 3	PAU	502	≤ 12	$12 < x \leq 25$	$25 < x \leq 300$	> 300

Na základě Sbírky zákonů č.130/2019 Přílohy č.1 Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) jsou vzorky č.3934 - 3938 zařazeny jako ZAS-T1 a vzorek č.3939 jako ZAS-T4.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledňována. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným v příslušné legislativě.

Schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Příloha: Protokol č. 2373/21





L 1332

strana 1 ze 7 stran protokolu č.2373/21

Protokol o zkoušce č.2373/21

Místo provedení analýz	:	Laboratoř ENVIREX spol. s r.o. Chotěboř
Lab.čísla vzorků	:	3934 - 3939
Zadavatel	:	DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Pardubice
Lokalita	:	Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho Silnice III/34031
Objednávka	:	průběžná
Odběr	:	zadavatel výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat
Datum přijetí vzorku	:	09.06.21
Datum provedení analýz	:	09.06.21 – 18.06.21
Termín dodání výsledků	:	maximálně do 14 dnů
Počet stran protokolu	:	7

Výsledky označené " S " byly získány subdodávkou.

Metody s kódem ukončeným " N " jsou mimo rozsah akreditace.

Pokud provádí odběr vzorku pracovník laboratoře, jedná se o odběr v rozsahu akreditace.

Poznámka:

Rozšířená nejistota charakterizuje interval hodnot, ve kterém lze s pravděpodobností 95 % očekávat skutečnou hodnotu naměřené resp. vypočtené veličiny. Je vyjádřen jako dvojnásobek odhadu relativní směrodatné odchylky měřené veličiny. Nezahrnuje nejistotu vzorkování.

1.Analýzy:

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 1 - 1
Lab.číslo : 3934
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.19	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.069	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.012	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.022	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	0.34	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	98.95	±7%	S-1

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 1 - 2
 Lab.číslo : 3935
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	1.04	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	1.18	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.13	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.067	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.019	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	2.46	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.51	±7%	S-1

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 1 - 3
 Lab.číslo : 3936
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.035	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	0.012		PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fenantren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.017	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.015	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	0.016	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg <	0.20		PAU-2, CH-43
Sušina	%	98.53	±7%	S-1

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 5 - 1
 Lab.číslo : 3937
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.33	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	1.05	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.33	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.15	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.025	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.034	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg <	0.010		PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	1.96	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.64	±7%	S-1

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 5 - 2
 Lab.číslo : 3938
 Materiál : pevný
 Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	0.77	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	2.50	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg <	0.20		CH-43
Fluoren	mg/kg	0.68	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	0.29	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	0.038	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	0.036	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	0.012	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Chrysen	mg/kg	0.013	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg <	0.010		PAU-2
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	0.011	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg <	0.010		PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	4.37		PAU-2, CH-43
Sušina	%	99.66	±7%	S-1

Označení : Mikulovice, ulice Valčíkova a Devotyho, silnice III/34031, asfaltová směs V 5 - 3
Lab.číslo : 3939
Materiál : pevný
Odběr : PEL

analyt	jednotka	zjištěná hodnota	rozšířená nejistota	kód metody
ve 100% sušině				
Polycyklické aromatické uhlovodíky				
Naftalen	mg/kg	46.9	±30%	PAU-2
Acenaften	mg/kg	96.3	±30%	PAU-2
Acenaftylen	mg/kg	1.73	±30%	CH-43
Fluoren	mg/kg	85.1	±30%	PAU-2
Fenantren	mg/kg	125	±30%	PAU-2
Antracen	mg/kg	29.3	±30%	PAU-2
Fluoranthén	mg/kg	59.6	±30%	PAU-2
Pyren	mg/kg	34.5	±30%	PAU-2
Benzo(a)antracen	mg/kg	8.86	±30%	PAU-2
Chrysen	mg/kg	5.91	±30%	PAU-2
Benzo(b)fluoranthén	mg/kg	2.99	±30%	PAU-2
Benzo(k)fluoranthén	mg/kg	1.44	±30%	PAU-2
Benzo(a)pyren	mg/kg	2.50	±30%	PAU-2
Dibenzo(a,h)antracen	mg/kg	0.71	±30%	PAU-2
Benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.47	±30%	PAU-2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg	0.64	±30%	PAU-2
PAU (Σuhlovodíků)	mg/kg	502	±30%	PAU-2, CH-43
Sušina	%	97.92	±7%	S-1

2. Metody:

Metodiky uloženy v laboratoři k nahlédnutí.

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků metodou kapalinové chromatografie po extrakci tuhou fází (s fluorescenčním detektorem) dle PAU-2 část 2 (ČSN 757554, ČSN EN ISO 17993)

Stanovení BTEX a chlorovaných alifatických uhlovodíků metodou plynové chromatografie po separaci SPME (s FID detektorem) dle CH-43 část 2 (ČSN EN ISO 10301, TNV 75 7055)

Stanovení sušiny gravimetricky dle S-1 část 2 (ČSN 58 0120)

3. Prohlášení:

Tento protokol nesmí být reprodukován bez písemného souhlasu laboratoře ENVIREX s.r.o. Chotěboř jinak než celý. Výsledky se týkají pouze předmětu zkoušky a nenahrazují jiné dokumenty (např. správního charakteru).

Datum vydání protokolu: 18.06.21

Protokol schválil: Ing. Zuzana Vopršalová
vedoucí laboratoře

Toto je konec protokolu

