



## TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ PRAHA a.s.

Zkušební laboratoř měření znečišťujících látek č. 1461  
akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018  
Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6

**Autorizovaná osoba dle zákona o ochraně ovzduší  
pro měření emisí a imisí**

### **PROTOKOL o autorizovaném měření imisí**

**číslo: T/5203/24/02**

Stanovení imisních koncentrací rtuti v okolí areálu společnosti Spolana s.r.o.,  
ul. Práce 657, 277 11 Neratovice, ze dne 12. 6. - 13. 6. 2024

Zákazník Spolana s.r.o.  
Mgr. et Mgr. Beatriz Temiak  
e-mail: [Beatriz.Temiak@spolana.cz](mailto:Beatriz.Temiak@spolana.cz)

Vedoucí technik zakázky Pavel Niederle  
+420 602 647 013 

Schválil Miloš Nemanský   
zástupce vedoucího laboratoře

Administrace zakázky tel.: 220 560 200  
fax: 220 561 596  
e-mail: [teso@teso.cz](mailto:teso@teso.cz)



Počet výtisků 1 v elektronické podobě

Zakázka číslo T/5203/24/02

Počet stran 7

Počet příloh 3

Výtisk číslo **1**

Datum vydání 9.7.2024

Platnost do ---

## OBSAH

1. Úvod .....	3
2. Účel měření .....	3
3. Popis měřicích míst .....	3
4. Způsob měření.....	5
Koncentrace rtuti .....	5
Měření atmosférických podmínek.....	5
5. Průběh měření .....	5
6. Výsledky měření .....	6
7. Použitá literatura .....	6
8. Seznam tabulek a příloh .....	6
9. Použité veličiny a značky .....	7

## 1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Spolana s.r.o. provedly Technické služby ochrany ovzduší Praha, a. s., Zkušební laboratoř měření znečišťujících látek, Jenečská 146/44, 161 00 Praha 6, měření imisí rtuti v okolí areálu společnosti Spolana s.r.o.

Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s. jsou oprávněny k autorizovanému měření imisí rozhodnutím MŽP č.j. 2471/780/11/AK, 87112/ENV/11 ze dne 22.11.2011.

Zkušební laboratoř měření znečišťujících látek Technických služeb ochrany ovzduší Praha a.s. je akreditována Českým institutem pro akreditaci pod č. 1461.

Měření provedl: Pavel Niederle

Stanovení rtuti ve vzorcích provedla akreditovaná laboratoř č.1163 ALS Czech Republik s.r.o., středisko ICP, Na Harfě 9/336, Praha 9.

## 2. ÚČEL MĚŘENÍ

Účelem měření bylo stanovit metodami a postupy autorizovaného měření imisí, koncentrace níže uvedených znečišťujících látek v ovzduší na stanicích AIM v okolí areálu Spolany s.r.o.

Měření bylo provedeno v tomto rozsahu:



- stanovení koncentrace rtuti (Hg)
- vyhodnocení výsledků a vypracování autorizovaného protokolu

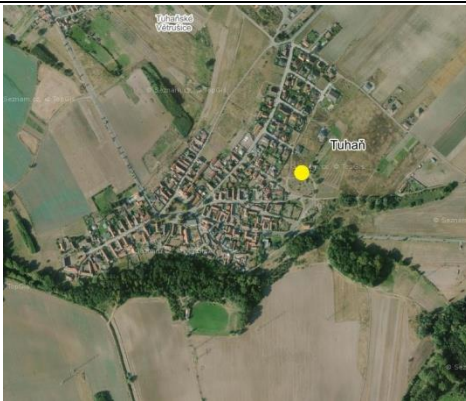

Bez písemného souhlasu vedoucího Zkušební laboratoře měření znečišťujících látek Technických služeb ochrany ovzduší Praha a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

## 3. POPIS MĚŘICÍCH MÍST

Měřicí místa byla umístěna ve stanicích AIM, rozmístěných na čtyřech světových stranách od areálu Spolany s.r.o., v obcích Neratovice, Libiš, Tuháň, Tišice. Měření meteorologických podmínek je navíc doplněno o meteorologickou stanici v areálu Spolany.



Měřicí místo	Neratovice	Libiš
Umístění	Stanice AIM, Neratovice, u stadionu 50°15'35,31'' N, 14°31'13,83'' E	Stanice AIM, Libiš, za školou 50°16'37,34'' N, 14°29'56,09'' E
Výška odběrové hlavice nad terénem	3,5 m	3,5 m
Umístění AIM vyznačena žlutě		
Popis umístění AIM	Měřicí místo se nachází v zastavěné oblasti. Stanice je v bezprostřední blízkosti koruny stromu, který zde ovlivňuje rychlost a směr větru.	Měřicí místo se nachází v zastavěné oblasti, ale není v bezprostřední blízkosti vysokých budov ani jiných překážek proudění vzduchu. Nejbližší překážkou je budova školy.

Měřicí místo	Tuhaň	Tišice
Umístění	Stanice AIM, Tuhaň, u meteostanice 50°17'45,53'' N, 14°31'13,11'' E	Stanice AIM, Tišice 50°16'13,28'' N, 14°33'16,90'' E
Výška odběrové hlavice nad terénem	3,5 m	3,5 m
Umístění AIM vyznačena žlutě		
Popis umístění AIM	Měřicí místo se nachází v zastavěné oblasti. Stanice se nachází na kopci a v blízkosti není žádná překážka, která by bránila proudění vzduchu nebo změnila jeho směr.	Měřicí místo se nachází v zastavěné oblasti, ale není v bezprostřední blízkosti vysokých budov ani jiných překážek proudění vzduchu.

## 4. ZPŮSOB MĚŘENÍ

Metody měření s indexem „A“ jsou akreditované, na metody s indexem „N“ se akreditace nevztahuje.

### Koncentrace rtuti

Metoda TESO – Standardní operační postup M 08		N	
Odběrová aparatura	Sampler AIRMAT PLUS 2005 s dýzou pro odbočenou trasu pro stanovení plynné fáze rtuti		
	<b>Evidenční číslo:</b>	<b>Dýza:</b>	<b>Umístění:</b>
	101 105	TPD 01	Tišice
	101 107	TPD 03	Tuhaň – u meteostanice
	101 106	TPD 02	Libiš – za školou
	101 108	TPD 04	Neratovice
	Průtok vzorku vzduchu 2,3 m <sup>3</sup> /h • křemenné filtry • odbočená trasa 0,2 l/min pro stanovení plynné fáze rtuti • externí amalgamátor		
Analytické stanovení	bezplamenná atomová absorpční spektrofotometrie (flameless-AAS)		
Nejistota stanovení	20 %		
Měřicí aparaturou AIRMAT byl nasáván okolní vzduch přes třídicí hlavici PM 10 a quartzový filtr. Za filtrem byl umístěn odběr plynné fáze rtuti na externí amalgamátor.			

### Měření atmosférických podmínek.

Metoda ČSN ISO 8756		N
Atmosférický tlak	Elektronický barometr	ev.č. 104577
Teplota okolí	Termoelektrický	měřidlo ev.č. 104577
Relativní vlhkost	teploměr/vlhkoměr	teplotní čidlo ev.č. 108049
Nejistota stanovení	2 %	

## 5. PRŮBĚH MĚŘENÍ

**Dne 12. 6. 2024 v 8:58 hod – zahájeno měření,**

**Dne 13. 6. 2024 v 10:03 hod – ukončeno měření.**

Vzorkovače byly instalovány do buněk AIM v odpoledních hodinách 12. 6. 2024. Po instalaci a nastavení automatického odběru byly postupně spouštěny. V každém místě byl proveden odběr o délce 24 hodin. Druhý den 13. 6. 2024 byly postupně vzorkovače automaticky vypnuty a odebrané vzorky převezeny do laboratoře k analýzám.

Presné parametry prováděných odběrů a jejich vyhodnocení jsou uvedeny v přílohové části této technické zprávy.

## 6. VÝSLEDKY MĚŘENÍ

### TABULKA I.

Koncentrace rtuti (Hg), vztahující se na standardní objem přepočtený na teplotu 293,15 K a atmosférický tlak 101 325 Pa.

Místo prováděných odběrů:	Obce v okolí Spolany		
Datum prováděných odběrů:	12.6. - 13.6.2024		
Měřicí místo	Datum a čas měření		Střední koncentrace rtuti v pevné a plynné fázi $c_{ST}$ [ ng.m <sup>-3</sup> ]
Tišice	12.6.24 8:58	- 13.6.24 8:58	2,06 ± 0,41
Tuhaň	12.6.24 9:27	- 13.6.24 9:27	3,78 ± 0,76
Libiš	12.6.24 9:41	- 13.6.24 9:41	2,16 ± 0,43
Neratovice	12.6.24 10:03	- 13.6.24 10:03	3,67 ± 0,74

Pozn. :

- Koncentrace označené „ < “ jsou koncentrace menší než nejistota stanovení užití metody
- Hodnoty označené „( )“ jsou vypočteny z hodnot naměřených pod nejistotou použité metody stanovení. Hodnoty jsou vypočteny z poloviny meze stanovitelnosti použité metody.
- Všechny výpočty byly prováděny s nezaokrouhlenými čísly. Zaokrouhlování hodnot v tabulkách bylo provedeno podle statistických pravidel. Jestliže hodnota je nižší než mez detekce užití metody, byla pro výpočet střední hodnoty použita ½ hodnoty meze detekce.
- Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření  $k=2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/02.

## 7. POUŽITÁ LITERATURA

- /1/ **Zákon č.201/2012 Sb.** o ochraně ovzduší v platném znění
- /2/ **ČSN ISO 8756** Kvalita ovzduší – Používání údajů o teplotě, tlaku a vlhkosti
- /3/ **M 08** Standardní operační postup TESO – Odběr vzorků a stanovení rtuti v ovzduší

## 8. SEZNAM TABULEK A PŘÍLOH

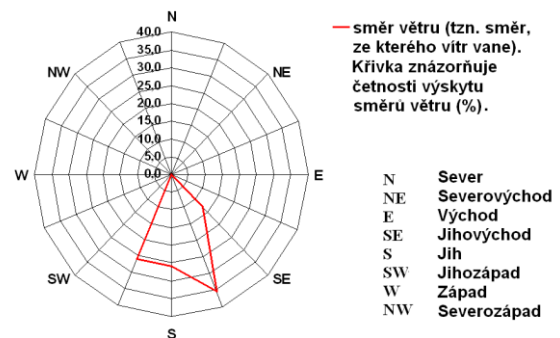
- Příloha 1 : Parametry odběrů pro stanovení koncentrací rtuti  
Příloha 2 : Meteodata Spolana  
Příloha 3 : Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1163 ALS Czech Republic s.r.o.  
Protokol o zkoušce PR24270770



## 9. POUŽITÉ VELIČINY A ZNAČKY

Značka	Veličina	Jednotka
$C_{STs}$	Koncentrace znečišťujících látek v nosném plynu za standardních podmínek ( 293,15 K; 101 325 Pa ) v pevné fázi	$ng.m^{-3}$ $pg.m^{-3}$
$C_{STg}$	Koncentrace znečišťujících látek v nosném plynu za standardních podmínek ( 293,15 K; 101 325 Pa ) v plynné fázi	
$C_{ST}$	Koncentrace znečišťujících látek v nosném plynu za standardních podmínek ( 293,15 K; 101 325 Pa )	
$p_c$	Provozní tlak vzduchu v místě měření	Pa
$t_c$	Provozní teplota vzduchu v místě měření	$^{\circ}C$
$\tau$	Doba odběru	minuta
$m_s$	Hmotnost znečišťujících látek na filtru	mg; $\mu g$ ; ng
$m_g$	Hmotnost znečišťujících látek na externím amalgamátoru	
$V_{cST}$	Objem prosátého plynu při standardních podmínkách (293,15 $^{\circ}K$ , 101325 Pa)	$m^3$

Směr větru - vyjádřený pomocí větrné růžice.  
Větrná růžice je graf znázorňující procentuální zastoupení četností výskytu 8 resp. 16 změřených směrů větru v daném bodě ve zvoleném časovém období:



PARAMETRY ODBĚRŮ PRO STANOVENÍ KONCENTRACÍ RTUTI

Místo prováděných odběrů:		Obce v okolí Spolany					
Datum prováděných odběrů:		12.6. - 13.6.2024					
Parametry odběru		značka	Parametry odběrů			jednotka	
			Tišice	Tuhaň	Libiš	Neratovice	
Měřicí stanice			101105	101107	101106	101108	
Evidenční číslo sampleru			TPD 01	TPD 03	TPD 02	TPD 04	
Použitá dýza			12.6.24 8:58	12.6.24 9:27	12.6.24 9:41	12.6.24 10:03	
Začátek odběru	$\tau_1$		13.6.24 8:58	13.6.24 9:27	13.6.24 9:41	13.6.24 10:03	
Konec odběru	$\tau_2$		1 440	1 440	1 440	1 440	
Doba odběru	$\tau$		98 260	98 260	98 260	98 260	
Atmosférický tlak	$P_a$		15,2	15,2	15,2	15,2	
Teplota atmosféry	$t_a$		54,442	54,384	54,271	54,869	
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - pevná fáze	$V_{cST}$		0,281	0,291	0,268	0,269	
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - plynná fáze	$V_{cST}$		2,000	4,000	4,000	2,000	
Množství Hg na quartzovém filtru - pevná fáze	$m_s$		0,570	1,080	0,560	0,980	
Množství Hg na externím amalgamátoru - plynná fáze	$m_g$		2,000	4,000	4,000	2,000	
Množství Hg na quartzovém filtru po odečtení slepého vzorku	$m_s$		0,57	1,08	0,56	0,98	
Množství Hg v externím amalgamátoru po odečtení slepého vzorku	$m_g$		0,037	0,074	0,074	0,036	
Koncentrace Hg v pevné fázi	$c_{STs}$		2,026	3,710	2,086	3,638	
Koncentrace Hg v plynné fázi	$c_{STg}$		2,063	3,783	2,160	3,674	
Celková koncentrace Hg v ovzduší	$c_{ST}$						



## METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY MĚŘENÍ



Den	Srážky [mm]	Relativní vlhkost [%]	Směr větru [stupeň]	Rychlost větru [m.s <sup>-1</sup> ]	Atmosférický tlak [hPa]	Teplota [°C]
12.6.2024	0,0	36,8	161	1,5	982,4	17,2
13.6.2024	0,1	65,3	249	1,3	982,7	13,1
Průměrná hodnota	0,0	51,1	205	1,4	982,6	15,2

Průměry hodnot jsou vypočteny za dobu, kdy probíhaly odběry vzorků.

12.6.2024 byly měřené hodnoty průměrovány od 8:30 do 24:00 hod  
13.6.2024 byly měřené hodnoty průměrovány od 0:00 do 10:30 hod

## DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)									
Ze dne 12.6.2024									
Veličina	Tvenk 0,5m	Tvenk 2m	Tvenk 31m	Tlak hl.m.	Směr větru	Rych. větru	Vlhkost	Srážky	
Půlhodina	°C	°C	°C	hPa	°	m/s	%	mm	
00:00 - 00:29	13.5	13.1	13.4	981.5	287.0	1.4	55.2	0.0	
00:30 - 00:59	13.1	12.7	13.1	981.5	293.0	0.9	57.4	0.0	
01:00 - 01:29	12.9	12.5	12.9	981.6	282.0	1.0	58.1	0.0	
01:30 - 01:59	12.6	12.2	12.4	981.7	303.0	1.6	61.7	0.0	
02:00 - 02:29	12.5	12.1	12.3	981.8	317.0	2.0	64.0	0.0	
02:30 - 02:59	12.5	12.2	12.3	981.9	325.0	1.6	64.1	0.0	
03:00 - 03:29	12.2	11.8	12.1	981.9	325.0	1.6	66.5	0.0	
03:30 - 03:59	12.0	11.6	11.9	981.7	304.0	1.3	66.4	0.0	
04:00 - 04:29	11.6	11.2	11.7	981.9	263.0	0.8	66.7	0.0	
04:30 - 04:59	11.5	11.1	11.4	982.2	276.0	1.4	66.9	0.0	
05:00 - 05:29	11.5	11.2	11.5	982.3	294.0	1.2	65.4	0.0	
05:30 - 05:59	11.7	11.3	11.5	982.6	307.0	1.2	64.9	0.0	
06:00 - 06:29	11.8	11.4	11.4	983.0	303.0	1.7	66.3	0.0	
06:30 - 06:59	11.9	11.5	11.5	983.3	311.0	1.5	67.5	0.0	
07:00 - 07:29	12.3	11.8	11.8	983.4	313.0	1.3	67.4	0.0	
07:30 - 07:59	12.8	12.3	12.2	983.6	318.0	1.2	62.6	0.0	
08:00 - 08:29	14.1	13.3	13.0	983.9	321.0	1.0	57.4	0.0	
08:30 - 08:59	14.8	13.9	13.7	984.0	348.0	0.9	54.8	0.0	
09:00 - 09:29	15.3	14.5	14.2	984.0	293.0	0.7	51.1	0.0	
09:30 - 09:59	18.0	16.7	15.5	983.9	291.0	0.6	45.0	0.0	
10:00 - 10:29	19.8	17.9	16.4	983.8	120.0	1.2	40.6	0.0	
10:30 - 10:59	21.2	19.1	17.1	984.0	53.0	1.2	36.3	0.0	
11:00 - 11:29	22.2	19.9	17.3	983.8	250.0	1.7	36.2	0.0	
11:30 - 11:59	21.1	19.3	18.1	983.5	106.0	1.1	33.4	0.0	
12:00 - 12:29	21.7	19.7	17.8	983.1	168.0	2.5	32.1	0.0	
12:30 - 12:59	21.3	19.4	18.2	983.0	14.0	1.6	30.0	0.0	
13:00 - 13:29	20.0	19.2	18.5	982.8	276.0	1.9	29.7	0.0	
13:30 - 13:59	19.3	18.5	18.5	982.7	302.0	1.3	29.2	0.0	
14:00 - 14:29	19.1	18.2	17.5	982.6	298.0	2.2	32.9	0.0	
14:30 - 14:59	19.0	18.1	17.8	982.4	277.0	1.5	33.3	0.0	
15:00 - 15:29	19.3	18.6	19.8	982.1	334.0	1.9	25.5	0.0	
15:30 - 15:59	18.4	17.7	17.6	982.2	354.0	4.0	36.1	0.0	
16:00 - 16:29	18.3	17.7	18.0	981.9	20.0	1.9	36.1	0.0	
16:30 - 16:59	18.5	18.0	19.4	981.7	55.0	1.5	29.2	0.0	
17:00 - 17:29	18.4	18.0	19.4	981.4	1.0	1.8	29.2	0.0	
17:30 - 17:59	18.4	18.0	19.5	981.3	31.0	1.8	28.6	0.0	
18:00 - 18:29	18.1	17.7	19.3	981.2	352.0	0.9	28.8	0.0	
18:30 - 18:59	18.1	17.7	19.3	981.1	23.0	1.0	29.0	0.0	
19:00 - 19:29	17.6	17.2	19.1	981.1	341.0	1.1	29.4	0.0	
19:30 - 19:59	17.2	16.9	18.8	981.2	24.0	1.0	30.0	0.0	
20:00 - 20:29	16.9	16.6	17.2	981.4	30.0	2.5	39.1	0.0	
20:30 - 20:59	16.6	16.3	16.9	981.5	37.0	1.9	40.9	0.0	
21:00 - 21:29	16.3	15.9	16.3	981.7	35.0	2.6	42.2	0.0	
21:30 - 21:59	15.8	15.4	15.9	982.1	27.0	2.1	43.5	0.0	
22:00 - 22:29	15.6	15.3	15.6	982.3	48.0	1.5	44.5	0.0	
22:30 - 22:59	14.8	14.5	15.3	982.6	121.0	0.9	46.6	0.0	
23:00 - 23:29	14.4	14.1	15.2	982.6	72.0	0.5	47.8	0.0	
23:30 - 23:59	13.7	13.4	14.6	982.6	303.0	0.4	50.1	0.0	
Statistika hodnot									
Minimum	11,5	11,1	11,4	981,1		0,4	25,5	0,0	
Maximum	22,2	19,9	19,8	984,0		4,0	67,5	0,0	
Průměr (úhrn)	16,0	15,4	15,5	982,4	334,0	1,5	46,2	0,0	

DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)									
Ze dne 13.6.2024									
Veličina	Tvenk 0,5m	Tvenk 2m	Tvenk 31m	Tlak hl.m.	Směr větru	Rych. větru	Vlhkost	Srážky	
Půlhodina	°C	°C	°C	hPa	°	m/s	%	mm	
00:00 - 00:29	13.5	13.1	14.1	982.6	319.0	1.4	52.6	0.0	
00:30 - 00:59	13.7	13.3	14.0	982.7	4.0	1.4	55.1	0.0	
01:00 - 01:29	13.5	13.2	13.5	982.6	338.0	1.6	58.6	0.0	
01:30 - 01:59	13.3	12.9	13.4	982.3	349.0	1.5	59.2	0.0	
02:00 - 02:29	13.1	12.8	13.1	982.3	326.0	1.4	60.1	0.0	
02:30 - 02:59	13.0	12.6	12.8	982.2	352.0	2.5	61.8	0.0	
03:00 - 03:29	13.1	12.8	13.2	982.2	48.0	1.0	59.5	0.0	
03:30 - 03:59	12.9	12.6	13.1	982.2	70.0	0.7	58.7	0.0	
04:00 - 04:29	12.5	12.1	12.6	982.3	280.0	1.0	61.0	0.0	
04:30 - 04:59	12.2	11.9	12.4	982.0	91.0	1.5	64.4	0.0	
05:00 - 05:29	12.3	11.9	12.1	982.3	297.0	1.7	68.0	0.0	
05:30 - 05:59	11.7	11.4	11.7	982.3	237.0	1.2	72.9	0.6	
06:00 - 06:29	11.5	11.1	11.1	982.6	291.0	1.8	79.2	0.0	
06:30 - 06:59	11.4	11.0	11.2	982.8	288.0	1.7	79.1	0.4	
07:00 - 07:29	11.6	11.3	11.3	983.2	285.0	1.1	80.8	0.0	
07:30 - 07:59	12.1	11.8	12.0	982.8	77.0	1.3	78.6	0.2	
08:00 - 08:29	13.5	12.9	12.8	983.1	338.0	0.8	76.8	0.0	
08:30 - 08:59	15.8	14.6	13.3	983.4	305.0	1.5	70.6	0.0	
09:00 - 09:29	18.0	16.2	14.3	983.5	339.0	1.1	66.3	0.0	
09:30 - 09:59	19.8	17.8	15.7	983.5	293.0	0.9	57.7	0.0	
10:00 - 10:29	19.6	17.9	16.2	983.4	296.0	0.9	50.8	0.0	
10:30 - 10:59	20.0	18.2	16.6	983.4	307.0	1.1	50.8	0.0	
11:00 - 11:29	20.7	18.8	18.0	983.1	59.0	0.8	44.8	0.0	
11:30 - 11:59	18.8	17.6	16.8	982.7	278.0	1.5	46.4	0.0	
12:00 - 12:29	19.2	18.1	17.4	982.5	248.0	1.6	43.4	0.0	
12:30 - 12:59	19.5	18.1	16.6	982.2	219.0	3.6	47.3	0.0	
13:00 - 13:29	19.3	18.5	17.6	982.0	330.0	2.6	44.6	0.0	
13:30 - 13:59	17.1	16.3	15.8	982.2	356.0	3.2	52.1	0.2	
14:00 - 14:29	13.0	12.5	11.9	982.8	340.0	4.6	77.4	4.2	
14:30 - 14:59	14.2	13.6	13.5	983.1	17.0	2.9	70.8	0.0	
15:00 - 15:29	15.1	14.6	14.8	982.9	43.0	2.7	64.6	0.0	
15:30 - 15:59	15.0	14.6	14.8	982.8	50.0	2.5	60.6	0.0	
16:00 - 16:29	15.1	14.6	15.3	982.6	26.0	2.0	60.3	0.0	
16:30 - 16:59	15.9	15.3	15.5	982.6	14.0	1.9	57.9	0.0	
17:00 - 17:29	16.0	15.5	15.7	982.6	31.0	1.8	56.9	0.0	
17:30 - 17:59	15.9	15.3	15.3	982.8	0.0	2.6	58.7	0.0	
18:00 - 18:29	14.6	14.0	14.0	982.9	31.0	4.0	56.7	0.0	
18:30 - 18:59	14.5	14.0	14.2	982.8	61.0	2.0	55.2	0.0	
19:00 - 19:29	14.1	13.8	14.5	982.6	77.0	0.9	51.9	0.0	
19:30 - 19:59	14.2	13.9	14.6	982.7	88.0	0.8	49.3	0.0	
20:00 - 20:29	14.1	13.9	15.0	982.9	136.0	0.3	47.9	0.0	
20:30 - 20:59	14.2	13.8	15.5	982.9	136.0	0.1	45.3	0.0	
21:00 - 21:29	13.5	13.0	14.7	983.0	286.0	0.7	51.0	0.0	
21:30 - 21:59	12.6	12.3	14.6	983.0	301.0	0.2	53.4	0.0	
22:00 - 22:29	12.0	11.6	14.2	982.9	301.0	0.1	56.8	0.0	
22:30 - 22:59	11.1	10.8	13.6	983.0	301.0	0.6	61.3	0.0	
23:00 - 23:29	10.5	10.2	12.9	983.0	301.0	0.2	66.5	0.0	
23:30 - 23:59	10.2	9.8	12.4	982.9	Neplat.	0.0	68.7	0.0	
Statistika hodnot									
Minimum	10,2	9,8	11,1	982,0		0,0	43,4	0,0	
Maximum	20,7	18,8	18,0	983,5		4,6	80,8	4,2	
Průměr (úhrn)	14,6	13,9	14,2	982,7	344,0	1,5	59,8	5,6	



## Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR2470770	Datum vystavení	: 2.7.2024
Zákazník	: Technické služby ochrany ovzduší Praha a.s.	Laboratoř	: ALS Czech Republic, s.r.o.
Kontakt	: Pavel Niederle	Kontakt	: Zákaznický servis
Adresa	: Jenečská 146/44 161 00 Praha 6 Česká republika	Adresa	: Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika
E-mail	: niederle@teso.cz	E-mail	: customer.support@alsglobal.com
Telefon	: +420 2205 62042	Telefon	: +420 226 226 228
Projekt	: Spolana Imise	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: 101/T5203-02/2024/Ni	Datum přijetí vzorků	: 13.6.2024
		Číslo nabídky	: PR2017TESOP-CZ0395 (CZ-111-17-0011)
Místo odběru	: AIM v okolí Spolany	Datum zkoušky	: 14.6.2024 - 2.7.2024
Vzorkoval	: TESO Praha	Úroveň řízení kvality	: Standardní QC dle ALS ČR interních postupů

### Poznámky

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Laboratoř není zodpovědná za údaje o vzorku dodané zákazníkem a jejich vliv na platnost výsledku.

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud není na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" obsaženo „ALS“, pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorky PR2470770/001-005, výsledky byly změřeny subdodavatelem akreditovaně.

Vzorky PR2470770/006-010, výsledky byly změřeny subdodavatelem neakreditovaně.

### Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Lubomír Pokorný

Pozice

Country Manager

ALS Czech Republic, s.r.o.

Na Harfě 336/9  
190 00 Praha 9  
DIČ: CZ 27407551



Společnost je certifikována dle ČSN EN ISO 14001 (Systémy environmentálního managementu) a ČSN ISO 45001 (Systémy managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)



## Výsledky zkoušek

Matrice: IMISE				Název vzorku		Ti (s)		Tu (s)		Li (s)	
				Identifikace vzorku		PR2470770001		PR2470770002		PR2470770003	
				Datum odběru/čas odběru		13.6.2024		13.6.2024		13.6.2024	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>											
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	2.00	± 20.0%	4.00	± 20.0%	4.00	± 20.0%		

Matrice: IMISE				Název vzorku		Ne (s)		S (s)		Ti (g)	
				Identifikace vzorku		PR2470770004		PR2470770005		PR2470770006	
				Datum odběru/čas odběru		13.6.2024		13.6.2024		13.6.2024	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>											
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	2.00	± 20.0%	<1.00	----	0.570	± 20.0%		

Matrice: IMISE				Název vzorku		Tu (g)		Li (g)		Ne (g)	
				Identifikace vzorku		PR2470770007		PR2470770008		PR2470770009	
				Datum odběru/čas odběru		13.6.2024		13.6.2024		13.6.2024	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>											
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	1.08	± 20.0%	0.560	± 20.0%	0.980	± 20.0%		

Matrice: IMISE				Název vzorku		S (g)					
				Identifikace vzorku		PR2470770010		----		----	
				Datum odběru/čas odběru		13.6.2024		----		----	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM		
<b>celkové kovy / hlavní kationty</b>											
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	<0.050	----	----	----	----	----		

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboratoř ho z procesních důvodů určí sama. Datum je pak rovno datu přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorkách. Nejistota je rozšířena nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.  
 Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.

## Přehled zkušebních metod

Analytické metody	Popis metody
Místo provedení zkoušky: Na Harčě 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00	
A-HG-AMA	CZ_SOP_D06_02_003 (ČSN 46 5735, ČSN 75 7440, ČSN EN ISO 12846) - Stanovení Hg atomovou absorpční spektrometrií.

Symbol "\*\*\*" u metody značí zkoušku mimo rozsah akreditace laboratoře nebo subdodavatele. Pokud je v tabulce metod uveden kód UNICO-SUB, informuje pouze o tom, že zkoušky byly provedeny subdodavatelem a výsledky jsou uvedeny v příloze protokolu o zkoušce, včetně informace o akreditaci zkoušky. V případě, že laboratoř použila pro matrici mimo rozsah akreditace nebo nestandardní matrici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

**Konec protokolu o zkoušce**