

Zákazník:

S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
V Horkách 101/1  
460 07 Liberec 9

## PROTOKOL O ZKOUŠCE č.: 1-21-16-004

Stavba: II/198  
Objekt: Horní Kramolín

Zkouška hotové úpravy

Druh zkoušky:

1. Stanovení tloušťky asfaltové vrstvy
- 2.\* Stanovení tloušťky vrstvy
- 3.\* Stanovení kalifornského poměru únosnosti
- 4.\* Stanovení zrnitosti zemin
5. Stanovení vlhkosti zemin
- 6.\* Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)

ČSN EN 12697-36 mimo čl.4.2  
ČSN 73 6126-1  
ČSN EN 13286-47  
ČSN EN ISO 17892-4  
ČSN EN ISO 17892-1  
ČSN EN 15527

*Zkušební laboratoř SILAB prohlašuje:*

Výsledky zkoušek se týkají jen zkoušených položek ve stavu, v jakém byly dodány do laboratoře nebo odebraných vzorků nebo místa zkoušení.

Protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci, ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře.

Poznámka: Zkouška označena \* je prováděna nad rámec akreditace.

Tento protokol obsahuje 11 stran a 5 příloh, všechny psané textovým editorem na PC.

Je vypracován ve 3 vyhotoveních:

Výtisk č.: 1 2 3

výtisk č.1 a 2 obdrží zákazník,  
výtisk č. 3 - SILAB



V Dubí dne: 05.05.2021

Schválil: Ing.Ladislav Vořechovský  
vedoucí zkušební laboratoře

Data poskytnutá zákazníkem:	
Objednatel:	S.A.W. CONSULTING s.r.o.
Stavba:	II/198
Objekt:	Horní Kramolín

Popis vzorku: jádrový vývrt a kopaná sonda Ø150

Počet sond: 4, viz příloha č.1-4

Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořečovský, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27 a ČSN 73 6126-1

Číslo protokolu: 1-21-16-004

Číslo vzorku: 1-21-16-005

Datum odběru: 20.04.2021

Datum dodání: 20.04.2021

Datum zkoušky: 20.-30.4.2021

Datum vydání protokolu: 05.05.2021

**ad 1. Stanovení tloušťky asfaltové vrstvy, zkoušeno dle ČSN EN 12697-36 mimo čl.4.2**

Označení vrstvy / sondy	Staničení / Místo / Bod č.	Materiál <sup>3)</sup>	Tloušťka vrstvy	Jednotky	Požadavek <sup>1)</sup>		Rozšířená nejistota U <sup>2)</sup>	
					min.	max.		
1.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	44	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	38	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	43	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	asf.souvrství	38	mm	-	-	-

2.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	68	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	58	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	52	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	asf.souvrství	48	mm	-	-	-

3.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	80	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	22	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	25	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	asf.souvrství	57	mm	-	-	-

4.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	49	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	64	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	asf.souvrství	38	mm	-	-	-

5.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	59	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	asf.souvrství	83	mm	-	-	-

6.kčnní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	asf.souvrství	63	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Požadavek není definován

<sup>2)</sup> Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření k = 2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Zákazník nepožaduje uvádění nejistot měření.

<sup>3)</sup> Zatřídění materiálu je pouze orientační (provedeno vizuálně). Pro přesné zatřídění je třeba provést další zkoušky.

Poznámka :
------------

Objednatel: S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba: II/198  
 Objekt: Horní Kramolín  
 Popis vzorku: jádrový vývrt a kopaná sonda Ø150  
 Počet vývrtů: 4, viz příloha č.1-4  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořečovský, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Číslo vzorku: 1-21-16-005  
 Datum odběru: 20.04.2021  
 Datum dodání: 20.04.2021  
 Datum zkoušky: 20.-30.4.2021  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021

## ad 2.\* Stanovení tloušťky vrstvy, zkoušeno dle ČSN 73 6126-1

Označení vrstvy / sondy	Staničení / Místo / Bod č.	Materiál <sup>3)</sup>	Tloušťka vrstvy	Jednotky	Požadavek <sup>1)</sup>		Rozšířená nejistota U <sup>2)</sup>	
					min.	max.		
7.kčňní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	zahlin. DK	80	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	zahlin. DK	90	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	pen.makadam	70	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	zahlin. DK	150	mm	-	-	-

8.kčňní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	zemina + DDK	400	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	zemina + DDK	120	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	makadam	70	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	zemní pláň	více než 200	mm	-	-	-

9.kčňní vrstva	1	km 32,160 LJP ve směru staničení	zemní pláň	více než 150	mm	-	-	-
	2	km 31,285 LJP ve směru staničení	zemní pláň	více než 300	mm	-	-	-
	3	km 30,540 LJP ve směru staničení	zemní pláň	více než 220	mm	-	-	-
	4	km 29,970 PJP ve směru staničení	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> Požadavek není definován

<sup>2)</sup> Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Zákazník nepožaduje uvádění nejistot měření.

<sup>3)</sup> Zatřídění materiálu je pouze orientační (provedeno vizuálně). Pro přesné zatřídění je třeba provést další zkoušky.

Poznámka :

Data poskytnutá zákazníkem:

Objednatel: S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba: II/198  
 Objekt: Horní Kramolín

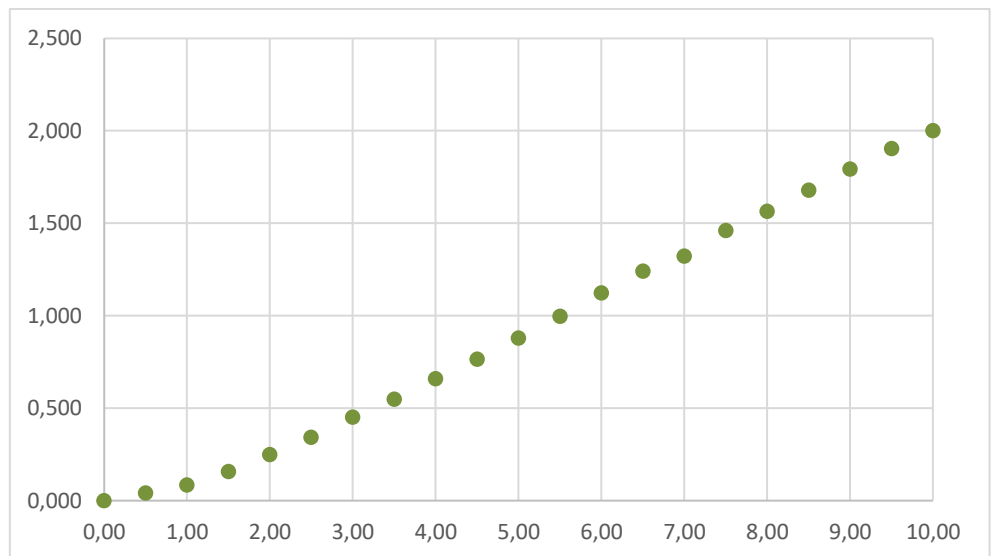
Materiál: zemina  
 Konstrukční celek: zemní pláň  
 Místo odběru: kopaná sonda č.2  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, odběr vzorku dle ČSN 73 6126-1

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-006a  
 Datum odběru: 20.04.2021  
 Datum zkoušky: 28.04.2021

### 3.\* Stanovení kalifornského poměru únosnosti, zkušební postup dle ČSN EN 13286-47

Typ zkoušky: laboratorní  
 Vlhkost před zkouškou: 17,6 %  
 Suchá objemová hmotnost před zkouškou: 1806 kg/m<sup>3</sup>  
 Vlhkost po zkoušce: 17,6 %  
 Doba zrání: 0 hod  
 Doba sycení: 0 hod  
 Hodnota přitížení: 115 kPa

s/mm	F/kN	t/min
0,00	0,000	0:00:00
0,50	0,041	0:00:29
1,00	0,084	0:00:58
1,50	0,157	0:01:26
2,00	0,249	0:01:53
2,50	0,341	0:02:22
3,00	0,451	0:02:51
3,50	0,549	0:03:19
4,00	0,659	0:03:47
4,50	0,764	0:04:16
5,00	0,879	0:04:45
5,50	0,996	0:05:14
6,00	1,123	0:05:42
6,50	1,240	0:06:11
7,00	1,323	0:06:38
7,50	1,460	0:07:06
8,00	1,564	0:07:34
8,50	1,678	0:08:03
9,00	1,793	0:08:32
9,50	1,904	0:09:00
10,00	2,001	0:09:29



Označení zkušební vzorku	CBR <sub>(2,5 mm)</sub> v %	CBR <sub>(5,0 mm)</sub> v %
Sonda č.1, přirozený stav	4,5	6,0

Podmínky zkoušek :

Hodnoty převzaty z protokolu o zkoušce č. CBR 1167/21/167

## Data poskytnutá zákazníkem:

 Objednatel: S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba: II/198  
 Objekt: Horní Kramolín

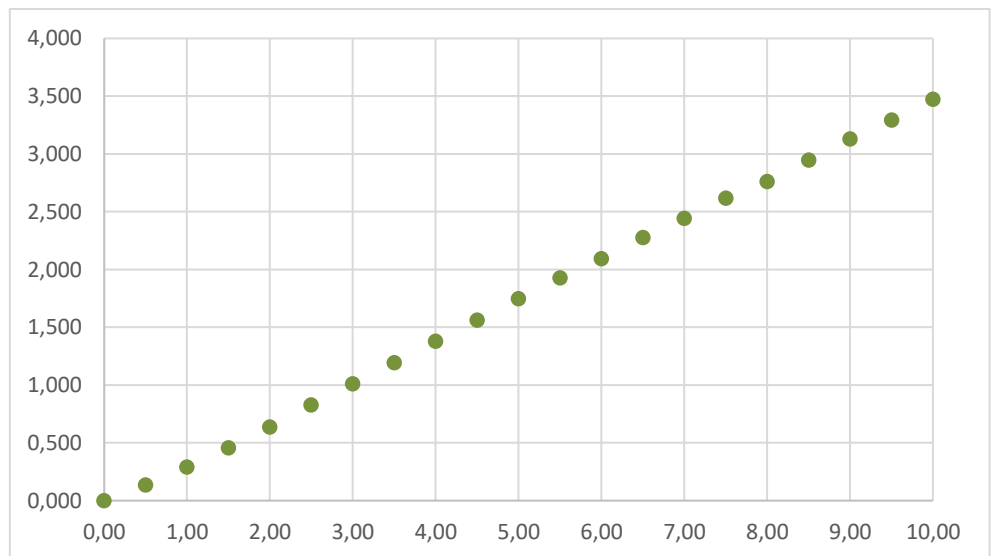
 Materiál: zemina  
 Konstrukční celek: zemní pláň  
 Místo odběru: kopaná sonda č.3  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, odběr vzorku dle ČSN 73 6126-1

 Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-006b  
 Datum odběru: 20.04.2021  
 Datum zkoušky: 28.04.2021

### 3.\* Stanovení kalifornského poměru únosnosti, zkušební postup dle ČSN EN 13286-47

 Typ zkoušky: laboratorní  
 Vlhkost před zkouškou: 13,3 %  
 Suchá objemová hmotnost před zkouškou: 1994 kg/m<sup>3</sup>  
 Vlhkost po zkoušce: 13,3 %  
 Doba zrání: 0 hod  
 Doba sycení: 0 hod  
 Hodnota přitížení: 115 kPa

s/mm	F/kN	t/min
0,00	0,000	0:00:00
0,50	0,135	0:00:29
1,00	0,291	0:00:57
1,50	0,456	0:01:24
2,00	0,635	0:01:52
2,50	0,825	0:02:20
3,00	1,010	0:02:49
3,50	1,194	0:03:18
4,00	1,378	0:03:46
4,50	1,562	0:04:15
5,00	1,746	0:04:44
5,50	1,926	0:05:12
6,00	2,093	0:05:41
6,50	2,277	0:06:09
7,00	2,443	0:06:37
7,50	2,617	0:07:05
8,00	2,760	0:08:31
8,50	2,946	0:08:59
9,00	3,128	0:09:28
9,50	3,292	0:09:56
10,00	3,473	0:10:25



Označení zkušebního vzorku	CBR <sub>(2,5 mm)</sub> v %	CBR <sub>(5,0 mm)</sub> v %
Sonda č.1, přirozený stav	6,9	9,1

**Podmínky zkoušek :**

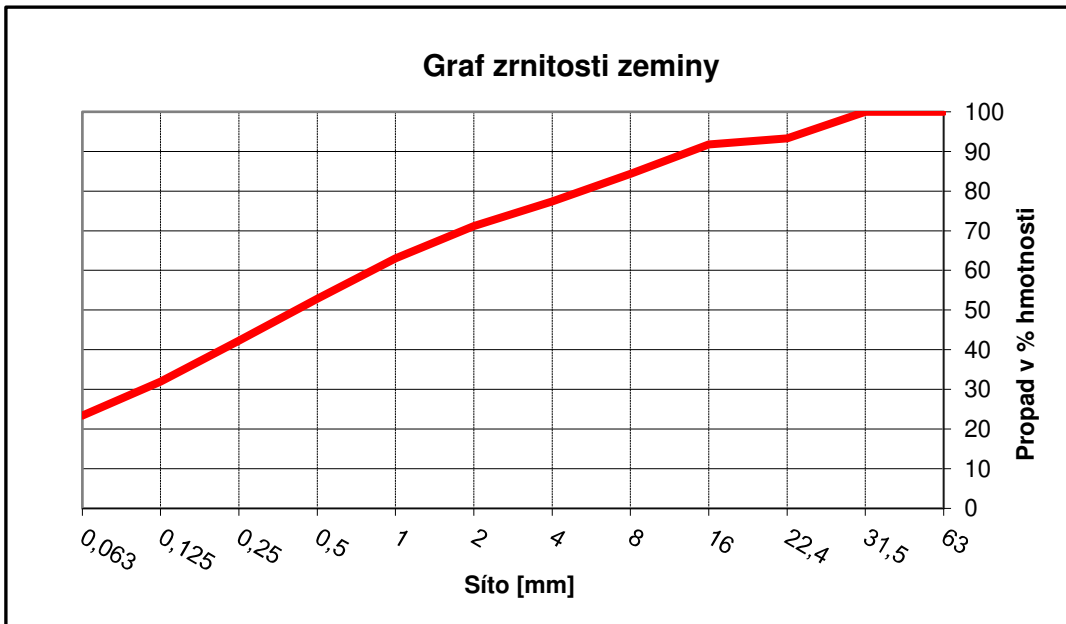
Hodnoty převzaty z protokolu o zkoušce č. CBR 1168/21/168

## Data poskytnutá zákazníkem:

 Objednatel: S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba: II/198  
 Objekt: Horní Kramolín

 Materiál: zemina  
 Konstrukční celek: zemní pláň  
 Místo odběru: kopaná sonda č.2  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořečovský, odběr vzorku mimo rozsah akreditace

 Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-006a  
 Datum odběru: 20.04.2021  
 Datum zkoušky: 20-21.4.2021

**4.\* Stanovení zrnitosti zemin, zkušební postup dle ČSN EN ISO 17892-4**


Síto [mm]	Propad [% hm.]	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>
63	100	
31,5	100	
22,4	93	
16	92	
8	84	
4	77	
2	71	
1	63	
0,5	53	
0,25	42	
0,125	32	
0,063	23,4	

## Složení zeminy (%)

Štěrková složka	28,8
Písčítá složka	47,8
Jemné částice	23,4

**5. Stanovení vlhkosti zemin, zkušební postup dle ČSN EN ISO 17892-1**

veličina	hodnota	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>
w(%)	17,6	-

<sup>1)</sup> Zákazník nepožaduje uvádění nejistot měření.

**Zatřídění zeminy**

 Název zeminy: Písek hlinitý nebo jílovitý  
 Třída a symbol: S4 SM nebo S5 SC  
 Namrzavost: namrzavé

 Vhodnost do násypu: podmíněčně vhodná  
 Vhodnost do podloží vozovky (AZ): podmíněčně vhodná

**Podmínky zkoušek :**

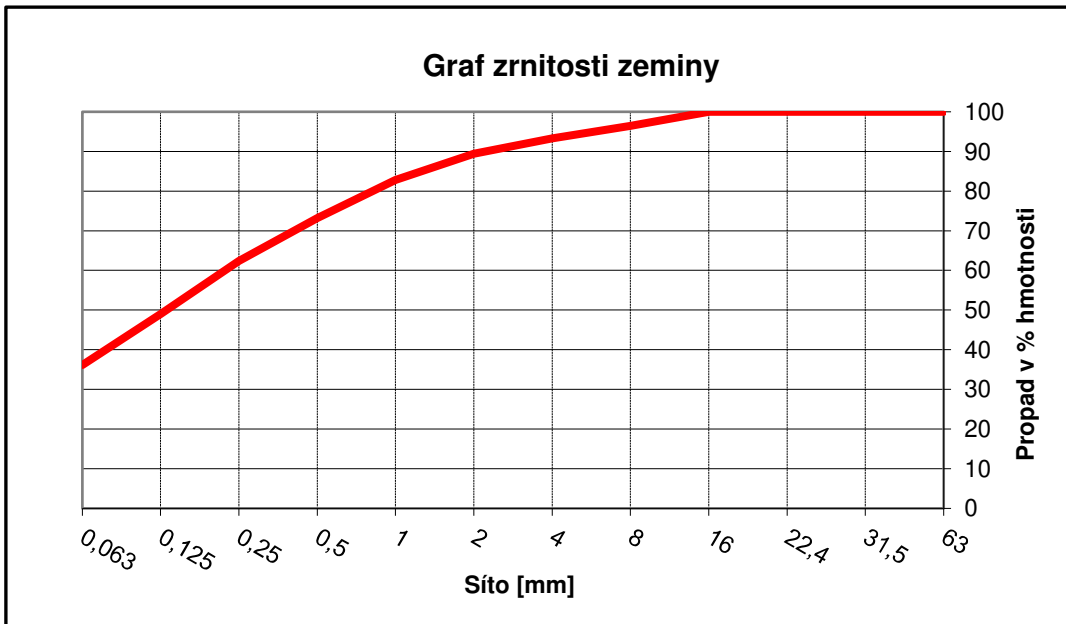
Prosévání s mokřým tříděním

## Data poskytnutá zákazníkem:

 Objednatel: S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba: II/198  
 Objekt: Horní Kramolín

 Materiál: zemina  
 Konstrukční celek: zemní pláň  
 Místo odběru: kopaná sonda č.3  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, odběr vzorku mimo rozsah akreditace

 Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-006b  
 Datum odběru: 20.04.2021  
 Datum zkoušky: 3-4.5.2021

**4.\* Stanovení zrnitosti zemin, zkušební postup dle ČSN EN ISO 17892-4**


Síto [mm]	Propad [% hm.]	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>
63	100	
31,5	100	
22,4	100	
16	100	
8	96	
4	93	
2	89	
1	83	
0,5	73	
0,25	62	
0,125	49	
0,063	36,2	

## Složení zeminy (%)

Štěrková složka	10,6
Písčítá složka	53,2
Jemné částice	36,2

**5. Stanovení vlhkosti zemin, zkušební postup dle ČSN EN ISO 17892-1**

veličina	hodnota	Rozšířená nejistota U <sup>1)</sup>
w(%)	12,2	-

<sup>1)</sup> Zákazník nepožaduje uvádění nejistot měření.

**Zatřídění zeminy**

 Název zeminy: Písčítá hlína nebo písčítý jíł  
 Třída a symbol: F3 MS nebo F4 CS  
 Namrzavost: nebezpečně namrzavé

 Vhodnost do násypu: podmíněčně vhodná  
 Vhodnost do podloží vozovky (AZ): podmíněčně vhodná

**Podmínky zkoušek :**

Prosévání s mokřým tříděním

Data poskytnutá zákazníkem:	
Objednatel:	S.A.W. CONSULTING s.r.o.
Stavba:	II/198
Objekt:	Horní Kramolín

Druh vrstvy: Vývrt č.1 - ohrusná + ložní + podkladní vrstva  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, Miloš Jurčička, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-005  
 Datum dodání vzorku: 28.04.2021  
 Datum zkoušky: 29.04.2021

### ad 6.\* Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zkoušeno dle ČSN EN 15527

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS <sup>1)</sup>	LOQ <sup>2)</sup> [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota $U$ <sup>3)</sup>	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	< 0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 <sup>4)</sup> ( ČSN EN 15527 )
Acenaftýlen	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		-	
Benzo(a)anthracen	56-55-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(b)fluoranthren	205-99-2	0,5	< 0,5		-	
Benzo(k)fluoranthren	207-08-9	0,5	< 0,5		-	
Benzo(a)pyren	50-32-8	0,5	< 0,5		-	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	0,5	< 0,5		-	
Dibenzo(a,h)anthracen	53-70-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(g,h,i,)perylene	191-24-2	0,6	< 0,6		-	
<b>Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b>			< 0,6		mg/kg suš.	

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

<sup>2)</sup> LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v konkrétní laboratoři, za konkrétních podmínek a na konkrétním analyzátoru.

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

<sup>4)</sup> SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

#### Podmínky zkoušek :

Výsledky převzaty z protokolu č. 24-21-17-014 AZL č.1263

METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)



Data poskytnutá zákazníkem:	
Objednatel:	S.A.W. CONSULTING s.r.o.
Stavba:	II/198
Objekt:	Horní Kramolín

Druh vrstvy: Vývrt č.3 - obrusná + ložní + I.podkladní vrstva  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, Miloš Jurčička, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-005  
 Datum dodání vzorku: 28.04.2021  
 Datum zkoušky: 29.04.2021

### ad 6.\* Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zkoušeno dle ČSN EN 15527

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS <sup>1)</sup>	LOQ <sup>2)</sup> [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota $U$ <sup>3)</sup>	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	< 0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 <sup>4)</sup> ( ČSN EN 15527 )
Acenaftýlen	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		-	
Benzo(a)anthracen	56-55-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(b)fluoranthren	205-99-2	0,5	< 0,5		-	
Benzo(k)fluoranthren	207-08-9	0,5	< 0,5		-	
Benzo(a)pyren	50-32-8	0,5	< 0,5		-	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	0,5	< 0,5		-	
Dibenzo(a,h)anthracen	53-70-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(g,h,i,)perylen	191-24-2	0,6	< 0,6		-	
<b>Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b>			< 0,6		mg/kg suš.	

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

<sup>2)</sup> LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v konkrétní laboratoři, za konkrétních podmínek a na konkrétním analyzátoru.

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

<sup>4)</sup> SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

#### Podmínky zkoušek :

Výsledky převzaty z protokolu č. 24-21-17-015 AZL č.1263

METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

Data poskytnutá zákazníkem:	
Objednatel:	S.A.W. CONSULTING s.r.o.
Stavba:	II/198
Objekt:	Horní Kramolín

Druh vrstvy: Vývrt č.3 - II.podkladní + III.podkladní + IV.podkladní vrstva + pen. makadam  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořechovský, Miloš Jurčička, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-005  
 Datum dodání vzorku: 28.04.2021  
 Datum zkoušky: 29.04.2021

### ad 6.\* Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zkoušeno dle ČSN EN 15527

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

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

<sup>2)</sup> LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v konkrétní laboratoři, za konkrétních podmínek a na konkrétním analyzátoru.

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

<sup>4)</sup> SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

#### Podmínky zkoušek :

Výsledky převzaty z protokolu č. 24-21-17-016 AZL č.1263

METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

Data poskytnutá zákazníkem:	
Objednatel:	S.A.W. CONSULTING s.r.o.
Stavba:	II/198
Objekt:	Horní Kramolín

Druh vrstvy: Vývrt č.4 - penetrovaný makadam  
 Vzorek odebral: Ing.Ladislav Vořečovský, Miloš Jurčička, odběr vzorku dle ČSN EN 12697-27

Číslo protokolu: 1-21-16-004  
 Datum vydání protokolu: 05.05.2021  
 Číslo vzorku: 1-21-16-005  
 Datum dodání vzorku: 28.04.2021  
 Datum zkoušky: 29.04.2021

### ad 6.\* Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků, zkoušeno dle ČSN EN 15527

Polycyklické aromatické uhlovodíky (PAU)	CAS <sup>1)</sup>	LOQ <sup>2)</sup> [mg/kg suš.]	Naměřená hodnota	Jednotky	Rozšířená nejistota $U$ <sup>3)</sup>	Zkoušeno dle
Naftalen	90-20-3	0,5	< 0,5	mg/kg suš.	-	SOP 1 <sup>4)</sup> ( ČSN EN 15527 )
Acenaftýlen	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		-	
Benzo(a)anthracen	56-55-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(b)fluoranthren	205-99-2	0,5	< 0,5		-	
Benzo(k)fluoranthren	207-08-9	0,5	< 0,5		-	
Benzo(a)pyren	50-32-8	0,5	< 0,5		-	
Indeno(1,2,3-cd)pyren	193-39-5	0,5	< 0,5		-	
Dibenzo(a,h)anthracen	53-70-3	0,5	< 0,5		-	
Benzo(g,h,i,)perylen	191-24-2	0,6	< 0,6		-	
<b>Celkové množství polycyklických aromatických uhlovodíků (PAU)</b>			< 0,6		mg/kg suš.	

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

<sup>2)</sup> LOQ - limit of quantification. Mez stanovitelnosti. Stanovena experimentálně v konkrétní laboratoři, za konkrétních podmínek a na konkrétním analyzátoru.

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

<sup>4)</sup> SOP - Standardní operační postup dle ČSN EN 15527.

#### Podmínky zkoušek :


Výsledky převzaty z protokolu č. 24-21-17-017 AZL č.1263

METODA STANOVENÍ - Analýza na pevné matrici metodou GC-MS (plynová chromatografie s detekcí hmotnostním spektrometrem)

Objednatel : S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
 Stavba : II/198  
 Objekt : Horní Kramolín

Příloha k protokolu číslo : 1-21-16-004  
 Vystaveno dne : 05.05.2021

	materiál	tloušťka	
jádrový vývrt č. 1	asfaltové souvrství	44 mm	1-5
	asfaltové souvrství	68 mm	6-12
	asfaltové souvrství	80 mm	13-19
kopaná sonda č. 1	ZAS - T1		20-26
	zahliněné DK	80 mm	27-32
	zemina + DDK	400 mm	33-70
	zemní pláň	více než 150 mm	71-77




Pozn.: Podrobnější fotografie vývrtu, sondy či materiálů poskytneme na vyžádání.



Objednatel : S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
Stavba : II/198  
Objekt : Horní Kramolín

Příloha k protokolu číslo : 1-21-16-004  
Vystaveno dne : 05.05.2021

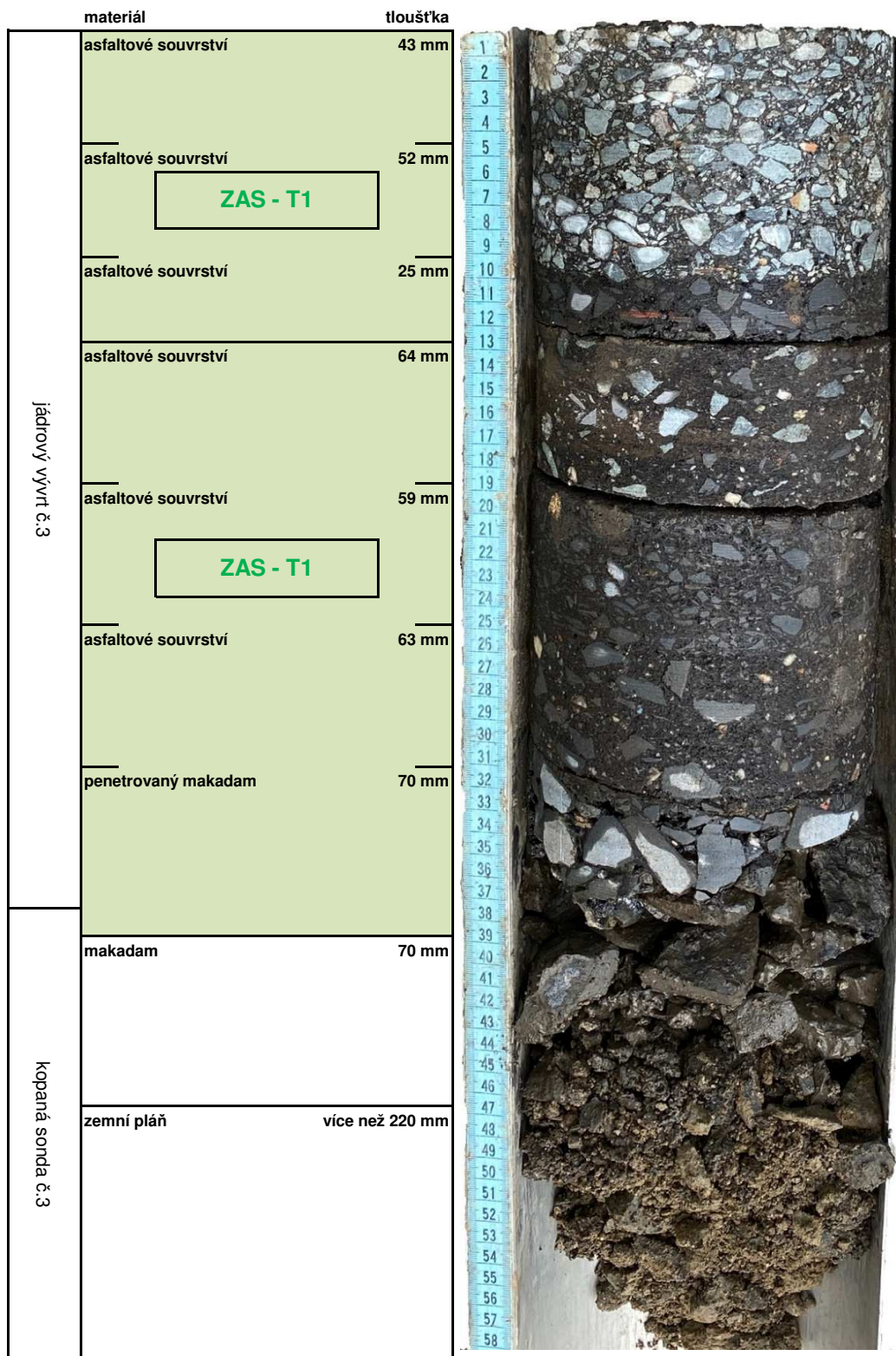
	materiál	tloušťka	
jádrový vývrt č:2	asfaltové souvrství	38 mm	1
	asfaltové souvrství	58 mm	2
	asfaltové souvrství	22 mm	3
	asfaltové souvrství	49 mm	4
kopaná sonda č:2	zahliněné DK	90 mm	5
			6
			7
			8
			9
			10
			11
	zemina + DDK	120 mm	12
			13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
			25
			26
			27
			28
			29
			30
			31
			32
			33
			34
			35
			36
			37
			38
	zemní pláň	více než 300 mm	39
			40
			41
			42
			43
			44
			45
			46
			47
			48
			49
			50



Pozn.: Podrobnější fotografie vývrtu, sondy či materiálů poskytneme na vyžádání.

Objednatel : S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
Stavba : II/198  
Objekt : Horní Kramolín

Příloha k protokolu číslo : 1-21-16-004  
Vystaveno dne : 05.05.2021




Pozn.: Podrobnější fotografie vývrtu, sondy či materiálů poskytneme na vyžádání.



Objednatel : S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
Stavba : II/198  
Objekt : Horní Kramolín

Příloha k protokolu číslo : 1-21-16-004  
Vystaveno dne : 05.05.2021

	materiál	tloušťka	
jádrový vývrt č.4	asfaltové souvrství	38 mm	1
	asfaltové souvrství	48 mm	2
	asfaltové souvrství	57 mm	3
	asfaltové souvrství	38 mm	4
	asfaltové souvrství	83 mm	5
	asfaltové souvrství	83 mm	6
kopaná sonda č.4	penetrovaný makadam zahliněné DK	150 mm	7
	ZAS - T1		8
			9
			10
			11
			12
			13
			14
			15
			16
			17
			18
			19
			20
			21
			22
			23
			24
		25	
		26	
		27	
		28	
		29	
		30	
		31	
		32	
		33	
		34	
		35	
		36	
		37	
		38	
		39	
		40	
		41	
	zemní pláň	více než 200 mm	42
			43
			44
			45
			46
			47
			48
			49
			50
			51
			52
			53
			54



Pozn.: Podrobnější fotografie vývrtu, sondy či materiálů poskytneme na vyžádání.

Objednatel : S.A.W. CONSULTING s.r.o.  
Stavba : II/198  
Objekt : Horní KramolínPříloha k protokolu číslo : 1-21-16-004  
Vystaveno dne : 05.05.2021**Zatřídění znovuzískané asfaltvé směsi do kvalitativní třídy podle tabulky č.1 Vyhlášky č. 130/2019 Sb. na základě obsahu celkového množství polyaromatických uhlovodíků (PAU).**

Vývrt č.1 - obrusná + ložní + podkladní vrstva

<b>Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):</b>	<b>&lt; 0,6</b>	<b>mg/kg suš.</b>
--	-----------------	-------------------

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

Vývrt č.3 - obrusná + ložní + I.podkladní vrstva

<b>Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):</b>	<b>&lt; 0,6</b>	<b>mg/kg suš.</b>
--	-----------------	-------------------

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

Vývrt č.3 - II.podkladní + III.podkladní + IV.podkladní vrstva + pen. makadam

<b>Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):</b>	<b>3,60</b>	<b>mg/kg suš.</b>
--	-------------	-------------------

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

Vývrt č.4 - penetrovaný makadam

<b>Celkové množství polyaromatických uhlovodíků (PAU):</b>	<b>&lt; 0,6</b>	<b>mg/kg suš.</b>
--	-----------------	-------------------

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