


6500 Baja, Szent László u. 105.	Akusztika Kft. Környezetvédelmi és Munkahigiénés Vizsgálólaboratóriuma	Munkaszám BM011420	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 1/9	
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu			

## KÖRNYEZETI LEVEGŐ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megbízó:

**Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.**

Vizsgálati helyszín:

**Sajókápolna, Sajólászlófalva  
2018 - fűtési időszak**

Jegyzőkönyvet jóváhagyta:

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Ccc: 12cc60ce-0c3e46e2-c010cccc (9)



.....  
Korláth Zsolt  
Laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 16 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz.

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 eredeti példányban készült.

A vizsgálati eredmények kizárólag a felsorolt mintákra vonatkoznak, a jegyzőkönyv tartalmának bármilyen adaptációja tilos!

Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

1  
.... számú példány

A NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.  
ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint tanúsított szervezet  
MSZ EN ISO 14001:2015 környezetirányítási rendszer a MS 0824/K-90 jelentésszámon bevezetve

## 1 Vizsgálat célja

A vizsgálat célja: a környezeti levegőben lévő szálló por PM10 frakciójának meghatározása.

## 2 A vizsgálat időpontja

Fűtési időszak:

Szálló por: 2018. március 1. – március 30.

## 3 Vizsgálatot végezte

AKUSZTIKA Mérnöki Iroda Kft., 6500 Baja, Szent László utca 105.  
Papp Bálint, Környezetmérnök

## 4 Vizsgálat helye

M-1: Sajókápolna, Egressy u. 42.  
M-2: Sajólászlófalva, Rákóczi u. 6.

## 5 A vizsgálatnál alkalmazott szabványok

MSZ ISO 4226:1994 Levegőminőség. Általános szempontok. Mértékegységek, (visszavont szabvány)  
MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás és a légnedvességi adatok figyelembevétele,  
MSZ 21453:1988 A szilárd légszennyezők meghatározásának általános előírásai,  
MSZ EN 12341:2000 Levegőminőség. A szálló por PM10 frakciójának meghatározása. Referenciamódszer és helyszíni vizsgálat a mérési módszerek és a referencia mérési módszer egyenértékűségének megállapításához (visszavont szabvány).

## 6 Hivatkozott jogszabályok

A Kormány 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelete a levegő védelméről,  
4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,  
6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

## 7 Méréshez használt műszerek és eszközök

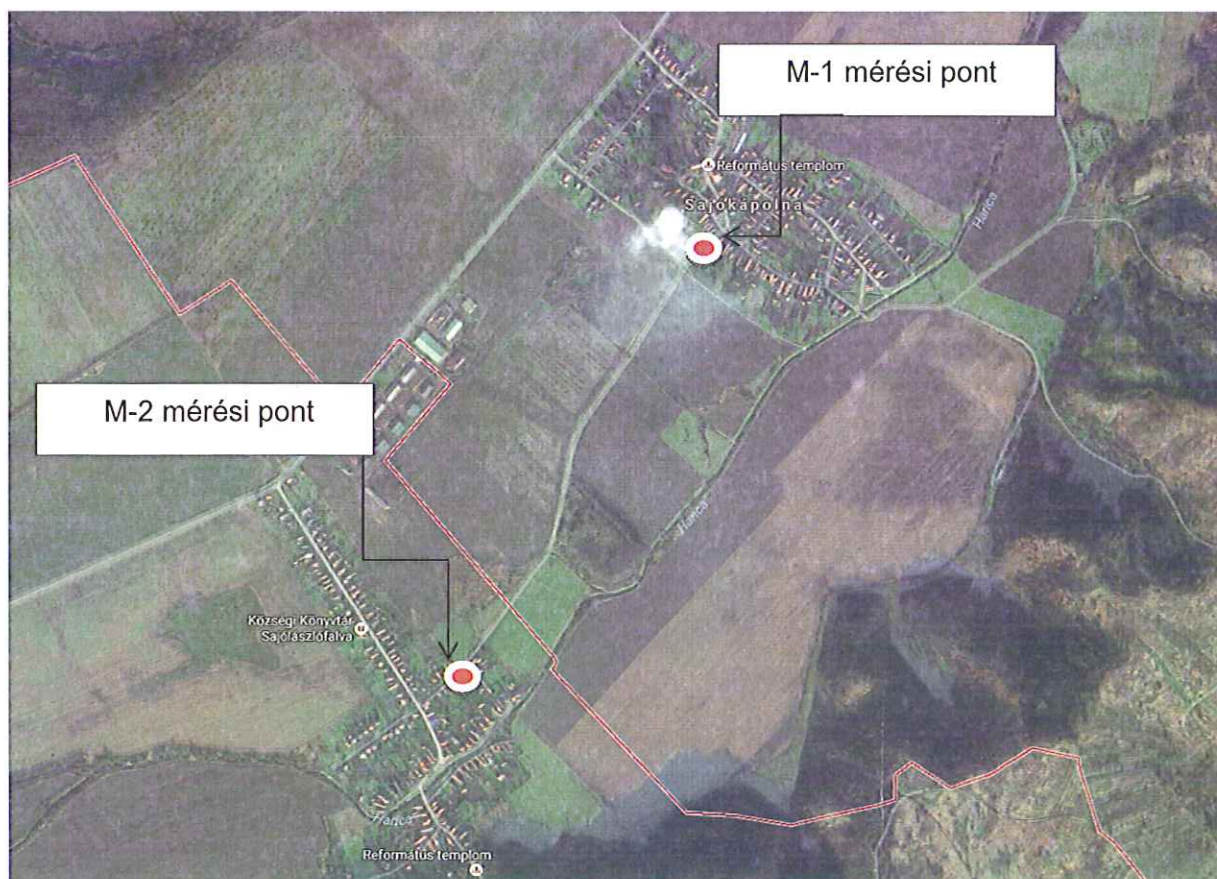
1. táblázat

Megnevezés	Gyártó	Típus	Azonosító
Szállópor mintavételező	Tecora	Skypost PM	1245759
PM 10 mintavevő fej	Tecora	Skypost PM mérőkör tartozéka	-
Szállópor mintavételező	Tecora	Skypost PM	1329786
PM 10 mintavevő fej	Tecora	Skypost PM mérőkör tartozéka	-



Analitikai mérleg	RADWAG	WAX 110	142893
-------------------	--------	---------	--------

## 8 Helyszín



1. ábra A vizsgált terület helyszínrajza

Cím: 6500 Baja, Szent László u. 105.

Munkaszám: BM011420

Vizsgált helyszín: Sajókápolna, Egressy út 42. – Sajólászlófalva, Rákóczi út 6.

## 9 Mérési/mintavételi körülmények

A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

Mérési pontok:

**M1 mérési pont:** Sajókápolna DNy-i szélén, utolsó ház, Egressy u. 42. A pont magassága 160 m.

Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'38.348" K.h.: 20°40'58.517",

EOV: Y: 771594 X: 317998

**M2 mérési pont:** Sajólászlófalva ÉK-i oldala, határos a beruházás területével, Rákóczi u. 6. A pont magassága 150 m.

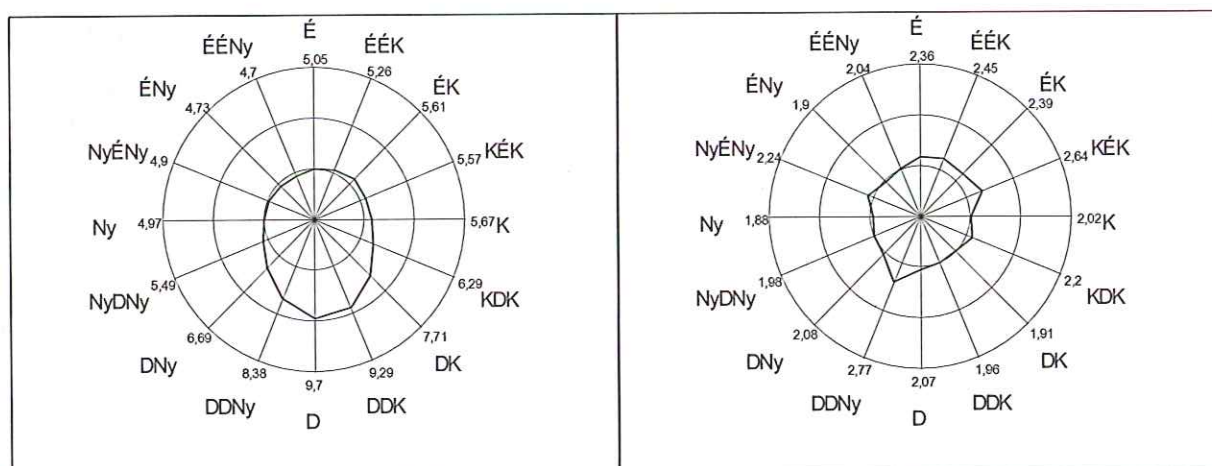
Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'8.376" K.h.: 20°40'33.334"

EOV: Y: 771094 X: 317061

A szálló por szennyezettség kialakulásában fontos szerepet játszó meteorológiai adatok a vizsgált területre vonatkozó transzmissziós adatbázis (Forrás: Dr. Szepesi Dezső, Kbarcika.dat) alapján:

Szélirány gyakoriság %

Szélesség irányátla m/s



\* ahonnan a szél fúj



**PM10 mintavétel körülményei:**

2. táblázat M-1 pont

Minta-vétel	Mintavétel dátuma	Mintavételi pont	Minta jele	átszívási sebesség	átszívás időtartama	átszívott térfogat
				m <sup>3</sup> /h	óra	m <sup>3</sup>
PM10	2018.03.01	M-1	KL 41	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.02	M-1	KL 42	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.03	M-1	KL 43	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.04	M-1	KL 44	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.05	M-1	KL 45	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.06	M-1	KL 46	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.07	M-1	KL 47	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.08	M-1	KL 48	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.09	M-1	KL 49	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.10	M-1	KL 50	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.11	M-1	KL 51	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.12	M-1	KL52	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.13	M-1	KL53	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.14	M-1	KL54	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.15	M-1	KL72	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.16	M-1	KL73	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.17	M-1	KL74	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.18	M-1	KL75	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.19	M-1	KL76	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.20	M-1	KL77	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.21	M-1	KL78	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.22	M-1	KL79	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.23	M-1	KL80	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.24	M-1	KL81	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.25	M-1	KL82	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.26	M-1	KL83	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.27	M-1	KL84	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.28	M-1	KL109	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.29	M-1	KL110	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.30	M-1	KL111	2,3	24	55,2

## 3. táblázat M-2 pont

Minta-vétel	Mintavétel dátuma	Mintavételi pont	Minta jele	átszívási sebesség	átszívás időtartama	átszívott térfogat
				m <sup>3</sup> /h	óra	m <sup>3</sup>
PM10	2018.03.01	M-2	KL57	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.02	M-2	KL58	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.03	M-2	KL59	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.04	M-2	KL60	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.05	M-2	KL61	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.06	M-2	KL62	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.07	M-2	KL63	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.08	M-2	KL64	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.09	M-2	KL65	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.10	M-2	KL66	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.11	M-2	KL67	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.12	M-2	KL 68	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.13	M-2	KL 69	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.14	M-2	KL70	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.15	M-2	KL87	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.16	M-2	KL88	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.17	M-2	KL89	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.18	M-2	KL90	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.19	M-2	KL91	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.20	M-2	KL92	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.21	M-2	KL93	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.22	M-2	KL94	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.23	M-2	KL95	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.24	M-2	KL96	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.25	M-2	KL97	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.26	M-2	KL98	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.27	M-2	KL99	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.28	M-2	KL100	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.29	M-2	KL112	2,3	24	55,2
PM10	2018.03.30	M-2	KL113	2,3	24	55,2

## 10 Külső beszállítók, analitikai és egyéb vizsgálatokat végzők

Külső beszállítók bevonására, illetve analitikai vizsgálatokra nem került sor a mérés során.

A NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint tanúsított szervezet

MSZ EN ISO 14001:2015 környezetirányítási rendszer a MS 0824/K-90 jelentésszámon bevezetve



## 11 Mérési eredmények

### PM10 mintavétel eredményei:

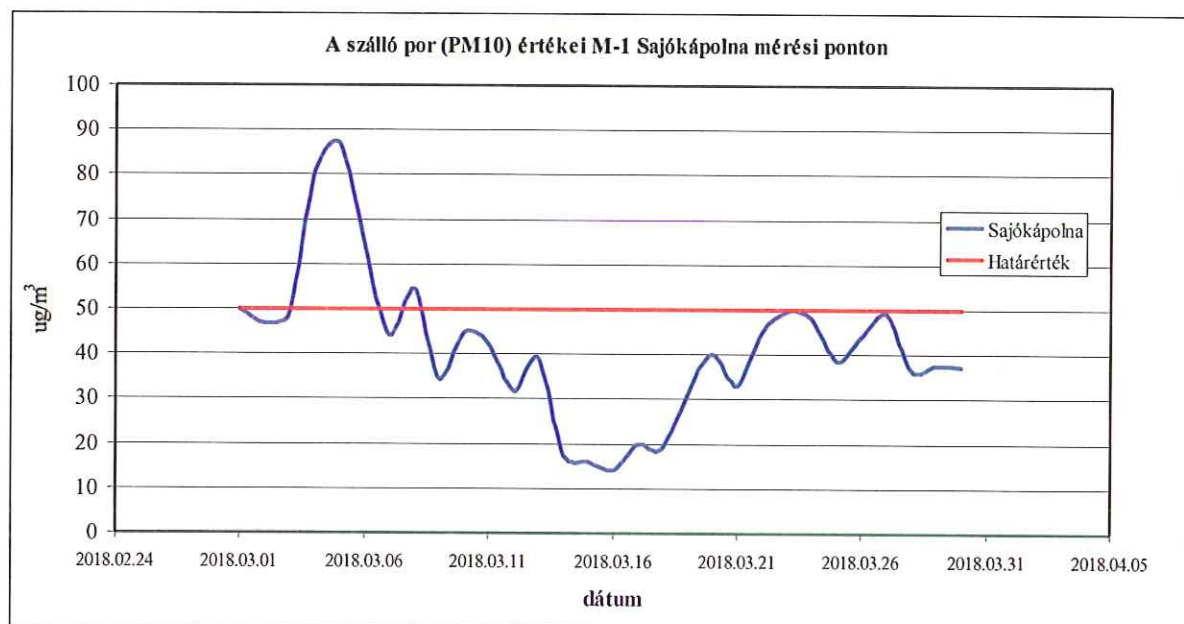
#### 4. táblázat M-1 mérési pont szállópor eredményei

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m <sup>3</sup>	g	g	g	µg/m <sup>3</sup>
M-1	KL 41	0.15657	0.15933	0.00276	55,2	50.0
M-1	KL 42	0.15592	0.15851	0.00259	55,2	46.9
M-1	KL 43	0.15324	0.15594	0.00270	55,2	49.0
M-1	KL 44	0.15401	0.15848	0.00447	55,2	81.0
M-1	KL 45	0.15816	0.16297	0.00481	55,2	87.1
M-1	KL 46	0.15642	0.15995	0.00353	55,2	64.0
M-1	KL 47	0.15567	0.15812	0.00245	55,2	44.4
M-1	KL 48	0.15714	0.16014	0.00300	55,2	54.3
M-1	KL 49	0.15579	0.15770	0.00191	55,2	34.6
M-1	KL 50	0.15434	0.15682	0.00248	55,2	44.9
M-1	KL 51	0.15579	0.15812	0.00233	55,2	42.2
M-1	KL52	0.15604	0.15779	0.00175	55,2	31.7
M-1	KL53	0.15421	0.15636	0.00215	55,2	39.0
M-1	KL54	0.15530	0.15626	0.00096	55,2	17.4
M-1	KL72	0.15462	0.15550	0.00088	55,2	15.9
M-1	KL73	0.15716	0.15793	0.00077	55,2	13.9
M-1	KL74	0.15662	0.15772	0.00110	55,2	20.0
M-1	KL75	0.15589	0.15694	0.00105	55,2	19.0
M-1	KL76	0.15768	0.15939	0.00171	55,2	31.0
M-1	KL77	0.15594	0.15815	0.00221	55,2	40.0
M-1	KL78	0.15572	0.15754	0.00182	55,2	33.0
M-1	KL79	0.15608	0.15856	0.00248	55,2	45.0
M-1	KL80	0.15654	0.15929	0.00275	55,2	49.8
M-1	KL81	0.15251	0.15517	0.00266	55,2	48.2
M-1	KL82	0.15730	0.15942	0.00212	55,2	38.4
M-1	KL83	0.15527	0.15769	0.00242	55,2	43.8
M-1	KL84	0.15563	0.15833	0.00270	55,2	49.0
M-1	KL109	0.15604	0.15805	0.00201	55,2	36.4
M-1	KL110	0.15612	0.15819	0.00207	55,2	37.5
M-1	KL111	0.15491	0.15696	0.00205	55,2	37.1

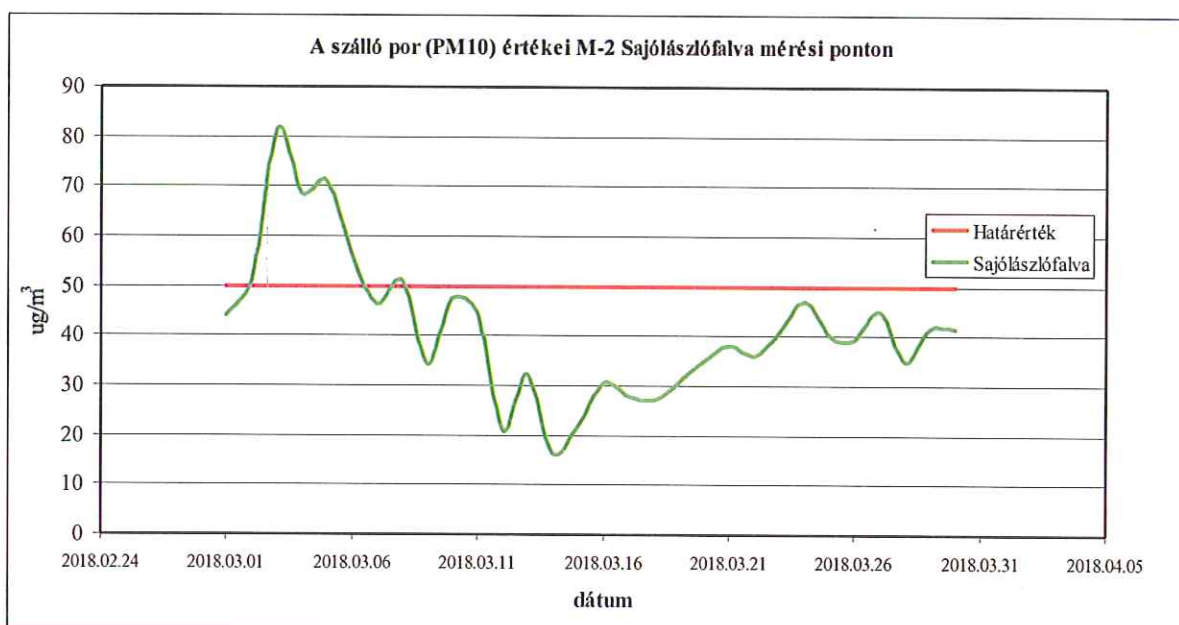
5. táblázat M-2 mérési pont szállópor eredményei

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m <sup>3</sup>	g	g	g	µg/m <sup>3</sup>
M-2	KL57	0.15719	0.15962	0.00243	55,2	44.0
M-2	KL58	0.15582	0.15864	0.00282	55,2	51.0
M-2	KL59	0.15586	0.16036	0.00450	55,2	81.5
M-2	KL60	0.15677	0.16056	0.00379	55,2	68.7
M-2	KL61	0.15587	0.15979	0.00392	55,2	71.0
M-2	KL62	0.15607	0.15916	0.00309	55,2	56.0
M-2	KL63	0.15507	0.15764	0.00257	55,2	46.6
M-2	KL64	0.15650	0.15932	0.00282	55,2	51.0
M-2	KL65	0.15575	0.15764	0.00189	55,2	34.2
M-2	KL66	0.15616	0.15879	0.00263	55,2	47.6
M-2	KL67	0.15535	0.15782	0.00247	55,2	44.7
M-2	KL 68	0.15676	0.15792	0.00116	55,2	21.0
M-2	KL 69	0.15866	0.16044	0.00178	55,2	32.2
M-2	KL70	0.15504	0.15595	0.00091	55,2	16.5
M-2	KL87	0.15670	0.15791	0.00121	55,2	21.9
M-2	KL88	0.15725	0.15893	0.00168	55,2	30.4
M-2	KL89	0.15473	0.15628	0.00155	55,2	28.0
M-2	KL90	0.15527	0.15676	0.00149	55,2	27.0
M-2	KL91	0.15464	0.15635	0.00171	55,2	31.0
M-2	KL92	0.15537	0.15730	0.00193	55,2	35.0
M-2	KL93	0.15427	0.15637	0.00210	55,2	38.0
M-2	KL94	0.15507	0.15706	0.00199	55,2	36.0
M-2	KL95	0.15591	0.15816	0.00225	55,2	40.8
M-2	KL96	0.15538	0.15798	0.00260	55,2	47.1
M-2	KL97	0.15618	0.15840	0.00222	55,2	40.2
M-2	KL98	0.15604	0.15821	0.00217	55,2	39.3
M-2	KL99	0.15797	0.16045	0.00248	55,2	45.0
M-2	KL100	0.15518	0.15711	0.00193	55,2	35.0
M-2	KL112	0.15469	0.15699	0.00230	55,2	41.7
M-2	KL113	0.15497	0.15726	0.00229	55,2	41.5





2. ábra Fűtési időszak mérési eredményei M-1 ponton



3. ábra Fűtési időszak mérési eredményei M-2 ponton

Baja 2018. április 6.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg.: 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Cg.: 12065006-00394662-0610000

Jegyzőkönyvet ellenőrizte

Halmágyi Attila

levegőtisztaság-védelmi szakértő

Jegyzőkönyvet készítette

Papp Bálint

témafelelős

MELLÉKLET: A BM011420 sz. jegyzőkönyv értékelése

A NAH által NAH-1-1417/2017 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

ÉMI-TÜV SÜD Kft. által MS 0924-012 számon MSZ EN ISO 9001:2015 szerint tanúsított szervezet  
MSZ EN ISO 14001:2015 környezetirányítási rendszer a MS 0824/K-90 jelentésszámon bevezetve





6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám: BM 011420	
Tel.: +36 79 426 080			
Fax.: +36 79 322 390			
Email: <a href="mailto:iroda.baja@akusztikakft.hu">iroda.baja@akusztikakft.hu</a>			
Internet: <a href="http://www.akusztikakft.hu">www.akusztikakft.hu</a>		Oldal: 1/7	

## KÖRNYEZETI LEVEGŐ MINTAVÉTEL

BM011420 számú vizsgálatok  
ÉRTÉKELÉSE

### SAJÓKÁPOLN ÉS SAJÓLÁSZLÓFALVA SZÁLLÓ POR (PM10) SZENNYEZETTSÉGE

Sajókápolna - Sajólászlófalva

Vizsgálat ideje: 2018.03.01.-2018.03.30.

Jóváhagyta:

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
T: 79-426-080  
F: 79-322-390  
Adószám: 13408374-2-03  
Cégjegyzékszám: 12085009-00394562-00100029



Korláth Zsolt  
Laboratóriumvezető

Az értékelés 7 számozott oldalt és 0 db mellékletet tartalmaz.

A vizsgálati jegyzőkönyv 4 példányban készült.

A vizsgálati eredmények kizárólag a felsorolt mintákra vonatkoznak, a jegyzőkönyv tartalmának bármilyen adaptációja tilos!

Az Akusztika Mérnöki Iroda Kft. írásbeli engedélye nélkül a jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható!

..... számú példány

## **1. Vizsgálat célja**

A vizsgálat célja: a SZUHA 2000 Kft. (3700 Kazincbarcika, Csokonai u. 40.) által működtetett külszíni bánya környezetében a szálló por PM10 légszennyezettség meghatározása, a Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. (3533 Miskolc, Szegedi u. 12.) megbízásából.

## **2. A vizsgálat időpontja**

2018. március 1. – március 30.

## **3. Vizsgálatot végezte**

AKUSZTIKA Mérnöki Iroda Kft., Baja Szent László utca 105.

Mérésvezető: Kanász Szabó Ervin biomérnök, környezetvédelmi szakmérnök

Szakvélemény: Jerszi László környezetvédelmi szakmérnök, levegőtisztaságvédelmi szakértő SZKV-1.2. – 10-0336/2018. M.K.

## **4. Vizsgálat helyszíne**

Sajókápolna 042/16 hrsz.-ú telek, bányaterület környezete, Sajókápolna – Sajólászlófalva.

## **5. A mintavételnél-mérésnél alkalmazott szabványok**

MSZ ISO 4226:1994 Levegőminőség. Általános szempontok. Mértékegységek, (visszavont szabvány)

MSZ ISO 8756:1995 Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás és a légnedvességi adatok figyelembevétele,

MSZ 21453:1988 A szilárd légszennyezők meghatározásának általános előírásai,

MSZ EN 12341:2000 Levegőminőség. A szálló por PM10 frakciójának meghatározása. Referenciamódszer és helyszíni vizsgálat a mérési módszerek és a referencia mérési módszer egyenértékűségének megállapításához (visszavont szabvány).

## **6. Hivatkozott jogszabályok**

Az alábbi, többször módosított jogszabályokat vettük figyelembe:

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelete a levegő védelméről

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött lég-szennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött lég-szennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról



## 7. Méréshez használt műszerek és eszközök

TCR TECORA Skypost PM szekvenciális szálló por mintavételező, TSP, PM10, PM2,5, PM1 mérésére alkalmas. 16 filter kapacitás, 24 órás mintavételezés, elektronikus átfolyás szabályzás, filter méret: 47mm, átfolyás maximum 3 m<sup>3</sup>/h.

A PM10 leválasztó fej típuszáma: Model: Testa LVS PM 10 2,3 m<sup>3</sup>/h, AA99-010-0020SP. Az MSZ EN 12341:2000 szabvány követelményeinek megfelel.

RADWAG WAX 110 analitikai mérleg.

## 8. A vizsgálati helyszín bemutatása

A bányatelek Sajókápolna és Sajólászlófalva között helyezkedik el. A mérési pontok megegyeznek az 2016-ban végzett nyári-téli felmérés helyeivel.

**M1 mérési pont:** Sajókápolna DNy-i szélén, utolsó ház, Egressy u. 42. A pont magassága 160 m.

Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'38.348" K.h.: 20°40'58.517",

EOV: Y: 771594 X: 317998

**M2 mérési pont:** Sajólászlófalva ÉK-i oldala, határos a beruházás területével, Rákóczi u. 6. A pont magassága 150 m.

Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'8.376" K.h.: 20°40'33.334"

EOV: Y: 771094 X: 317061

A terület környezete mezőgazdasági művelés alatt áll. DK-ről egy számozás nélküli összekötőút határolja, helyi forgalmat bonyolít le Sajókápolna és Sajólászlófalva között. A terület nyugati oldalán működő szarvasmarha telep található.

A vizsgálat eredményét befolyásoló egyéb szálló porszennyezést okozó létesítmény nem üzemel.



A mérési tervet a Megbízó az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőséggel egyeztetette.

Ennek megfelelően:

- két kijelölt mérési ponton a szálló por PM10 frakciójának mérése 30 napon keresztül 24 órás mintavétellel.

- a mintavétel időpontjai: 30 nap fűtési

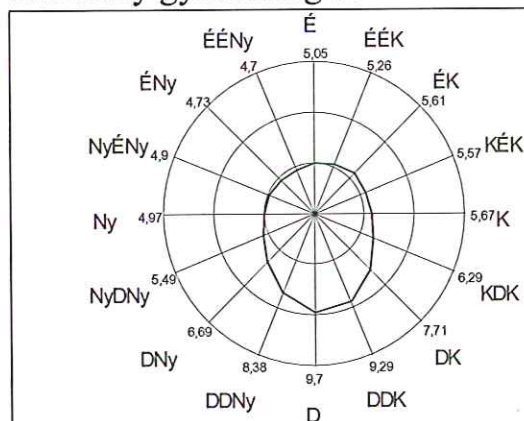
Ennek megfelelően a mérési sorozat március 1.-től március 30.-ig tartott.

## 9. Mérési/mintavételi körülmények

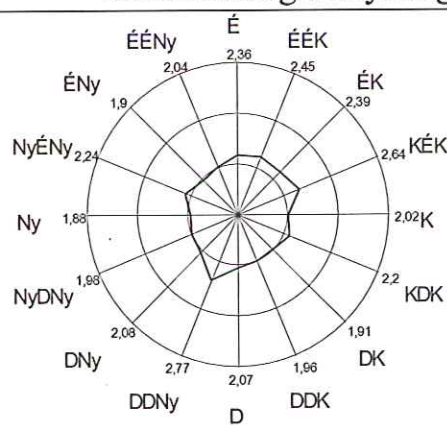
A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

A szálló por szennyezettség kialakulásában fontos szerepet játszó meteorológiai adatok a vizsgált területre vonatkozó transzmissziós adatbázis (Forrás: Dr. Szepe-si Dezső, Kbarcika.dat) alapján:

Szélirány gyakoriság %



Szélsébség irányátla m/s



\* *ahonnan a szél fúj*

A mérési pontok elhelyezkedése:

M1 mérési pont, Egressy u. 42., mellette a Sajólászlófalvára vezető bekötő út: a mintavevő műszer elhelyezése az út melletti kertben történt.

M2 mérési pont, Rákóczi út 6., szélső ház, szintén a bekötő út mellett: a műszer elhelyezése a ház hátsó kertjében történt.



## 10. Mérési eredmények

A mintavételeket a két mérési ponton 2018. március 1.-30. között végezték, 24 órás szakaszos mintavétellel. A mintaváltás 24<sup>00</sup>-kor történt.

### 10.1 Fűtési időszak, PM10 mérési eredmények

M-1 mérési pont, Sajókápolna, M-2 Sajólászlófalva

Dátum	PM10 koncentráció ug/m <sup>3</sup>		PM10 koncentráció ug/m <sup>3</sup>		24 órás határérték
	M-1		M-2		
2018.03.01	KL 41	50.0	KL57	44.0	50
2018.03.02	KL 42	46.9	KL58	51.0	50
2018.03.03	KL 43	49.0	KL59	81.5	50
2018.03.04	KL 44	81.0	KL60	68.7	50
2018.03.05	KL 45	87.1	KL61	71.0	50
2018.03.06	KL 46	64.0	KL62	56.0	50
2018.03.07	KL 47	44.4	KL63	46.6	50
2018.03.08	KL 48	54.3	KL64	51.0	50
2018.03.09	KL 49	34.6	KL65	34.2	50
2018.03.10	KL 50	44.9	KL66	47.6	50
2018.03.11	KL 51	42.2	KL67	44.7	50
2018.03.12	KL52	31.7	KL 68	21.0	50
2018.03.13	KL53	39.0	KL 69	32.2	50
2018.03.14	KL54	17.4	KL70	16.5	50
2018.03.15	KL72	15.9	KL87	21.9	50
2018.03.16	KL73	13.9	KL88	30.4	50
2018.03.17	KL74	20.0	KL89	28.0	50
2018.03.18	KL75	19.0	KL90	27.0	50
2018.03.19	KL76	31.0	KL91	31.0	50
2018.03.20	KL77	40.0	KL92	35.0	50
2018.03.21	KL78	33.0	KL93	38.0	50
2018.03.22	KL79	45.0	KL94	36.0	50
2018.03.23	KL80	49.8	KL95	40.8	50
2018.03.24	KL81	48.2	KL96	47.1	50
2018.03.25	KL82	38.4	KL97	40.2	50
2018.03.26	KL83	43.8	KL98	39.3	50
2018.03.27	KL84	49.0	KL99	45.0	50
2018.03.28	KL109	36.4	KL100	35.0	50
2018.03.29	KL110	37.5	KL112	41.7	50
2018.03.30	KL111	37.1	KL113	41.5	50
Átlag		41,5		41,4	
Maximum		87,1		81,5	

## 11. Mérési eredmények összehasonlítása a határértékekkel

Az eredmények értékelésénél a légszennyezettség egészségügyi határértékeit tartalmazó 4/2011. (I. 14.) VM rendelet mellékletét vettük figyelembe.

Légszennyező anyag 4/2011. (I. 14.) VM rendelet	Határértékek [ug/m <sup>3</sup> ]	
	24 órás	Éves
Szálló por PM10	50	40

Éves engedélyezett határérték túllépések száma 35 nap/év.

### PM10 mérési eredmények, fűtési időszakban

Mérési pont	Mért koncentráció	Fűtés ug/m <sup>3</sup>	Határérték %
M1	Átlag	41,5	83,0%
	Maximum	83,0	-
M2	Átlag	41,4	82,9%
	Maximum	82,9	-

### Értékelés

A mérési eredmények alapján a működő bánya környezetében a szálló por (PM10) koncentráció 24 órás átlagértéke nem haladta meg az éves határértéket, 41,5%-t. 24 órás határérték túllépés fűtési időszakban négy-hat napon történt, hasonlóan a közeli városokhoz, azokkal egy időszakban történt.

A 2016-ban végzett felmérés adatai alapján a terület PM10 terhelése gyakorlatilag nem változott 2016-ban 37-38 ug/m<sup>3</sup> - 2018-ban 40-41 ug/m<sup>3</sup> (fűtési időszak).

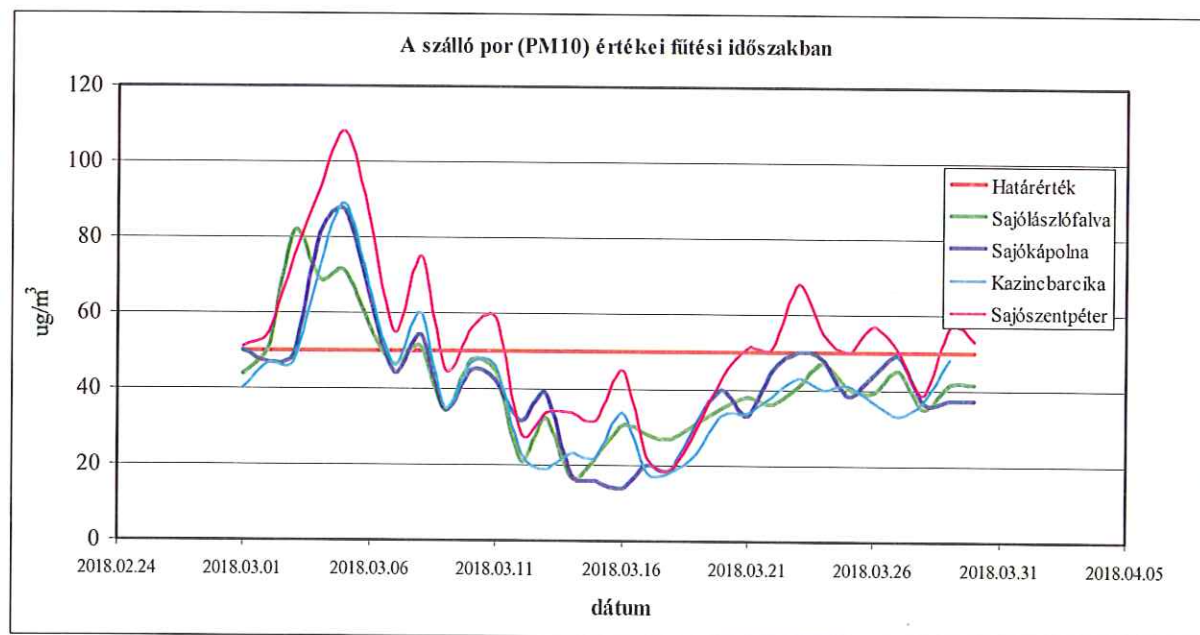
A külszíni bánya Sajókápolna és Sajólászlófalva között üzemel. Egyéb helyi ipari emissziós források nincsenek. Közeli nagyobb települések Sajószentpéter és Kazincbarcika.

Közlekedési szennyezés nem jellemző. A 2517. számú Miskolc – Parasznya - Sajószentpéter összekötő út és a 26. számú Miskolc-Bánréve másodrendű főút távol húzódik.

A bánya környezetére mezőgazdasági művelésből és lakossági fűtésből származó szálló por terhelés a jellemző.

Megvizsgáltuk, hogy az OLM által üzemeltetett Sajószentpéteri és Kazincbarcika immisszió mérőállomás adatai hogyan viszonyulnak a helyi mérési adatokhoz.





Forrás: <http://www.levegominoseg.hu/>

A hasonló lefutású diagram azt igazolja, hogy a bányauzem nem befolyásolja a lokális terhelést, a területre a Sajó-völgy átlagos szennyezettsége a jellemző.

A fűtési időszakban viszonylag magasabb PM10 koncentrációk alakulnak ki. A hónap elején a vizsgált településeken, és a közeli városokban is gyakori volt a határérték túllépés. A trend megegyezett a Sajószentpéteren és Kazincbarcikán végzett mérések trendjével. Határérték túllépést leggyakrabban Sajószentpéteren mértek (17), a vizsgált terület átlagszennyezettsége és határérték túllépések számában Kazincbarcika terheléséhez hasonló (4-6).

A megengedett határérték túllépések szám 35 évenként.

Az adatok azt mutatják, hogy a három településen mért PM10 koncentrációk azonos trend szerint változnak, helyi hatások csak kismértékben érvényesülnek. A magasabb értékeket jellemzően Sajószentpéteren mérték

A bánya üzemelése nem okozott a közelében lévő két településen szignifikáns eltérést az alapállapothoz viszonyítva.

Baja, 2018. április 16.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.  
6500 Baja, Szent László u. 105.  
Cg. 03-09-112144  
Adószám: 13408374-2-03  
Szám: 12065006-00394562-00100099

Jerszi László

SZKV-1.2. – 10-0336/2018. M.K.