



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/5044/23/03

Stanovení imisních koncentrací rtuti v okolí areálu společnosti Spolana s.r.o.,
ul. Práce 657, 277 11 Neratovice, ze dne 11. 9. - 12. 9. 2023

Zákazník

Spolana s.r.o.
Mgr. et Mgr. Beatriz Temiak
e-mail: Beatriz.Temiak@spolana.cz

Vedoucí technik zakázky

Daniel März
+420 602 647 013

Schválil

Pavel Niederle
vedoucí laboratoře

Administrace zakázky

tel.: 220 560 200
fax: 220 561 596
e-mail: teso@teso.cz



Počet výtisků 4

Zakázka číslo T/5044/23/03

Počet stran 7

Počet příloh 3

Výtisk číslo **1**

Datum vydání 22.1.2024

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, Daniel März

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 rtuťi

Metoda TESO – Standardní operační postup M 08		N	
Odběrová aparatura	Sampler AIRMAT PLUS 2005 s dýzou pro odbočenou trasu pro stanovení plynné fáze rtuťi		
	Evidenční číslo:	Dýza:	Umístění:
	101 105	TPD 01	Tišice
	101 107	TPD 03	Tuhaň – u meteostanice
	101 108	TPD 04	Libiš – za školou
	101 106	TPD 02	Neratovice
	Průtok vzorku vzduchu 2,3 m ³ /h • křemenné filtry • odbočená trasa 0,2 l/min pro stanovení plynné fáze rtuťi • 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 rtuťi 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 11. 9. 2023 v 9:15 hod – zahájeno měření,

Dne 12. 9. 2023 v 10:13 hod – ukončeno měření.

Vzorkovače byly instalovány do buněk AIM v ranních hodinách 11. 9. 2023. Po instalaci a nastavení automatického odběru byly postupně spouštěny. V každém místě byl proveden odběr o délce 24 hodin. Druhý den 12. 9. 2023 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:	11.9. - 12.9.2023		
Měřicí místo	Datum a čas měření		Střední koncentrace rtuti v pevné a plynné fázi c_{ST} [ng.m ⁻³]
Tišice	11.9.23 9:15	- 12.9.23 9:15	2,47 ± 0,99
Tuhaň	11.9.23 9:31	- 12.9.23 9:31	3,94 ± 1,58
Libiš	11.9.23 9:53	- 12.9.23 9:53	8,32 ± 3,33
Neratovice	11.9.23 10:13	- 12.9.23 10:13	2,18 ± 0,87

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.

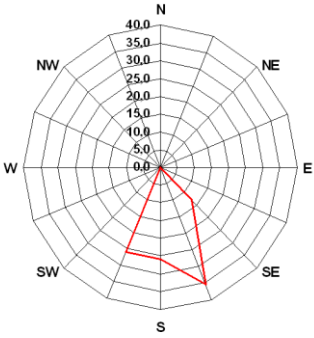
7. POUŽITÁ LITERATURA

- /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 – z důvodu kalibrace meteostanice, která probíhala od 7.9. do 21.9.2023, nejsou data z měření k dispozici
Příloha 3 : Akreditovaná zkušební laboratoř č. 1163 ALS Czech Republic s.r.o.
Protokol o zkoušce PR23A5032

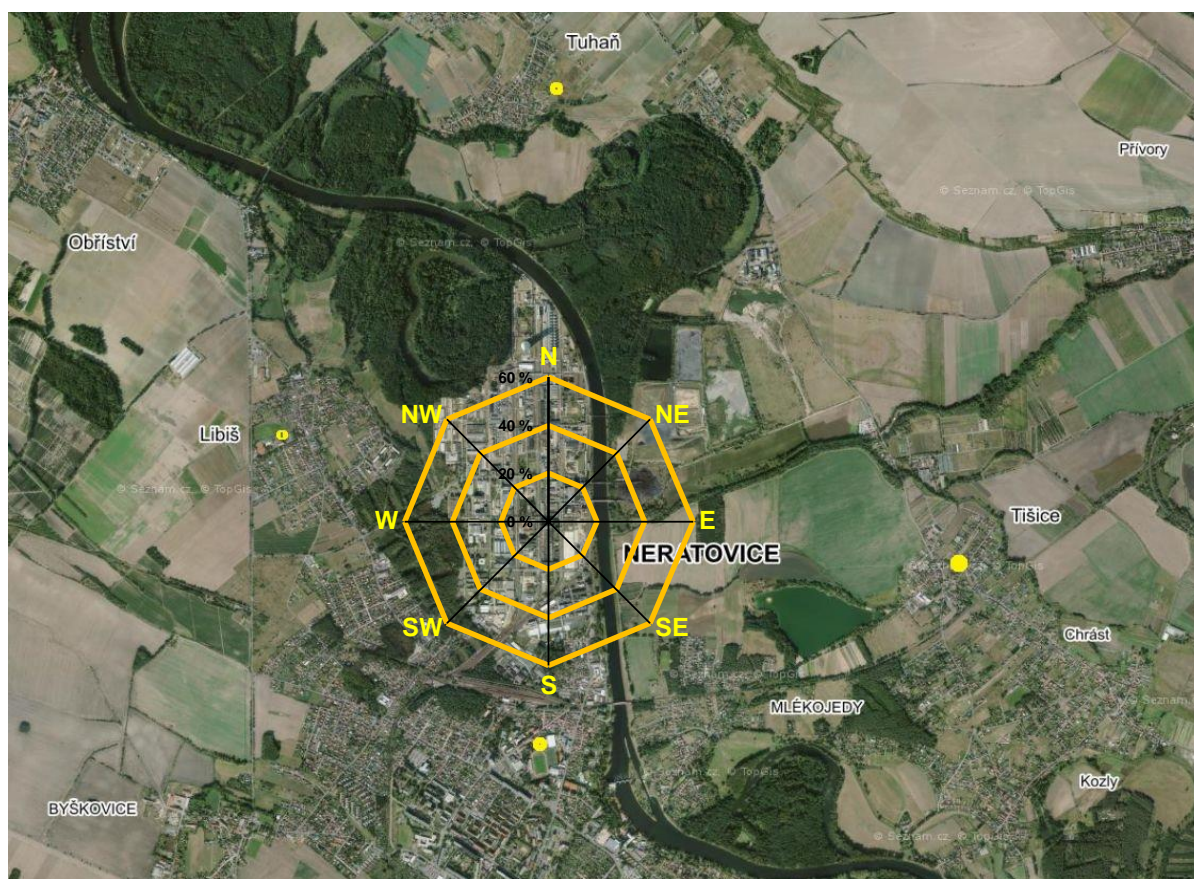
9. POUŽITÉ VELIČINY A ZNAČKY

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	°C																
τ	Doba odběru	minuta																
m_s	Hmotnost znečišťujících látek na filtru	mg; μ g; ng																
m_g	Hmotnost znečišťujících látek na externím amalgamátoru																	
V_{cST}	Objem prosátého plynu při standardních podmínkách (293,15°K, 101325 Pa)	m^3																
<p>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:</p>		 <p>— směr větru (tzn. směr, ze kterého vítr vane). Křivka znázorňuje četnosti výskytu směrů větru (%).</p> <table border="0"> <tr> <td>N</td> <td>Sever</td> </tr> <tr> <td>NE</td> <td>Severovýchod</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>Východ</td> </tr> <tr> <td>SE</td> <td>Jihovýchod</td> </tr> <tr> <td>S</td> <td>Jih</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td>Jihozápad</td> </tr> <tr> <td>W</td> <td>Západ</td> </tr> <tr> <td>NW</td> <td>Severozápad</td> </tr> </table>	N	Sever	NE	Severovýchod	E	Východ	SE	Jihovýchod	S	Jih	SW	Jihozápad	W	Západ	NW	Severozápad
N	Sever																	
NE	Severovýchod																	
E	Východ																	
SE	Jihovýchod																	
S	Jih																	
SW	Jihozápad																	
W	Západ																	
NW	Severozápad																	

PARAMETRY ODBĚRŮ PRO STANOVENÍ KONCENTRACÍ RTUTI

Místo prováděných odběrů:		Obce v okolí Spolany				
Datum prováděných odběrů:		11.9. - 12.9.2023				
Měřicí stanice	Parametry odběru	značka	Parametry odběrů			jednotka
			Tišice	Tuhaň	Libiš	
Evidenční číslo sampleru			101105	101107	101106	101108
Použitá dýza			TPD 01	TPD 03	TPD 02	TPD 04
Začátek odběru		τ_1	11.9.23 9:15	11.9.23 9:31	11.9.23 9:53	11.9.23 10:13
Konec odběru		τ_2	12.9.23 9:15	12.9.23 9:31	12.9.23 9:53	12.9.23 10:13
Doba odběru		τ	1 440	1 440	1 440	1 440
Atmosférický tlak		p_a	99 400	99 415	99 410	99 415
Teplota atmosféry		t_a	20,5	22,9	24,9	26,2
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - pevná fáze		V_{cST}	54,698	54,947	54,829	54,670
Objem prosátého plynu za STD (293,15 K; 101 325 Pa) - plynná fáze		V_{cST}	0,271	0,297	0,237	0,266
Množství Hg na quartzovém filtru - pevná fáze		m_s	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Množství Hg na externím amalgamátoru - plynná fáze		m_g	0,900	1,400	2,200	0,810
Množství Hg na quartzovém filtru po odečtení slepého vzorku		m_s	0,025	0,025	0,025	0,025
Množství Hg v externím amalgamátoru po odečtení slepého vzorku		m_g	0,67	1,17	1,97	0,58
Koncentrace Hg v pevné fázi		c_{STs}	0,000	0,000	0,000	0,000
Koncentrace Hg v plynné fázi		c_{STg}	2,468	3,940	8,318	2,183
Celková koncentrace Hg v ovzduší		c_{ST}	2,469	3,940	8,318	2,183

METEOROLOGICKÉ PODMÍNKY MĚŘENÍ



Den	Srážky [mm]	Relativní vlhkost [%]	Směr větru [stupeň]	Rychlost větru [m.s ⁻¹]	Atmosférický tlak [hPa]	Teplota [°C]
11.9.2023	--	--	--	--	--	--
12.9.2023	--	--	--	--	--	--
Průměrná hodnota	--	--	--	--	--	--

Z důvodu kalibrace meteostanice, která probíhala od 7.9. do 21.9.2023, nejsou data z měření k dispozici.

DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)								
Ze dne 11.9.2023								
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	Neplat.	18.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
00:30 - 00:59	Neplat.	17.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
01:00 - 01:29	Neplat.	17.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
01:30 - 01:59	Neplat.	16.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
02:00 - 02:29	Neplat.	16.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
02:30 - 02:59	Neplat.	15.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
03:00 - 03:29	Neplat.	15.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
03:30 - 03:59	Neplat.	15.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
04:00 - 04:29	Neplat.	15.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
04:30 - 04:59	Neplat.	15.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
05:00 - 05:29	Neplat.	15.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
05:30 - 05:59	Neplat.	15.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
06:00 - 06:29	Neplat.	14.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
06:30 - 06:59	Neplat.	14.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
07:00 - 07:29	Neplat.	14.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
07:30 - 07:59	Neplat.	15.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
08:00 - 08:29	Neplat.	16.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
08:30 - 08:59	Neplat.	19.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
09:00 - 09:29	Neplat.	21.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
09:30 - 09:59	Neplat.	22.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
10:00 - 10:29	Neplat.	24.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
10:30 - 10:59	Neplat.	25.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
11:00 - 11:29	Neplat.	27.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
11:30 - 11:59	Neplat.	27.9	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
12:00 - 12:29	Neplat.	28.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
12:30 - 12:59	Neplat.	27.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
13:00 - 13:29	Neplat.	27.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
13:30 - 13:59	Neplat.	28.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
14:00 - 14:29	Neplat.	28.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
14:30 - 14:59	Neplat.	29.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
15:00 - 15:29	Neplat.	29.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
15:30 - 15:59	Neplat.	29.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
16:00 - 16:29	Neplat.	29.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
16:30 - 16:59	Neplat.	29.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
17:00 - 17:29	Neplat.	29.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
17:30 - 17:59	Neplat.	29.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
18:00 - 18:29	Neplat.	29.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
18:30 - 18:59	Neplat.	28.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
19:00 - 19:29	Neplat.	27.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
19:30 - 19:59	Neplat.	26.9	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
20:00 - 20:29	Neplat.	26.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
20:30 - 20:59	Neplat.	25.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
21:00 - 21:29	Neplat.	24.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
21:30 - 21:59	Neplat.	24.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
22:00 - 22:29	Neplat.	23.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
22:30 - 22:59	Neplat.	22.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
23:00 - 23:29	Neplat.	22.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
23:30 - 23:59	Neplat.	22.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
Statistika hodnot								
Minimum		14,6						
Maximum		29,7						
Průměr (úhrn)		22,6						

DATA Z METEOROLOGICKÉ STANICE SPOLANY

Meteostanice Spolana - tabulka půlhodinových průměrů (srážkových úhrnů)								
Ze dne 12.9.2023								
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	Neplat.	21.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
00:30 - 00:59	Neplat.	21.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
01:00 - 01:29	Neplat.	20.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
01:30 - 01:59	Neplat.	19.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
02:00 - 02:29	Neplat.	18.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
02:30 - 02:59	Neplat.	18.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
03:00 - 03:29	Neplat.	18.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
03:30 - 03:59	Neplat.	17.9	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
04:00 - 04:29	Neplat.	17.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
04:30 - 04:59	Neplat.	17.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
05:00 - 05:29	Neplat.	17.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
05:30 - 05:59	Neplat.	16.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
06:00 - 06:29	Neplat.	16.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
06:30 - 06:59	Neplat.	16.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
07:00 - 07:29	Neplat.	17.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
07:30 - 07:59	Neplat.	17.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
08:00 - 08:29	Neplat.	17.9	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
08:30 - 08:59	Neplat.	20.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
09:00 - 09:29	Neplat.	23.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
09:30 - 09:59	Neplat.	24.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
10:00 - 10:29	Neplat.	25.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
10:30 - 10:59	Neplat.	26.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
11:00 - 11:29	Neplat.	28.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
11:30 - 11:59	Neplat.	28.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
12:00 - 12:29	Neplat.	28.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
12:30 - 12:59	Neplat.	28.4	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
13:00 - 13:29	Neplat.	28.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
13:30 - 13:59	Neplat.	28.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
14:00 - 14:29	Neplat.	29.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
14:30 - 14:59	Neplat.	29.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
15:00 - 15:29	Neplat.	29.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
15:30 - 15:59	Neplat.	30.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
16:00 - 16:29	Neplat.	30.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
16:30 - 16:59	Neplat.	30.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
17:00 - 17:29	Neplat.	30.1	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
17:30 - 17:59	Neplat.	30.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
18:00 - 18:29	Neplat.	29.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
18:30 - 18:59	Neplat.	29.0	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
19:00 - 19:29	Neplat.	27.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
19:30 - 19:59	Neplat.	27.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
20:00 - 20:29	Neplat.	26.7	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
20:30 - 20:59	Neplat.	25.5	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
21:00 - 21:29	Neplat.	24.6	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
21:30 - 21:59	Neplat.	23.9	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
22:00 - 22:29	Neplat.	23.2	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
22:30 - 22:59	Neplat.	22.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
23:00 - 23:29	Neplat.	22.3	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
23:30 - 23:59	Neplat.	21.8	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.	Neplat.
Statistika hodnot								
Minimum		16,7						
Maximum		30,2						
Průměr (úhrn)		23,9						



Protokol o zkoušce

Zakázka	: PR23A5032	Datum vystavení	: 22.1.2024
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	: Nabídka služeb pro rok 2017	Stránka	: 1 z 2
Číslo objednávky	: 145/T5044-03/2023/Ni	Datum přijetí vzorků	: 15.9.2023
		Číslo nabídky	: PR2017TESOP-CZ0395 (CZ-111-17-0011)
Místo odběru	: Okolí Neratovic	Datum zkoušky	: 16.9.2023 - 22.1.2024
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 informace dodané zákazníkem.

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.

PR23A5032/001-005, výsledky byly změněny subdodavatelem neakreditovaně.

PR23A5032/006-010, výsledky byly změněny subdodavatelem akreditovaně.

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 (g)		Tu (g)		Li (g)	
				Identifikace vzorku			PR23A5032001		PR23A5032002		PR23A5032003	
				Datum odběru/čas odběru			12.9.2023		12.9.2023		12.9.2023	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM			
celkové kovy / hlavní kationty												
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	0.900	± 20.0%	1.40	± 20.0%	2.20	± 20.0%			

Matrice: IMISE				Název vzorku			Ne (g)		S (g)		Ti (s)	
				Identifikace vzorku			PR23A5032004		PR23A5032005		PR23A5032006	
				Datum odběru/čas odběru			12.9.2023		12.9.2023		12.9.2023	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM			
celkové kovy / hlavní kationty												
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	0.810	± 20.0%	0.230	± 20.0%	<0.050	----			

Matrice: IMISE				Název vzorku			Tu (s)		Li (s)		Ne (s)	
				Identifikace vzorku			PR23A5032007		PR23A5032008		PR23A5032009	
				Datum odběru/čas odběru			12.9.2023		12.9.2023		12.9.2023	
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM			
celkové kovy / hlavní kationty												
Hg	A-HG-AMA	0.050	ng/vzorek	<0.050	----	<0.050	----	<0.050	----			

Matrice: IMISE				Název vzorku			S (s)					
				Identifikace vzorku			PR23A5032010					
				Datum odběru/čas odběru			12.9.2023					
Parametr	Metoda	LOQ	Jednotka	Výsledek	NM	Výsledek	NM	Výsledek	NM			
celkové kovy / hlavní kationty												
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