

Kostěnice 111
530 02 Kostěnice

IČ: 275 55 917
DIČ: CZ 275 55 917

Průzkum konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/36810 Lanškroun

Listopad 2022



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/36810 Lanškroun**

**PŘÍLOHA II: Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky
Silnice III/36810 Lanškroun
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)**

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**1.1. Průzkum**

Název průzkumu: Průzkum konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků
Silnice III/36810 Lanškroun

Místo průzkumu: Silnice III/36810 Lanškroun
Okres Ústí nad Orlicí
Pardubický kraj

Datum provedení průzkumu: Listopad 2022

Druh průzkumu: Stanovení skladby konstrukce vozovky
Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků

1.2. Investor**PRODIN a.s.**

K Vápence 2745, Zelené Předměstí
530 02 Pardubice

IČ: 252 92 161
DIČ: CZ 252 92 161

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/36810 Lanškroun, 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/36810 Lanškroun, okres Ústí nad Orlicí, 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 8 jádrových vývrtů Ø 150 mm na Silnici III/36810 Lanškroun. 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 15.000 m².

4.2. Popis stávajícího stavu

Zájmový úsek Silnice III/36810 Lanškroun se nachází v úsekovém staničení km 0,000 – 1,571. Začátek řešeného úseku je v místě napojení místní komunikace před začátkem města Lanškroun v úsekovém staničení km 0,000, konec úseku je v místě křižovatky se Silnicí I/43 ve městě Lanškroun v úsekovém staničení km 1,571. Celková délka zájmového úseku je 1.571 m. Celková plocha zájmové oblasti komunikace nepřesahuje 15.000 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, případně do silničních příkopů, 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 8 jádrových vývrtů Ø 150 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 V8. Značení bylo provedeno vzestupně ve směru Žichlínek – Lanškroun, tj. po 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 výtvr: Silnice III/36810 Lanškroun
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 0,064 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	55 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	45 mm	PM	Penetrační makadam
	200 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

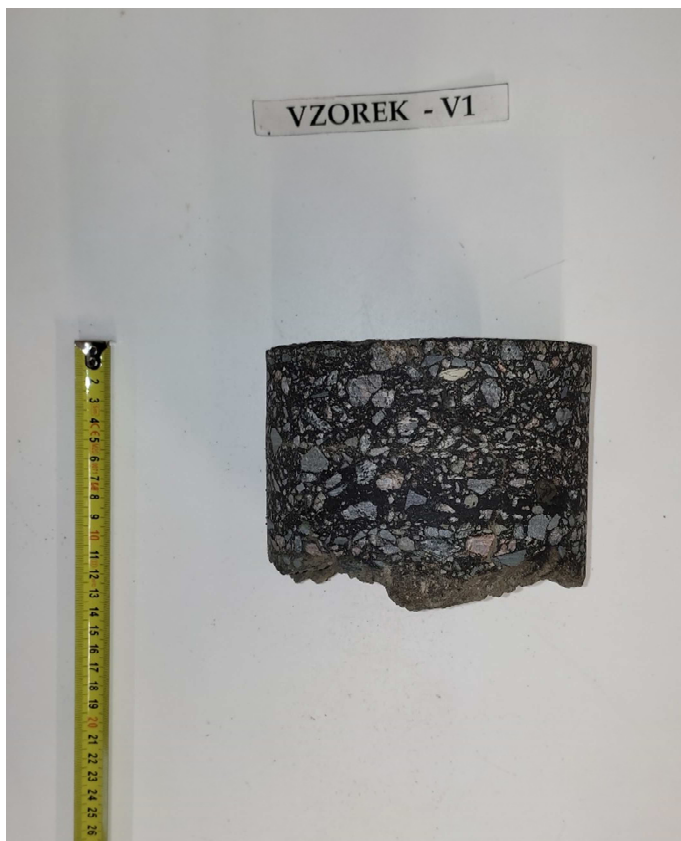
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 300 mm

Fotodokumentace Vzorku – V1:

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



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



Vzorek – V2

Popis polohy výtvetu: Silnice III/36810 Lanškroun
levý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 0,260 00
1,00 m od zpevněné hrany vozovky vlevo

Konstrukce vozovky:	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	80 mm	PM	Penetrační makadam
	210 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)
	150 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 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/36810 Lanškroun
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 0,415 00
0,90 m od zpevněné hrany vozovky vpravo

Konstrukce vozovky:	65 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	75 mm	PM	Penetrační makadam (rozpadlý)
	460 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 600 mm

Fotodokumentace Vzorku – V3:

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



Obr. 6 - Jádru vývrtnu Vzorek – V3 (laboratoř).



Vzorek – V4

Popis polohy vývrtu: Silnice III/36810 Lanškroun
levý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 0,619 00
1,20 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	25 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	75 mm	PM	Penetrační makadam
	400 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63, velmi zahliněno)
	60 mm	ŠT	Štět

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 600 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/36810 Lanškroun
pravý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 0,847 00
1,20 m od hrany přídlažby vpravo

Konstrukce vozovky:	65 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	Separace vrstev		
	70 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	365 mm	Š	Štěrka (frakce 0/63, zahliněno)

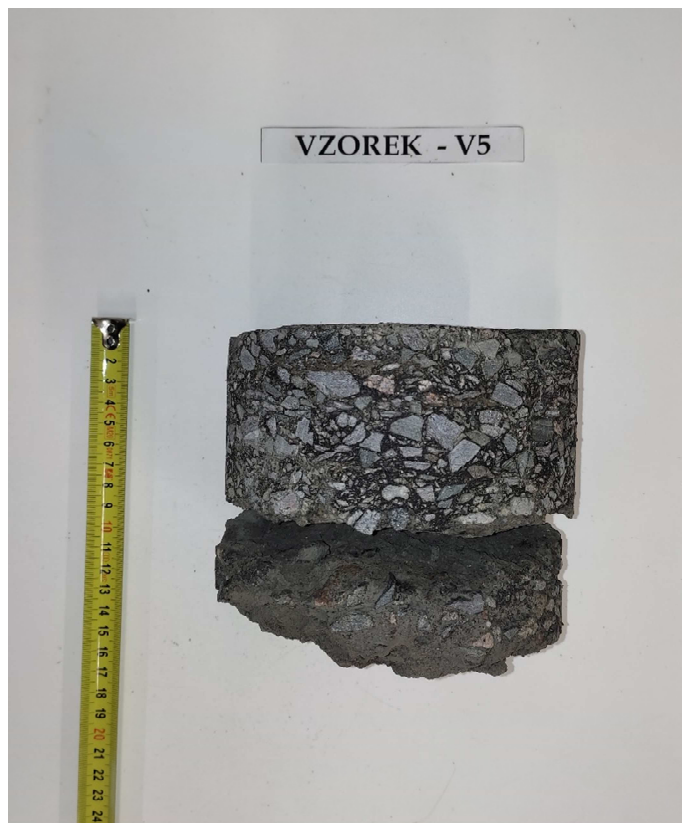
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V5:

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



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



Vzorek – V6

Popis polohy vývrtu: Silnice III/36810 Lanškroun
levý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 1,060 00
2,00 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	105 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	Separace vrstev		
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	50 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	90 mm	PM	Penetrační makadam
	160 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, zahliněno)

Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 600 mm

Fotodokumentace Vzorku – V6:

Obr. 11 - Jádru vývrtu Vzorek – V6 (in situ).



Obr. 12 - Jádro vývrtu Vzorek – V6 (laboratoř).



Vzorek – V7

Popis polohy výtvetu: Silnice III/36810 Lanškroun
levý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 1,270 00
1,20 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy
	60 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy
	Separace vrstev		
	100 mm	DL	Dlažba (žulové kostky)
	290 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

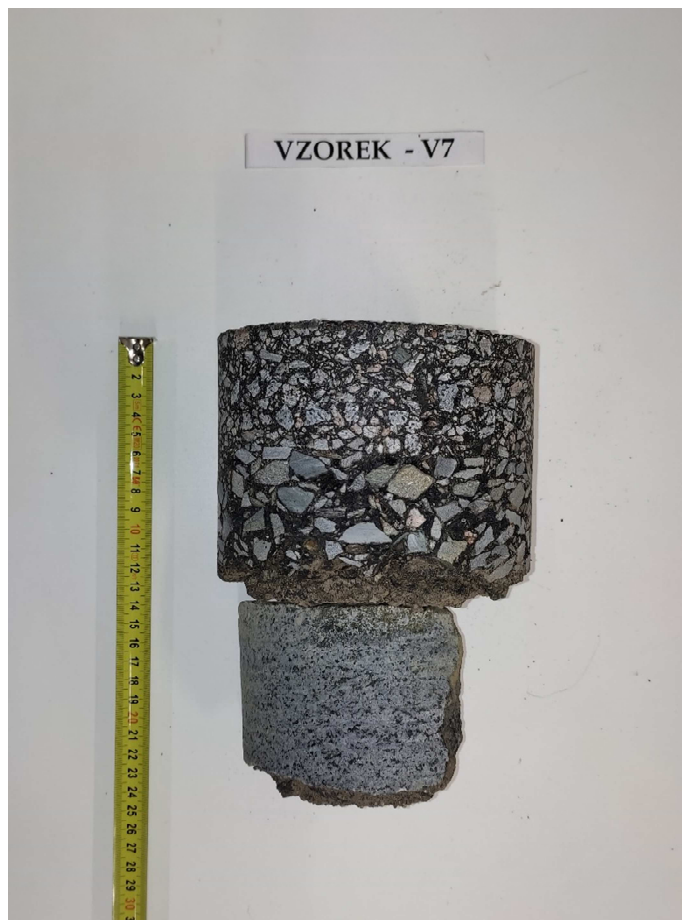
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V7:

Obr. 13 - Jádro výtvetu Vzorek – V7 (in situ).



Obr. 14 - Jádro vývrtu Vzorek – V7 (laboratoř).



Vzorek – V8

Popis polohy vývrtu: Silnice III/36810 Lanškroun
levý jízdní pruh vozovky (směr Lanškroun)
km 1,480 00
1,20 m od hrany obruby vlevo

Konstrukce vozovky:	70 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	70 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy
	Separace vrstev		
	25 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro ohrusné vrstvy
	335 mm	Š	Štěrk (frakce 0/63, velmi zahliněno)

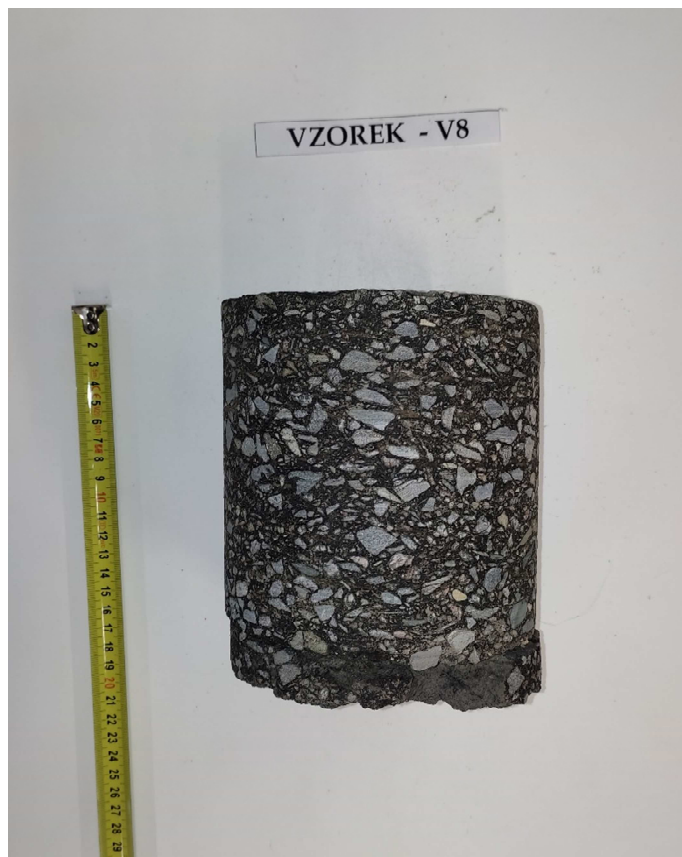
Celková tloušťka
konstrukce vozovky: 500 mm

Fotodokumentace Vzorku – V8:

Obr. 15 - Jádru vývrtu Vzorek – V8 (in situ).



Obr. 16 - Jádro vývrtu Vzorek – V8 (laboratoř).



5. VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Celkem bylo provedeno 8 jádrových vývrtů Ø 150 mm na vozovce Silnice III/36810 Lanškroun.

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V1	55 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	45 mm	PM	Penetrační makadam	
	200 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	300 mm			

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

Tab. 2 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) vzorek V1					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V1	ACO 11	0,93	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	1,79	≤ 12	ZAS-T1	

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V2	60 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	80 mm	PM	Penetrační makadam	
	210 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, velmi zahliněno
	150 mm	ŠT	Štět	
Celkem	500 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V3	65 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	75 mm	PM	Penetrační makadam	rozpadlý
	460 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	600 mm			

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

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V4	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	25 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	75 mm	PM	Penetrační makadam	
	400 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, velmi zahliněno
	60 mm	ŠT	Štět	
Celkem	600 mm			

Tab. 6 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V4.

Tab. 6 Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) vzorek V1.					
Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V4	ACO 11	0,61	≤ 12	ZAS-T1	
	ACO 11	1,65	≤ 12	ZAS-T1	
	PM	24,23	12 < x ≤ 25	ZAS-T2	

Tab. 7 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V5.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V5	65 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	Separace vrstev			
	70 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	365 mm	Š	Štěrka	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	500 mm			

Tab. 8 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V6.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V6	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	45 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	105 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	Separace vrstev			
	40 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	50 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	90 mm	PM	Penetrační makadam	
	160 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, zahliněno
Celkem	600 mm			

Tab. 9 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V7.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V7	50 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	60 mm	ACP 22	Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	
	Separace vrstev			
	100 mm	DL	Dlažba	žulové kostky
	290 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	500 mm			

Tab. 10 – Skladba konstrukčních vrstev vozovky v místě vývrtu Vzorek – V8.

Vývrt	Konstrukce vozovky			Poznámka
V8	70 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	70 mm	ACL 16	Asfaltový beton pro ložní vrstvy	
	Separace vrstev			
	25 mm	ACO 11	Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	
	335 mm	Š	Štěrk	frakce 0/63, velmi zahliněno
Celkem	500 mm			

Tab. 11 – Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) Vzorek – V8.

Vývrt	Ukazatel PAU [mg/kg]				Poznámka
	Vrstvy konstrukce	Naměřená hodnota	Kvalitativní třída		
V8	ACO 11	1,28	≤ 12	ZAS-T1	
	ACL 16	1,20	≤ 12	ZAS-T1	
	ACO 11	0,99	≤ 12	ZAS-T1	

6. DOPORUČENÍ A ZÁVĚR

V listopadu 2022 bylo provedeno 8 jádrových vývrtů Ø 150 mm pro určení skladby konstrukce vozovky a stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků v asfaltových směsích konstrukčních vrstev vozovky Silnice III/36810 Lanškroun. 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) vrstvu V1-2 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>
<u>Vzorek – V4</u>	vrstvu V4-1 (ACO 11) vrstvu V4-2 (ACO 11) vrstvu V4-3 (PM)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T2</u>
<u>Vzorek – V8</u>	vrstvu V8-1 (ACO 11) vrstvu V8-2 (ACL 16) vrstvu V8-3 (ACO 11)	zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u> zařadit do třídy <u>ZAS-T1</u>

Provedený průzkum může sloužit jako podklad pro návrh opravy konstrukce vozovky Silnice III/36810 v zájmovém úseku komunikace ve městě Lanškroun.

Kostěnice, listopad 2022

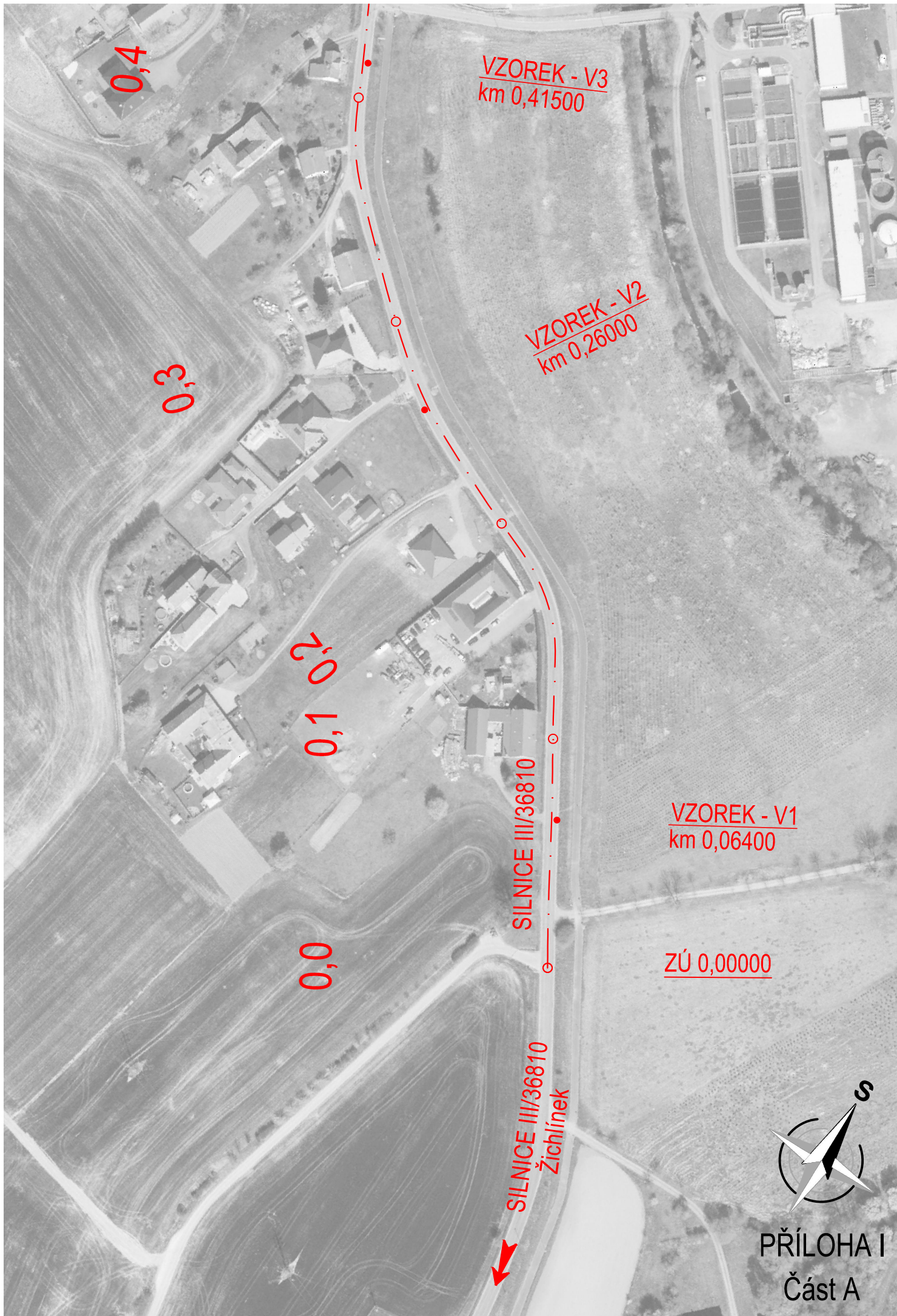
Ing. Zbyněk Žďára
Ing. František Haburaj, Ph.D.

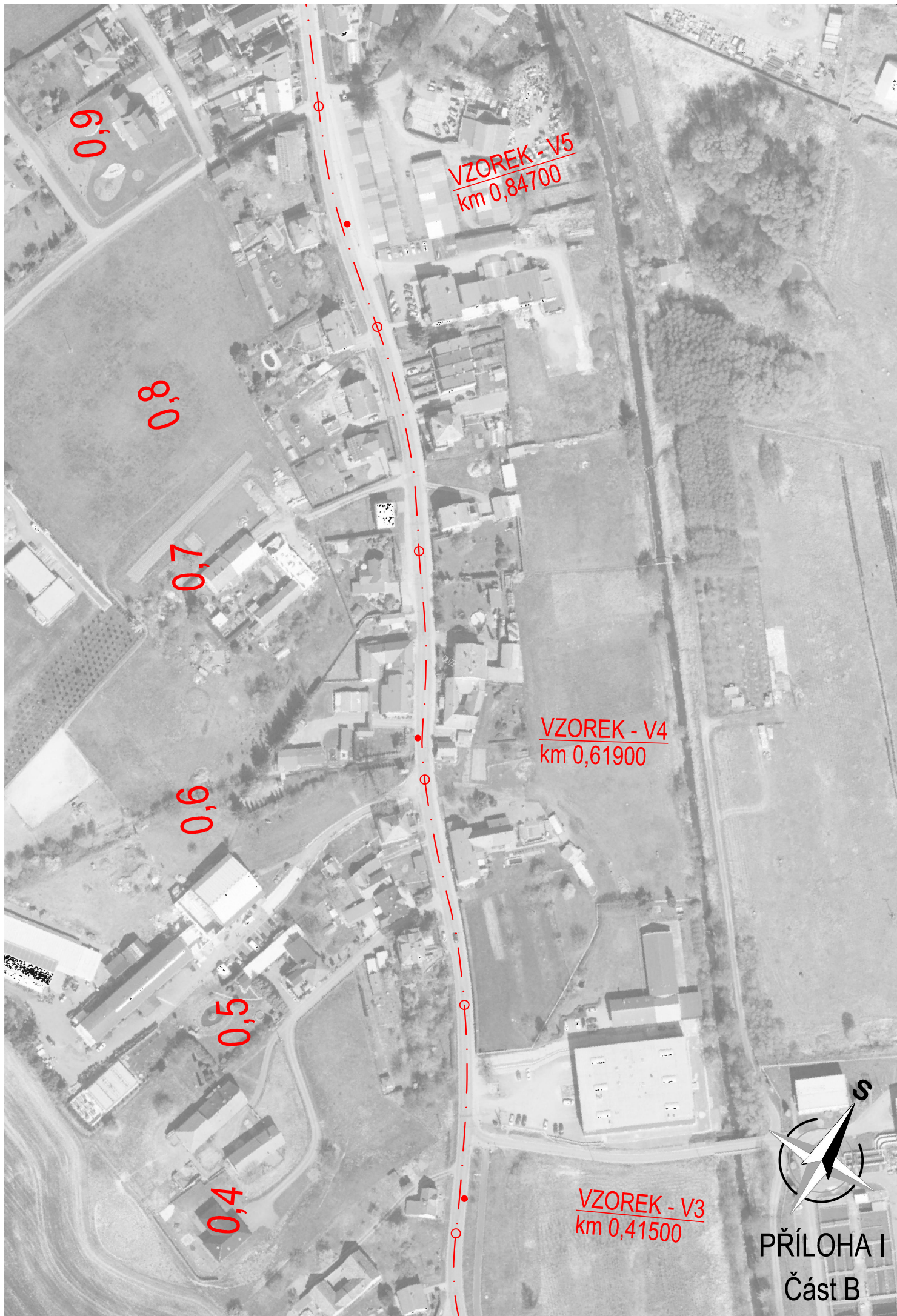
Příloha I:

Situování diagnostických vývrtů konstrukce vozovky

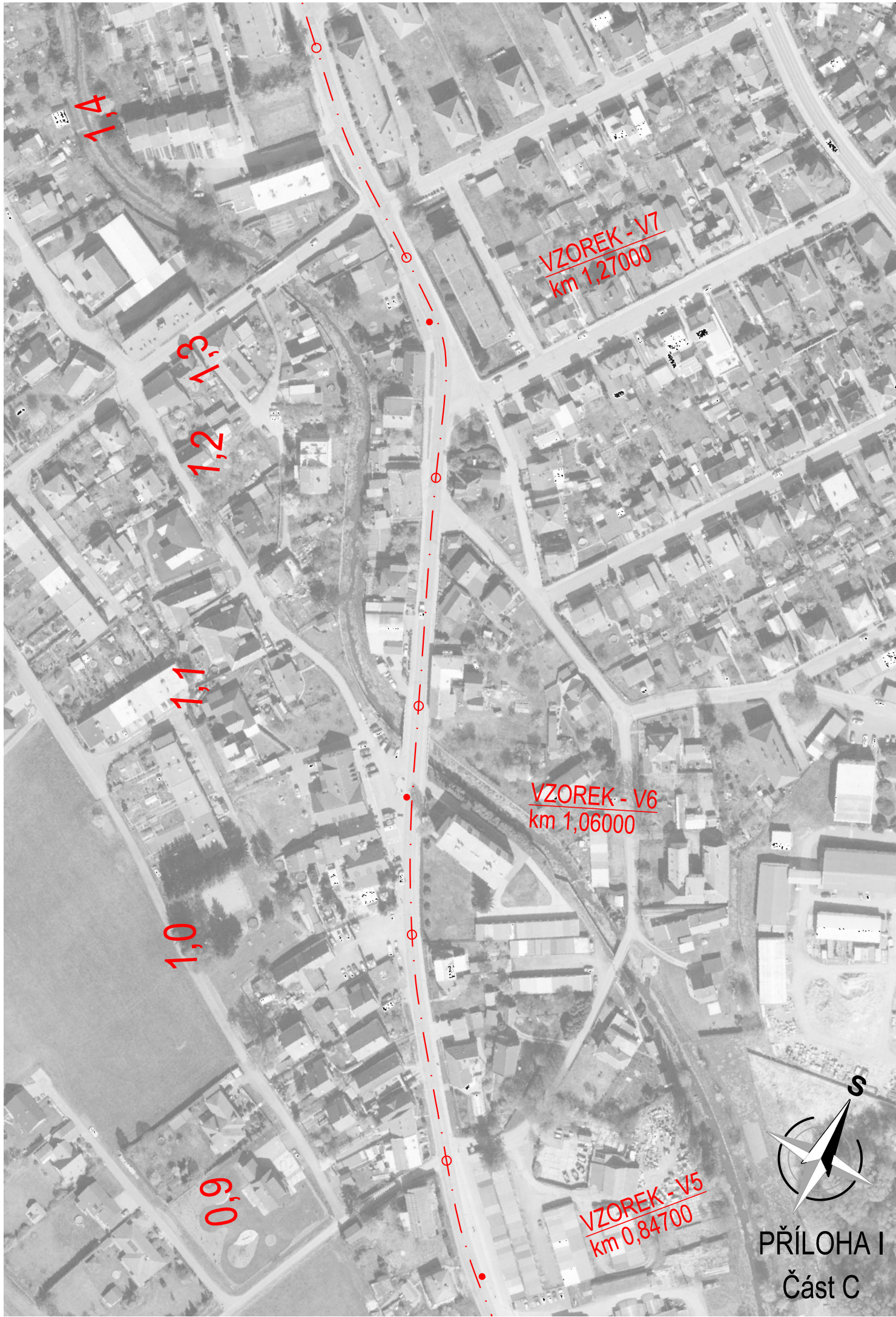
Silnice III/36810 Lanškroun

Listopad 2022





PŘÍLOHA I
Část B



Lanškroun

SILNICE I/43
Svitavy

KÚ 1,57100

SILNICE I/43
Štíty

VZOREK - V8
km 1,48000

5,1

1,4



PŘÍLOHA I
Část D

Příloha II:

Protokoly o zkoušce asfaltových vrstev vozovky
Silnice III/36810 Lanškroun
(stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků)

Listopad 2022

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Objednatel: Prodin a.s., K Vápence 2745, 530 02 Pardubice	Datum provedených zkoušek: 21.-24.11.2022
Zakázka/Stavba: * Silnice III/ 36810 Lanškroun	Měřil: Ing. Nožková
Stavební objekt: * /	Odebral, datum odběru: ** Synek (LDSP) 3.11. 2022
Konstrukční celek: * /	Záznam lab. číslo: CH027/22/Z1 - Z2
Specifikace materiálu: * Vývrty - asfaltová směs	Protokol vystavil: Ing. Kavková

Číslo vzorku	Označení vzorku, poznámka *	Ukazatel	Naměřená hodnota (mg/kg sušiny)	Kvalitativní třída			
				ZAS-T1	ZAS-T2	ZAS-T3	ZAS-T4
1 CH/084/22	V1-1	Σ PAU	0.93	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
2 CH/085/22	V1-2	Σ PAU	1.79	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
3 CH/086/22	V4-1	Σ PAU	0.61	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
4 CH/087/22	V4-2	Σ PAU	1.65	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
5 CH/088/22	V4-3	Σ PAU	24.23	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
6 CH/089/22	V8-1	Σ PAU	1.28	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
7 CH/090/22	V8-2	Σ PAU	1.20	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300
8 CH/091/22	V8-3	Σ PAU	0.99	≤ 12	12 < x ≤ 25	25 < x ≤ 300	> 300

Na základě Přílohy č. 1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU) jsou vzorky CH/084 - 087, 089 - 091/22 zařazeny do kvalitativní třídy ZAS-T1, Vzorek CH/088/22 je zařazen do kvalitativní třídy ZAS-T2.

Nejistota měření při výroku o shodě není zohledněna. Hodnocení je provedeno jako porovnání laboratorního výsledku s limitem uvedeným ve Vyhlášce č. 130/2019 Sb.

Nejistoty měření jsou dostupné na vyžádání u Zkušební laboratoře DSP.

 **DSP a.s.** IČ: 27555917 4
DIČ: CZ27555917
DSP a.s., Kostěnice 111, 530 02 Pardubice

.....
Protokol kontroloval a schválil
Ing. František Haburaj, Ph.D., vedoucí LDSP
(Podpis, razítko)

* Údaje poskytnuté zákazníkem

** Odběr vzorku je mimo rozsah akreditace. Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol nesmí být bez písemného souhlasu Zkušební laboratoře DSP reprodukován jinak než celý.

Změny a doplňky mohou být provedeny pouze Zkušební laboratoří DSP, která Protokol vystavila.

Místo provedení zkoušek: Ve zkušební laboratoři DSP

Sušina stanovena dle SOP - CH 02 (ČSN EN 14346).

Součástí protokolu o zkoušce č. CH027/22/DSP jsou přílohy č. 1 - 8.

----- KONEC PROTOKOLU -----

Příloha č. 1

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení:	V1-1
Číslo vzorku:	CH/084/22
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.163
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.490
Fluorene	mg/kg sušiny	0.039
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.061
Anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.023
Pyrene	mg/kg sušiny	0.024
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.10
Chrysene	mg/kg sušiny	0.014
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.017
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.012
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0.013
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	0.070
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	0.93

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 2

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení: V1-2

Číslo vzorku: CH/085/22

Materiál: vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.131
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.449
Fluorene	mg/kg sušiny	0.106
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.102
Anthracene	mg/kg sušiny	0.015
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.162
Pyrene	mg/kg sušiny	0.194
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.048
Chrysene	mg/kg sušiny	0.068
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.100
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.037
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.084
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0.076
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	0.021
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	0.195
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1.79

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 3

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení: V 4 -1

Číslo vzorku: CH/086/22

Materiál: vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.204
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Acenaphthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Fluorene	mg/kg sušiny	0.059
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.057
Anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.034
Pyrene	mg/kg sušiny	0.044
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.015
Chrysene	mg/kg sušiny	0.018
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.025
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.026
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0.026
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	0.105
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	0.61

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 4

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení:	V4 - 2
Číslo vzorku:	CH/087/22
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.347
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.569
Fluorene	mg/kg sušiny	0.297
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.139
Anthracene	mg/kg sušiny	0.028
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.060
Pyrene	mg/kg sušiny	0.046
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.017
Chrysene	mg/kg sušiny	0.027
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.019
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.017
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0.014
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	0.071
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1.65

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 5

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení: V4 - 3

Číslo vzorku: CH/088/22

Materiál: vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	1.691
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	2.171
Acenaphthene	mg/kg sušiny	7.415
Fluorene	mg/kg sušiny	3.656
Phenanthrene	mg/kg sušiny	1.805
Anthracene	mg/kg sušiny	0.480
Fluoranthene	mg/kg sušiny	1.273
Pyrene	mg/kg sušiny	1.534
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.528
Chrysene	mg/kg sušiny	0.582
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.697
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	0.313
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.653
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	0.531
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	0.143
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	0.754
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	24.23

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 6

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení: V8 - 1

Číslo vzorku: CH/089/22

Materiál: vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.137
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	0.016
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.378
Fluorene	mg/kg sušiny	0.057
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.260
Anthracene	mg/kg sušiny	0.023
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.159
Pyrene	mg/kg sušiny	0.148
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.038
Chrysene	mg/kg sušiny	0.038
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.024
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	< 0.010
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1.28

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 7

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení: V8 - 2

Číslo vzorku: CH/090/22

Materiál: vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.162
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	0.014
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.360
Fluorene	mg/kg sušiny	0.074
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.264
Anthracene	mg/kg sušiny	0.041
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.104
Pyrene	mg/kg sušiny	0.178
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Chrysene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	< 0.010
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	< 0.010
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	1.20

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP

Příloha č. 8

PROTOKOL O ZKOUŠCE č. CH027/22/DSP

Stanovení PAU metodou GC/MS a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot dle SOP - CH 01 (ČSN EN 15527)

Označení:	V8 - 3
Číslo vzorku:	CH/091/22
Materiál:	vývrt - asfaltová směs

analyt	jednotka	naměřená hodnota
Naphthalene	mg/kg sušiny	0.122
Acenaphthylene	mg/kg sušiny	0.015
Acenaphthene	mg/kg sušiny	0.381
Fluorene	mg/kg sušiny	0.060
Phenanthrene	mg/kg sušiny	0.143
Anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Fluoranthene	mg/kg sušiny	0.091
Pyrene	mg/kg sušiny	0.128
Benzo(a)anthracene	mg/kg sušiny	0.015
Chrysene	mg/kg sušiny	0.017
Benzo(b)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(k)fluoranthene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(a)pyrene	mg/kg sušiny	0.011
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/kg sušiny	< 0.010
Dibenz(a,h)anthracene	mg/kg sušiny	< 0.010
Benzo(ghi)perylene	mg/kg sušiny	< 0.010
Σ PAU (Σ uhlovodíků)	mg/kg sušiny	0.98

Místo provedení zkoušky: Zkušební laboratoř DSP