


Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 358/2024.	Szakvélemény száma:	SZVE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 1/2			

Szakvélemény

a VJE/358/2024/1 sz. Vizsgálati Jegyzőkönyvhöz
Vizsgált telephely Viresol Kft.
3271 Visonta, 0158/85 hrsz.

Megrendelő neve, címe:

Viresol Kft.
3271 Visonta, 0158/85 hrsz.

Vizsgált források azonosítója:

P 14

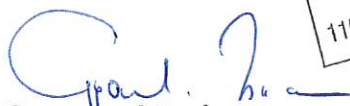
Szakvélemény kiadásának dátuma:

2024.07.17.


Készítette:


Pólay Péter
vizsgáló szakember

Ellenőrizte és jóváhagyta:


Gyarmati Beáta Zsuzsanna
ügyvezető, okl. környezetmérnök,
környezetvédelmi szakmérnök,
eng. száma: SZKV-1.1.-1.4,
mérn. kamarai nyilv. szám: 01-12911



Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 358/2024.	Szakvélemény száma:	SZVE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 2/2			

A vizsgált forrás(ok)on távozó légszennyező anyag(ok)ra vonatkozó kibocsátási határértékeket a Heves Vármegyei HE-02/KVTO/01457-18/2019. határozat tartalmazza. A vizsgálati eredmények és a vonatkozó kibocsátási határértékek összehasonlítását az 1. táblázat tartalmazza:

1. sz. táblázat

KONCENTRÁCIÓ ADATOK 5 %O₂-nél mg/m³				
FORRÁS	KOMP	ÁTLAG	NORMA	TÚLLÉPÉS
P 14	Szén-monoxid	312	500	NINCS
	Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben)	34,5	500	NINCS
	Kén-dioxid	<9,2*	500	NINCS
	TOC mgC/m ³	9,4	150	NINCS
	Szilárd	12,2	150	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	113	Határértékkel nem szabályozott	


A fenti táblázatban szereplő koncentráció adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek. alsó kimutatási határral (2 ppm) számolt érték

A vizsgált forrás(ok)on távozó légszennyező anyag(ok) koncentrációját és a füstgáz jellemzőket az aktuális O₂ tartalomra vonatkoztatva a 2. táblázat foglalja össze. A táblázatban szereplő adatok a „Légszennyezés mértéke” éves bejelentés (LM) megtételéhez szükséges adatok.

2. táblázat

Pontforrás	Kibocsátott légszennyező anyag/jellemző	Koncentrációk és füstgáz jellemzők aktuális O₂ tartalomra	Mért emisszió kg/h
P 14	Szén-monoxid (mg/m ³)*	192,1	5,0369
	Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	21,4	0,5611
	Kén-dioxid (mg/m ³)*	<5,7	<0,1495
	TOC (C-ként) (mgC/m ³)*	5,8	0,1521
	Szilárd (mg/m ³)*	7,6	0,1993
	Szén-dioxid (g/m ³)*	113	2970
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	26220	-
	Oxigéntartalom %(v/v))	11,1	-
	Hőmérséklet (K)	376	-

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 1/7			

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV
A Viresol Keményítő-és alapanyaggyártó és forgalmazó Kft.
3271 Visonta, 0158/85 hrsz. alatti telephelyén üzemelő
P 14 azonosítójú pontforrás
Légszennyező anyag kibocsátásáról

A jelen Vizsgálati Jegyzőkönyv a Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumában
2024.07.17.-én készült.

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriuma:
A NAH által NAH-1-1292/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

A közölt eredmények a vizsgálati időszakra és a vizsgálati mintákra vonatkoznak.

Jelen jegyzőkönyv: **7** oldalból áll


Jelen jegyzőkönyvhöz mellékként csatolt lapok:

Koncentráció diagram (1 lap)


A jegyzőkönyvet összeállította:


.....
Rólay Péter
vizsgáló szakember

A jegyzőkönyvet ellenőrizte és jóváhagyta:


.....
Tihanyi Gábor
laboratóriumvezető

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumának jegyzőkönyvét és csatolt mellékleteit a vizsgáló laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében szabad lemásolni!

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 2/7			

01. A MÉRÉS TÁRGYÁT KÉPEZŐ LÉTESÍTMÉNY, BERENDEZÉS

01.01. MÉRÉSEK HELYE:

Cím: 3271 Visonta, 0158/85 hrsz.
Üzemeltető/megbízó: Viresol Kft. 3271 Visonta, 0158/85 hrsz.

01.02. MÉRT PONTFORRÁSOK:

Azonosító kódjele: P 14 Terményszárító kéménye
Magasság: 25 m
Típusa: Helyhezkött légszennyező pontforrás
A mintavételek helye: A kibocsátó kémény füstjáratán a kémény melletti mérőbuszban elhelyezett műszerekkel.

A mintavételi csatorna alakja: kör
A mintavételi csatorna mérete (D): Ø 1,25 m
A mintavételi keresztmetszet helyzete: Előtte, utána >5D függőleges egyenes szakasz
A mérési vonalak száma: 2
A mérési pontok száma: 4
A mérési pontok helye: 84, 313, 938 és 1166 mm

01.03. MÉRT BERENDEZÉSEK:

Megnevezés: P 14 Terményszárító
Típus: Swiss Combi
Elszívó ventilátor gyártó: SCHEUCIT
Típusa: VMBP 63 0808
Névleges teljesítménye: 44060 m³/h

2. A MÉRÉS LEBONYOLÍTÁSA

A mintavételek időpontja: 2024.07.11.

ÜZEMVITELI ADATOK:

A mintavétel alatt kb. 8 t tápot szárítottak óránként, a felhasznált tüzelőanyag mennyisége,

földgáz: 480 m³/h


biogáz: 101 m³/h

A MÉRÉST VEZETTE:

Pólay Péter vizsgáló szakember

A MÉRÉSBEN RÉSZTVEVŐ:

Katona László vizsgálómérnök

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 3/7			

03. VÉGEREDMÉNY ADATOK

P 14 sz. forrás

1. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	1,2266	
Véggáz hőmérséklet (°C):	102,8	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,548	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-52,3	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	148,9	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,8888	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2328	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3122	
Véggáz sebesség (m/s):	10,43	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,936	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	11,97	43109*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	8,63	31077*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	7,28	26220*

* m³/h


2. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
48	40	44
59	47	49
62	49	54
51	43	45
48	40	43
55	45	47
66	52	55
40	38	41

3. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	358V-4	358V-5	358V-6	ÁTLAG
Mintavétel ideje	12:15-12:45	12:50-13:10	13:15-13:45	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0266	0,0267	0,0265	0,0266
Hőmérséklet (°C)	33	33	33	33
Nedvesség (g)	3,9913	3,9741	3,9184	3,9613
Koncentráció (g/m ³)*	150	148,8	147,9	148,9

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 4/7			

4. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	358P-vak	358P-1	358P-2	358P-3	358P-Ö
MINTAVÉTEL IDEJE:	12:10-12:11	12:15-12:45	12:50-13:10	13:15-13:45	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	10,7	10,7	10,7	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	33	33	33	-
Leszívott részgáz mennyiség (m ³)*:	-	1,007	0,921	0,954	-
Leszívás térfogatárama (m ³ /h*):	-	2,014	1,842	1,908	-
Izokinetikai arány (%):	-	101,2	101,5	101,8	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00001	0,00743	0,00779	0,00646	0,00353

* A csillaggal jelölt adatok 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra vonatkoznak.

5. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	358P-1	358P-2	358P-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	12:15-12:45	12:50-13:10	13:15-13:45	
Koncentráció (mg/m ³)	7,4	8,5	6,8	7,6

Az 5. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

6. sz. táblázat


MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL								
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	SO ₂ ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	Össz. CH C ₃ -ban ppm	Össz. CH* C ₃ -ban ppm	t °C
12:15-12:45	98,2	12,1	<2	11,0	5,9	4,3	4,6	104
12:50-13:10	156	10,6	<2	11,1	5,8	3,1	3,3	103
13:15-13:45	208	8,6	<2	11,3	5,6	2,8	3,0	101
ÁTLAG	154	10,4	<2	11,1	5,8	3,4	3,6	103

* a gázanalizátor O₂ keresztérzékenységevel korrigált érték

7. sz. táblázat

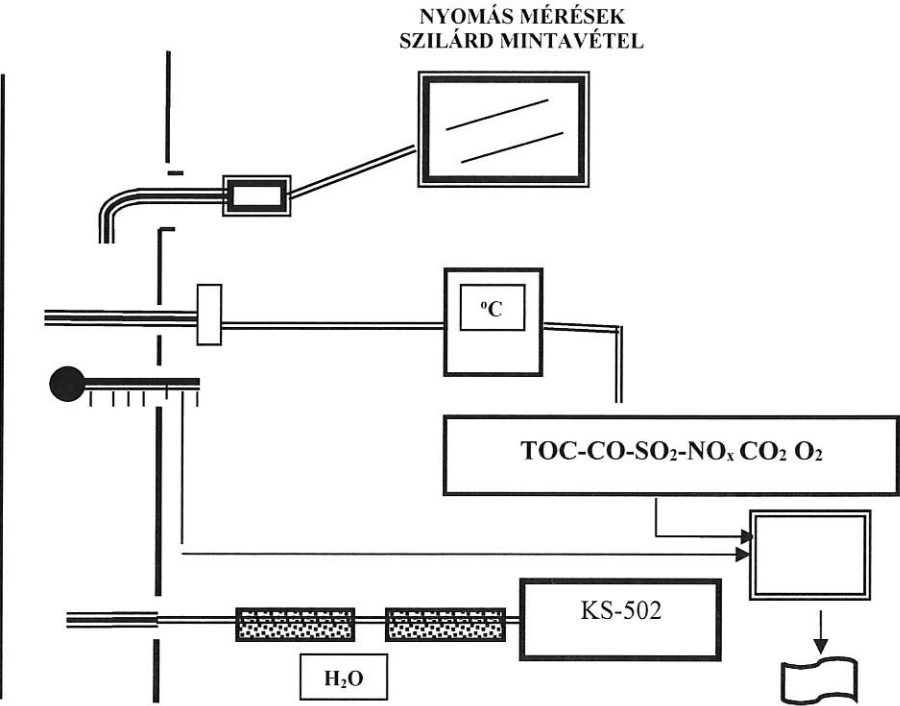
SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
IDŐ	CO mg/m ³	NO _x mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	össz. CH C ₁ -ben mgC/m ³
12:15-12:45	123	24,8	<5,7	7,4
12:50-13:10	194	21,7	<5,7	5,3
13:15-13:45	260	17,6	<5,7	4,8
ÁTLAG	192	21,4	<5,7	5,8

A 7. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 5/7			

04. MÉRŐKÖR KAPCSOLÁSA


1. sz. ábra



05. MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK

8. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ VIZSGÁLATI ELJÁRÁSOK		
Jelzet/azonosító	Eljárás	A vizsgálati módszer megnevezése
MSZ 21853-1:1976 (visszavont szabvány)		Mintavétel általános előírásai.
MSZ 21452-3:1975 4. fejezet		Hőmérséklet mérése.
MSZ 21457-2:2002 3.3. szakasz		Légnyomás mérése.
MSZ EN 14790:2017	tömegmérés	Nedvességtartalom meghatározása.
MSZ 13-101:1985		Gázemisszió szakaszos folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei.
MSZ 21853-2:1998 (visszavont szabvány)		Dinamikus nyomásmérésen alapuló térfogatáram meghatározás.
MSZ EN 13284-1:2018	tömegmérés	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának meghatározása kis koncentrációtartományban.
MSZ EN 15058:2017	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Szén-monoxid emisszió meghatározása.
MSZ EN 14789:2017	paramágnes.	Légszennyező források vizsgálata. Az oxigéntartalom folyamatos mérése.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 6/7			


MSZ 21853-9:1990 2. fejezet (visszavont szabvány) MSZ EN 14792:2017	kemilumin.	Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás módszerrel.
MSZ CEN/TS 17405:2020	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Szén-dioxid emisszió meghatározása.
MSZ 21853-6:1984 3. fejezet (visszavont szabvány)	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Kén-dioxid emisszió folyamatos mérése.
MSZ EN 12619:2013	lángionizáció	Összes szerves szén meghatározása áramló gázokban, folyamatos lángionizációs detektorral.

9. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ MŰSZEREK				
NO _x /CO/SO ₂ /O ₂ /CO ₂ gázanalizátor	Horiba	PG-250	6205002	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
CH gázanalizátor	3010	Signal	19420	pontosság ellenőrzés hiteles gázzal
Adatgyűjtő	Enviro_Data-32	Stieber	01 EDATA 001	
Gázelőkészítő	PSS 10-1	MCR	0201168	2002/2002
Aneroid barométer	104	Fischer	2069	1974/1975
Em. pormintavevő	KS-404	Kálmán System	892002	2002/2002
K típusú köpenyhőelem	Ø 6,0 x 500mm	-	HE-1	2018/2018
Mikroproc. vezérlésű levegő gázmintavevő mérőkör	KS-502	Kálmán-System	712003, 722003	2002/2002
Analitikai mérleg	AUW120D	Shimadzu	D449930064	2018/2018
C ₃ H ₈ hitelesítő gáz		MESSER	D693997	298,4 ± 2,1 ppm
Szintetikus levegő 5.0			0681G	O ₂ : 20,025 ± 0,057 %(v/v)
CO–NO–SO ₂ –CO ₂ szintetikus levegőben			D168366	CO: 149,5 ± 1,5 ppm
				NO: 99,3 ± 1,4 ppm
				SO ₂ : 99,39 ± 0,99 ppm
				CO ₂ : 12,65 ± 0,05 %(v/v)

06. SZÖVEGES MEGJEGYZÉSEK A MÉRÉSEL KAPCSOLATBAN, VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA BEMUTATÁSA

A mérések alatti terhelési állapot beállítását az üzemeltető végezte. A mintavételek alatt üzemzavar, leállás nem volt. A jelen vizsgálat során a berendezés belső működésével, állagával, hatásfokával, továbbá a véggáz elvezető rendszer állapotával részleteiben nem foglalkoztunk. A megbízótól, illetőleg az üzemeltetőtől kapott adatokat elfogadtuk és azok valóságát csak a mértékadó koncentráció adatok meghatározásához szükséges mélységben vizsgáltuk.

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projektszám: 358/2024.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/358/2024/1	
Oldal /Oldalak száma: 7/7			

Technológia

Terményszárítás P 14 sz. forrás

A VIRESOLKft. visontai telephelyén búza feldolgozásával keményítőt, módosítottkeményítőt, vitális glutént, ipari alkoholt és takarmányt állítanak elő.

A beszállított búza előminősítés után mérlegelésre kerül, majd a gépjármű a fogadógaratba juttatja az alapanyagot. A fogadó garatból a búzát szállító berendezések segítségével a tisztító épület tetejére juttatják. A tisztítóberendezéseken leválasztásra kerülnek a hulladékok és a nedves eljárások során nem hasznosítható melléktermékek. Az előtisztított búza silókba kerül betárolásra. A fogadó és tisztító üzem porszűrőkkel rendelkező elszívó-rendszert üzemeltet. A tisztított gabonát egy fekvő hengeres gáztüzelésű forgódobban szárítják. A keletkező füstgázt egy elszívó ventilátor juttatja a 25 m magas lemezkéménybe, amelyen át távozik a szabadba. A berendezéshez egy porleválasztó ciklon csatlakozik.

A műszeres mérésekhez a füstgázból folyamatosan mintát vettünk el a füstcsatorna függőleges egyenes szakaszán kialakított kéményen kialakított mintavételi nyílásokon. Itt mértük az egyes füstgáz paramétereket is, melyek az emissziók meghatározásához szükségesek.

Az MSZ EN 13284-1:2018 szabvány alapján, teljesültek a következő kritériumok a pontforrásnál:

A mérési pontokban a gázáram jellemzői:

- a gázáram és a csatorna középtengelye által bezárt szög 15°-nál kisebb volt;
- negatív áramlás nem lépett fel;
- a gázsebesség mérhető tartományba esett;
- a legnagyobb és legkisebb gázsebesség arány kisebb volt 3:1 – nél.
- a hőmérséklet a mérési keresztmetszetekben kiegyenlített volt, alig változott

Mérés jellemzői:

- Szűrő: 603 Q (Whatman) 10 x 110;
- Szűrő előkezelés: 180 °C; 3 óra; exikálás: 3 óra;
- Szondafűtés: 110 °C;
- Előkezelés visszaméréshez: 180 °C; 3 óra; exikálás: 3 óra

P 14 sz. forrás Terményszárító kéménye

