

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM008806	
Tel: +36 79 426 080		Oldal: 1/10	
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
Fűtési időszak**

Jegyzőkönyvet jóváhagyta:



AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105
Adószám: 13408374-2-03
Bsz.: 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144 ①

Korláth Zsolt
Laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 10 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz

A vizsgálati jegyzőkönyv 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 Vizsgálat célja

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

2 A vizsgálat időpontja

Fűtési időszak:

Szálló por: 2016. október 15. - november 14.

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,

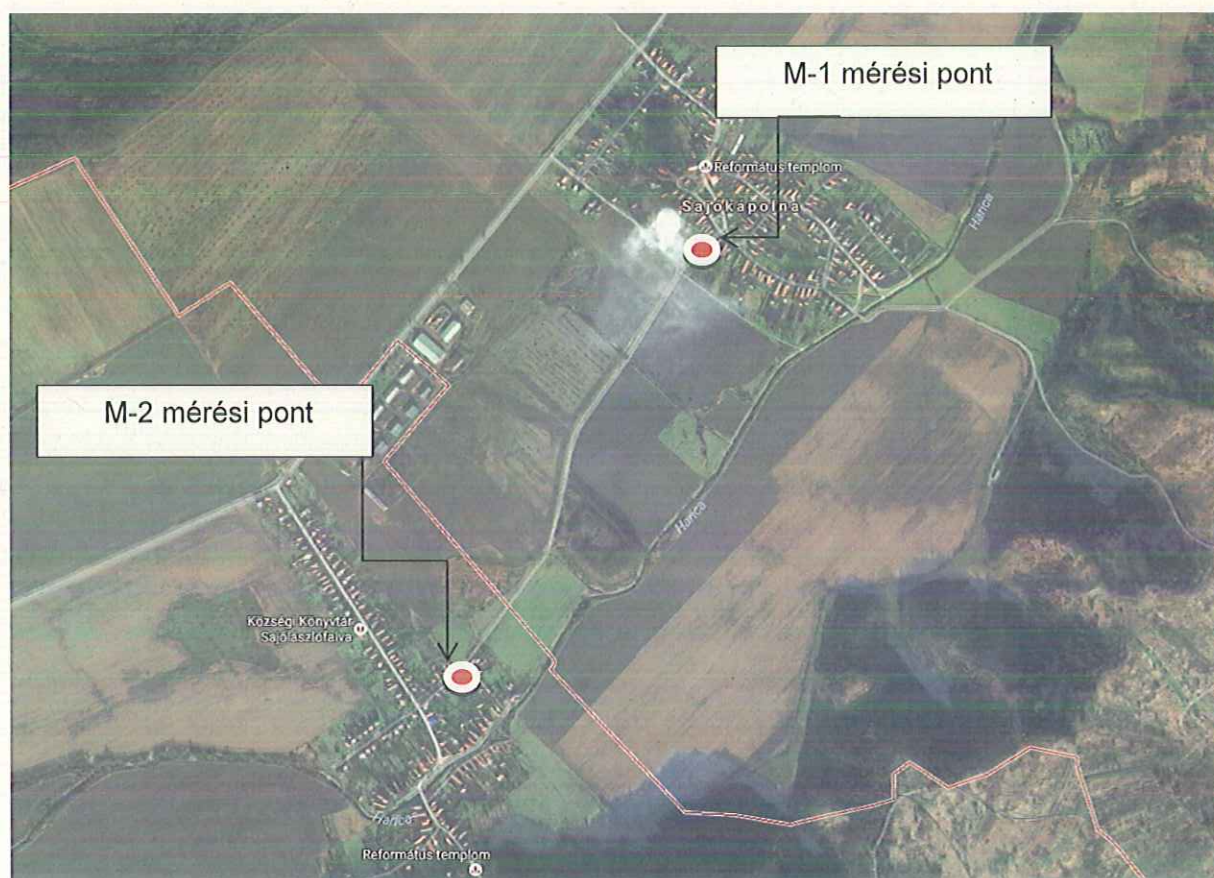
6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

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

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.

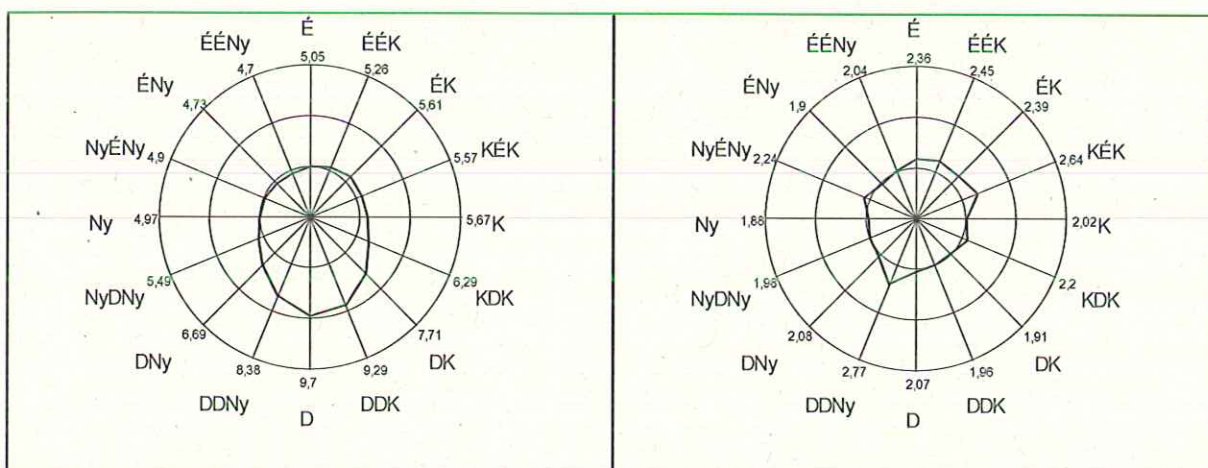
Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'8.376" K.h.: 20°40'33.334"

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	Minta Száma	átszívási sebesség	átszívás időtartama	átszívott térfogat
					m ³ /h	óra	m ³
PM10	2016.10.15	M-1	KL	200	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.16	M-1	KL	201	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.17	M-1	KL	202	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.18	M-1	KL	203	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.19	M-1	KL	204	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.20	M-1	KL	144	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.21	M-1	KL	229	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.22	M-1	KL	230	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.23	M-1	KL	231	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.24	M-1	KL	232	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.25	M-1	KL	233	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.26	M-1	KL	234	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.27	M-1	KL	240	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.28	M-1	KL	241	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.29	M-1	KL	242	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.30	M-1	KL	243	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.31	M-1	KL	244	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.01	M-1	KL	245	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.02	M-1	KL	246	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.03	M-1	KL	247	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.04	M-1	KL	248	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.05	M-1	KL	249	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.07	M-1	KL	265	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.08	M-1	KL	266	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.09	M-1	KL	267	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.10	M-1	KL	268	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.11	M-1	KL	269	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.12	M-1	KL	270	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.13	M-1	KL	271	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.14	M-1	KL	272	2,3	24	55,2

3. táblázat M-2 pont

Minta-vétel	Mintavétel dátuma	Mintavételi pont	Minta jele	Minta Száma	átszívási sebesség	átszívás időtartama	átszívott térfogat
					m ³ /h	óra	m ³
PM10	2016.10.15	M-2	KL	183	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.16	M-2	KL	184	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.17	M-2	KL	185	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.18	M-2	KL	186	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.19	M-2	KL	187	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.20	M-2	KL	188	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.21	M-2	KL	205	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.22	M-2	KL	206	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.23	M-2	KL	215	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.24	M-2	KL	216	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.25	M-2	KL	217	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.26	M-2	KL	218	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.27	M-2	KL	219	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.28	M-2	KL	220	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.29	M-2	KL	221	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.30	M-2	KL	222	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.31	M-2	KL	223	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.01	M-2	KL	224	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.02	M-2	KL	225	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.03	M-2	KL	226	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.04	M-2	KL	227	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.05	M-2	KL	228	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.07	M-2	KL	257	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.08	M-2	KL	258	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.09	M-2	KL	259	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.10	M-2	KL	260	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.11	M-2	KL	261	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.12	M-2	KL	262	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.13	M-2	KL	263	2,3	24	55,2
PM10	2016.11.14	M-2	KL	264	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.

11 Mérési eredmények

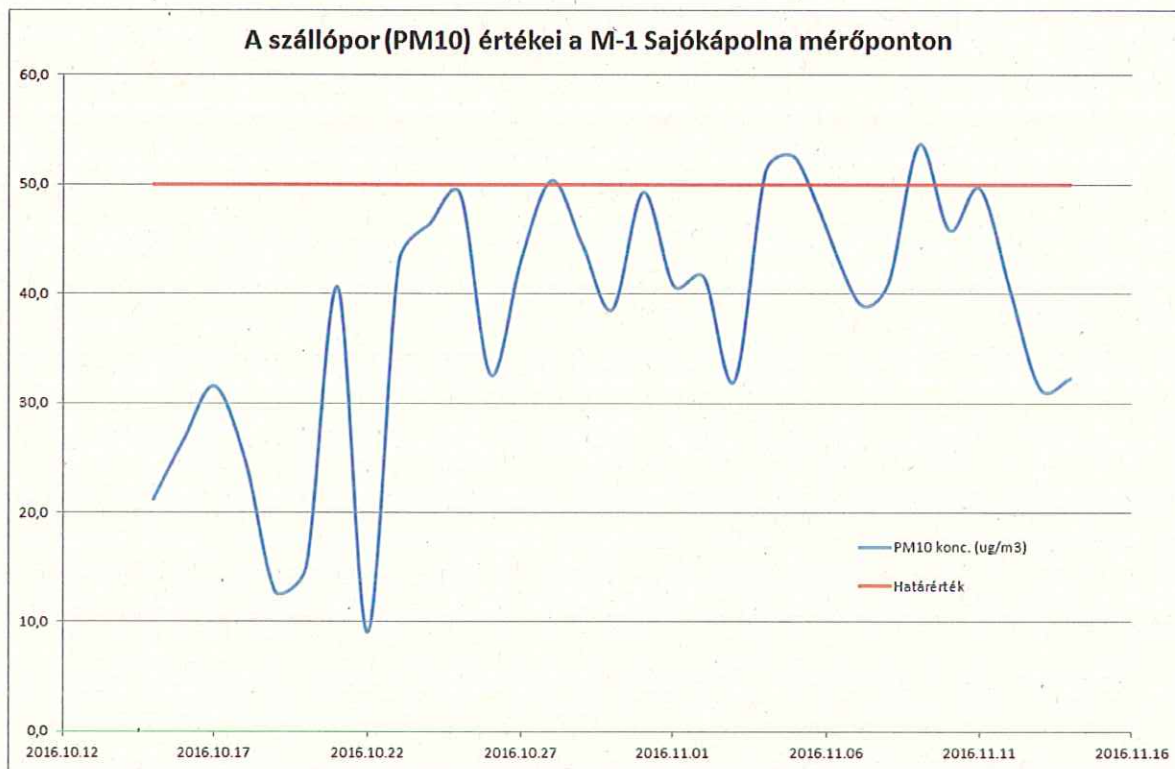
PM10 mintavétel eredményei:

4. táblázat M-1 mérési pont szállópor eredményei

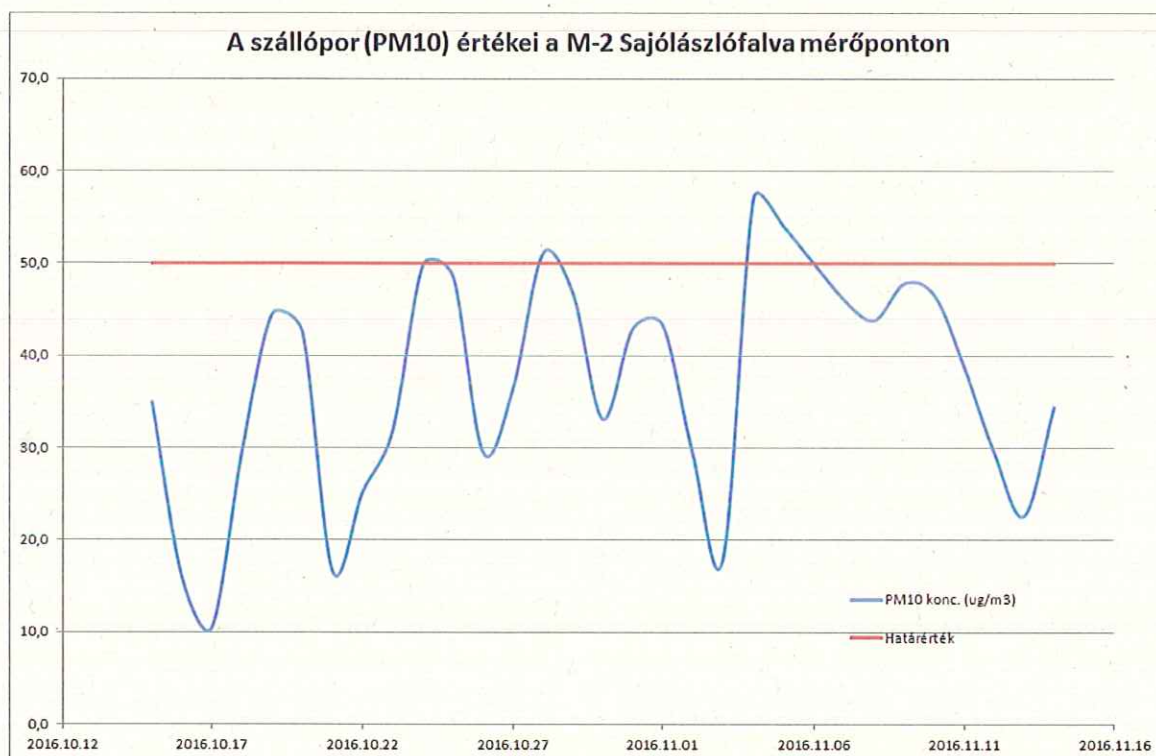
Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-1	KL200	0,15264	0,15381	0,00117	55,2	21,2
M-1	KL201	0,15537	0,15684	0,00147	55,2	26,6
M-1	KL202	0,15218	0,15392	0,00174	55,2	31,5
M-1	KL203	0,1511	0,15247	0,00137	55,2	24,8
M-1	KL204	0,14016	0,14086	0,00070	55,2	12,7
M-1	KL144	0,14063	0,14146	0,00083	55,2	15,1
M-1	KL229	0,13914	0,14138	0,00224	55,2	40,6
M-1	KL230	0,1402	0,14070	0,00050	55,2	9,1
M-1	KL231	0,13916	0,14153	0,00237	55,2	42,9
M-1	KL232	0,14039	0,14295	0,00256	55,2	46,4
M-1	KL233	0,14062	0,14333	0,00271	55,2	49,1
M-1	KL234	0,14125	0,14305	0,00180	55,2	32,6
M-1	KL240	0,15695	0,15933	0,00238	55,2	43,2
M-1	KL241	0,14069	0,14347	0,00278	55,2	50,3
M-1	KL242	0,15573	0,15819	0,00246	55,2	44,6
M-1	KL243	0,15808	0,16021	0,00213	55,2	38,6
M-1	KL244	0,14087	0,14359	0,00272	55,2	49,3
M-1	KL245	0,14041	0,14266	0,00225	55,2	40,7
M-1	KL246	0,15539	0,15768	0,00229	55,2	41,5
M-1	KL247	0,15662	0,15839	0,00177	55,2	32,1
M-1	KL248	0,14133	0,14416	0,00283	55,2	51,3
M-1	KL249	0,13937	0,14226	0,00289	55,2	52,3
M-1	KL 265	0,15472	0,15689	0,00217	55,2	39,3
M-1	KL 266	0,15667	0,15893	0,00226	55,2	40,9
M-1	KL 267	0,15405	0,15701	0,00296	55,2	53,6
M-1	KL 268	0,15689	0,15942	0,00253	55,2	45,9
M-1	KL 269	0,15527	0,15801	0,00274	55,2	49,6
M-1	KL 270	0,15598	0,15821	0,00223	55,2	40,4
M-1	KL 271	0,15575	0,15748	0,00173	55,2	31,3
M-1	KL 272	0,13927	0,14105	0,00178	55,2	32,3

5. táblázat M-2 mérési pont szállópor eredményei

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-2	KL183	0,14024	0,14217	0,00193	55,2	35,0
M-2	KL184	0,14012	0,14100	0,00088	55,2	15,9
M-2	KL185	0,13950	0,14008	0,00058	55,2	10,5
M-2	KL186	0,13902	0,14066	0,00164	55,2	29,7
M-2	KL187	0,13864	0,14110	0,00246	55,2	44,6
M-2	KL188	0,13937	0,14172	0,00235	55,2	42,6
M-2	KL 205	0,14009	0,14101	0,00092	55,2	16,7
M-2	KL 206	0,14070	0,14209	0,00139	55,2	25,2
M-2	KL215	0,14069	0,14245	0,00176	55,2	31,9
M-2	KL216	0,13878	0,14153	0,00275	55,2	49,8
M-2	KL217	0,13974	0,14242	0,00268	55,2	48,6
M-2	KL218	0,13837	0,14000	0,00163	55,2	29,5
M-2	KL219	0,14047	0,14248	0,00201	55,2	36,4
M-2	KL220	0,13968	0,14250	0,00282	55,2	51,1
M-2	KL221	0,14028	0,14286	0,00258	55,2	46,7
M-2	KL222	0,14141	0,14324	0,00183	55,2	33,2
M-2	KL223	0,13948	0,14185	0,00237	55,2	42,9
M-2	KL224	0,14013	0,14252	0,00239	55,2	43,3
M-2	KL225	0,13844	0,14006	0,00162	55,2	29,3
M-2	KL226	0,13821	0,13920	0,00099	55,2	17,9
M-2	KL227	0,14097	0,14412	0,00315	55,2	57,1
M-2	KL228	0,14080	0,14378	0,00298	55,2	53,9
M-2	KL 257	0,15532	0,15786	0,00254	55,2	46,0
M-2	KL 258	0,15673	0,15915	0,00242	55,2	43,8
M-2	KL 259	0,15473	0,15737	0,00264	55,2	47,8
M-2	KL 260	0,15623	0,15880	0,00257	55,2	46,6
M-2	KL 261	0,15580	0,15794	0,00214	55,2	38,8
M-2	KL 262	0,15554	0,15717	0,00163	55,2	29,5
M-2	KL 263	0,15575	0,15700	0,00125	55,2	22,7
M-2	KL 264	0,15726	0,15916	0,00190	55,2	34,4



2. ábra Fűtési időszak mérési eredményei M-1 ponton



3. ábra Fűtési időszak mérési eredményei M-2 ponton


Baja 2016. december 01.

.....
Jegyzőkönyvet ellenőrizte
Jerszi László
levegőtisztaság-védelmi szakértő

.....
Jegyzőkönyvet készítette
Papp Bálint
témavezető, környezetmérnök

MELLÉKLET: A BM008806 sz. jegyzőkönyv értékelése

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105
Adószám: 13408374-2-03
Bsz.: 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144 ①

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám: BM 008805 BM 008806	
Tel.: +36 79 426 080			
Fax.: +36 79 322 390			
Email: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Internet: www.akusztikakft.hu		Oldal: 1/9	

KÖRNYEZETI LEVEGŐ MINTAVÉTEL

BM 008805 és BM 008806 számú vizsgálatok
ÉRTÉKELÉSE

SAJÓKÁPOLN ÉS SAJÓLÁSZLÓFALVA SZÁLLÓ POR (PM10) SZENNYEZETTSÉGE

Sajókápolna - Sajólaszlófalva

Vizsgálat ideje: 2016.09.07.-2016.11.14.

Jóváhagyta:



AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105
Adószám: 13408374-2-03
Bsz.: 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144

Korláth Zsolt
Laboratóriumvezető

Az értékelés 9 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!

...1... 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

2016. szeptember 07. - november 14.

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. – 10-0336/2016. 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 légszennyező 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 mérésre alkalmas. 16 filter kapacitás, 24 órás mintavételezés, elektronikus átfolyás szabályzás, filter méret: 47mm, átfolyás maximum 3 m³/h.

A PM10 leválasztó fej típuszáma: Model: Testa LVS PM 10 2,3 m³/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 2013-ban végzett alapállapot felmérés mérési 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 2x30 napon keresztül 24 órás mintavétellel.

- a mintavétel időpontjai: 30 nap fűtési, 30 nap nem fűtési időszakban

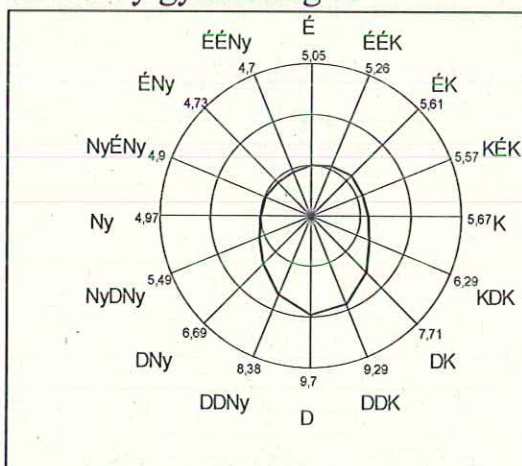
Ennek megfelelően az első mérési sorozat szeptember 7.-től október 6.-ig, a második sorozat október 15.-től november 14.-ig tartott.

9. Mérési/mintavételi körülmények

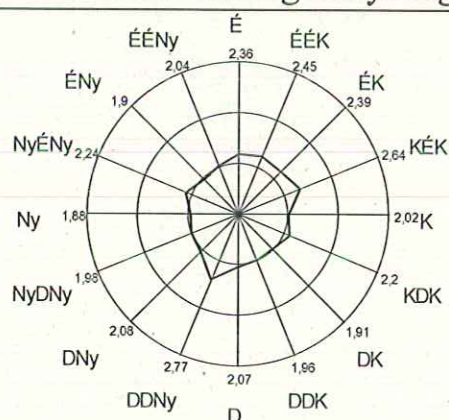
A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

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 irányátalaga 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 2013. szeptember 7. – október 6. és október 15. és november 14. között végezték, 24 órás szakaszos mintavétellel. A mintaváltás 24⁰⁰-kor történt.

10.1 Nem-fűtési időszak, PM10 mérési eredmények

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

Dátum	PM10 koncentráció ug/m ³		PM10 koncentráció ug/m ³		24 órás határérték
	M-1		M-2		
2016.09.07	KL106	20,5	KL61	14,3	50
2016.09.08	KL107	21,4	KL62	27,2	50
2016.09.09	KL108	5,80	KL63	26,6	50
2016.09.10	KL109	22,6	KL64	28,1	50
2016.09.11	KL110	24,8	KL65	25,0	50
2016.09.12	KL111	20,3	KL66	31,2	50
2016.09.13	KL112	28,1	KL67	35,1	50
2016.09.14	KL113	23,4	KL68	35,5	50
2016.09.15	KL114	23,4	KL98	25,2	50
2016.09.16	KL115	29,9	KL99	22,3	50
2016.09.17	KL116	30,4	KL100	32,1	50
2016.09.18	KL117	12,3	KL101	8,15	50
2016.09.19	KL118	15,9	KL102	4,35	50
2016.09.20	KL127	22,8	KL103	16,1	50
2016.09.21	KL128	10,9	KL104	4,71	50
2016.09.22	KL129	12,0	KL105	27,3	50
2016.09.23	KL148	14,3	KL130	33,6	50
2016.09.24	KL149	14,3	KL132	16,4	50
2016.09.25	KL150	28,1	KL133	33,5	50
2016.09.26	KL151	33,5	KL134	13,7	50
2016.09.27	KL152	30,1	KL135	38,2	50
2016.09.28	KL153	33,3	KL136	23,8	50
2016.09.29	KL154	26,3	KL137	18,9	50
2016.09.30	KL155	29,9	KL138	24,0	50
2016.10.01	KL156	18,1	KL139	24,4	50
2016.10.02	KL157	18,3	KL140	16,7	50
2016.10.03	KL158	22,5	KL140/1	11,3	50
2016.10.04	KL159	17,2	KL141	38,6	50
2016.10.05	KL145	39,0	KL173	21,6	50
2016.10.06	KL146	13,1	KL174	12,1	50
Átlag		22.1		23,0	
Maximum		39.0		38.6	

10.2 Fűtési időszak, PM10 mérési eredmények

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

Dátum	PM10 koncentráció ug/m ³		PM10 koncentráció ug/m ³		24 órás határérték
	M-1		M-2		
2016.10.15	KL200	21,2	KL183	35,0	50
2016.10.16	KL201	26,6	KL184	15,9	50
2016.10.17	KL202	31,5	KL185	10,5	50
2016.10.18	KL203	24,8	KL186	29,7	50
2016.10.19	KL204	12,7	KL187	44,6	50
2016.10.20	KL144	15,1	KL188	42,6	50
2016.10.21	KL229	40,6	KL 205	16,7	50
2016.10.22	KL230	9,1	KL 206	25,2	50
2016.10.23	KL231	42,9	KL215	31,9	50
2016.10.24	KL232	46,4	KL216	49,8	50
2016.10.25	KL233	49,1	KL217	48,6	50
2016.10.26	KL234	32,6	KL218	29,5	50
2016.10.27	KL240	43,2	KL219	36,4	50
2016.10.28	KL241	50,3	KL220	51,1	50
2016.10.29	KL242	44,6	KL221	46,7	50
2016.10.30	KL243	38,6	KL222	33,2	50
2016.10.31	KL244	49,3	KL223	42,9	50
2016.11.01	KL245	40,7	KL224	43,3	50
2016.11.02	KL246	41,5	KL225	29,3	50
2016.11.03	KL247	32,1	KL226	17,9	50
2016.11.04	KL248	51,3	KL227	57,1	50
2016.11.05	KL249	52,3	KL228	53,9	50
2016.11.07	KL 265	39,3	KL 257	46,0	50
2016.11.08	KL 266	40,9	KL 258	43,8	50
2016.11.09	KL 267	53,6	KL 259	47,8	50
2016.11.10	KL 268	45,9	KL 260	46,6	50
2016.11.11	KL 269	49,6	KL 261	38,8	50
2016.11.12	KL 270	40,4	KL 262	29,5	50
2016.11.13	KL 271	31,3	KL 263	22,7	50
2016.11.14	KL 272	32,3	KL 264	34,4	50
Átlag		37.7		36.7	
Maximum		53.6		57.1	

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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	24 órás	Éves
Szálló por PM10	50	40

Éves engedélyezett határérték túllépések száma 35 nap/év.

PM10 mérési eredmények

Mérési pont	Mért koncentráció	Nem-fűtés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fűtés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Átlag $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Határérték %
M1	Átlag	22.1	37.7	29.9	60%
	Maximum	39.0	53.6	-	-
M2	Átlag	23.0	36.7	29.9	60%
	Maximum	38.6	57.1	-	-
Területi átlag		29,9			60%

Értékelés

A mérési eredmények alapján a működő bánya környezetében a szálló por (PM10) koncentráció 24 órás átlagértéke nem haladta meg az éves határértéket, $29,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 60%. 24 órás határérték túllépés fűtési időszakban három napon történt, a túllépés mértéke nem haladta meg a 15%-t. A környező településeken hasonló túllépést mértek, azonos időszakban.

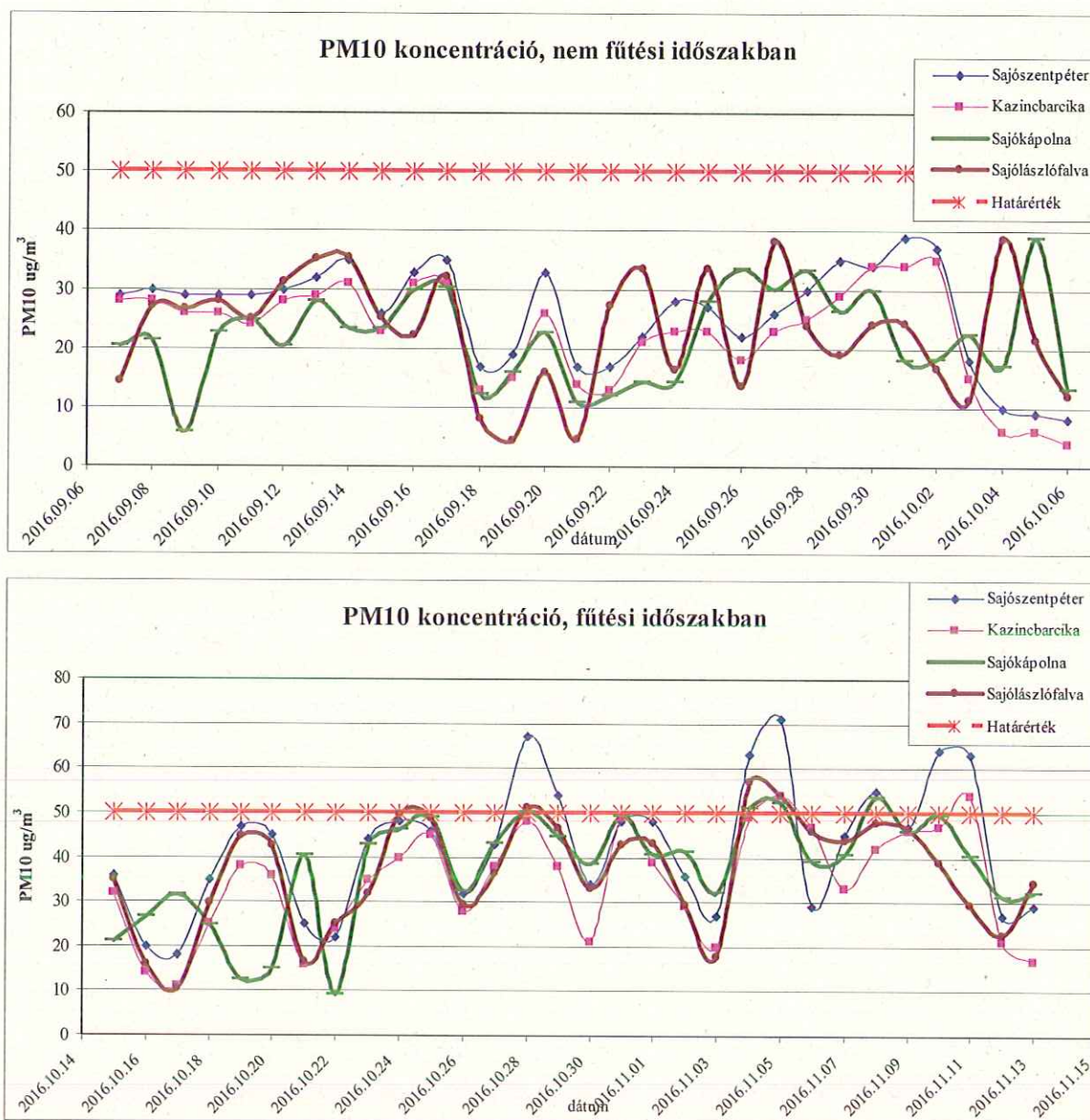
A 2013-ban végzett alapállapot felmérés adatai alapján a terület PM10 terhelése gyakorlatilag nem változott (2013-ban $29,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - 2016-ban $29,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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.

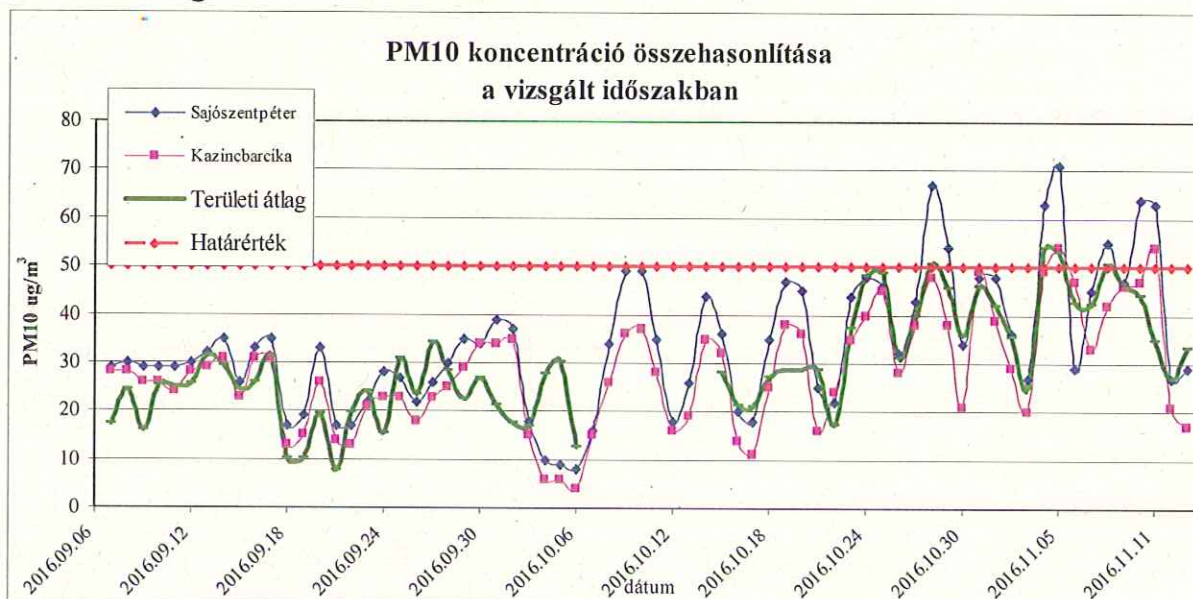
Megvizsgáltuk, hogy az OLM által üzemeltetett Sajószentpéteri és Kazincbarcika immisszió mérőállomás adatai hogyan viszonyulnak a helyi mérési adatokhoz.



Az őszi, nem-fűtési időszakban viszonylag alacsonyabb PM10 koncentráció a fűtési időszakban fokozatosan emelkedett. A trend megegyezett a Sajószentpéteren és Kazincbarcikán végzett mérések trendjével. A 2-3 alkalommal mért kis-mértékű határérték túllépés azonos napokon jelentkezett a másik két településhez hasonlóan. A megengedett határérték túllépések szám 35 évenként.

A hasonló lefutású diagram azt igazolja, hogy a bányák hatása nem befolyásolja a lokális terhelést, inkább a terület (Sajó-völgye) átlagos szennyezettsége a jellemző.

Az adatokat grafikusan hasonlítottuk össze.



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

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, 2016. december 1.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105.
Adószám: 13402374-2-03
Bsz.: 11621005-82120800-2100
Cg. 03-09-112144

J. L.

Jerszi László

↓ SZKV-1.2. – 10-0336/2013. M.K.