

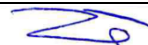
Příloha 5:

**LABORATORNÍ ZKOUŠKY ASFALTOVÝCH VRSTEV –
STANOVENÍ PAU**

PROTOKOL O ODBĚRU VZORKŮ ZNOVUZÍSKANÉ ASFALTOVÉ SMĚSI

Charakteristika odpadů – Vzorkování odpadů – Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití
dle ČSN EN 14899

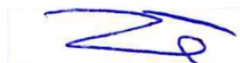
Odběr jádrových vývrtů z asfaltových konstrukcí dle ČSN EN 12697-27

OBJEDNATEL:	METROPROJEKT Praha a.s., nám. I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha – Nové Město		
ODBĚR PROVEDL (FIRMA):	Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Líšeňská 33a, 636 00 Brno		
ODBĚR PROVEDL VZORKAŘ:	Ing. Tomáš Zavřel	PODPIS:	
DATUM A ČAS ODBĚRU VZORKŮ:	13.5. 2020, 7:30 – 19:00		
CÍL VZORKOVÁNÍ:	Stanovení celkového obsahu polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) ve znovuzískané asfaltové směsi z odebraných jádrových vývrtů.		
DRUH ODPADU:	Znovuzískaná asfaltová směs		
POPIS ODPADU:	Bez zápachu, max. zrno 16 mm		
KONSTRUKČNÍ VRSTVA:	Obrusná/ložní/podkladní vrstva	tl. 0–150 mm	
MÍSTO ODBĚRU VZORKU:	Silnice	III/11628 Voznice	
UPŘESNĚNÍ MÍSTO ODBĚRU VZORKŮ:	ZÚ1 – km 0,000	KÚ1 – km 7,650	
PODMÍNKY PROSTŘEDÍ:	15 °C, polojasno		
PROBLÉMY, KTERÉ MĚLY VLIV NA PLOCHU NEBO OBJEM VZORKOVANÉHO ODPADU:	žádné		
OSOBY PŘÍTOMNÉ PŘI ODBĚRU:	Ing. Tomáš Zavřel, Radek Bednář		
METODIKA VZORKOVÁNÍ:	ČSN EN 12697-27 Asfaltové směsi – Zkušební metody – Část 27: Odběr vzorků		
POPIS POUŽITÉ METODY ODBĚRU VZORKU:	Odběr vzorků z položeného a zhutněného materiálu pomocí jádrových vývrtů.		
POUŽITÉ ZAŘÍZENÍ:	Silniční vrtačka Cedima (IN/1005)		
POČET ODEBRANÝCH DÍLČÍCH VZORKŮ:	11 ks jádrových vývrtů, 16 analýz vzorků (ozn. 004/20/F2–019/20/F2)		
VELIKOST DÍLČÍHO VZORKU:	Vývrt o průměru 100 mm		
ODCHYLKY OD PLÁNU VZORKOVÁNÍ:	Žádné		
MÍSTO A DĚLENÍ PŘEDÚPRAVY VZORKŮ:	Laboratoř		

PŘÍLOHA 5.1 – ZÁZNAM O ODBĚRU VZORKŮ

Poznámka: Plán vzorkování a záznam o odběru vzorků vypracoval: Ing. Jiří Grošek, Ph.D., výzkumný pracovník
Protokol o odběru vzorků vypracoval: Ing. Tomáš Zavřel, zkušební pracovník LCDV

Odběr proveden v souladu s vyhláškou 130/2019 a ČSN EN 14899
Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LCDV reprodukován jinak než v celkovém počtu stran.
Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která Protokol vystavila.



.....
protokol kontroloval:
Ing. Tomáš Zavřel, technický vedoucí LDI



.....
Mgr. Roman Ličbinský, vedoucí LCDV
(Podpis)

PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Charakteristika odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití dle ČSN EN 14899

Odběr jádrových vývrtů z asfaltových konstrukcí dle ČSN EN 12697-27

Osoby určené: Bednář, Zavřel, Kolář, Machel, Macan

Zkušební zařízení: 1) Jádrová vrtací souprava NorWit s jádrovým vrtákem, 2) Silniční vrtačka Cedima, 3) Pila na koncování vzorků e.č. 468, 4) Posuvné měřítko e.č. 912; e.č. 6069, 5) Ocelová měrka e.č. 811, 6) svinovací metr e.č. 3/02

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s., náměstí I. P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha - Nové Město

Označení vzorku: -

Místo vrtání: III/11628 Voznice
ZÚ: km 0,000
KÚ: km 7,650

Odběr provedl: Tomáš Zavřel, Radek Bednář

Průměr vývrtu: 100 mm

Podmínky prostředí: 15°C, polojasno

PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 1	0,400 - P	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	50	50	004/20/F2	nespojení vrstev v hl. 50 mm
2	AV	30	80	005/20/F2 006/20/F2	nespojení vrstev v hl. 80 mm
3	PM	90	170	014/20/F2	s nátěrem do 40 mm, soudržná do hl. 120 mm
4	ŠD	> 20	> 190	zahliněná	
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,20 m od okraje vozovky			

CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17



Označení/staničení - pruh:			JV 2	1,100 - L	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	65	65	004/20/F2	
2	AV	35	100	005/20/F2 006/20/F2	
3	PM	90	190	014/20/F2	s nátěrem do 65 mm, soudržná do hl. 165 mm
4	ŠD	> 60	> 250	zahliněná, max. zrno 32 mm	
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,20 m od okraje vozovky			



PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 3	1,800 - P	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	45	45	004/20/F2	
2	AV	40	85	005/20/F2 006/20/F2	nespojení vrstev v hl. 85 mm
3	PM	145	230	014/20/F2	s nátěrem do 40 mm, soudržná do hl. 155 mm
4	ŠD	> 50	> 280	zahliněná, max. zrno 32 mm	
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,00 m od okraje AV			

<



Označení/staničení - pruh:			JV 4	2,500 - L	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	55	55	007/20/F2	
2	AV	15	70	015/20/F2	
3	MC	140	210	016/20/F2	s dvouvrstvým nátěrem do 50 mm, soudržná do hl. 130 mm
4	ŠD	> 110	> 320	zahliněná, max. zrno 32 mm	
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,20 m od okraje AV			



PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 5	3,200 - P	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	5	5	007/20/F2	mikrokoberec
2	AV	55	60		nespojení vrstev v hl. 60 mm
3	PM	150	210	015/20/F2 016/20/F2	s nátěrem do 40 mm, soudržná do hl. 120 mm
4	ŠD	> 40	> 250	max. zrno 32 mm	
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,00 m od okraje AV			

CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22



Označení/staničení - pruh:			JV 6	3,700 - L	
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	80	80	008/20/F2	porucha vzorku nespojení vrstev v hl. 80 mm
2	MC	100	180	009/20/F2	s nátěrem do 25 mm
3	ŠD	> 80	> 260	max. zrno 32 mm	
4					
5					
6					
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě * "Nespojení vrstev" v 1.vrstvě vzniklo při vyprošťování vrtného jádra z vrtné korunky!					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
12.05.2020		1,15 m od okraje AV			

CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

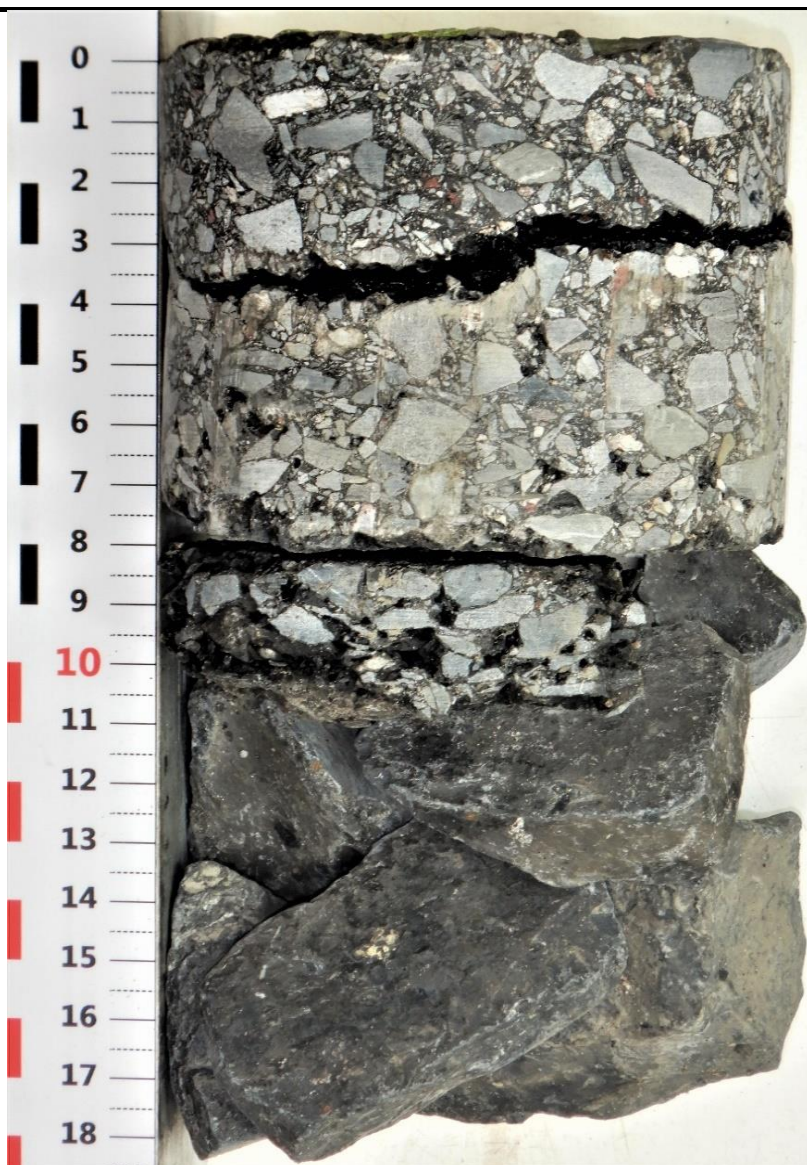
14

15

16

17

18




PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 7	4,200 - P			CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU
Komunikace:			III/11628 Voznice				
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka			
1	AV	40	40	010/20/F2	mikrokoberec		
2	AV	75	115	017/20/F2	nespojení vrstev v hl. 115 mm		
3	AV	165	280				
4	MC	60	340	max. zrno 63 mm			
5	ŠD	> 20	> 360	zahliněná, max. zrno 32 mm			
6							
7							
8							
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě							
Datum odběru:		Umístění vývrtu:					
12.05.2020		1,50 m od okraje AV					



Označení/staničení - pruh:			JV 8	4,800 - P		CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU
Komunikace:			III/11628 Voznice			
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka		
1	AV	40	40	011/20/F2		
2	AV	35	75	012/20/F2		
3	AV	65	140	018/20/F2		
4	ŠD	> 120	> 260	zahliněná, s nátěrem do 20 mm		
5						
6						
7						
8						
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrt'						
Datum odběru:		Umístění vývrtu:				
13.05.2020		1,30 m od vodící čáry				

PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 9	5,400 - L	CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	35	35	011/20/F2	
2	AV	25	60		
3	AV	65	125	012/20/F2	
4	AV	20	145	018/20/F2	
5	AV	25	170		
6	ŠD	> 220	> 390	zahliněná, s nátěrem do 20 mm	
7					
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
13.05.2020		1,40 m od okraje AV (2,10 m od svodidla)			

Označení/staničení - pruh:			JV 10	6,200 - P	CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU
Komunikace:			III/11628 Voznice		
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka	
1	AV	45	45	013/20/F2	
2	AV	70	115	019/20/F2	
3	AV	30	145		
4	MC	45	190	max. zrno 63 mm	
5	MC	80	270	s nátěrem do 50 mm, max. zrno 63 mm	
6	MC	80	350	s nátěrem do 30 mm, max. zrno 63 mm	
7	ŠD	> 50	> 400	max. zrno 40 mm	
8					
Zkratky: AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě					
Datum odběru:		Umístění vývrtu:			
13.05.2020		1,50 m od okraje AV			

PŘÍLOHA 5.1: Záznam o odběru vzorků

Označení/staničení - pruh:			JV 11	7,200 - L		<div><div></div><div>CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU</div></div>	
Komunikace:			III/11628 Voznice				
č.	Materiál	Tloušťka [mm]	Hloubka [mm]	Poznámka			
1	AV	45	45	013/20/F2			
2	AV	55	100	019/20/F2	nespojení vrstev v hl. 100 mm		
3	AV	40	140				
4	ŠD	> 140	> 280	zahliněná, max. zrno 63 mm			
5							
6							
7							
8							
Zkratky:							
AV - asfaltové vrstvy, PM - penetrační makadam (s nátěrem), MC - makadam, ŠD - štěrkodrtě							
Datum odběru:		Umístění vývrtu:					
13.05.2020		1,40 m od okraje AV					

Předávací protokol vzorků na stanovení PAU

Charakteristika odpadů - Vzorkování odpadů - Zásady přípravy programu vzorkování a jeho použití dle ČSN EN 14899
Odběr jádrových vývrtů z asfaltových konstrukcí dle ČSN EN 12697-27

Osoby určené: Bednář, Zavřel, Kolář, Machel, Macan

Zkušební zařízení: 1) Jádrová vrtací souprava NorWit s jádrovým vrtákem, 2) Silniční vrtačka Cedima, 3) Pila na koncování vzorků e.č. 468, 4) Posuvné měřítko e.č. 912; e.č. 6069, 5) Ocelová měrka e.č. 811, 6) svinovací metr e.č. 3/02

Objednatel: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i., Líšeňská 2657/33A, 636 00 Brno

Označení vzorku: -

Místo vrtání: III/11628 Voznice
ZÚ: km 0,000
KÚ: km 7,650

Odběr provedl: Tomáš Zavřel, Radek Bednář

Průměr vývrtu: 100 mm

Podmínky prostředí: 15°C, polojasno

III/11628 Voznice

Předávací protokol vzorků podrcených (předrcených) AV na určení obsahu PAU.

laboratorní číslo vzorku (doplň laboratoř)	třída/ číslo silnice	název(identifikace úseku)	JV	hloubka vzorku (cm)	číslo vzorku
O-461/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV1+JV2+JV3	0-50	004/20/F2
O-462/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV1+JV2+JV3	50-100	005/20/F2
O-463/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV1+JV2+JV3	100-150	006/20/F2
O-464/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV4+JV5	0-50	007/20/F2
O-465/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV6	0-50	008/20/F2
O-466/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV6	50-100	009/20/F2
O-467/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV7	0-50	010/20/F2
O-468/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV8+JV9	0-50	011/20/F2
O-469/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV8+JV9	50-100	012/20/F2
O-470/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV10+JV11	0-50	013/20/F2
O-535/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV1+JV2+JV3	150-max.hl.	014/20/F2
O-536/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV4+JV5	50-100	015/20/F2
O-537/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV4+JV5	100-max. hl.	016/20/F2
O-538/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV7	50-100	017/20/F2
O-539/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV8+JV9	100-150	018/20/F2
O-540/20	III/11628	III/11628 Voznice	JV10+JV11	50-100	019/20/F2

Celkem předáno 16 vzorků dne: 15.05.2020

ROZSAH POŽADOVANÝCH ZKOUŠEK VZORKŮ	
OZNAČENÍ VZORKU:	-
POČET DÍLČÍCH VZORKŮ:	10

OBSAH POLYAROMATICKÝCH UHLOVODÍKŮ	CAS	NEJNIŽŠÍ POŽADOVANÝ DETEKČNÍ LIMIT
		(mg/kg)
acenaften	83-32-9	0,005
acenaftylen	208-96-8	0,005
anthracen	120-12-7	0,005
benzo(a)anthracen	56-55-3	0,005
benzo(a)pyren	50-32-8	0,005
benzo(b)fluoranthén	205-99-2	0,005
benzo(g,h,i)perylene	191-24-2	0,005
benzo(k)fluoranthén	207-08-9	0,005
chrysen	218-01-9	0,005
dibenzo(a,h)anthracen	53-70-3	0,005
fenanthren	85-1-8	0,005
fluoranthén	206-44-0	0,005
fluoren	86-73-7	0,005
indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	0,005
naftalen	91-20-3	0,005
pyren	129-00-0	0,005
suma 16 PAU celkem	-	0,08

Převzal:

Předal:

Údaje o znovuzískané asfaltové směsi dle Přílohy č. 2 k vyhlášce č. 130/2019 Sb.:

- a) Identifikace osoby, která zařadila znovuzískanou směs jako vedlejší produkt nebo jako znovuzískanou asfaltovou směs, která přestala být odpadem:
Ing. Jiří Grošek, Ph.D., Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
- b) Údaj o tom, zda se jedná o vedlejší produkt nebo znovuzískanou asfaltovou směs, která přestala být odpadem:
viz. Tab.1
- c) Místo vzniku znovuzískané asfaltové směsi, která je vedlejším produktem, a to alespoň číslo pozemní komunikace a kilometr nebo adresu místa vybourání, nebo údaj o zařízení, ve kterém přestala být znovuzískaná asfaltová směs odpadem, a to alespoň adresa a identifikační číslo zařízení:
III/11628 Voznice, km 0,000 – 7,650.
- d) Kvalitativní třída znovuzískané asfaltové směsi, ke které se údaje vztahují:
viz. Tab.1
- e) Množství znovuzískané asfaltové směsi, ke které se údaje vztahují:
viz. Tab.1
- f) Výčet způsobů použití, která jsou pro danou znovuzískanou asfaltovou směs přípustná dle této vyhlášky:
Znovuzískanou asfaltovou směs ZAS-T1 a ZAS-T2 je přípustné použít jedním ze způsobů podle §4 vyhlášky.
Znovuzískanou asfaltovou směs ZAS-T3 a ZAS-T4 je podle §5 vyhlášky přípustné využít pro recyklaci na místě za studena, a to při použití asfaltového pojiva v podobě asfaltové emulze nebo zpěněného asfaltu samostatně nebo v kombinaci s vhodným hydraulickým pojivem. Jinak se musí zlikvidovat dle platné legislativy.
Znovuzískanou asfaltovou směs ZAS-T3 je přípustné použít pro výrobu asfaltové směsi za podmínek daných §6 vyhlášky.
- g) Podpis osoby, nebo zástupce osoby, která zařadila znovuzískanou asfaltovou směs jako vedlejší produkt nebo jako znovuzískanou asfaltovou směs, která přestala být odpadem:

.....
Ing. Jiří Grošek, Ph.D.

- h) Protokol o provedeném vzorkování a protokol o laboratorních zkouškách, nebo kopie těchto protokolů, pokud je držitelem znovuzískané asfaltové směsi jiná osoba, než která ji zařadila jako vedlejší produkt nebo jako znovuzískanou asfaltovou směs, která přestala být odpadem.
viz. Tab.1, Protokol o odběru vzorků znovuzískané asfaltové směsi a kopie protokolu o laboratorních zkouškách CH-057/20-n a CH-058/20-n (Centrum dopravního výzkumu v.v.i.).

Tab. 1 Údaje o znovuzískané asfaltové směsi

HÚ	Staničení [km] jízdni pruh ¹	č. JV	Hloubka zkoušených vrstev [mm]	16 PAU [mg·kg ⁻¹]	Kvalitativní třída	VP anebo ZAS přestala být odpadem ² ANO/NE	Plocha [m²]	Množství [t]	Protokol č.
1	0,400 - P 1,100 - L 1,800 - P	JV1+JV2+ JV3	0-50	24	ZAS-T2	ANO	11250	1295	CH- 057/20-n a CH- 058/20-n
			50-100	24	ZAS-T2	ANO		1295	
			100-150	194	ZAS-T3	ANO ^{3,4}		1295	
			150-max.hl.	72	ZAS-T3	ANO ^{3,4}		min. 300	
2	2,500 - L 3,200 - P	JV4+JV5	0-50	11	ZAS-T1	ANO	6250	720	
			50-100	51	ZAS-T3	ANO ³		720	
			100-max.hl.	72	ZAS-T3	ANO ³		min. 200	
3	3,700 - L	JV6	0-50	3	ZAS-T1	ANO	2000	230	
			50-100	41	ZAS-T3	ANO ³		230	
4	4,200 - P	JV7	0-50	7	ZAS-T1	ANO	3000	345	
			50-100	13	ZAS-T1	ANO		345	
5	4,800 - P 5,400 - L	JV8+JV9	0-50	5	ZAS-T1	ANO	6250	720	
			50-100	5	ZAS-T1	ANO		720	
			100-150	96	ZAS-T3	ANO ³		720	
6	6,200 - P	JV10+JV11	0-50	268	ZAS-T3	ANO ³	9500	1095	
	7,200 - L		50-100	1092	ZAS-T4	NE ⁵		min. 100	
Pozn.: ¹⁾ označení jízdního pruhu dle liniového staničení stavby, ²⁾ vedlejší produkt (VP) nebo znovuzískanou asfaltovou směs (ZAS), která přestala být odpadem, ³⁾ využití dle §6 vyhlášky jinak musí být materiál zlikvidován dle platné legislativy (materiál se stane nebezpečným odpadem), ⁴⁾ recyklace za studena na místě dle TP 208 jinak musí být materiál zlikvidován dle platné legislativy (materiál se stane nebezpečným odpadem), ⁵⁾ likvidace dle platné legislativy Šířka vozovky 5 m, objemová hmotnost asfaltové směsi 2300 Kg/m ³ . Staničení homogenních úseků (HÚ): HÚ1: km 0,000-2,250; HÚ2: km 2,250-3,500; HÚ3: km 3,500-3,900; HÚ4: 3,900-4,500; HÚ5: km 4,500-5,750; HÚ6: km 5,750-7,650									

PROTOKOL

č.: CH – 057/20-n

Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků plynovou chromatografií (GS-MS) a jejich sumy výpočtem z naměřených hodnot v asfaltových směsích, SOP – CH 14, SOP CH - 22 a SOP CH – 23 (ČSN EN 15527).

Použité přístroje: Plynový chromatograf s hmotnostní detekcí Triple Quadrupole Agilent GC/QQQ 7000C, e. č. 907-i
Elektronická pipeta eVol SGE, e. č. 9640
Zakoncentrovávací zařízení Turbo Vap II, e. č. IN 1044
Extraktor SER 158, e. č. IN 1062
Pipeta FINNPIPE 10-100 µl, e.č. 5940
Mikrostříkačka Hamilton 10 µl
Laboratorní mikrováhy-Mettler XS 204, e.č. 458-i
Váhy Radwag, e.č. 3088 F
Sušárna SLN 53, e. č. 4505
Kulový mlýn Retsch MM 400, bez e.č.
Čelistový drtič BB50, e.č. 708 F
Síto Retsch 1 mm, bez e.č.
Síťovací zařízení Retsch AS 200, e.č. 707 F

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
náměstí I. P. Pavlova 1786/2, 12000 Praha - Nové Město

Č. objednávky: SML 8825/2020

Lokalizace měření: Silnice II/11628, Nová Ves pod Pleší - Voznice

Lokalizace zkoušky: LCDV - LZP

Požadované měření: Suma 16 PAU (naftalen, acenaftylen, acenaften, fluoren, fenantren, anthracen, fluoranthren, pyren, benz[a]anthracen, chrysen, benzo[b]fluoranthren, benzo[k]fluoranthren, benzo[a]pyren, indeno[1,2,3-cd]pyren, dibenz[a,h]anthracen, benzo[ghi]perylene); benzo[a]pyren)

Počet příloh: 0

-----konec stránky-----

Tabulka č.1: Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v materiálu
Záznam číslo Og-51/20

Začátek měření	Konec měření	Číslo vzorku	PAU	UPAU	Lokalita	Číslo vzorku LDI
			mg.kg ⁻¹	mg.kg ⁻¹		
14.5.2020	21.5.2020	O-461/20	23,7	4,7	Nová Ves pod Pleší - Voznice	004/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-462/20	24,7	4,9	Nová Ves pod Pleší - Voznice	005/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-463/20	194	39	Nová Ves pod Pleší - Voznice	006/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-464/20	10,6	2,1	Nová Ves pod Pleší - Voznice	007/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-465/20	3,13	0,63	Nová Ves pod Pleší - Voznice	008/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-466/20	41,3	8,3	Nová Ves pod Pleší - Voznice	009/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-467/20	6,99	1,40	Nová Ves pod Pleší - Voznice	010/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-468/20	4,88	0,98	Nová Ves pod Pleší - Voznice	011/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-469/20	5,39	1,08	Nová Ves pod Pleší - Voznice	012/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-470/20	268	54	Nová Ves pod Pleší - Voznice	013/20/F2

-----konec stránky-----

Tabulka č.2: Obsah benzo[a]pyrenu (BaP) v materiálu
Záznam číslo Og-51/20

Začátek měření	Konec měření	Číslo vzorku	BaP	UBaP	Lokalita	Číslo vzorku LDI
			mg.kg ⁻¹	mg.kg ⁻¹		
14.5.2020	21.5.2020	O-461/20	0,9	0,2	Nová Ves pod Pleší - Voznice	004/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-462/20	1,03	0,21	Nová Ves pod Pleší - Voznice	005/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-463/20	14,1	2,8	Nová Ves pod Pleší - Voznice	006/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-464/20	0,620	0,124	Nová Ves pod Pleší - Voznice	007/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-465/20	0,150	0,030	Nová Ves pod Pleší - Voznice	008/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-466/20	6,27	1,25	Nová Ves pod Pleší - Voznice	009/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-467/20	0,282	0,056	Nová Ves pod Pleší - Voznice	010/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-468/20	0,223	0,045	Nová Ves pod Pleší - Voznice	011/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-469/20	0,283	0,057	Nová Ves pod Pleší - Voznice	012/20/F2
14.5.2020	21.5.2020	O-470/20	12,8	2,6	Nová Ves pod Pleší - Voznice	013/20/F2

Rozšířené nejistoty měření U jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%, nezohledňují vliv odběru vzorků.

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s EA-4/16.

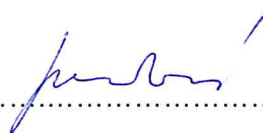
-----konec stránky-----

Prohlášení laboratoře: Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření. Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LCDV reprodukován jinak než v celkovém počtu stran. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která protokol vystavila.

Měřil: Ing. Vilma Jandová, RNDr. Jiří Huzlík, Ph.D.

Protokol zpracoval: RNDr. Jiří Huzlík, Ph.D.

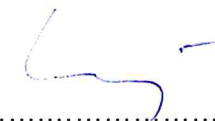
Protokol kontroloval:



Ing. Vilma Jandová

Technický vedoucí LZP

Protokol schválil:



Mgr. Roman Ličbinský

Vedoucí LCDV

(Podpis, razítko)

Dne: 22. 5. 2020

-----Konec protokolu-----

PROTOKOL

č.: CH – 058/20-n

Stanovení 16 polycyklických aromatických uhlovodíků plynovou chromatografií (GS-MS) v asfaltových směsích, SOP – CH 14, SOP CH - 22 a SOP CH – 24 (ČSN EN 15527).

Použité přístroje: Plynový chromatograf s hmotnostní detekcí Triple Quadrupole Agilent GC/QQQ 7000C, e. č. 907-i
Elektronická pipeta eVol SGE, e. č. 9640
Zakoncentrovávací zařízení Turbo Vap II, e. č. IN 1044
Extraktor SER 158, e. č. IN 1062
Pipeta FINNPIPETE 10-100 µl, e.č. 5940
Mikrostríkačka Hamilton 10 µl
Laboratorní mikrováhy-Mettler XS 204, e.č. 458-i
Váhy Radwag, e.č. 3088 F
Sušárna SLN 53, e. č. 4505
Kulový mlýn Retsch MM 400, bez e.č.
Čelistový drtič BB50, e.č. 708 F
Síto Retsch 1 mm, bez e.č.
Sítovací zařízení Retsch AS 200, e.č. 707 F

Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
náměstí I. P. Pavlova 1786/2, 12000 Praha - Nové Město

Č. objednávky: SML 8825/2020

Lokalizace měření: Silnice II/11628, Nová Ves pod Pleší - Voznice

Lokalizace zkoušky: LCDV - LZP

Požadované měření: Suma 16 PAU (naftalen, acenaftylen, acenaften, fluoren, fenantren, anthracen, fluoranthren, pyren, benz[a]anthracen, chrysen, benzo[b]fluoranthren, benzo[k]fluoranthren, benzo[a]pyren, indeno[1,2,3-cd]pyren, dibenz[a,h]anthracen, benzo[ghi]perylene); benzo[a]pyren

Počet příloh: 0

-----konec stránky-----

Tabulka č.1: Obsah polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU) v materiálu
 Záznam číslo Og-52/20

Začátek měření	Konec měření	Číslo vzorku	PAU	UPAU	Lokalita	Číslo vzorku LDI
			mg.kg ⁻¹	mg.kg ⁻¹		
2.6.2020	9.6.2020	O-535/20	72.0	14.4	Nová Ves pod Pleší - Voznice	014/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-536/20	51.1	10.2	Nová Ves pod Pleší - Voznice	015/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-537/20	72.0	14.4	Nová Ves pod Pleší - Voznice	016/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-538/20	12.8	2.6	Nová Ves pod Pleší - Voznice	017/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-539/20	96.0	19.2	Nová Ves pod Pleší - Voznice	018/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-540/20	1 092	218	Nová Ves pod Pleší - Voznice	019/20/F2

 Tabulka č.2: Obsah benzo[a]pyrenu (BaP) v materiálu
 Záznam číslo Og-52/20

Začátek měření	Konec měření	Číslo vzorku	BaP	UBaP	Lokalita	Číslo vzorku LDI
			mg.kg ⁻¹	mg.kg ⁻¹		
2.6.2020	9.6.2020	O-535/20	6.39	1.28	Nová Ves pod Pleší - Voznice	014/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-536/20	2.55	0.51	Nová Ves pod Pleší - Voznice	015/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-537/20	4.44	0.89	Nová Ves pod Pleší - Voznice	016/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-538/20	0.639	0.128	Nová Ves pod Pleší - Voznice	017/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-539/20	5.43	1.09	Nová Ves pod Pleší - Voznice	018/20/F2
2.6.2020	9.6.2020	O-540/20	50.3	10.1	Nová Ves pod Pleší - Voznice	019/20/F2

Rozšířené nejistoty měření U jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření $k=2$, což odpovídá hladině spolehlivosti přibližně 95%, nezohledňují vliv odběru vzorků.

Standardní nejistota měření byla určena v souladu s EA-4/16.

-----konec stránky-----

Počet výtisků: 3

Protokol číslo: CH – 058/20-n

Výtisk číslo: 1

Datum vydání: 09.06.2020

Prohlášení laboratoře:

Výsledky měření se týkají jen uvedeného místa, předmětu a času měření. Protokol nesmí být bez písemného souhlasu LCDV reprodukován jinak než v celkovém počtu stran. Změny a doplňky mohou být provedeny pouze laboratoří, která protokol vystavila.

Měřil:

RNDr. Jiří Huzlík, Ph.D.

Karel Effenberger

Protokol zpracoval:

RNDr. Jiří Huzlík, Ph.D.

Protokol kontroloval:

Ing. Vilma Jandová

Technický vedoucí LZP

Protokol schválil:

Mgr. Roman Ličbinský

Vedoucí LCDV

(Podpis, razítko)

Dne: 9. 6. 2020

-----Konec protokolu-----

Počet výtisků: 3

Protokol číslo: CH – 058/20-n

Výtisk číslo: 1

Datum vydání: 09.06.2020