24 -01- 2029 DS 509/2020/KS

24/01/2020 z RAXOLD - Návrh INFO obětí věty).

Severočeské doly a.s.

Městský úřad Lom
Vážená paní
Bc. Kateřina Schwarzová
Starostka města
nám. Republiky 13/5
435 11 LOM

VÁŠ DOPIS ZE DNE/ZNAČKY	NAŠE ZNAČKA	VYŘIZUJE/LINKA	
	OE/DB/2020/012	Ing. Petr Svárovský/ 417805097/723941983	22. 01. 2020

Monitoring imisí prachu ve městě Lom

Vážená paní starostko,

zasílám Vám protokol z autorizovaného měření imisí prachu, které probíhá ve městě Lom.

S pozdravem

Ing. Rostislav Nedbálek
vedoucí odboru ekologie

Rostislav Nedbálek
Digitálně podepsal Rostislav Nedbálek
Datum: 2020.01.23 14:15:47 +01'00'

Severočeské doly a.s. Boženy Němcové 5359, 430 01 Chomutov
tel.: +420 474 602 111 fax: +420 474 652 264 ID – datové zprávy: 58gchbx e-mail: sdas@sdas.cz www.sdas.cz
Společnost je zapsána v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 495 IČO: 49901982 DIČ: CZ49901982

Výzkumný ústav pro hnědé uhlí a.s.
tř. Budovatelů 2830/3, 434 01 Most

Zkušební laboratoř

akreditovaná ČIA dle ČSN EN ISO/IEC 17025: 2005, pod č. 1078

Laboratoř imisních a emisních měření
tel. : +420 724 115 255, hirman@vuhu.cz

Protokol č. 212/19/LIEM

Zkušební předmět:	**venkovní ovzduší**
Zkušební specifikace:	**24 hodinové a hodinové průměrné koncentrace aerosolových částic PM_{10} v ovzduší a doplňující meteorologické podmínky**
Místo měření:	**Lom**
Datum měření:	**1. - 31. prosinec 2019**
Zadavatel:	**Severočeské doly a.s.** Číslo zakázky: 109/2016

Výsledky zkoušek se týkají jen předmětu těchto zkoušek.
Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý.

AKREDITOVANÁ ZKUŠEBNÍ LABORATOŘ
VÚHU a.s.
LABORATOŘ IMISNÍCH A EMISNÍCH MĚŘENÍ
tř. Budovatelů 2830/3
434 01 MOST
č. 1078

technický vedoucí laboratoře LIEM
Ing. David Hirman

vedoucí zkušební laboratoře
Ing. Lukáš Anděl

V Mostě, dne **31. prosince 2019**

Počet výtisků: **2**
Celk. počet stran: **5**
Počet příloh **4**

Výtisk č.: 2

Rozdělovník:
výtisk č. 1 - zadavatel
výtisk č. 2 - laboratoř imisních a emisních měření

Obsah

1. **Cíl měření** 3
2. **Měřené veličiny** 3
3. **Metoda měření a použité přístroje** 3
   - 3.1. Aerosolové částice PM_{10} 3
   - 3.2. Měřené doplňující meteorologické podmínky 4
   - 3.3. Kontrola zařízení 4
4. **Místo měření** 4
5. **Výsledky měření** 4
6. **Mimořádné okolnosti měření** 5
7. **Parametry stanovení** 5
8. **Imisní limit** 5

Přílohy

Příloha 1 Poloha stanoviště v lokalitě

Příloha 2 Tabulka 1 - Výsledky měření průměrných denních koncentrací aerosolových částic PM_{10} ve volném ovzduší.

Příloha 3 Graf 1 - Průběh průměrných denních koncentrací aerosolových částic PM_{10} ve volném ovzduší a rychlosti větru.

Příloha 4 Graf 2 - Průběh krátkodobých koncentrací aerosolových částic PM_{10} ve volném ovzduší, hodnot rychlosti a směru větru.

1. Cíl měření

Cílem monitorování úrovně koncentrací aerosolových částic PM_{10} je poskytovat informace o imisní situaci v okolí těžebního prostoru DB se zaměřením převážně na okraje komunální zástavby směřující k povrchovému lomu.

2. Měřené veličiny

Měřeny a vyhodnoceny byly koncentrace těchto látek:

látka	jednotky	hodnota za 24 hodin	hodnota za 30 min	hodnota za 1 minutu
aerosolové částice PM_{10}	$\mu g.m^{-3}$	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno

Doprovodné meteorologické veličiny:
Přehled měřených doprovodných parametrů a způsob jejich vyhodnocení jsou uvedeny v následující tabulce.

parametr	jednotky	hodnota za 24 hodin	hodnota za 30 min	hodnota za 1 minutu
rychlost větru	$m.s^{-1}$	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno
směr větru	stupeň	nehodnoceno	vektorový součet	měřeno
teplota	°C	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno
relativní vlhkost	%	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno
sluneční radiace	$W.m^{-2}$	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno
barometrický tlak	hPa	aritm. průměr	aritm. průměr	měřeno
srážky	mm	součet	součet	měřeno

3. Metoda měření a použité přístroje

3. 1 Aerosolové částice PM_{10} (akreditovaná zkouška)

Měření bylo provedeno podle interních metodických pokynů VÚHU a.s. IMP104.3/LIEM - "Zkouška kontinuální měření koncentrace poletavého prachu (aerosolových částic) PM_{10} a $PM_{2,5}$ v ovzduší metodou radiometrickou a hybridní (radiometrie a nefelometrie)" - kontinuálním hybridním prachoměrem 5030 SHARP v.č. E - 538 (měření absorpce ß-záření a rozptylu světla) s vyhřívanou sondou a předřazeným separátorem částic větších než 10 µm PM10 DIGITEL DPM10/01/00.

Vzorek ovzduší je kontinuálně odebírán přes vstupní separátor aerosolových částic PM_{10} do vyhřívané sondy. Prochází nefelometrickou celou, kde se měří okamžitá intenzita světla rozptýleného částicemi. Částice ze vzorku ovzduší se pak zachycují na filtračním pásu, kde je průběžně stanovována jejich hmotnost metodou absorpce ß–záření.

Koncentrace prachu je vyhodnocována na základě údajů o intenzitě rozptýleného světla, hmotnosti prachu na filtračním pásu a průtoku a stavových veličin vzorkovaného ovzduší.

Měřicí zařízení je umístěno v klimatizované buňce.

3.2. Doplňující meteorologické podmínky (neakreditovaná zkouška)

Měření doplňujících meteorologických podmínek bylo provedeno podle interního metodického pokynu VÚHU a.s. IMP113 - "Obsluha měřících kontejnerů". Pro měření meteorologických veličin byla použita následující měřidla:

veličina	měřidlo	výrobce
rychlost větru	anemometr W2t	C.T.M. Praha, s.r.o.
směr větru		
teplota	kombinované čidlo teploty a relativní vlhkosti HST	
relativní vlhkost		
sluneční radiace	pyranometr SG	
barometrický tlak	absolutní tlaková sonda TS010	
srážkový úhrn	srážkoměr SR1t	

3.3. Kontrola zařízení

Kontrola a příp. nastavení prachoměru se provádí 2x ročně pomocí etalonů v souladu s IMP 104.3.

Laboratoř LIEM se pravidelně zúčastňuje mezilaboratorních porovnávacích zkoušek organizovaných SZÚ Praha, včetně srovnávacích měření mobilních systémů.

4. Místo měření

název měřicího místa	specifikace	souřadnice
Lom	průmyslová zóna, jihozápadní okraj města	50°35'21.162"N, 13°39'27.121"E

Poloha místa je vyznačena v mapové příloze 1

5. Výsledky měření

Hodnoty 24 hodinových koncentrací aerosolových částic PM_{10} a 24 hodinových hodnot doprovodných meteorologických veličin z měřeného období jsou uvedeny v příloze 2 v tabulce 1 včetně statistického vyhodnocení. Interval integrace 24 hodinových hodnot je od 0:00 do 23:59 každého dne. V příloze 3 v grafu 1 společně s doprovodnými meteorologickými veličinami (mimo barometrický tlak) je průběh denních hodnot porovnán s imisním limitem pro denní průměrné koncentrace suspendovaných částic PM_{10} (IHd) 50 $\mu g.m^{-3}$ podle přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší. V příloze 4 v grafu 2 je uveden průběh hodinových hodnot. Jednotky veličin v grafech jsou shodné s jednotkami uvedenými v tabulce 1.

6. Mimořádné okolnosti měření

Rozptylové podmínky v severočeském regionu dle údajů ČHMÚ - pobočka Ústí nad Labem:

http://www.chmuul.org **prosinec 2019**

0 ... dobré	2.-3.,7.-10.,14.-15.,24.-26.,28
1 ... část dne mírně nepříznivé	21.,23.,27.,29.,31.
2 ... mírně nepříznivé	4.-6.,11.-13.,16.-20.,22.,30.
3 ... část dne nepříznivé	1.
4 ... nepříznivé	

V případě poruchy nefelometru v prachoměru jsou použity přímo hodnoty β-koncentrace.

7. Parametry stanovení

interval	Mez detekce	Mez stanovitelnosti	Nejistota stanovení [1)]
1h	0,75 $\mu g.m^{-3}$	2,5 $\mu g.m^{-3}$	< ± 5 %; min. 2$\mu g.m^{-3}$
24h	0,3 $\mu g.m^{-3}$	1 $\mu g.m^{-3}$	< ± 5 %;min. 0,5$\mu g.m^{-3}$

Poznámka: 1) Uvedená rozšířená nejistota měření je součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí cca 95%.

8. Imisní limit

V následující tabulce je uveden přehled imisních limitů vyhlášených pro ochranu zdraví lidí pro koncentraci suspendovaných částic PM_{10} podle přílohy č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší.

imisní limit	IH_{hod} [$\mu g.m^{-3}$]	IH_{den} [$\mu g.m^{-3}$]	IH_{rok} [$\mu g.m^{-3}$]
hodnota	není stanoven	**50**	40
počet povolených překročení	-	35x za rok	-

Obr. 1 Poloha měřicího místa v lokalitě – letecký snímek



M1 - Měřicí místo Lom

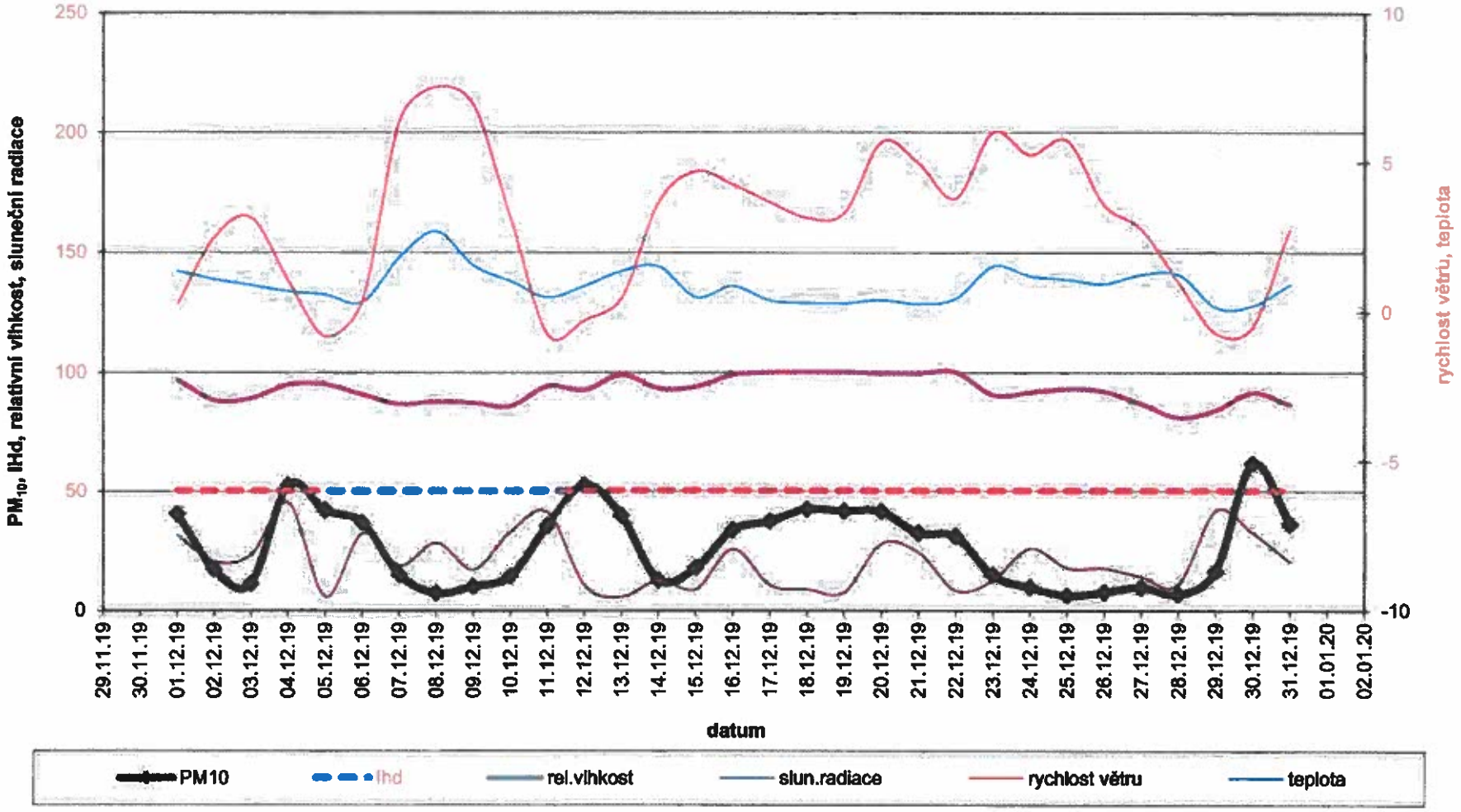
Tabulka 1 Výsledky měření průměrných denních koncentrací aerosolových částic PM_{10} ve volném ovzduší a doprovodných meteorologických veličin

stanoviště: **Lom**

2019 prosinec den	koncentrace PM_{10} [$\mu g.m^{-3}$]	pozn.	rychlost větru [$m.s^{-1}$]	teplota [°C]	rel. vlhkost [%]	slun. radiace [$W.m^{-2}$]	barom. tlak [hPa]	srážkový úhrn [mm]
1	40		1,4	0,3	96,8	31,6	990	0,0
2	17		1,1	2,5	88,2	20,5	989	1,4
3	11		0,9	3,1	89,0	23,4	995	1,0
4	52		0,7	1,0	94,7	45,0	994	0,0
5	42		0,6	-0,8	94,9	5,9	991	0,0
6	37		0,4	0,4	90,6	32,3	985	0,0
7	15		1,8	6,4	86,5	18,7	980	0,0
8	7		2,7	7,5	87,6	28,2	977	0,0
9	10		1,6	6,9	86,9	17,1	973	1,0
10	14		1,0	3,1	85,6	32,7	990	0,0
11	35		0,5	-0,8	94,0	40,6	984	0,0
12	53		0,9	-0,3	92,5	10,4	974	0,0
13	40		1,4	0,5	98,8	5,8	957	1,4
14	13		1,5	3,7	93,1	12,6	963	2,0
15	18		0,5	4,7	93,8	9,0	975	3,8
16	34		0,9	4,3	98,9	25,6	981	0,0
17	37		0,4	3,7	99,9	10,7	981	0,0
18	42		0,3	3,1	100,0	9,0	987	0,0
19	42		0,3	3,3	100,0	7,6	987	0,0
20	41		0,4	5,7	99,5	27,9	970	0,0
21	32		0,3	5,0	99,6	24,3	965	2,6
22	31		0,5	3,8	100,0	8,5	961	0,0
23	15		1,5	6,0	90,5	12,6	972	0,2
24	10		1,2	5,2	91,5	25,9	981	6,4
25	7		1,1	5,7	93,0	17,8	983	4,2
26	8		1,0	3,6	91,9	17,6	992	0,8
27	10		1,3	2,8	86,7	14,1	996	0,0
28	7		1,3	1,0	80,7	11,0	1007	0,2
29	17		0,2	-0,7	83,9	41,4	1007	0,0
30	61		0,2	-0,5	91,4	32,5	1001	0,0
31	36		0,9	2,7	86,3	20,4	997	0,0
průměr [$\mu g.m^{-3}$]	27		1	3	92	21	983	25
min. hodnota [$\mu g.m^{-3}$]	7		0,2	-0,8	80,7	5,8	957,4	0,0
max. hodnota [$\mu g.m^{-3}$]	61		2,7	7,5	100,0	45,0	1007	6,4
počet hod.>IH_d	3							
počet hodnot -	31		31	31	31	31	31	31

poznámka k měření PM_{10}: Měření PM_{10} bylo prováděno nepřetržitě bez poruchy.

Graf 1 Průměrné 24 hodinové hodnoty měřených veličin (interval - 0:00 až 23:59)



Graf 2 Průměrné hodinové hodnoty měřených veličin

