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/5203/24/03

Stanovení imisních koncentrací rtuti v okolí areálu společnosti Spolana s.r.o., ul. Práce 657, 277 11 Neratovice, ze dne 10. 9. - 11. 9. 2024

Zákazník	Spolana s.r.o. Mgr. et Mgr. Beatriz Temiak e-mail: 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

TECHNICKÉ SLUŽBY OCHRANY OVZDUŠÍ PRAHA a.s. TESO ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ MĚŘENÍ

Počet výtisků	1 v elektronické podobě	Zakázka číslo	T/5203/24/03
Počet stran	7		
Počet příloh	3	Výtisk číslo	1
Datum vydání	14.11.2024	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.

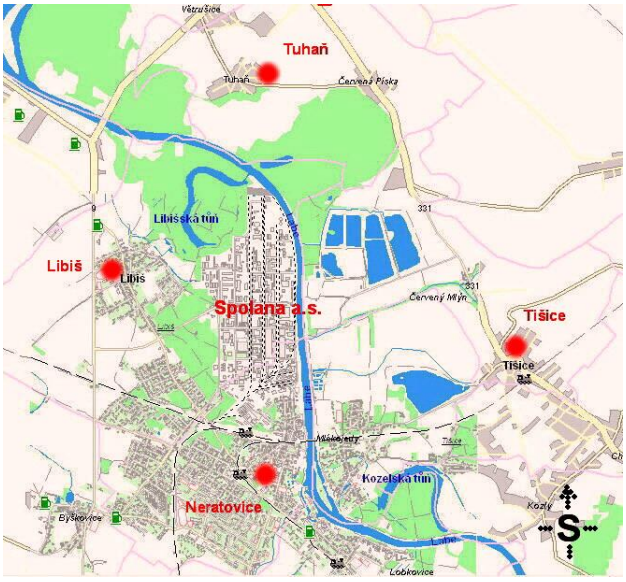
Měření bylo provedeno v tomto rozsahu:

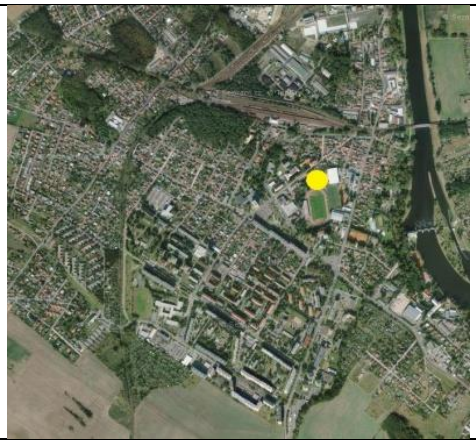
- stanovení koncentrace rtuti (Hg)
- vyhodnocení výsledků a vypracování autorizovaného protokolu

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, Tuhaň, 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 měnila 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			
	Evidenční číslo:	**Dýza:**	**Umístění:**	
	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^3/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 třídící 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 Relativní vlhkost	Termoelektrický teploměr/vlhkoměr	měřidlo ev.č. 104577 teplotní čidlo ev.č. 108049
Nejistota stanovení	2 %	

5. PRŮBĚH MĚŘENÍ

Dne 10. 9. 2024 v 9:57 hod – zahájeno měření,
Dne 11. 9. 2024 v 11:43 hod – ukončeno měření.

Vzorkovače byly instalovány do buněk AIM v odpoledních hodinách 10. 9. 2024. Po instalaci a nastavení automatického odběru byly postupně spouštěny. V každém místě byl proveden odběr o délce 24 hodin. Druhý den 11. 9. 2024 byly postupně vzorkovače automaticky vypnuty a odebrané vzorky převezeny do laboratoře k analýzám.

Přesné 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:	10.9. - 11.9.2024

Měřicí místo	**Datum a čas měření**			**Střední koncentrace rtuti v pevné a plynné fázi c_{ST} [ng.m^{-3}]**
Tišice	10.9.24 9:57	-	11.9.24 9:57	4,48 ± 0,90
Tuhaň	10.9.24 10:31	-	11.9.24 10:31	2,98 ± 0,60
Libiš	10.9.24 11:06	-	11.9.24 11:06	1,44 ± 0,29
Neratovice	10.9.24 11:43	-	11.9.24 11:43	2,29 ± 0,46

Pozn. :

- Koncentrace označené „ < “ jsou koncentrace menší než nejistota stanovení užité 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 užité 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

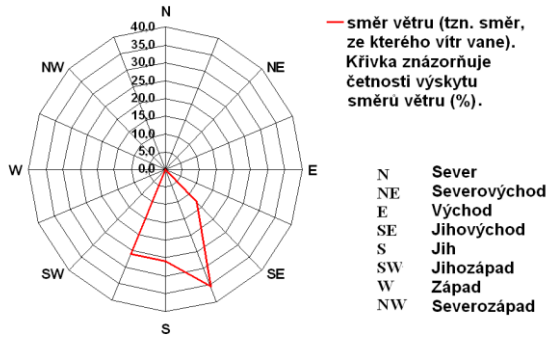
8. SEZNAM TABULEK A PŘÍLOH

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 PR24B1145

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	^oC
τ	Doba odběru	minuta
m_s	Hmotnost znečišťujících látek na filtru	mg; µg; ng
m_g	Hmotnost znečišťujících látek na externím amalgamátoru	
V_{cST}	Objem prosátého plynu při standardních podmínkách (293,15°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:



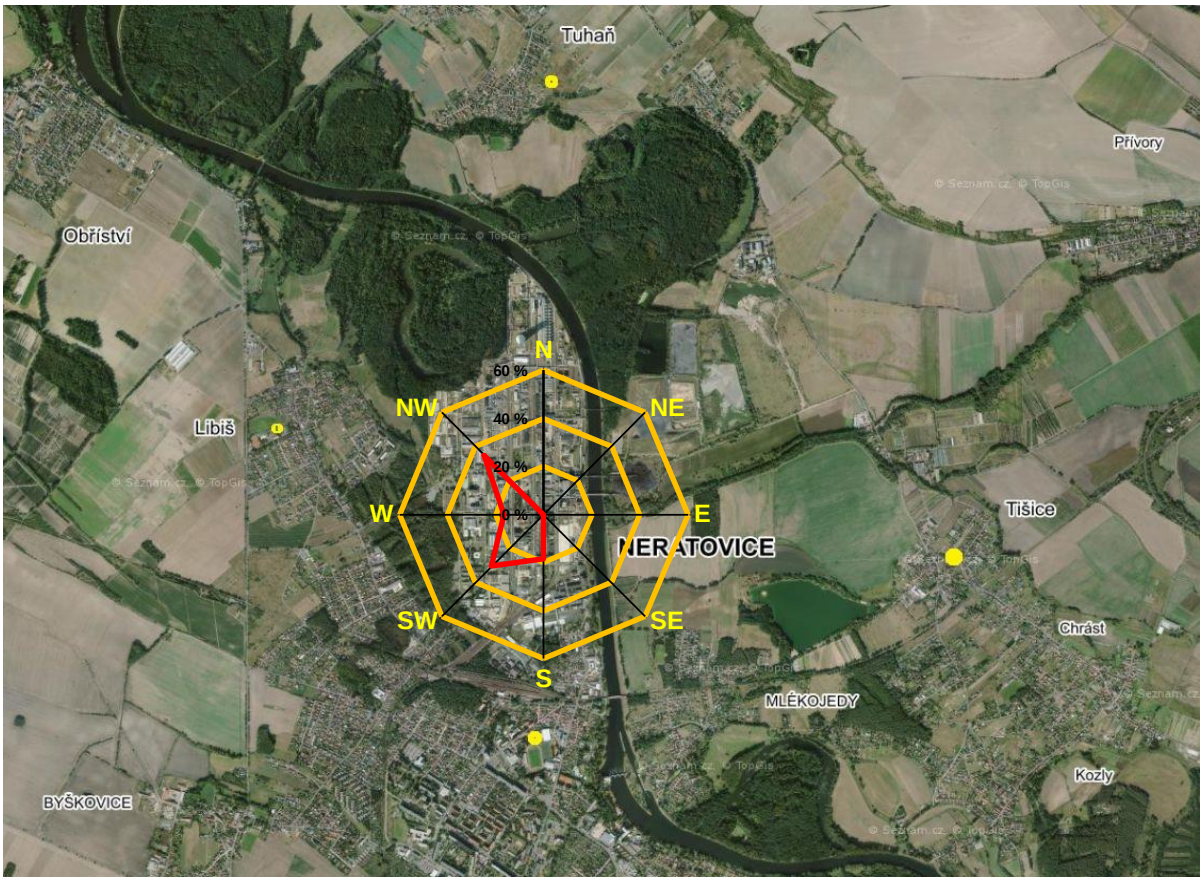
- Konec protokolu -

PARAMETRY ODBĚRŮ PRO STANOVENÍ KONCENTRACÍ RTUTI

Místo prováděných odběrů:	Obce v okolí Spolany
Datum prováděných odběrů:	10.9. - 11.9.2024

Parametry odběru	**značka**	**Parametry odběrů**				**jednotka**
		Tišice	Tuhaň	Libiš	Neratovice	
Měřicí stanice		Tišice	Tuhaň	Libiš	Neratovice	
Evidenční číslo sampleru		101105	101107	101106	101108	
Použitá dýza		TPD 01	TPD 03	TPD 02	TPD 04	
Začátek odběru	τ_1	10.9.24 9:57	10.9.24 10:31	10.9.24 11:06	10.9.24 11:43	den měsíc rok h:min
Konec odběru	τ_2	11.9.24 9:57	11.9.24 10:31	11.9.24 11:06	11.9.24 11:43	den měsíc rok h:min
Doba odběru	τ	1 440	1 440	1 440	1 440	min
Atmosférický tlak	p_a	97 380	97 380	97 380	97 380	Pa
Teplota atmosféry	t_a	15,5	15,5	15,5	15,5	°C
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - pevná fáze	V_{cST}	54,176	53,519	53,988	54,465	m^3
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - plynná fáze	V_{cST}	0,281	0,291	0,268	0,269	m^3
Množství Hg na quartzovém filtru - pevná fáze	m_s	2,200	1,400	1,300	1,200	ng
Množství Hg na externím amalgamátoru - plynná fáze	m_g	1,250	0,860	0,380	0,610	ng
Množství Hg na quartzovém filtru po odečtení slepého vzorku	m_s	2,200	1,400	1,300	1,200	ng
Množství Hg v externím amalgamátoru po odečtení slepého vzorku	m_g	1,25	0,86	0,38	0,61	ng
Koncentrace Hg v pevné fázi	c_{STs}	0,041	0,026	0,024	0,022	$ng.m^{-3}$
Koncentrace Hg v plynné fázi	c_{STg}	4,443	2,954	1,415	2,264	$ng.m^{-3}$
Celková koncentrace Hg v ovzduší	c_{ST}	4,484	2,980	1,439	2,286	$ng.m^{-3}$

METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY MĚŘENÍ



Den	Srážky [mm]	Relativní vlhkost [%]	Směr větru [stupeň]	Rychlost větru [$m.s^{-1}$]	Atmosférický tlak [hPa]	Teplota [°C]
10.9.2024	0,0	55,6	**300**	2,8	974,9	17,0
11.9.2024	0,0	64,9	**214**	2,3	972,6	13,9
Průměrná hodnota	0,0	60,3	257	2,6	973,8	15,5

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

10.9.2024 byly měřené hodnoty průměrovány od 9:30 do 24:00 hod
11.9.2024 byly měřené hodnoty průměrovány od 0:00 do 12:00 hod

DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)								
Ze dne 10.9.2024								
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	15.7	15.3	15.5	969.1	269.0	2.9	75.2	0.0
00:30 - 00:59	15.6	15.3	15.5	969.3	272.0	3.2	74.9	0.0
01:00 - 01:29	15.5	15.2	15.2	969.5	272.0	3.0	75.6	0.0
01:30 - 01:59	15.1	14.7	14.9	969.8	278.0	2.1	76.9	0.0
02:00 - 02:29	14.8	14.5	14.8	970.0	271.0	1.6	77.4	0.0
02:30 - 02:59	15.1	14.7	15.1	970.2	280.0	1.3	75.9	0.0
03:00 - 03:29	15.4	15.0	15.3	970.4	283.0	1.6	74.5	0.0
03:30 - 03:59	15.6	15.2	15.4	970.6	280.0	1.2	73.6	0.0
04:00 - 04:29	15.6	15.2	15.4	970.9	286.0	1.5	73.6	0.0
04:30 - 04:59	15.3	15.0	15.1	971.1	280.0	1.8	74.7	0.0
05:00 - 05:29	14.9	14.5	15.0	971.2	287.0	1.0	75.6	0.0
05:30 - 05:59	14.9	14.5	15.1	971.4	286.0	1.2	75.3	0.0
06:00 - 06:29	14.9	14.5	14.9	971.8	287.0	1.1	75.5	0.0
06:30 - 06:59	14.9	14.4	14.9	972.2	290.0	1.1	75.1	0.0
07:00 - 07:29	15.1	14.8	14.8	972.7	280.0	1.7	75.8	0.0
07:30 - 07:59	15.5	15.1	15.2	973.0	290.0	1.3	75.0	0.0
08:00 - 08:29	15.6	15.2	15.4	973.5	323.0	1.6	75.0	0.0
08:30 - 08:59	15.9	15.4	15.5	973.8	323.0	1.4	76.5	0.0
09:00 - 09:29	19.1	18.0	16.5	974.0	302.0	2.2	73.2	0.0
09:30 - 09:59	19.8	18.6	17.3	974.1	308.0	2.1	69.0	0.0
10:00 - 10:29	19.3	18.4	17.5	974.3	310.0	2.4	65.5	0.0
10:30 - 10:59	20.9	19.6	17.9	974.3	310.0	2.8	63.3	0.0
11:00 - 11:29	21.8	20.5	18.4	974.2	300.0	3.2	60.4	0.0
11:30 - 11:59	20.9	19.8	18.3	974.3	307.0	3.6	60.4	0.0
12:00 - 12:29	20.9	19.6	18.2	974.5	323.0	4.2	62.3	0.0
12:30 - 12:59	18.7	18.0	17.3	974.9	338.0	4.6	67.5	0.0
13:00 - 13:29	18.5	17.8	17.6	975.1	353.0	3.5	66.1	0.0
13:30 - 13:59	19.3	18.6	18.6	975.1	340.0	3.3	59.2	0.0
14:00 - 14:29	19.1	18.5	18.7	974.9	346.0	3.3	56.3	0.0
14:30 - 14:59	19.7	19.0	18.9	974.9	332.0	3.1	55.0	0.0
15:00 - 15:29	19.6	19.0	18.9	974.8	322.0	4.2	51.5	0.0
15:30 - 15:59	19.4	18.8	19.0	974.9	315.0	3.8	48.8	0.0
16:00 - 16:29	19.0	18.5	19.0	974.8	318.0	3.9	47.8	0.0
16:30 - 16:59	18.8	18.3	18.9	975.0	322.0	4.2	47.3	0.0
17:00 - 17:29	18.7	18.3	18.9	975.2	319.0	4.1	44.7	0.0
17:30 - 17:59	18.4	18.0	18.8	975.3	325.0	3.8	41.4	0.0
18:00 - 18:29	18.1	17.7	18.4	975.4	324.0	3.3	42.4	0.0
18:30 - 18:59	17.5	17.2	18.1	975.4	318.0	1.9	44.1	0.0
19:00 - 19:29	16.6	16.2	17.5	975.3	310.0	1.4	46.4	0.0
19:30 - 19:59	15.5	15.1	17.2	975.3	293.0	0.7	48.4	0.0
20:00 - 20:29	14.6	14.3	16.5	975.5	251.0	1.6	50.2	0.0
20:30 - 20:59	14.1	13.9	16.1	975.5	257.0	1.5	51.5	0.0
21:00 - 21:29	13.6	13.4	15.5	975.3	259.0	1.2	54.6	0.0
21:30 - 21:59	13.3	13.0	15.1	975.2	249.0	0.9	56.8	0.0
22:00 - 22:29	12.9	12.7	14.2	975.1	216.0	2.0	62.1	0.0
22:30 - 22:59	12.9	12.8	14.2	975.0	246.0	2.5	63.1	0.0
23:00 - 23:29	13.3	13.2	14.2	975.0	245.0	2.7	63.7	0.0
23:30 - 23:59	13.9	13.6	14.3	974.9	252.0	2.6	64.0	0.0
Statistika hodnot								
Minimum	12,9	12,7	14,2	969,1		0,7	41,4	0,0
Maximum	21,8	20,5	19,0	975,5		4,6	77,4	0,0
Průměr (úhrn)	16,7	16,2	16,5	973,5	295,0	2,4	63,4	0,0

DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)								
Ze dne 11.9.2024								
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	13.8	13.5	14.3	974.6	249.0	1.6	64.1	0.0
00:30 - 00:59	13.6	13.4	14.2	974.4	223.0	1.1	64.1	0.0
01:00 - 01:29	13.1	12.9	14.1	974.3	224.0	0.9	64.2	0.0
01:30 - 01:59	12.7	12.5	13.8	974.2	204.0	1.5	65.6	0.0
02:00 - 02:29	12.4	12.1	13.5	974.0	225.0	1.8	67.3	0.0
02:30 - 02:59	12.2	12.0	13.5	973.7	216.0	1.9	68.3	0.0
03:00 - 03:29	13.2	13.0	13.7	973.4	212.0	2.4	67.2	0.0
03:30 - 03:59	12.8	12.6	13.6	973.2	221.0	2.2	66.9	0.0
04:00 - 04:29	13.1	12.9	13.3	972.9	186.0	2.5	68.4	0.0
04:30 - 04:59	12.9	12.6	12.9	972.7	197.0	2.2	70.9	0.0
05:00 - 05:29	12.5	12.3	13.2	972.6	200.0	1.8	69.1	0.0
05:30 - 05:59	12.8	12.7	13.3	972.6	184.0	1.8	68.5	0.0
06:00 - 06:29	13.1	12.9	13.3	972.4	198.0	2.5	68.2	0.0
06:30 - 06:59	13.4	13.1	13.3	972.1	195.0	2.0	68.5	0.0
07:00 - 07:29	13.5	13.2	13.4	971.8	211.0	2.3	67.9	0.0
07:30 - 07:59	13.9	13.5	13.7	971.7	202.0	2.2	66.4	0.0
08:00 - 08:29	14.3	13.9	13.7	971.4	186.0	2.5	68.3	0.0
08:30 - 08:59	15.4	15.0	14.5	971.3	189.0	2.5	65.1	0.0
09:00 - 09:29	17.2	16.3	15.4	971.4	214.0	3.4	61.6	0.0
09:30 - 09:59	16.2	15.6	15.3	971.6	225.0	3.3	61.5	0.0
10:00 - 10:29	16.3	15.8	15.5	971.8	233.0	3.1	61.2	0.0
10:30 - 10:59	16.8	16.3	16.0	971.6	237.0	2.6	57.7	0.0
11:00 - 11:29	17.5	16.9	16.4	971.4	251.0	3.2	55.8	0.0
11:30 - 11:59	20.9	19.6	17.7	971.2	262.0	4.2	50.7	0.0
12:00 - 12:29	19.5	18.5	17.4	971.1	262.0	4.0	50.1	0.0
12:30 - 12:59	19.0	18.3	17.6	970.9	259.0	4.5	49.5	0.0
13:00 - 13:29	18.8	18.1	17.5	970.9	250.0	4.7	50.6	0.0
13:30 - 13:59	19.0	18.2	17.6	970.8	249.0	4.3	50.3	0.0
14:00 - 14:29	18.8	18.1	17.6	970.8	264.0	4.3	50.4	0.0
14:30 - 14:59	18.6	17.9	17.4	970.9	262.0	3.3	51.7	0.0
15:00 - 15:29	18.5	17.8	17.4	971.0	257.0	3.3	52.1	0.0
15:30 - 15:59	18.4	17.7	17.4	971.1	254.0	3.5	52.6	0.0
16:00 - 16:29	18.4	17.8	17.3	971.2	266.0	3.7	52.6	0.0
16:30 - 16:59	18.1	17.5	17.2	971.3	259.0	3.1	53.6	0.0
17:00 - 17:29	18.0	17.4	17.0	971.3	258.0	2.9	54.4	0.0
17:30 - 17:59	17.6	17.1	16.8	971.3	255.0	2.8	55.3	0.0
18:00 - 18:29	17.3	16.8	16.6	971.3	261.0	2.6	57.4	0.0
18:30 - 18:59	16.8	16.3	16.1	971.6	261.0	2.5	60.3	0.0
19:00 - 19:29	16.5	16.1	15.9	971.9	260.0	2.5	61.4	0.0
19:30 - 19:59	16.0	15.6	15.5	972.1	254.0	1.7	65.6	0.0
20:00 - 20:29	14.4	13.9	13.9	972.8	318.0	3.2	73.4	0.0
20:30 - 20:59	13.2	12.8	12.6	973.2	326.0	2.7	77.9	0.0
21:00 - 21:29	12.8	12.3	12.5	973.3	338.0	1.2	80.9	0.0
21:30 - 21:59	12.7	12.3	12.5	973.4	319.0	1.1	81.6	0.0
22:00 - 22:29	12.8	12.4	12.8	973.4	326.0	0.8	77.2	0.0
22:30 - 22:59	12.9	12.5	13.0	973.7	274.0	0.4	72.4	0.0
23:00 - 23:29	12.8	12.5	13.0	973.4	125.0	0.6	68.7	0.0
23:30 - 23:59	12.7	12.3	12.6	973.6	250.0	0.9	71.2	0.0
Statistika hodnot								
Minimum	12,2	12,0	12,5	970,8		0,4	49,5	0,0
Maximum	20,9	19,6	17,7	974,6		4,7	81,6	0,0
Průměr (úhrn)	15,4	14,9	14,9	972,3	240,0	2,5	63,1	0,0

Protokol o zkoušce

Zakázka	: **PR24B1145**	Datum vystavení	: 14.10.2024
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	: 141/T5203-03/2024/Ni	Datum přijetí vzorků	: 12.9.2024
		Číslo nabídky	: PR2017TESOP-CZ0395 (CZ-111-17-0011)
Místo odběru	: AIM v okolí Spolany	Datum zkoušky	: 13.9.2024 - 14.10.2024
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 PR24B1145/006-010 metoda A-HG-AMA - výsledky byly změřeny subdodavatelem neakreditovaně.
Vzorky PR24B1145/001-005 metoda A-HG-AMA - výsledky byly změřeny subdodavatelem akreditovaně.

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby	*Pozice*
Lubomír Pokorný	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	PR24B1145001		PR24B1145002		PR24B1145003	
				Datum odběru/čas odběru	11.9.2024		11.9.2024		11.9.2024	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek		**2.20**	± 20.0%	**1.40**	± 20.0%	**1.30**	± 20.0%

Matrice: **IMISE**

				Název vzorku	Ne (s)		Slepý (s)		Ti (g)	
				Identifikace vzorku	PR24B1145004		PR24B1145005		PR24B1145006	
				Datum odběru/čas odběru	11.9.2024		11.9.2024		11.9.2024	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek		**1.20**	± 20.0%	<0.100	----	**1.25**	± 20.0%

Matrice: **IMISE**

				Název vzorku	Tu (g)		Li (g)		Ne (g)	
				Identifikace vzorku	PR24B1145007		PR24B1145008		PR24B1145009	
				Datum odběru/čas odběru	11.9.2024		11.9.2024		11.9.2024	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek		**0.860**	± 20.0%	**0.380**	± 20.0%	**0.610**	± 20.0%

Matrice: **IMISE**

				Název vzorku	Slepý (g)		----		----	
				Identifikace vzorku	PR24B1145010		----		----	
				Datum odběru/čas odběru	11.9.2024		----		----	
Parametr	*Metoda*	*LOQ*	*Jednotka*		**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**	**Výsledek**	**NM**
celkové kovy / hlavní kationty										
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek		**0.910**	± 20.0%	**----**	----	**----**	----

Pokud zákazník neuvede datum odběru vzorku, laboratoř ho z procesních důvodu určí sama. Datum je pak rovno datu přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorkách. Nejistota je rozšířená 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 Harfě 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