

Megbízó:		SZUHA 2000 Kft. 3700 Kazincbarcika, Csokonai út 40.	
Tervező:		 Három Kör Delta Kft. 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6., Tel: 46/505-506	
Terv tárgya:		"Sajókápolna I. - lignit II." külfejtéses szénbánya bezárása	Munkaszám: 55/2020.
Terv fázis:		Környezeti hatástanulmány	Dátum: 2021.01.
Rajz címe:		Átnézetes helyszínrajz	Méretarány: 1:10.000
Ügyvezető tervező:		Radeczky János ok. bányamérnök okl. közlekedésszabványtervező SZKV-1.1-05-0762	Szakági tervező: Osváth Kristóf okl. hidrogeológus mérnök
			
		Rajzsorszám: 1.	

[illegible]

Sajálászólófalvo

SZUHA 2000 Kft

3700 Kazincbarcika
Csokonai út 40.

"Sajókápolna I. lignit II." bányatelek

Bányaművelési térkép

M 1:1000

2019. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT : 2018. 06. hó

A TÉRKÉP KIEGÉSZÍTVE : 2020.01.03.

VETÜLETI RENDSZER : E.O.V.

SZINTEZÉSI ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

MAGASSÁGI RENDSZER : Balti

ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

Készült a Miskolci Járási Földh. P0505/2018/0000700
számú adatszolgáltatása alapján

HITES Bányamérő
Bombicz János
121/1997.

BÁNYAVÁLLALKOZÓ

JELMAGYARÁZAT

- | | | | |
|--|-----------------------------|--|--------------------------|
| | Ingatlan határ | | Szállítási útvonal |
| | Alrészlethatar | | Régészeti terület határa |
| | Községhatár | | Védőgát |
| | Helyrajzi szám | | |
| | Vízfolyás, vízelvezető árok | | |
| | Bányatelekhatár | | |
| | Védősáv határa | | |
| | Vedőpillér | | |
| | Bányaüzem határa | | |
| | Bevágás rézsúvonalak | | |
| | Meddőhányó rézsúvonalak | | |
| | Humuszdépo rézsúvonalak | | |
| | Lefejtett terület | | |
| | Aszfaltozott út | | |



SZUHA 2000 Kft

3700 Kazincbarcika
Csokonai út 40.

"Sajókápolna I. lignit II." bányatelek

Bányaművelési térkép

M 1:1000

2019. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT : 2018. 06. hó

A TÉRKÉP KIEGÉSZÍTVE : 2020.01.03.

VETÜLETI RENDSZER : E.O.V.

SZINTEZÉSI ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

MAGASSÁGI RENDSZER : Balti

ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

Készült a Miskolci Járási Földh. P0505/2018/0000700
számú adatszolgáltatása alapján

HITES BANYAMÉRŐ
Bombicz János
121/1997.

BÁNYAVÁLLALKOZÓ

JELMAGYARÁZAT

- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------|
| | Ingatlan határ | | Szállítási útvonal |
| | Alrészlethatar | | |
| | Községhatár | | |
| | Helyrajzi szám | | |
| | Vízfolyás, vízelvezető árkok | | |
| | Bányatelekhatar | | |
| | Védősáv határa | | |
| | Vedőpillér | | |
| | Bányaüzem határa | | |
| | Bevágás rézsűvonalak | | |
| | Meddőhányó rézsűvonalak | | |
| | Humusздеpo rézsűvonalak | | |
| | Tervezett jóvesztés helye és iránya | | |
| | Aszfaltozott út | | |



SZUHA 2000 Kft

3700 Kazincbarcika
Csokonai út 40.

"Sajókápolna I. lignit II." bányatelek

Tervtérkép

M 1:1000

Bányabezárási Műszaki-Üzemi Terv

Tervezett felület

2020. év

A TÉRKÉP KÉSZÜLT : 2018. 06. hó

A TÉRKÉP KIEGÉSZÍTVE : 2020.01.03.

VETÜLETI RENDSZER : E.O.V.

SZINTEZÉSI ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

MAGASSÁGI RENDSZER : Balti

ALAPPONTOK: RTK GPS. Főmi Korrekció

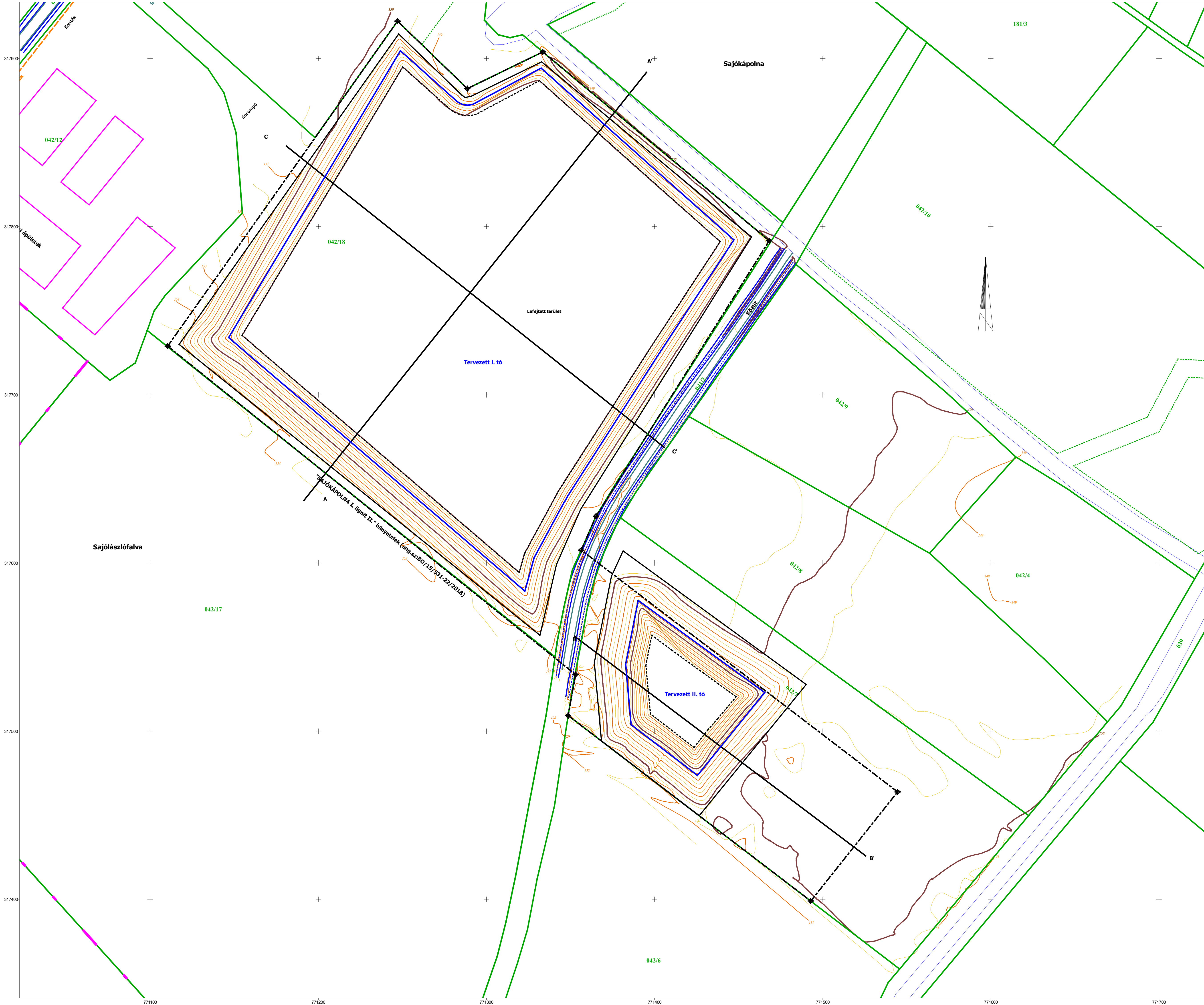
Készült a Miskolci Járási Földh. P0505/2018/0000700
számú adatszolgáltatása alapján

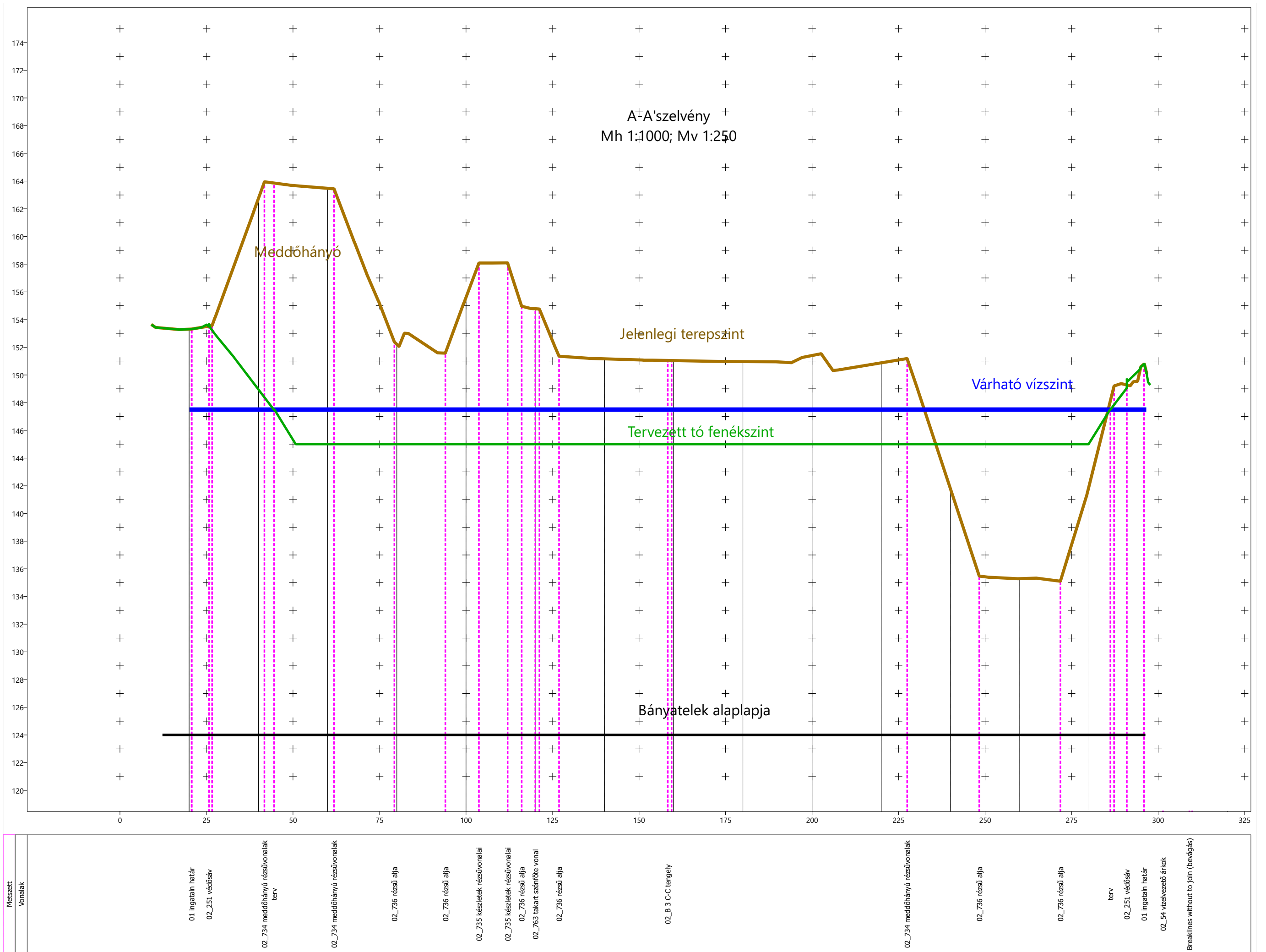
HITES BANYAMÉRŐ
Bombicz János
121/1997.

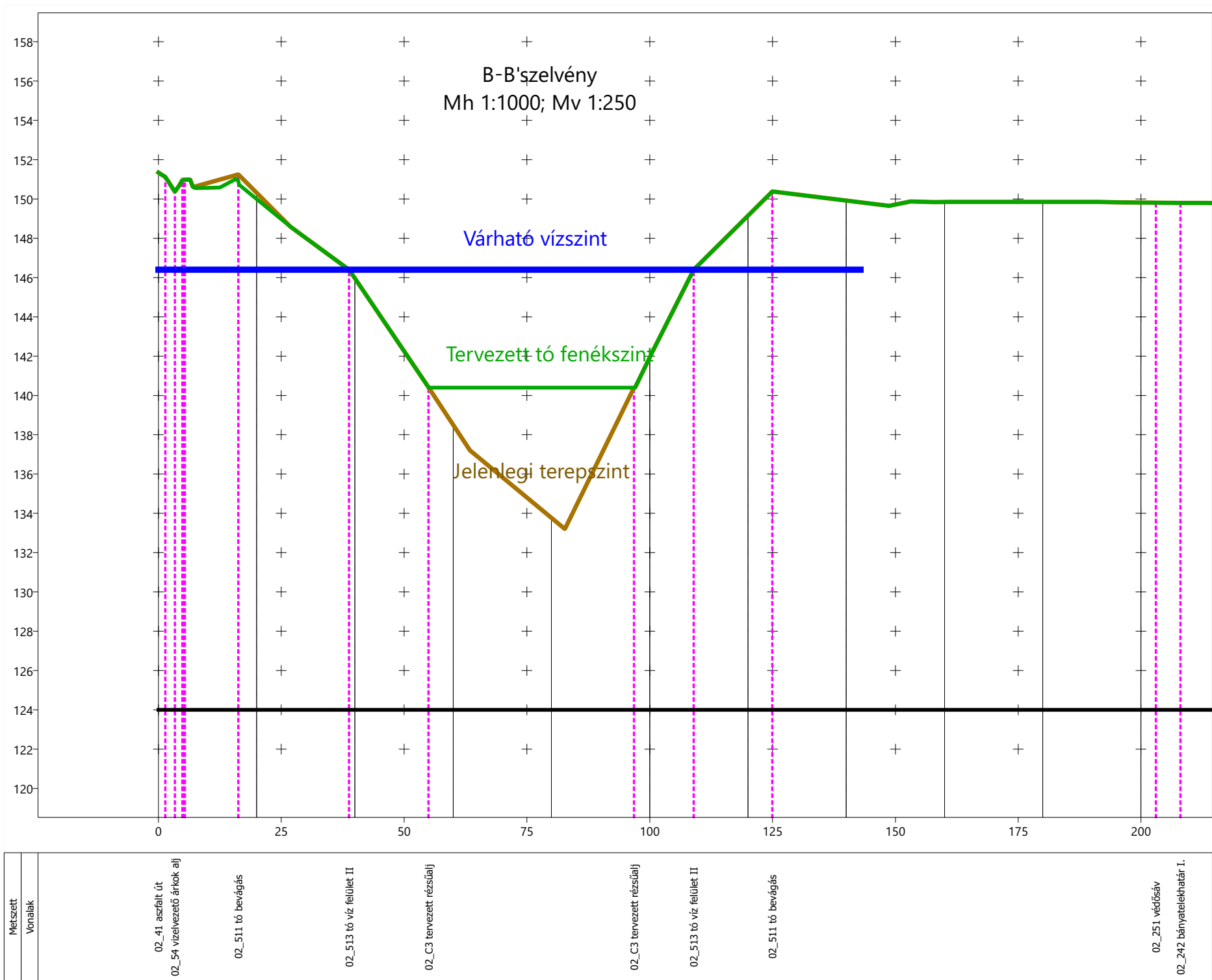
BÁNYAVÁLLALKOZÓ

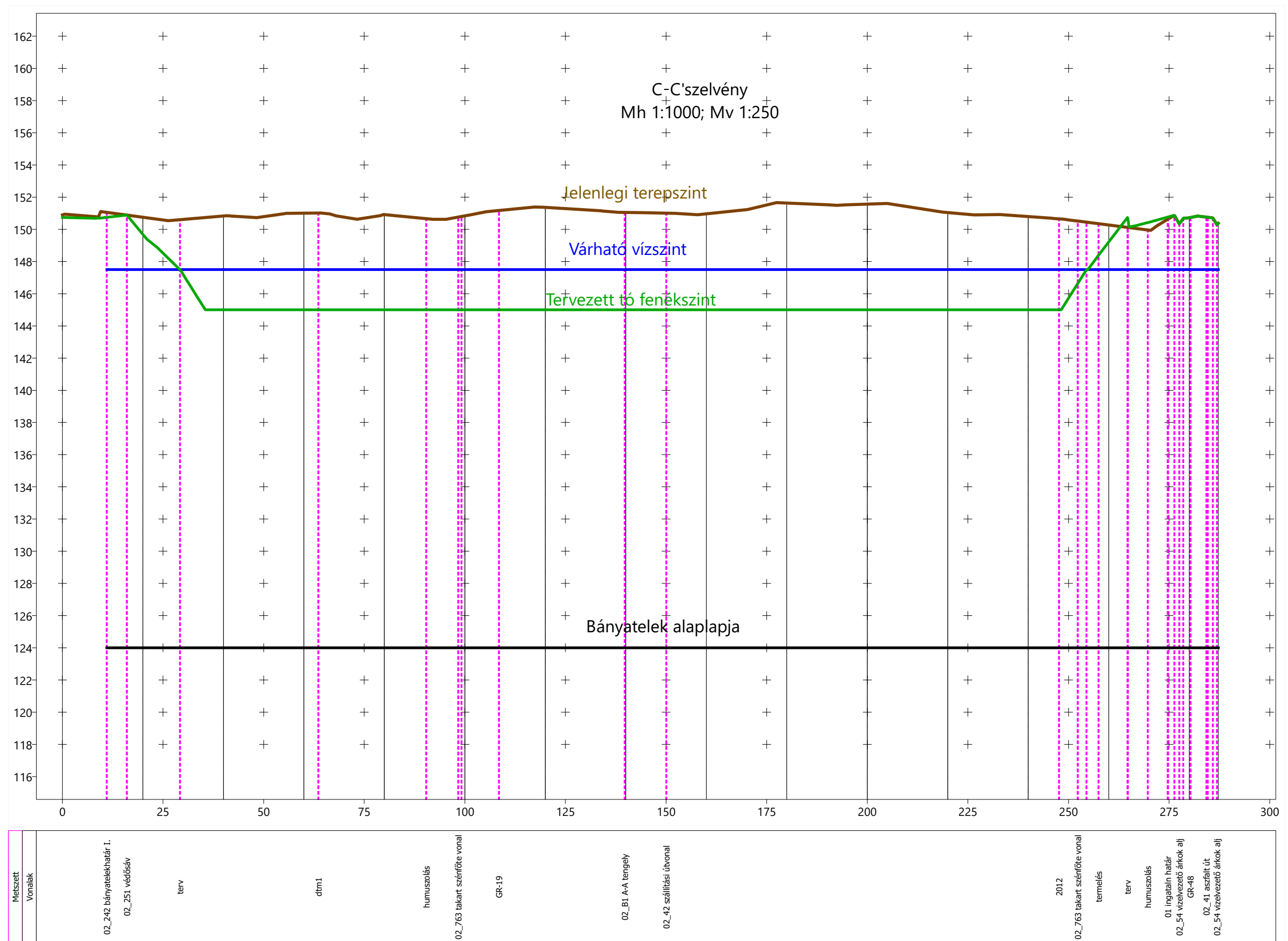
JELMAGYARÁZAT

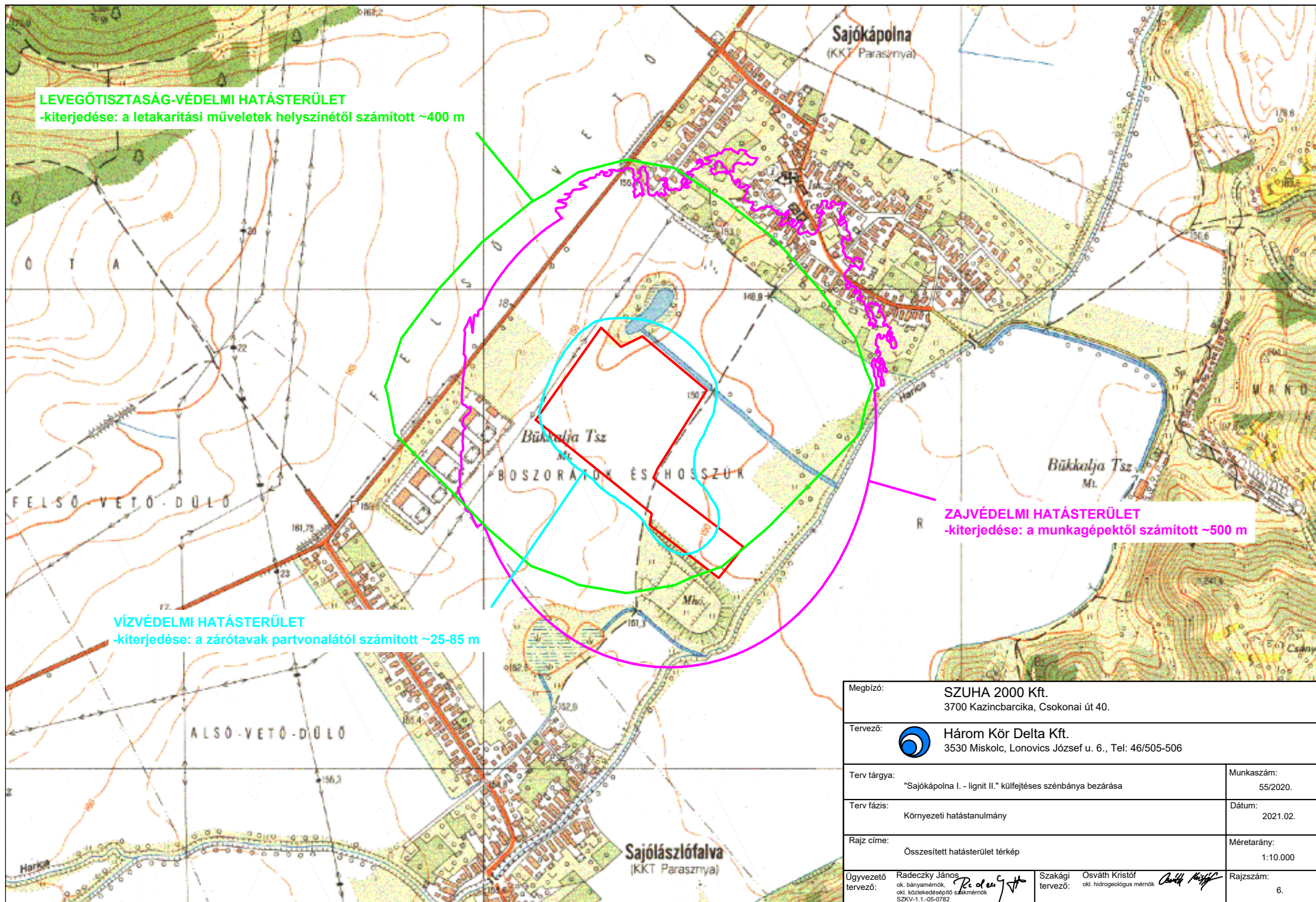
- | | | | |
|--|------------------------------|--|--------------------|
| | Ingatlan határ | | Szállítási útvonal |
| | Alrészlethatár | | |
| | Községhatár | | |
| | Helyrajzi szám | | |
| | Vízfolyás, vízelvezető árkok | | |
| | Bányatelekhatár | | |
| | Védősáv határa | | |
| | Vedőpillér | | |
| | Bevágás részsüvonalak | | |
| | Meddőhányó részsüvonalak | | |
| | Humuszdepo részsüvonalak | | |
| | Aszfaltozott út | | |












Megbízó:	SZUHA 2000 Kft. 3700 Kazincbarcika, Csokonai út 40.		
Tervező:	 Három Kör Delta Kft. 3530 Miskolc, Lonovics József u. 6., Tel: 46/505-506		
Terv tárgya:	"Sajókápolna I. - lignit II." külfejtéses szénbánya bezárása	Munkaszám:	55/2020.
Terv fázis:	Környezeti hatástanulmány	Dátum:	2021.02.
Rajz címe:	Összesített hatásterület térkép		
Méretarány:	1:10.000		
Ügyvezető tervező:	Radeczky János ok. bányamérnök, okl. közlekedésszabványtervező SZKV-1.1-05-0762	Szakági tervező:	Osváth Kristóf okl. hidrogeológus mérnök
Rajzszerkesztő:	6.		

 KISANALITIKA KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbábony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	Vizsgálati jegyzőkönyv (felszín alatti víz)	Jegyzőkönyvszám F-337/20
--	--	-----------------------------

A NAH által **NAH-1-1613/2018** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: HÁROM KÖR DELTA Környezetgazdálkodási Kft., 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6. Beérkezés dátuma: 2020.12.11.
Vizsgálatok kezdete: 2020.12.11.
Vizsgálatok befejezése: 2020.12.29.

Mintavétel helye, címe: Szuha 2000 Kft., Sajókápolna I.- lignit II. bányatelek Mintavevő: HÁROM KÖR DELTA Környezetgazdálkodási Kft.

Mintavétel dátuma: 2020.12.11. Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált


Minta iktatószáma	7456/20	7457/20
Minta megnevezése	SK/1	SK/2
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények	
pH MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	6,60	7,43
Fajl. el. vezkép. 25 °C-on [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	3 040	1 930
Perm. kémiai oxigénigény (KOI_{ps}) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	18,2	9,0
Hidrogén-karbonát [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	274	726
Karbonát [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	<6	<6
p-lúgosság [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	<0,1	<0,1
m-lúgosság [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	4,5	11,9
Összes keménység [CaO mg/l] MSZ 448-21:1986 3.fejezet	849	343
Szulfát [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	293	292
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	7,0	62
Nitrít [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	0,07	0,39
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	58	45
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	0,0678	0,0118
Összes foszfát [mg/l] MSZ EN 1189:1998 (visszavont szabvány)	0,074	3,12
Kalcium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 2. fejezet	438	159
Magnézium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 3. fejezet	102	52

Minta iktatószáma	7456/20	7457/20
Minta megnevezése	SK/1	SK/2
Mintavételi módszer	pontminta	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények	
Nátrium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	30,5	106
Kálium [mg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	38,0	248
Vas [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	9,62	<2
Mangán [µg/l] MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	255	220

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak, a mintavétel felelőssége a Mintavevőt terheli.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.
A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2020. december 29.


Szabó Szilvia
laboratóriumvezető

 KISANALITIKA KISANALITIKA Laboratóriumi Szolgáltató Kft. Laboratórium Székhely: H-3792 Sajóbáony, Gyártelep Telefon: +3646 549-231 Fax: +3646 549-231 Email: kisanalitika@kisanalitika.hu Web: www.kisanalitika.hu	Vizsgálati jegyzőkönyv (felszíni víz)	Jegyzőkönyvszám F-338/20
--	--	-----------------------------

A NAH által **NAH-1-1613/2018** számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Megrendelő neve, címe: **HÁROM KÖR DELTA Környezetgazdálkodási Kft., 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.** Beérkezés dátuma: 2020.12.11.
Vizsgálatok kezdete: 2020.12.11.
Vizsgálatok befejezése: 2020.12.29.

Mintavétel helye, címe: **Szuha 2000 Kft., Sajókápolna I.- lignit II. bányatelek** Mintavevő: **HÁROM KÖR DELTA Környezetgazdálkodási Kft.**

Mintavétel dátuma: 2020.12.11. Mintavétel módja: akkreditált/nem akkreditált

Minta iktatószáma	7458/20
Minta megnevezése	Bányató
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
pH MSZ 1484-22:2009 8.1. szakasz	7,64
Fajl. el. vezkép. 25 °C-on [μS/cm] MSZ EN 27888:1998	1 540
Perm. kémiai oxigénigény (KOI_{pt}) [mg/l] MSZ 448-20:1990 5.fejezet	6,4
Hidrogén-karbonát [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	348
Karbonát [mg/l] MSZ 448-11:1986 5.fejezet és 6.2.szakasz	<6
p-lúgosság [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	<0,1
m-lúgosság [mmol/l] MSZ 448-11:1986 5. fejezet és 6.1.szakasz	5,7
Összes keménység [CaO mg/l] MSZ 448-21:1986 3.fejezet	413
Szulfát [mg/l] MSZ 448-13:1983 6. fejezet	441
Nitrát [mg/l] MSZ 1484-13:2009 5.fejezet	3,2
Nitrit [mg/l] MSZ 1484-13:2009 6.fejezet	<0,05
Klorid [mg/l] MSZ 1484-15:2009	78
Ammónium [mg/l] MSZ ISO 7150-1:1992	1,46
Összes foszfát [mg/l] MSZ EN 1189:1998 (visszavont szabvány)	0,84
Kalcium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 2. fejezet	210
Magnézium [mg/l] MSZ 448-3:1985 (visszavont szabvány) 3. fejezet	52

Minta iktatószáma	7458/20
Minta megnevezése	Bányató
Mintavételi módszer	pontminta
Vizsgált paraméter	Vizsgálati eredmények
Nátrium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 28,5
Kálium MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[mg/l] 60,6
Vas MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[µg/l] 132
Mangán MSZ 1484-3:2006 5. fejezet	[µg/l] 1 500

A vizsgálati eredmények kizárólag a megvizsgált mintákra vonatkoznak, a mintavétel felelőssége a Mintavevőt terheli.
A vizsgálati jegyzőkönyv a vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.
A megadott eredményekkel kapcsolatban a kézhezvételtől számított 8 napon belül észrevételt tehet.

Sajóbábony, 2020. december 29.


Szabó Szilvia
laboratóriumvezető

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: 13402374-2-03
Bsz. 11621005-02120500-21000000
Cg. 03-09-112144 ①

Koriáth Zsolt
Laboratóriumvezető

A jegyzőkönyv 10 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 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,

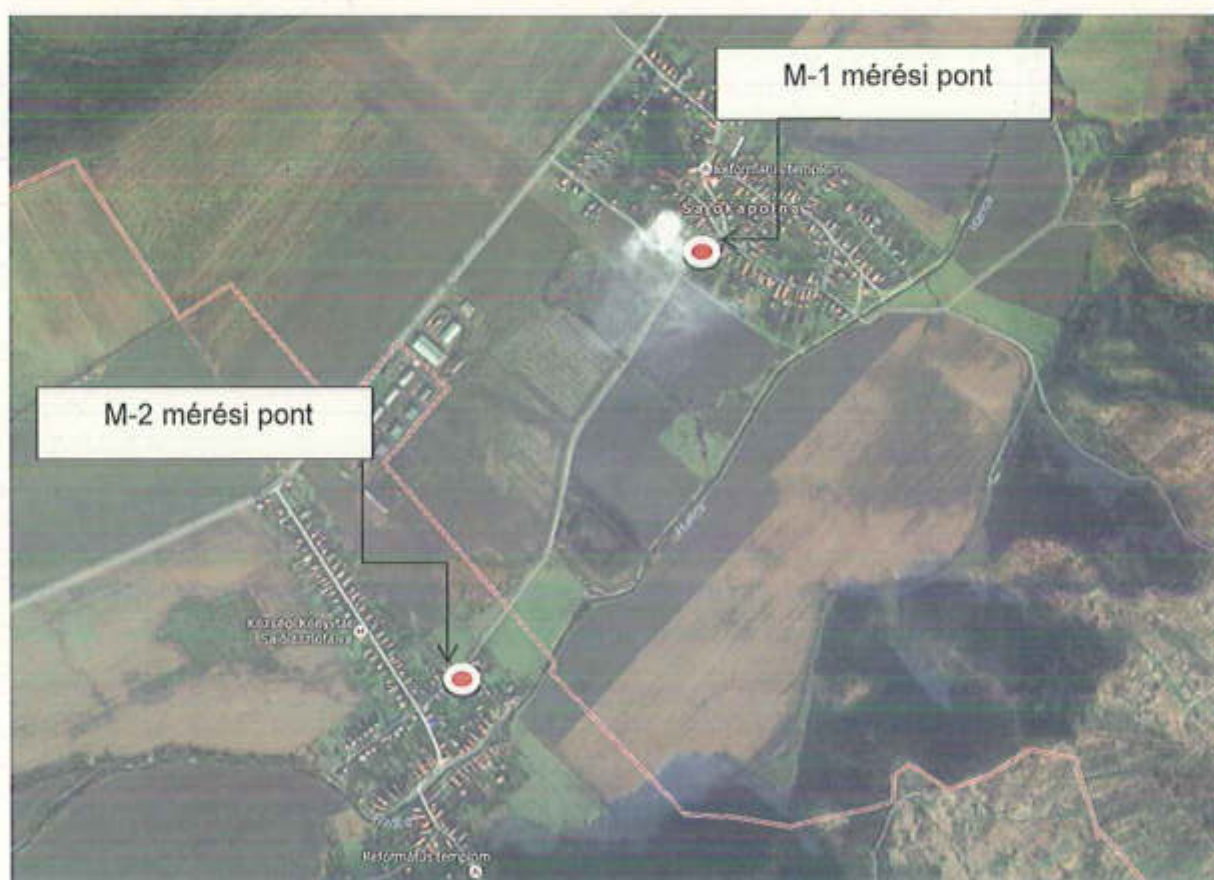
6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

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.

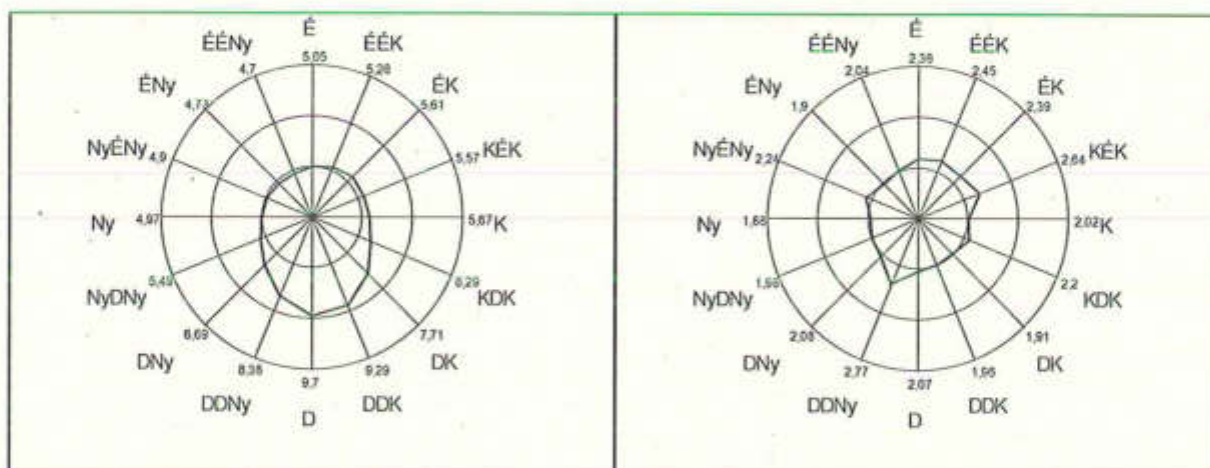
Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'8.376" K.h.: 20°40'33.334"

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 irányátlag 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

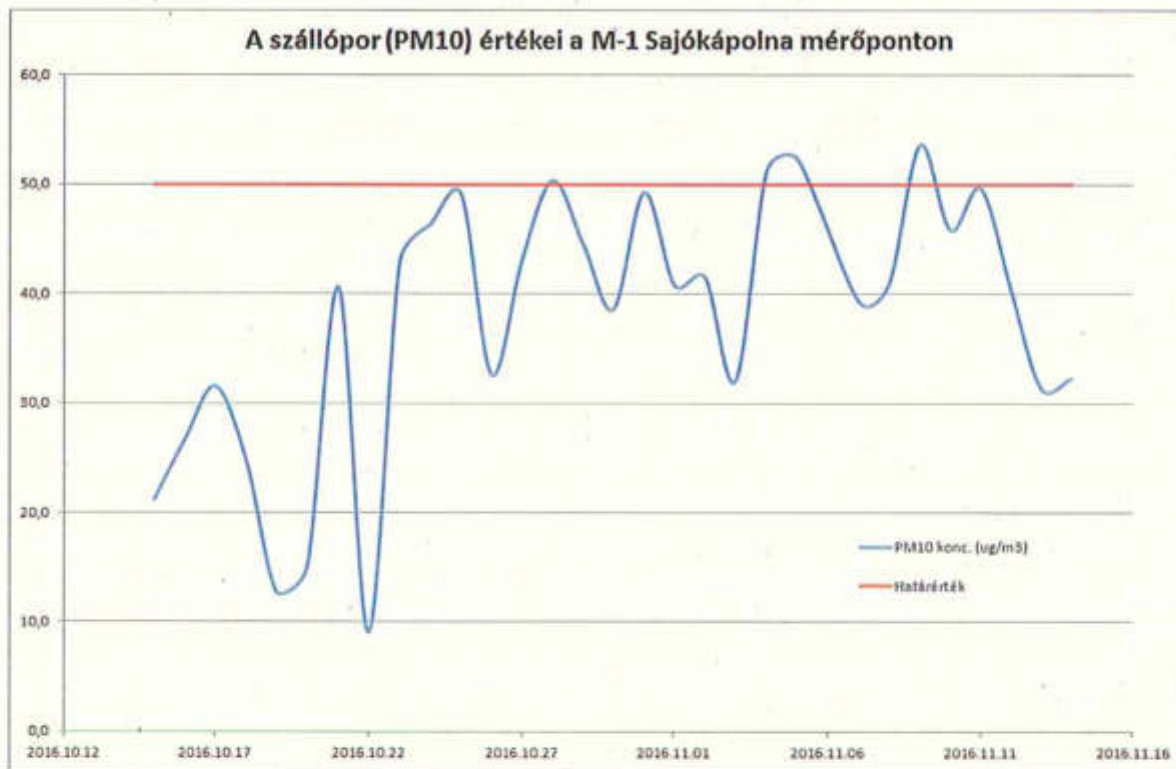
PM10 mintavétel eredményei:

4. táblázat M-1 mérési pont szállópor eredményei

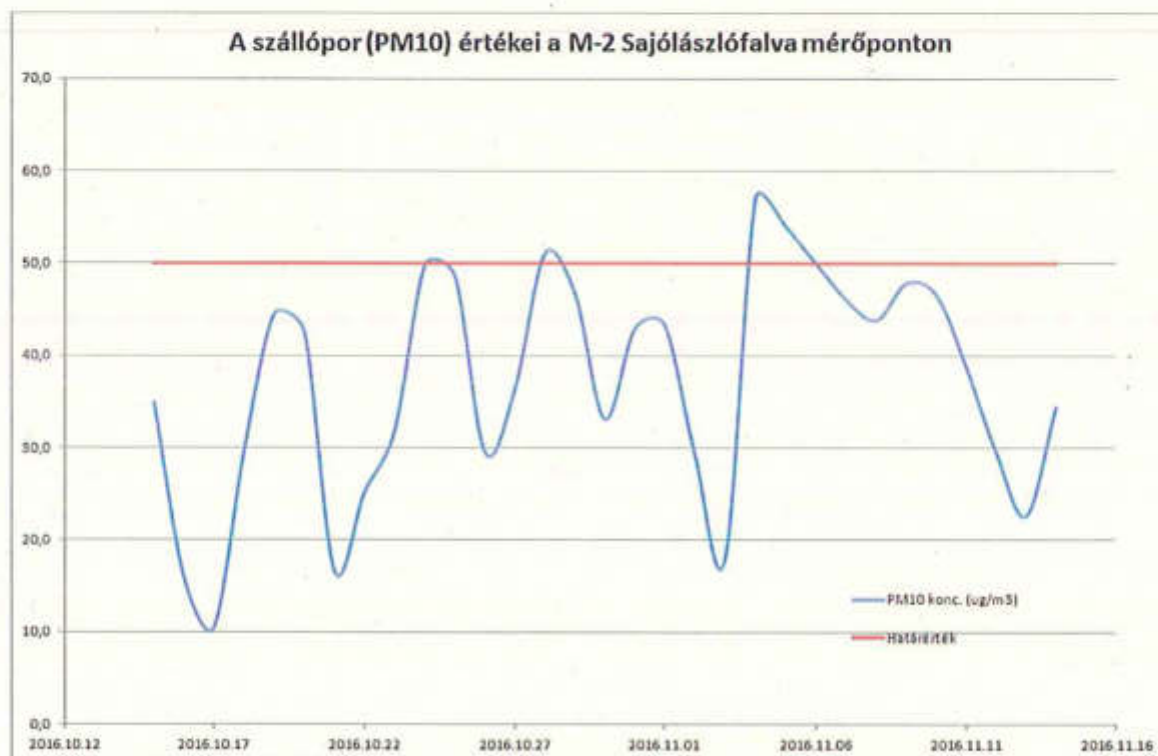
Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-1	KL200	0,15264	0,15381	0,00117	55,2	21,2
M-1	KL201	0,15537	0,15684	0,00147	55,2	26,6
M-1	KL202	0,15218	0,15392	0,00174	55,2	31,5
M-1	KL203	0,1511	0,15247	0,00137	55,2	24,8
M-1	KL204	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: 13400374-2-03
Bsz: 11021005-02120800-21000000
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		Oldal: 1/9	
Fax.: +36 79 322 390			
Email: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Internet: www.akusztikakft.hu			

KÖRNYEZETI LEVEGŐ MINTAVÉTEL

BM 008805 és BM 008806 számú vizsgálatok
ÉRTÉKELÉSE

SAJÓKÁPOLN ÉS SAJÓLÁSZLÓFALVA SZÁLLÓ POR (PM10) SZENNYEZETTSÉGE

Sajókápolna - Sajólászlófalva

Vizsgálat ideje: 2016.09.07.-2016.11.14.

Jóváhagyta:



AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105.
Adószám: 13400374-2-03
Bsz.: 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144
①

Koriáth 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 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 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 porszenyezést 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

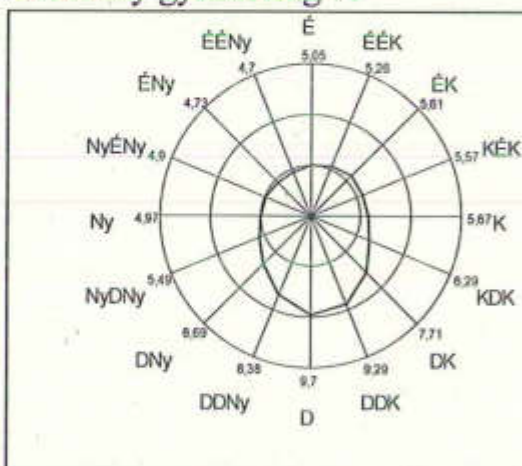
Ennek megfelelően az első mérési sorozat szeptember 7.-től október 6.-ig, a második sorozat október 15.-től november 14.-ig tartott.

9. Mérési/mintavételi körülmények

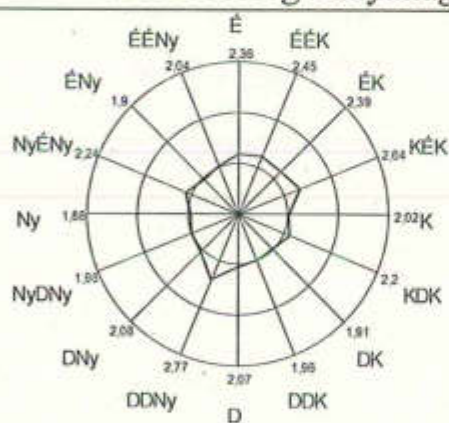
A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

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 %



Szélesség 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.

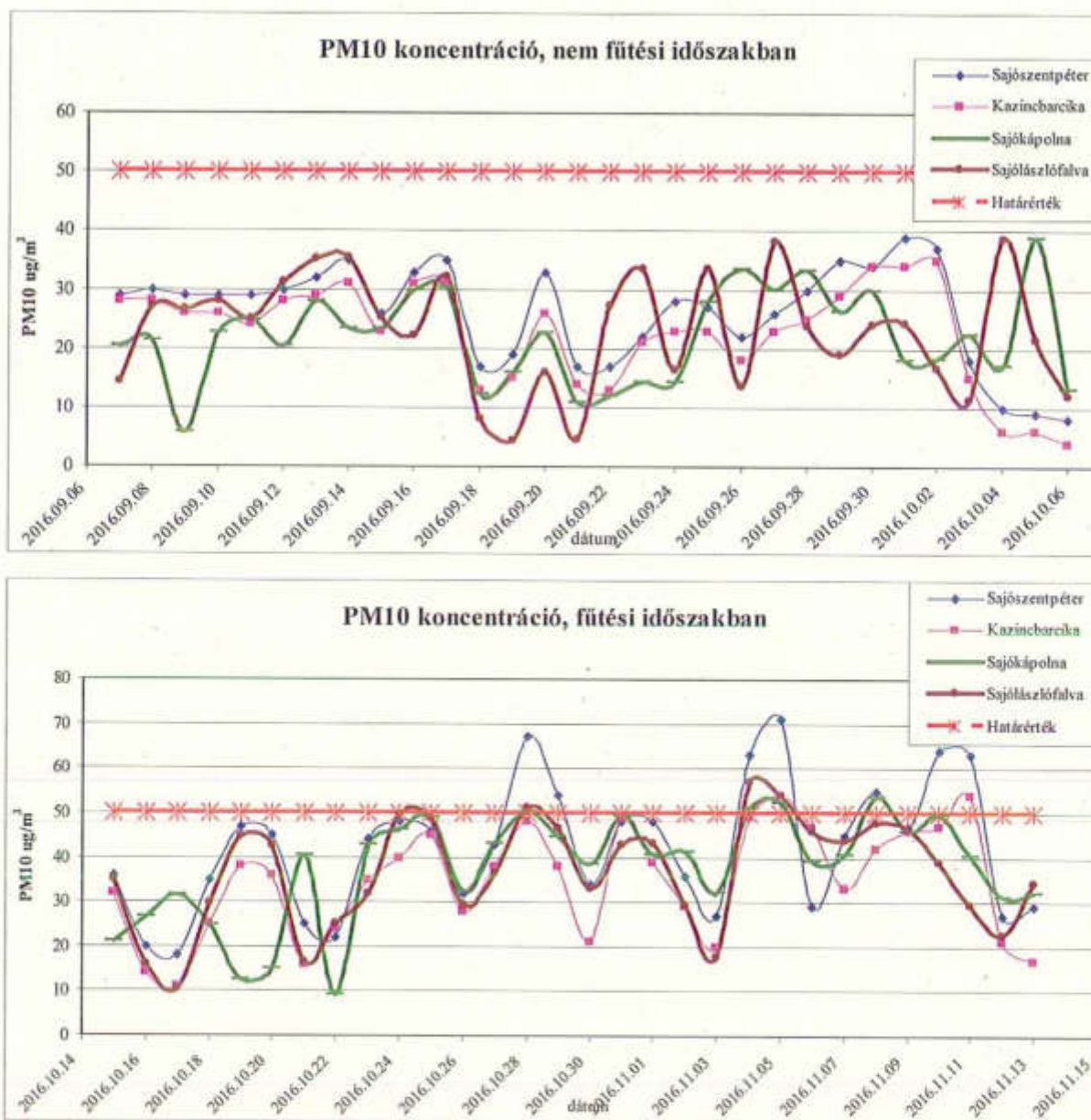
A 2013-ban végzett alapállapot felmérés adatai alapján a terület PM10 terhelése gyakorlatilag nem változott (2013-ban $29,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - 2016-ban $29,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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.

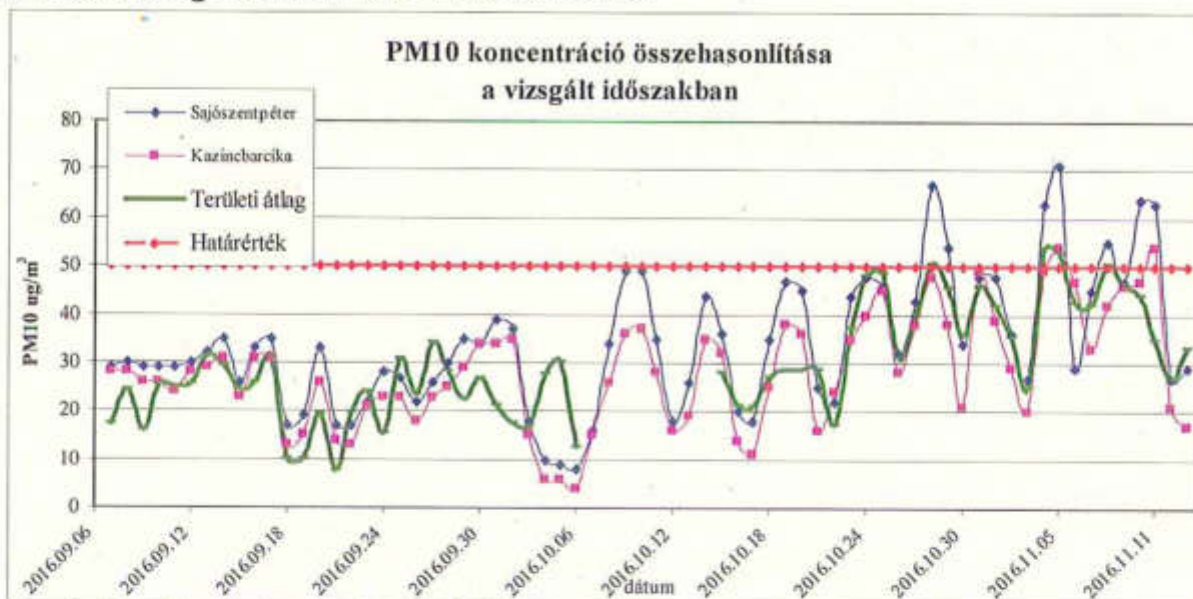
Megvizsgáltuk, hogy az OLM által üzemeltetett Sajószentpéteri és Kazincbarcika immisszió mérőállomás adatai hogyan viszonyulnak a helyi mérési adatokhoz.



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 bányá 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 L.
Adószám: 1340-374-2
Bsz: 11621005-02120000-2164
Cg: 03-09-112144

[Handwritten signature]

Jerszi László

SZKV-1.2. – 10-0336/2013. M.K.

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám BM008805	
Tel: +36 79 426 080			
Fax: +36 79 322 390			
E-mail: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Webcím: www.akusztikakft.hu		Oldal: 1/10	

KÖRNYEZETI LEVEGŐ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megbízó:


Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft.

Vizsgálati helyszín:

**Sajókápolna, Sajólászlófalva
Nem 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


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 és meghatározása.

2 A vizsgálat időpontja

Nem-fűtési időszak:

Szálló por: 2016. szeptember 7- október 06.

3 Vizsgálatot végezte

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

Korláth Zsolt Laboratórium vezető

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,

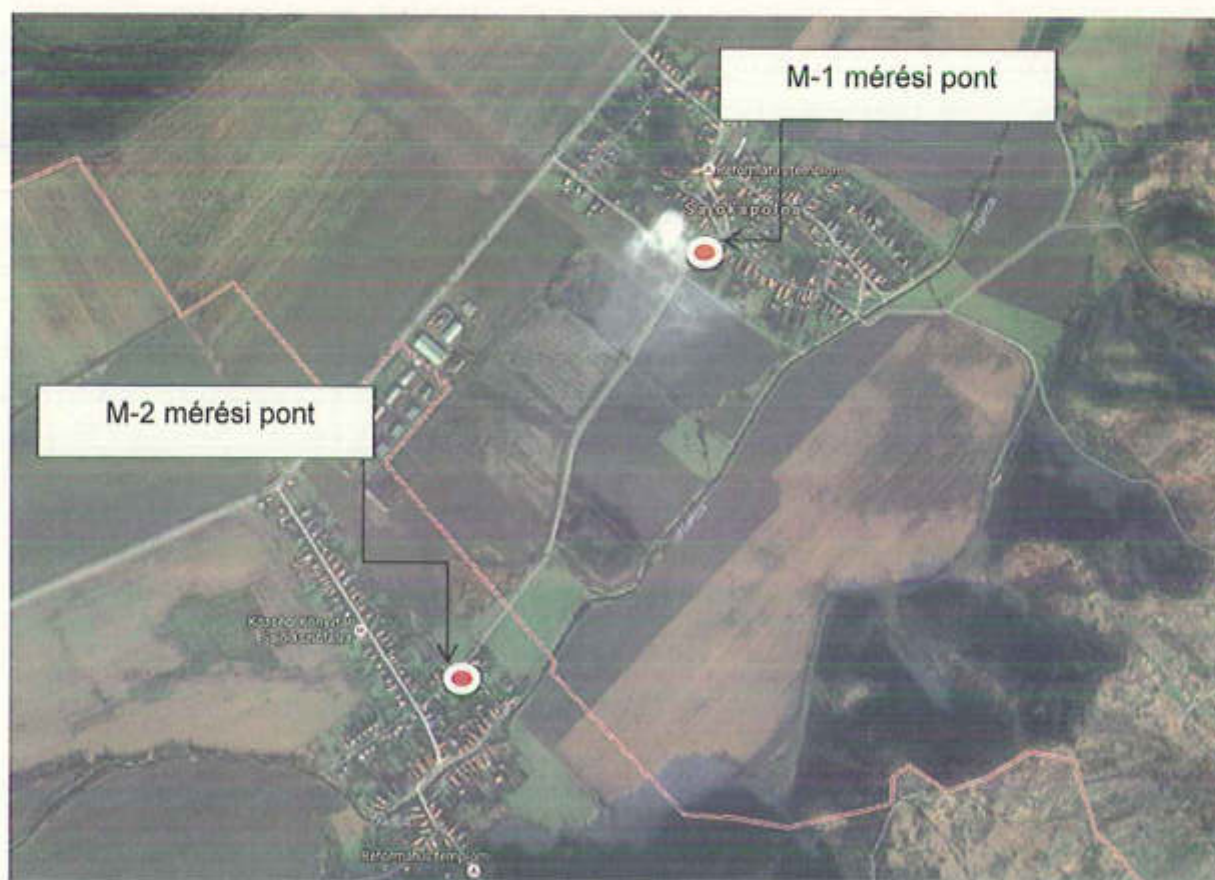
6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

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

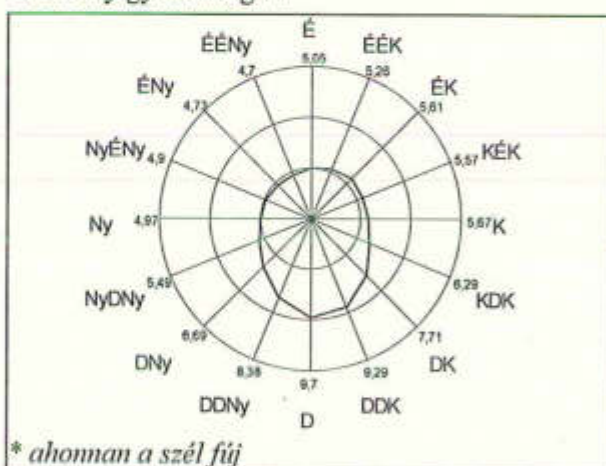
M2 mérési pont: Sajólászlófalva ÉK-i oldala, határos a beruházás területével, Rákóczi u. 6. A pont magassága 150 m.

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

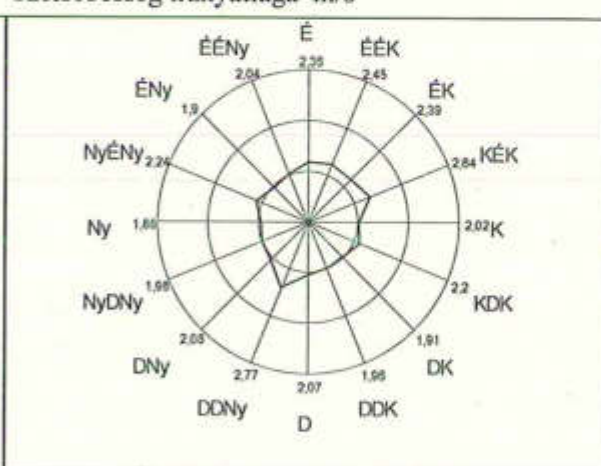
EOV: Y: 771094 X: 317061

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 irányátalaga m/s



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	2016.09.07	M-1	KL	106	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.08	M-1	KL	107	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.09	M-1	KL	108	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.10	M-1	KL	109	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.11	M-1	KL	110	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.12	M-1	KL	111	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.13	M-1	KL	112	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.14	M-1	KL	113	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.15	M-1	KL	114	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.16	M-1	KL	115	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.17	M-1	KL	116	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.18	M-1	KL	117	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.19	M-1	KL	118	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.20	M-1	KL	127	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.21	M-1	KL	128	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.22	M-1	KL	129	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.23	M-1	KL	148	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.24	M-1	KL	149	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.25	M-1	KL	150	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.26	M-1	KL	151	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.27	M-1	KL	152	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.28	M-1	KL	153	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.29	M-1	KL	154	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.30	M-1	KL	155	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.01	M-1	KL	156	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.02	M-1	KL	157	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.03	M-1	KL	158	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.04	M-1	KL	159	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.05	M-1	KL	145	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.06	M-1	KL	146	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	2016.09.07	M-2	KL	61	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.08	M-2	KL	62	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.09	M-2	KL	63	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.10	M-2	KL	64	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.11	M-2	KL	65	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.12	M-2	KL	66	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.13	M-2	KL	67	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.14	M-2	KL	68	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.15	M-2	KL	98	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.16	M-2	KL	99	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.17	M-2	KL	100	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.18	M-2	KL	101	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.19	M-2	KL	102	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.20	M-2	KL	103	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.21	M-2	KL	104	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.22	M-2	KL	105	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.23	M-2	KL	130	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.24	M-2	KL	132	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.25	M-2	KL	133	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.26	M-2	KL	134	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.27	M-2	KL	135	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.28	M-2	KL	136	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.29	M-2	KL	137	2,3	24	55,2
PM10	2016.09.30	M-2	KL	138	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.01	M-2	KL	139	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.02	M-2	KL	140	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.03	M-2	KL	140/1	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.04	M-2	KL	141	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.05	M-2	KL	173	2,3	24	55,2
PM10	2016.10.06	M-2	KL	174	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

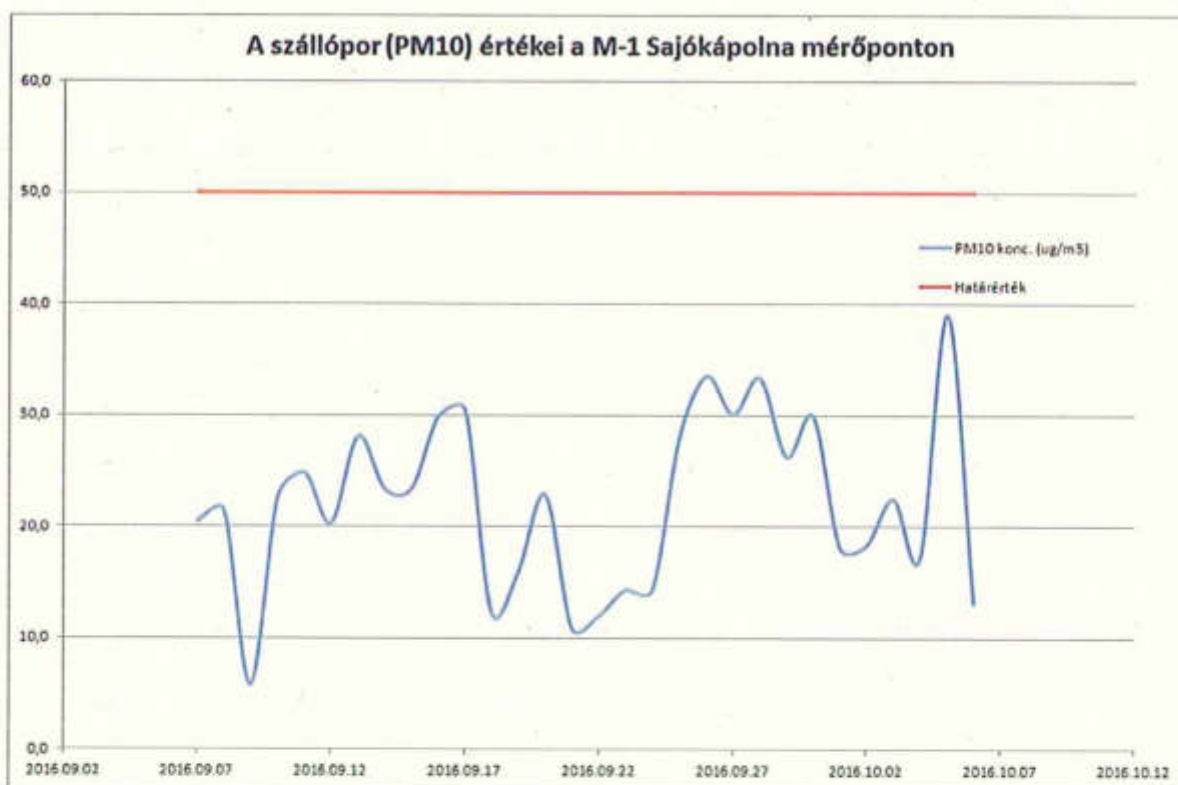
PM10 mintavétel eredményei:

4. táblázat M-1 mérési pont szállópor eredményei

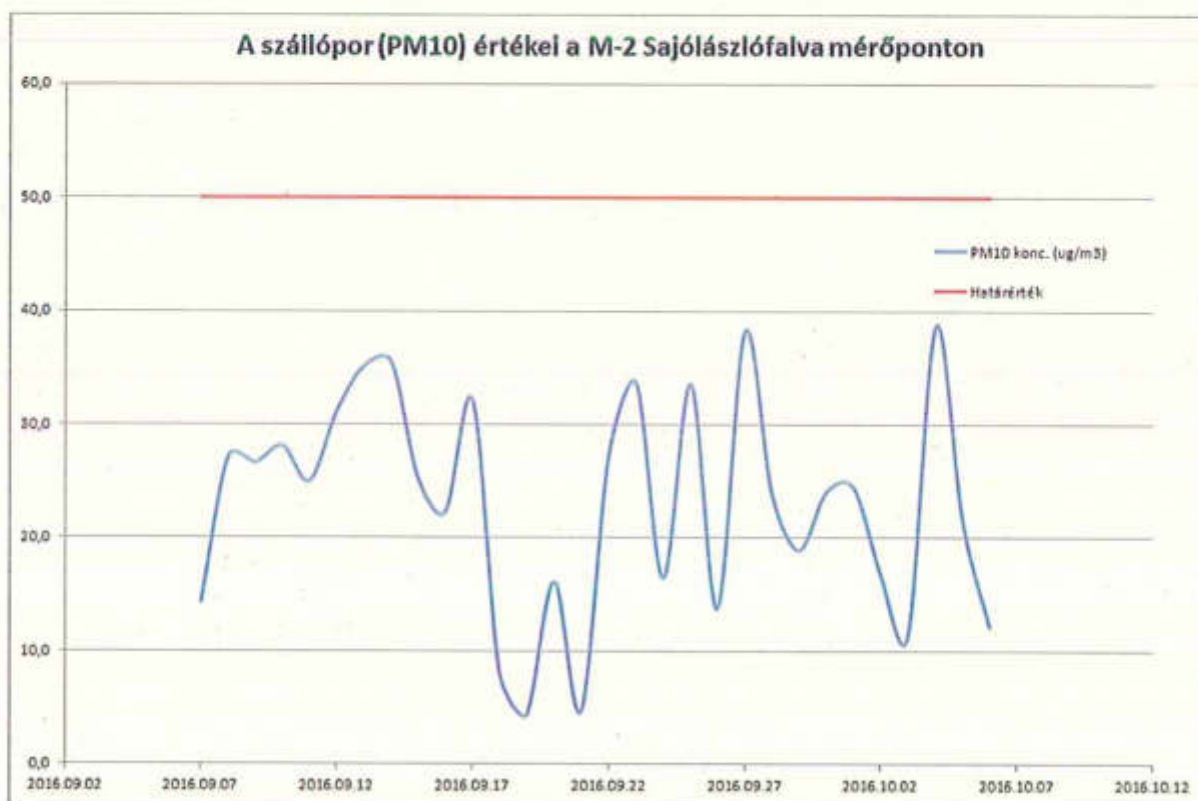
Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-1	KL106	0,14093	0,14206	0,00113	55,2	20,5
M-1	KL107	0,13996	0,14114	0,00118	55,2	21,4
M-1	KL108	0,15292	0,15324	0,00032	55,2	5,80
M-1	KL109	0,13923	0,14048	0,00125	55,2	22,6
M-1	KL110	0,1415	0,14287	0,00137	55,2	24,8
M-1	KL111	0,14085	0,14197	0,00112	55,2	20,3
M-1	KL112	0,13898	0,14053	0,00155	55,2	28,1
M-1	KL113	0,15075	0,15204	0,00129	55,2	23,4
M-1	KL114	0,14066	0,14195	0,00129	55,2	23,4
M-1	KL115	0,14131	0,14296	0,00165	55,2	29,9
M-1	KL116	0,14027	0,14195	0,00168	55,2	30,4
M-1	KL117	0,13946	0,14014	0,00068	55,2	12,3
M-1	KL118	0,14034	0,14122	0,00088	55,2	15,9
M-1	KL127	0,14161	0,14287	0,00126	55,2	22,8
M-1	KL128	0,1572	0,1578	0,0006	55,2	10,9
M-1	KL129	0,1406	0,14126	0,00066	55,2	12,0
M-1	KL148	0,13932	0,14011	0,00079	55,2	14,3
M-1	KL149	0,13883	0,13962	0,00079	55,2	14,3
M-1	KL150	0,13944	0,14099	0,00155	55,2	28,1
M-1	KL151	0,14122	0,14307	0,00185	55,2	33,5
M-1	KL152	0,14009	0,14175	0,00166	55,2	30,1
M-1	KL153	0,13903	0,14087	0,00184	55,2	33,3
M-1	KL154	0,14022	0,14167	0,00145	55,2	26,3
M-1	KL155	0,1395	0,14115	0,00165	55,2	29,9
M-1	KL156	0,13934	0,14034	0,001	55,2	18,1
M-1	KL157	0,13934	0,14035	0,00101	55,2	18,3
M-1	KL158	0,14097	0,14221	0,00124	55,2	22,5
M-1	KL159	0,14017	0,14112	0,00095	55,2	17,2
M-1	KL145	0,15648	0,15863	0,00215	55,2	39,0
M-1	KL146	0,15773	0,15846	0,00073	55,2	13,1

5. táblázat M-2 mérési pont szállópor eredményei

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-2	KL61	0,13946	0,14025	0,00079	55,2	14,3
M-2	KL62	0,13988	0,14138	0,0015	55,2	27,2
M-2	KL63	0,13959	0,14106	0,00147	55,2	26,6
M-2	KL64	0,1406	0,14215	0,00155	55,2	28,1
M-2	KL65	0,1395	0,14088	0,00138	55,2	25,0
M-2	KL66	0,14033	0,14205	0,00172	55,2	31,2
M-2	KL67	0,13883	0,14077	0,00194	55,2	35,1
M-2	KL68	0,14179	0,14375	0,00196	55,2	35,5
M-2	KL98	0,14048	0,14187	0,00139	55,2	25,2
M-2	KL99	0,1518	0,15303	0,00123	55,2	22,3
M-2	KL100	0,14009	0,14186	0,00177	55,2	32,1
M-2	KL101	0,13956	0,14001	0,00045	55,2	8,15
M-2	KL102	0,15282	0,15306	0,00024	55,2	4,35
M-2	KL103	0,15058	0,15147	0,00089	55,2	16,1
M-2	KL104	0,15129	0,15155	0,00026	55,2	4,71
M-2	KL105	0,15209	0,15360	0,001507	55,2	27,3
M-2	KL130	0,14049	0,14235	0,001857	55,2	33,6
M-2	KL132	0,15561	0,15652	0,00091	55,2	16,4
M-2	KL133	0,15808	0,15993	0,001853	55,2	33,5
M-2	KL134	0,1408	0,14156	0,00076	55,2	13,7
M-2	KL135	0,14143	0,14354	0,002109	55,2	38,2
M-2	KL136	0,15543	0,15675	0,001318	55,2	23,8
M-2	KL137	0,15665	0,15769	0,001044	55,2	18,9
M-2	KL138	0,14137	0,14270	0,001327	55,2	24,0
M-2	KL139	0,13938	0,14073	0,00135	55,2	24,4
M-2	KL140	0,15842	0,15935	0,000927	55,2	16,7
M-2	KL140/1	0,15548	0,15610	0,000624	55,2	11,3
M-2	KL141	0,14	0,14213	0,002135	55,2	38,6
M-2	KL173	0,13880	0,13999	0,00119	55,2	21,6
M-2	KL174	0,13934	0,14001	0,00067	55,2	12,1

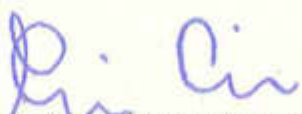


2. ábra Nem-fűtési időszak mérési eredményei M-1 ponton



3. ábra Nem-fűtési időszak mérési eredményei M-2 ponton

Baja 2016. december 01.




Jegyzőkönyvet ellenőrizte
Jerszi László
levegőtisztaság-védelmi szakértő

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105
Adószám: 13403374-2-03
Bsz.: 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144



Jegyzőkönyvet készítette
Papp Bálint
témavezető, környezetmérnök

MELLÉKLET: A BM008805 sz. jegyzőkönyv értékelése

6500 Baja, Szent László u. 105.	AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.	Munkaszám:	
Tel.: +36 79 426 080		BM 008805	
Fax.: +36 79 322 390		BM 008806	
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: 13400374-2-03
Bsz. 11621005-02120800-21000000
Cg. 03-09-112144 ①



Koriáth 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

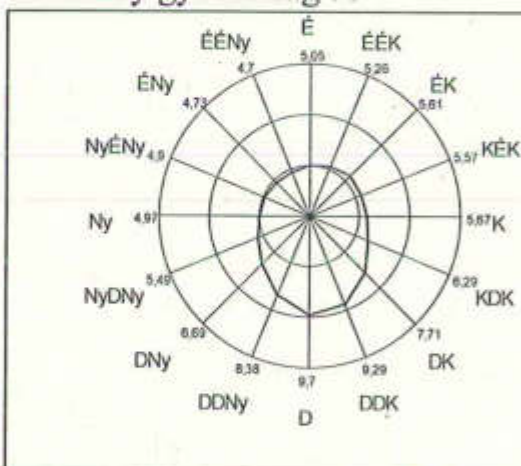
Ennek megfelelően az első mérési sorozat szeptember 7.-től október 6.-ig, a második sorozat október 15.-től november 14.-ig tartott.

9. Mérési/mintavételi körülmények

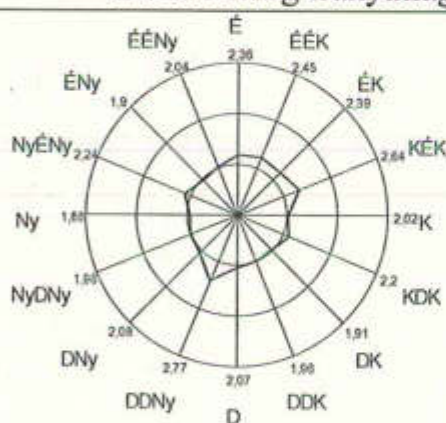
A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

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 %



Szélesség 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 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.

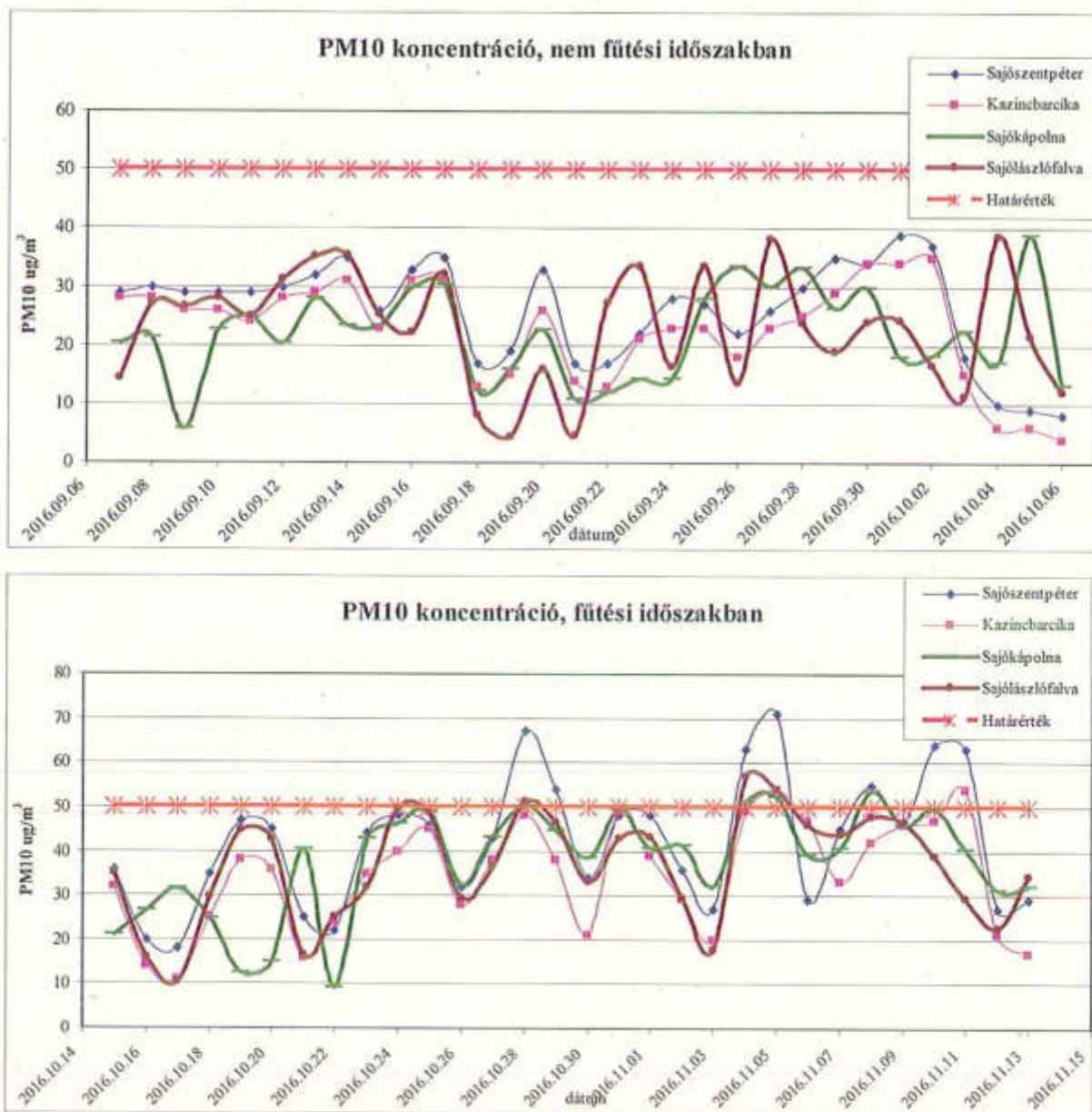
A 2013-ban végzett alapállapot felmérés adatai alapján a terület PM10 terhelése gyakorlatilag nem változott (2013-ban $29,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - 2016-ban $29,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

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.

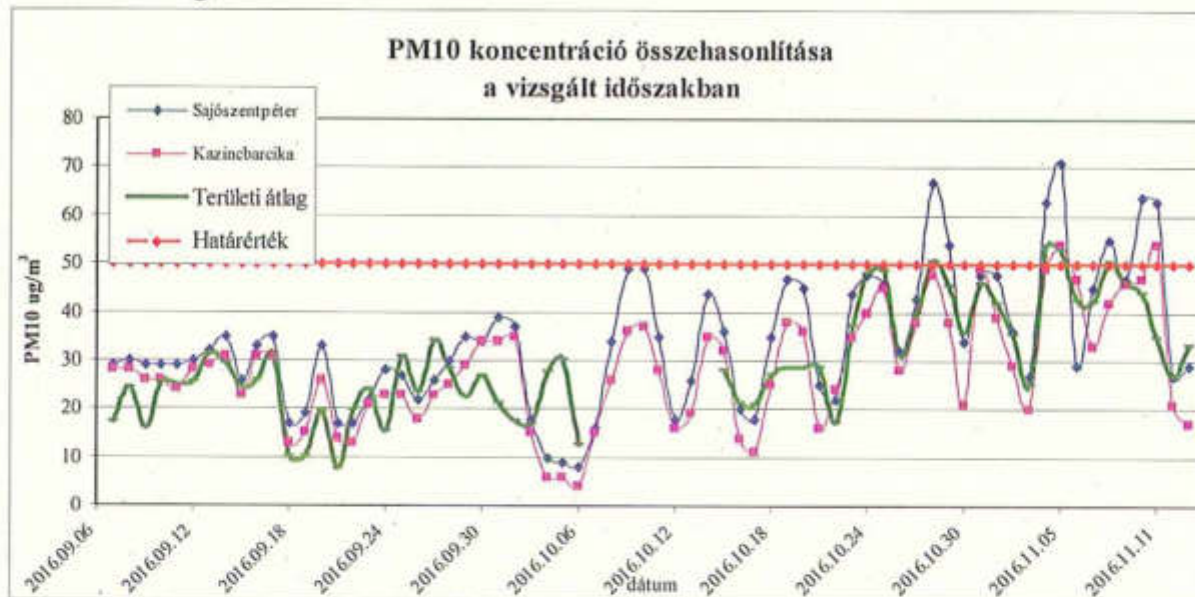
Megvizsgáltuk, hogy az OLM által üzemeltetett Sajószentpéteri és Kazincbarcika immisszió mérőállomás adatai hogyan viszonyulnak a helyi mérési adatokhoz.



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

Baja, 2016. december 1.


J. Cs.

Jerszi László

SZKV-1.2. – 10-0336/2013. M.K.

AKUSZTIKA MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Szent László u. 105
Adatszám: 13-00374.2-03
Bsz: 11621005-02120800-21000000
Cg: 03-09-112144

①

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
Cé: 12ccc0cc-0c3e46e2-e0100cc
(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!

.... 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.

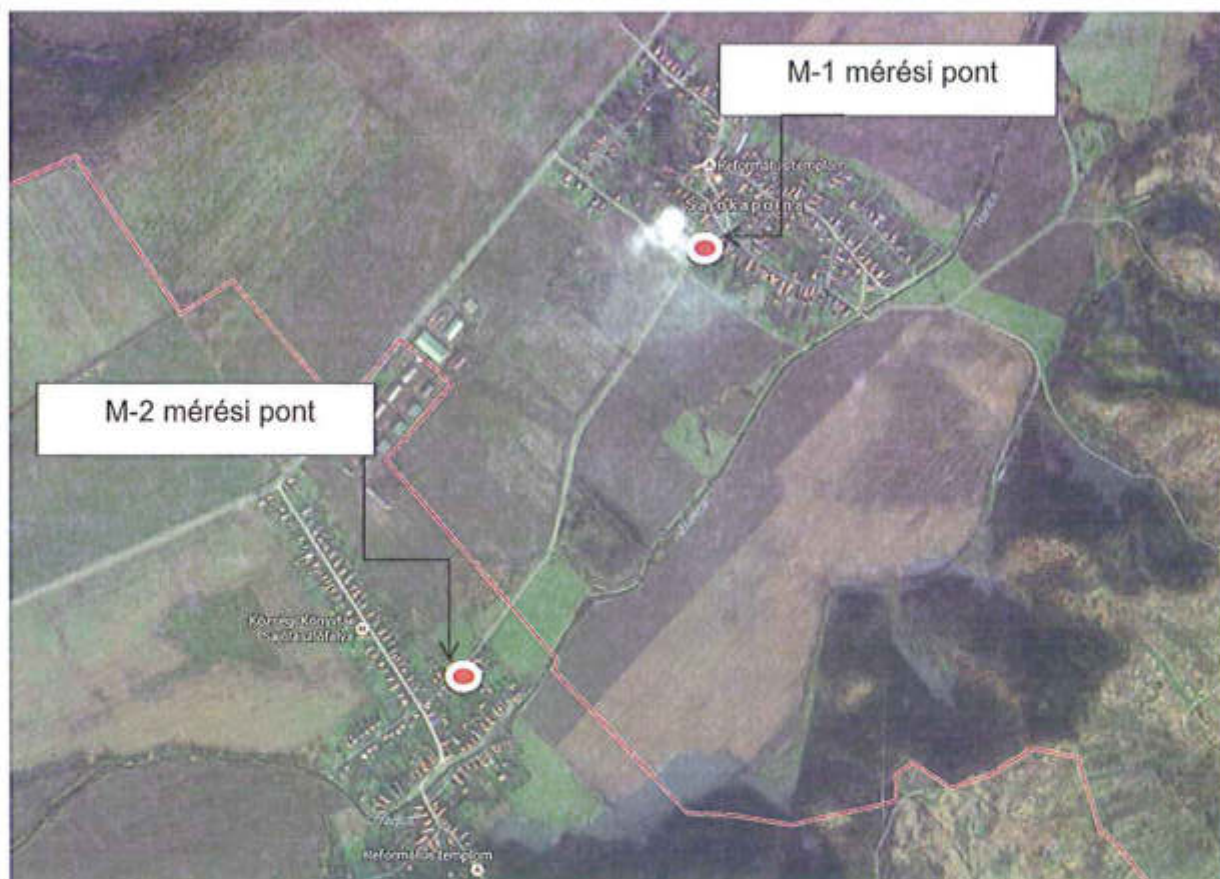
7 Méréshez használt műszerek és eszközök

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.

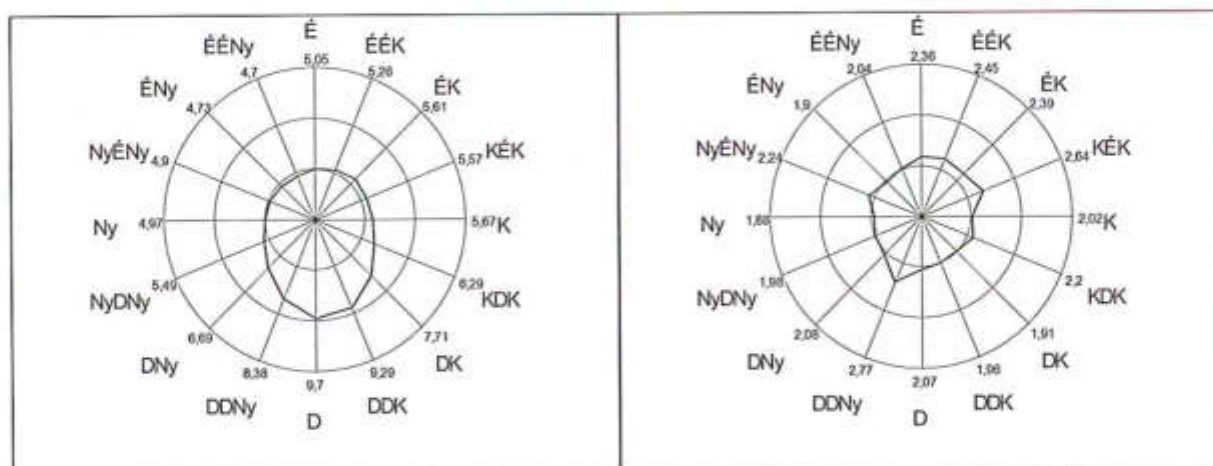
Azonosító adatok: GPS: É.sz.: 48°11'8.376" K.h.: 20°40'33.334"

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 ³ /h	óra	m ³
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 ³ /h	óra	m ³
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

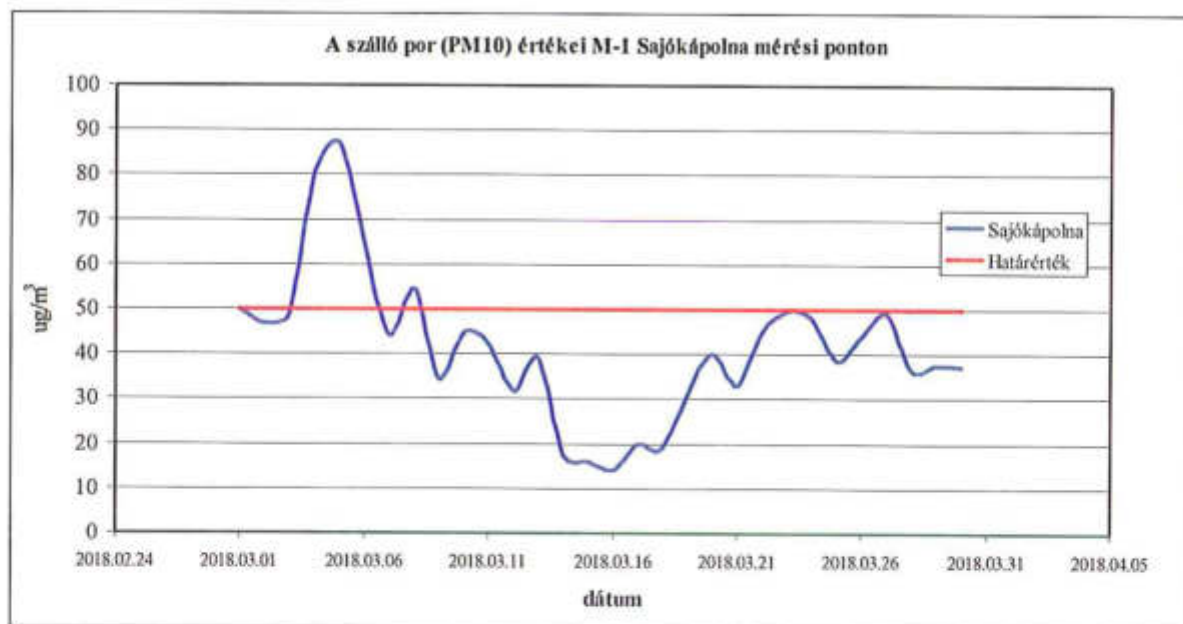
PM10 mintavétel eredményei:

4. táblázat M-1 mérési pont szállópor eredményei

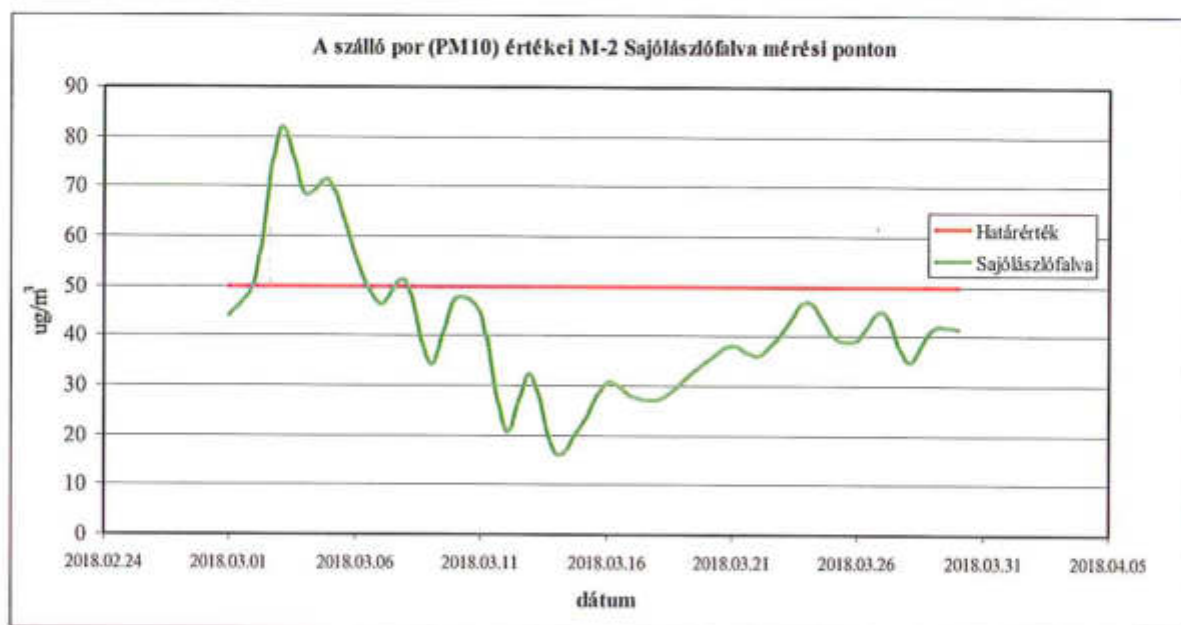
Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
M-1	KL 41	0.15657	0.15933	0.00276	55,2	50.0
M-1	KL 42	0.15592	0.15851	0.00259	55,2	46.9
M-1	KL 43	0.15324	0.15594	0.00270	55,2	49.0
M-1	KL 44	0.15401	0.15848	0.00447	55,2	81.0
M-1	KL 45	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 ³	g	g	g	µg/m ³
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 MÉRŐKÖZPONT
6500 Baja, Szent László u.
Cg.: 03-08-112144
Adószám: 13400374-2-02
Bc.: 12065002-00394662-0010000

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: iroda.baja@akusztikakft.hu			
Internet: www.akusztikakft.hu		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: +36 79 426 080
F: +36 79 322 390
E: iroda.baja@akusztikakft.hu
H: www.akusztikakft.hu



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, levegőtisztaság-védelmi 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 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 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

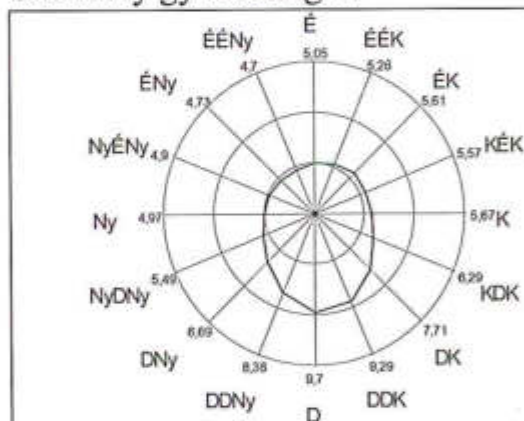
Ennek megfelelően a mérési sorozat március 1.-től március 30.-ig tartott.

9. Mérési/mintavételi körülmények

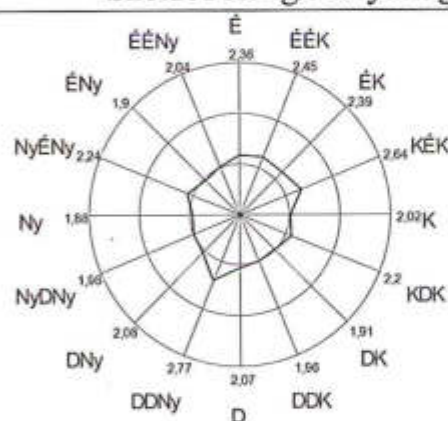
A mérési pontokat a Megbízó jelölte ki. A mintavételi helyek zárt védett területen voltak, helyi jellegű szennyező forrás a mérési eredményeket nem befolyásolta.

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 %



Szélesség 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 2018. március 1.-30. között végezték, 24 órás szakaszos mintavétellel. A mintaváltás 24⁰⁰-kor történt.

10.1 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		
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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	24 órás	Éves
Szálló por PM10	50	40

Éves engedélyezett határérték túllépések száma 35 nap/év.

PM10 mérési eredmények, fűtési időszakban

Mérési pont	Mért koncentráció	Fűtés $\mu\text{g}/\text{m}^3$	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.

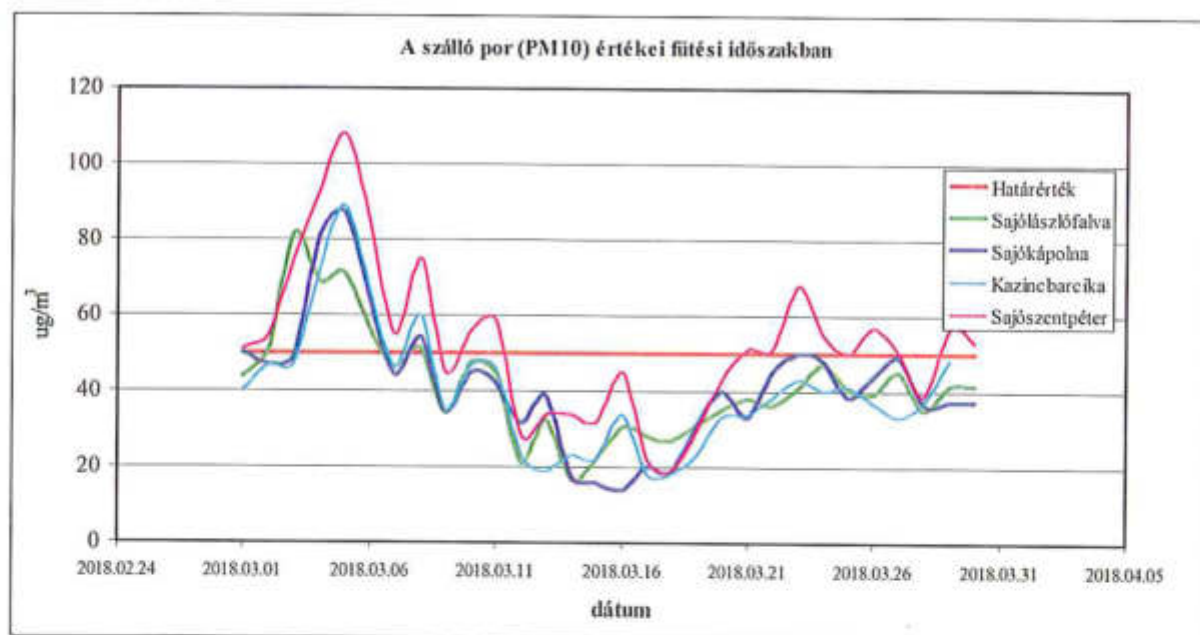
A 2016-ban végzett felmérés adatai alapján a terület PM10 terhelése gyakorlatilag nem változott 2016-ban $37\text{-}38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - 2018-ban $40\text{-}41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (fűtési időszak).

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 – Parasznia - 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 száma 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.
Ügy. reg. sz.: 13-09-112144
adószám: 13408374-2-03
sz.: 13086008-00394562-00100009

Jerszi László

SZKV-1.2. – 10-0336/2018. M.K.



Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (46) 505-483 Fax: (46) 505-484

Cím: Miskolc 3525 Madarász Viktor utca 9. fszt 1.

Honlap: <http://www.bomek.hu>

Ügyszám: 05-185/2020

Kelt: 2020. november 12.

Ügyintéző neve: Balogh Babett

Tárgy: Továbbképzési kötelezettség teljesítésének igazolása

HATÓSÁGI BIZONYÍTVÁNY

Igazolom, hogy

Név: **Radeczky János**

Lakcím: **3533 Miskolc Szegedi út 12.**

Kamarai nyilvántartási szám: **05-0782**

Végzettségek:

okl. bányamérnök (száma: 399/1983, kelte: 1983/06/22)

az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet szerinti továbbképzési kötelezettségének eleget tett.

A továbbképzési kötelezettség teljesítése alapján a **2025.11.12-ig tartó továbbképzési időszakban** a kérelmezőnek a névjegyzékben a következő jogosultsága szerepel:

SZVV-3.9. - Vízfeltárás, kútfúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem

SZVV-3.10. - Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás

SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő

SZKV-1.1. - Hulladékgyűjtési szakértő

SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

SZÉM4 - Bányászati építmények szakértése

Jelen hatósági bizonyítványt az építésügyi és építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet 32. §-a és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 95. § (1) bekezdése alapján, a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérnöki Kamara által vezetett mérnök kamarai névjegyzéki nyilvántartásban rendelkezésre álló adatokból, valamint a jogosult kérelmére az általa benyújtott továbbképzési igazolások alapján adtam ki.



p. h.

.....
Balogh Babett
titkár

Kapják:

1. Radeczky János

2. Irattár