


Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 296/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 1/3			

Szakvélemény

a VJE/296/2022/2 sz. Vizsgálati Jegyzőkönyvhöz

A vizsgálatok helye: Eurocircuits Kft.

3324 Felsőtárkány, Berva völgy 2401/9.

Megrendelő neve, címe:

Environterv Kft.

6347 Érsekcsanád, Dózsa Gy. Út 115/A.

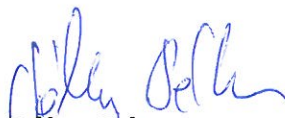
Vizsgált források azonosítója:

P 1, P 12, P 13, P 14

Szakvélemény kiadásának dátuma:

2022.08.02.

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: 296/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 2/3			

A vizsgált forrás(ok)on távozó légszennyező anyag(ok)ra vonatkozó általános technológiai kibocsátási határértékeket a 4/2011.(I.14.) VM rendelet 6. sz. melléklete tartalmazza.

A vizsgálati eredmények és a vonatkozó kibocsátási határértékek összehasonlítását az alábbi táblázatok tartalmazzák:

1. táblázat


KONCENTRÁCIÓ ADATOK (mg/m³)				
FORRÁS	KOMPONENS	ÁTLAG	NORMA	TÚLLÉPÉS
P 1	Kénsav	4,7	500	NINCS
	Ón vegyületek (Sn-ként)	0,007	5	NINCS
	Réz vegyületek (Cu-ként)	0,026	5	NINCS
	Összes C osztályú szerves anyag	0,033	5	NINCS
P 12	C oszt. Szerves vegyületek	0,63	150	NINCS
	Ón vegyületek (Sn-ként)	<0,004	5	NINCS
	Ólom vegyületek (Pb-ként)	<0,002	5	NINCS
	Összes C osztályú szerves anyag	<0,006	5	NINCS
P 13	Kénsav	<3,6	500	NINCS
	C oszt. Szerves vegyületek	0,30	150	NINCS
P 14	C oszt. Szerves vegyületek	<0,17	150	NINCS

Az 1. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.

A vizsgált forrás(ok)on távozó légszennyező anyag(ok) koncentrációját és a füstgáz jellemzőket az aktuális O₂ tartalomra vonatkoztatva a 3. 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 (g/h)
P 1	Kénsav	4,7	26,3
	Ón vegyületek (Sn-ként) (mg/m ³)*	0,007	0,04
	Réz vegyületek (Cu-ként) (mg/m ³)*	0,026	0,15
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	5602	-
	Hőmérséklet (K)	304	-

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 296/2022.	Szakvélemény száma:	SZVE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 3/3			

P 12	Ón vegyületek (Sn-ként) (mg/m ³)*	<0,004	<0,013
	Ólom vegyületek (Pb-ként) (mg/m ³)*	<0,002	<0,007
	izo-Propil-alkohol (mg/m ³)*	<0,18	<0,59
	1-metoxi-2-propanol (mg/m ³)*	0,63	2,06
	Etanol (mg/m ³)*	<0,18	<0,59
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	3274	-
	Hőmérséklet (K)	305	-
P 13	Kénsav (m ³ /h)*	<3,6	<9,73
	2-butoxietanol (m ³ /h)*	<0,18	<0,48
	1-metoxi-2-propanol (m ³ /h)*	0,30	0,80
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	2679	-
	Hőmérséklet (K)	302	-
P 14	izo-Propil-alkohol (mg/m ³)*	<0,17	<0,22
	1-metoxi-2-propanol (mg/m ³)*	<0,17	<0,22
	Etanol (mg/m ³)*	<0,17	<0,22
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	1315	-
	Hőmérséklet (K)	352	-

* 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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 1/11			

KÜJ: 100218143

KTJ: 100412926

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Az Eurocircuits Kft.

3324 Felsőtárkány, Berva völgy 2401/9. alatti

telephelyén üzemelő P 1, P 12, P 13 és P 14

azonosítójú pontforrások

Légszennyező anyag kibocsátásáról

A jelen Vizsgálati Jegyzőkönyv a Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumában

2022.08.02.-án 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: 11 oldalból áll


Jelen jegyzőkönyvhöz mellékleként csatolt lapok:

Üzemviteli adatok (1 lap)


Imsys Kft. Laboratórium

LA-030-22_RE sz. Vizsgálati jegyzőkönyve


A jegyzőkönyvet összeállította:


Pólay 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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 2/11			

01. A MÉRÉS TÁRGYÁT KÉPEZŐ LÉTESÍTMÉNY, BERENDEZÉS

01.01. MÉRÉSEK HELYE:

Cím: 3324 Felsőtárkány, Berva völgy 2401/9.
Üzemeltető: Eurocircuits Kft. (3324 Felsőtárkány, Berva völgy 2401/9.)
Megbízó: Environterv Kft. 6347 Érsekcsanád, Dózsa Gy. Út 115/A.

01.02. MÉRT PONTFORRÁSOK:

Azonosító kódjele:	P 1 Galván sor elszívó	P 12 HAL elszívó
Magasság:	8 m	4 m
Típusa:	Helyhez kötött légszennyező pontforrások	
A mintavétel helye:	Elszívó rendszerek kürtőjénél, meglévő	
A mintavételi csatornák alakja:	kör	kör
A mintavételi csatorna mérete (D):	Ø 0,6 m	Ø 0,45 m
Azonosító kódjele:	P 13 MEC elszívó	P 14 Infrakemence kürtője
Magasság:	4 m	4 m
Típusa:	Helyhez kötött légszennyező pontforrások	
A mintavétel helye:	Elszívó rendszerek kürtőjénél, meglévő	
A mintavételi csatornák alakja:	kör	kör
A mintavételi csatorna mérete (D):	Ø 0,45 m	Ø 0,315 m

01.03. MÉRT BERENDEZÉSEK:

<u>Megnevezés:</u>	P 1 Galván sor elszívó	P 12 HAL elszívó
Ventilátor gyártó:	nincs adat	Penta
Típus:	nincs adat	nincs adat
Névleges teljesítménye:	16000 m ³ /h	4000 m ³ /h
<u>Megnevezés:</u>	P 13 MEC elszívó	P 14 Infrakemence kürtője
Ventilátor gyártó:	nincs adat	nincs adat
Típus:	nincs adat	nincs adat

02. A MÉRÉS LEBONYOLÍTÁSA

A mintavétel időpontja: 2022.06.15.
A mérések időtartama: 8:45-15:40

A MÉRÉST VEZETTE:


Tihanyi Gábor laboratóriumvezető

A MÉRÉSBEN RÉSZTVEVŐK:

Pólay Péter vizsgáló szakember

Hadas Bálint vizsgálómérnök

Danka Gábor technikus

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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 3/11			

03. VÉGEREDMÉNY ADATOK

P 1 sz. forrás

1. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,2826	
Véggáz hőmérséklet (°C):	31,3	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	101,604	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	3,7	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	9,8	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	1,1559	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2850	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2909	
Véggáz sebesség (m/s):	6,63	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9349	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	1,75	6304*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	1,58	5670*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	1,56	5602*

* m³/h


2. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
27	25	24
30	29	26
25	22	20

3. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Mérés ideje	8:45-9:15	9:20-9:50	9:55-10:25	ÁTLAG
Véggáz hőmérséklet (°C)	31,3	31	31,7	31,3
Nedvesség (%RH)	27,6	28,5	27,6	27,9
Nedvesség (g/m ³)*	9,7	9,8	9,9	9,8

* 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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 4/11			

4. sz. táblázat

FÉM KONCENTRÁCIÓK				
Minták jele	296P1F-1	296P1F-2	296P1F-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	8:45-9:15	9:20-9:50	9:55-10:25	
Elszívott száraz gáz (m ³)**:	0,0277	0,0275	0,0277	0,0276
Hőmérséklet °C	22	22	22	22
Sn ug/minta*	0,19	0,18	0,17	0,18
Cu ug/minta*	0,72	0,72	0,68	0,71
Sn koncentráció (mg/m ³)**	0,007	0,007	0,006	0,007
Cu koncentráció (mg/m ³)**	0,026	0,026	0,025	0,026

* Az elemzéseket az Imsys Kft. a NAH által 1-1628/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratóriuma végezte.

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

5. sz. táblázat

KÉNSAV VIZSGÁLATA				
MINTÁK JELE	296KS-1	296KS-2	296KS-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje:	8:45-9:15	9:20-9:50	9:55-10:25	
Hőmérséklet °C (gázóraban)	0,0279	0,0278	0,0279	0,0278
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	22	22	22	22
Kénsav µg/minta	147	100	147	131
Kénsav (mg/m ³)*	5,3	3,6	5,3	4,7


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

P 12 sz. forrás

6. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,159	
Véggáz hőmérséklet (°C):	32,3	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	101,587	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-12,7	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	8,9	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2909	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2856	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	1,1524	
Véggáz sebesség (m/s):	6,9	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9349	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	1,03	3693*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,92	3311*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,91	3274*

* m³/h

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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 5/11			

7. sz. táblázat

Sebességprofil (P_{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
29	27	26
33	31	28
27	24	22

8. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Mérés ideje	11:25	11:00	12:35	ÁTLAG
Véggáz hőmérséklet (°C)	32,0	32,3	32,7	32,3
Nedvesség (%RH)	24,5	23,7	23,5	23,9
Nedvesség (g/m ³)*	9,0	8,8	8,9	8,9

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

9. sz. táblázat


FÉM KONCENTRÁCIÓK				
Minták jele	296P12F-1	296P12F-2	296P12F-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	11:10-11:40	11:45-12:15	12:20-12:50	
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	0,0275	0,0276	0,0275	0,0275
Hőmérséklet °C	24	24	24	24
Sn ug/minta*	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pb ug/minta*	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Sn koncentráció (mg/m ³)*	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Pb koncentráció (mg/m ³)*	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002

* Az elemzéseket az Imsys Kft. a NAH által 1-1628/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratóriuma végezte.

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

10. sz. táblázat

SZERVES ANYAGOK VIZSGÁLATA				
MINTÁK JELE	296A-4	296A-5	296A-6	ÁTLAG
Mintavétel ideje:	11:10-11:40	11:45-12:15	12:20-12:50	
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	0,0275	0,0275	0,0274	0,0275
Hőmérséklet °C (gázóraban)	24	24	24	24
Izo-propil-alkohol µg/minta	<5	<5	<5	<5
1-metoxi-2-propanol µg/minta	15,4	16,4	20,4	17,4
Etanol µg/minta	<5	<5	<5	<5

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projekt szám: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 6/11			

Izo-propil-alkohol (mg/m ³)*	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18
1-metoxi-2-propanol (mg/m ³)*	0,56	0,59	0,74	0,63
Etanol (mg/m ³)*	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18

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

P 13 sz. forrás

11. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,159	
Véggáz hőmérséklet (°C):	29,1	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	101,571	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-28,7	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	11,3	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2909	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2841	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	1,1632	
Véggáz sebesség (m/s):	5,6	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9349	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,83	2999*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,75	2716*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,74	2679*

* m³/h


12. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
15	17	18
20	19	22
16	18	19

13. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Mérés ideje	11:40	12:15	12:50	ÁTLAG
Véggáz hőmérséklet (°C)	29,0	29,4	28,9	29,1
Nedvesség (%RH)	37,3	36,3	36,6	36,7
Nedvesség (g/m ³)*	11,4	11,4	11,2	11,3

* 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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 7/11			

14. sz. táblázat

KÉNSAV VIZSGÁLATA				
MINTÁK JELE	296KS-7	296KS-8	296KS-9	ÁTLAG
Mintavétel ideje:	11:25-11:55	12:00-12:30	12:35-13:05	
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	0,0275	0,0276	0,0274	0,0275
Hőmérséklet °C (gázórában)	24	24	24	24
Kénsav µg/minta	<100	<100	<100	<100
Kénsav (mg/m ³)*	<3,6	<3,6	<3,7	<3,6

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

15. sz. táblázat


SZERVES ANYAGOK VIZSGÁLATA				
MINTÁK JELE	296A-10	296A-11	296A-12	ÁTLAG
Mintavétel ideje:	11:25-11:55	12:00-12:30	12:35-13:05	
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	0,0276	0,0275	0,0274	0,0275
Hőmérséklet °C (gázórában)	24	24	24	24
2-butoietanol µg/minta	<5	<5	<5	<5
1-metoxi-2-propanol µg/minta	6,6	6,6	11,1	8,1
2-butoietanol (mg/m ³)*	<0,18	<0,18	<0,18	<0,18
1-metoxi-2-propanol (mg/m ³)*	0,24	0,24	0,41	0,30

P 14 sz. forrás

16. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0779	
Véggáz hőmérséklet (°C):	78,7	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	101,583	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	-16,7	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	10,2	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2910	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2849	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	1,0001	
Véggáz sebesség (m/s):	6,53	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9349	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,475	1711*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,370	1332*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,365	1315*

* m³/h

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M10-VJE	
	Változat száma/dátuma:	1/2020.02.03.	
Projekt szám: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 8/11			

17. sz. táblázat

Sebességprofil (P_{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
17	20	22
24	23	26
18	21	23


18. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Mérés ideje	11:50	12:25	13:00	ÁTLAG
Véggáz hőmérséklet (°C)	78,7	78,3	79	78,7
Nedvesség (%RH)	2,7	2,7	2,6	2,7
Nedvesség (g/m ³)*	10,4	10,2	10,1	10,2

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

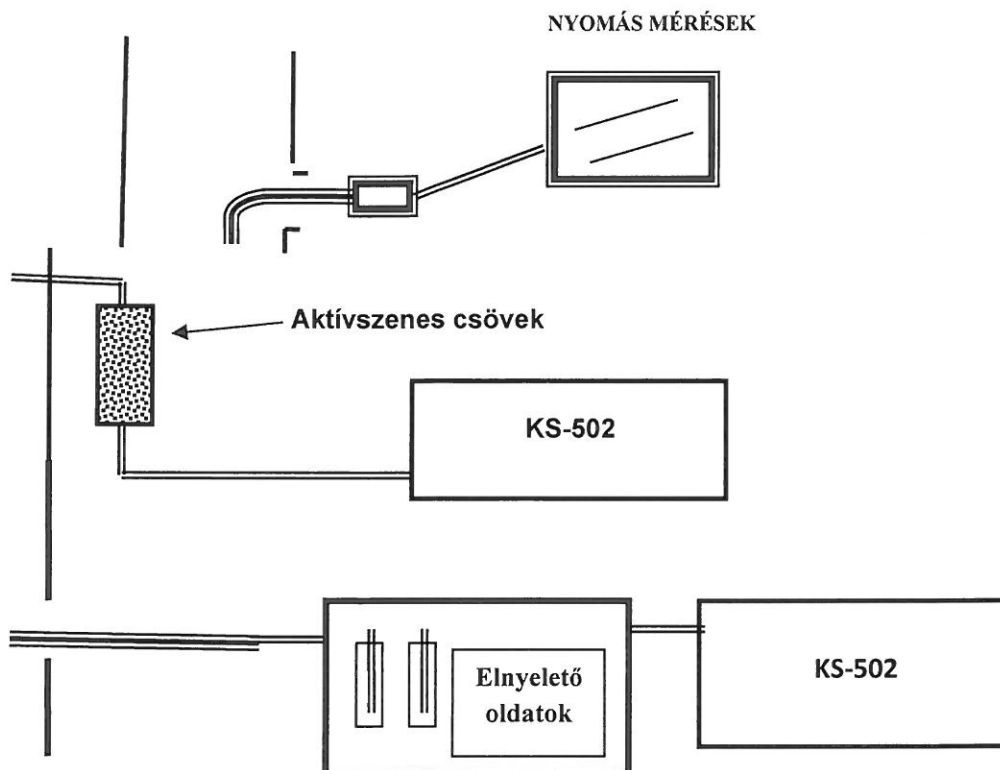
19. sz. táblázat

SZERVES ANYAGOK VIZSGÁLATA				
MINTÁK JELE	296A-19	296A-20	296A-21	ÁTLAG
Mintavétel ideje:	11:35-12:05	12:10-12:40	12:45-13:15	
Elszívott száraz gáz (m ³)*:	0,0275	0,0275	0,0274	0,0275
Hőmérséklet °C (gázórában)	24	24	24	24
Izo-propil-alkohol µg/minta	<5	<5	<5	<5
1-metoxi-2-propanol µg/minta	<5	<5	<5	<5
Etanol µg/minta	<5	<5	<5	<5
Izo-propil-alkohol (mg/m ³)*	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
1-metoxi-2-propanol (mg/m ³)*	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Etanol (mg/m ³)*	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17

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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 9/11			

05. MÉRŐKÖR KAPCSOLÁSA


1. sz. ábra



06. MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK

20. 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 21452-1:1975 6.4. szakasz		Nedvesség mérése.
MSZ 13-101:1985		Gázemisszió szakaszos folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei.
MSZ EN 13649:2002 (visszavont szabvány)	GC FID	Illékony szerves vegyületek tömegkoncentrációjának meghatározása.
MSZ EN 13649:2002 (visszavont szabvány) MSZ 13-157: 1992 9. fejezet	GC FID	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. Glikolok és glikol-származékok (etil-glikol, 1-metoxi-2-propanol, butil-glikol, butil-glikol-acetát, 2-metoxi-1-metil-etil-acetát) tömegkoncentrációjának meghatározása.

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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 10/11			

MSZ 13-173:1991	titrálás	Technológiai légszennyező források vizsgálata. Kénsav és kén-trioxid vegyületek emissziójának meghatározása.
MSZ 21853-30:1994 1. és 8. pont		Mintavétel az illékony fémek emissziójának meghatározásához.
MSZ 13-101:1985		Gázemisszió szakaszos folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei.

21. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ MŰSZEREK				
Aneroid barométer	104	Fischer	2069	1974/1975
K típusú köpenyhőelem	Ø 6,0 x 500mm	-	HE-2	2018/2018
Mikroproc. vezérlésű levegő gázmintavevő mérőkör	KS-502	Kálmán-System	712003, 722003 732003, 742003 752003, 762003	2002/2002
EMIMAT	OH-602	Radelkis	150, 131,777. 1441	1986/1986
Mintavevő szivattyú	901-2011	SKC	13531030 13531031	2013/2014
Gázóra	G-1,6	Gallus 2000	855311,-312,-314	
Klímaparaméter mérő (hőmérséklet, pára- tartalom, légsebesség)	TESTO 445	TESTO	60227071	2015/2015
Analitikai mérleg	AUW120D	Shimadzu	D449930064	2018/2018
Gázkromatográf	6890 N	Agilent Technologies	1909IJ-413	2008
Digitális differenciálmérő	DM 120 PUL	Stieber Bt.	1030	2005/2005


07. 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.

Technológiák:

Az üzemben egyedi tervezésű nyomtatott áramkörök lapjait gyártják. A technológia az alapanyag előkészítéstől a komplett NYÁK lapok gyártásáig terjed.

A műanyag fémbevonatú alapanyagot méretre vágják, sorjában állítják és előkészítik az áramköri elemek nyomtatására, rögzítésére. Fotokémiai úton rögzítik a mintát, majd a felesleges fémréteget maratással eltávolítják.

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: 296/2022.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/296/2022/2	
Oldal /Oldalak száma: 11/11			

Az alapfém felületére különböző (galvanikus, tűzi) úton fémréteget visznek fel (arany, ezüst, ón). A NYÁK lapot lakkozzák, jelölik, majd csomagolják. A gyártás területileg is elkülönített technológiákra bontható.

1. NYÁK lap előkészítés, szélezés (sorjátlanítás), csiszolás, „ritzelés” (kivágás). A lapok széleit csiszolják illetve speciális kivágó gépen „ritzelést” végeznek.

2. Szennyvízkezelő: nem állandó munkahely. A keletkezett savas-lúgos, illetve különböző vegyi anyagokat tartalmazó szennyvizet semlegesítik zárt tartályokban. A teremnek és a tartályoknak külön elszívójuk van.

1. Mechanikai műhely, furatkészítő automaták. A helyiségben helyi elszívással ellátott programvezérlésű zárt gépeken készítik a furatokat. Egy-egy dolgozó több gépet is kezel.

2. A furatkészítő előtti folyosó szakaszon kialakítottak egy kézi csiszoló munkahelyet, sorjátlanítás céljából.

3. PRINTAR pozíciónyomtató. A zárt, helyi elszívással ellátott két nyomtatót egy dolgozó kezeli. Időnként tisztító folyadékkal a nyomtatófejet lemossa.

4. Sztatikus és tisztító. A helyiség elszívás alatt áll, nem állandó munka-hely, a lakkozó és a szitanyomó dolgozója is végez benne tevékenységet. Ex-pozíció: szerves oldószerek.

5. Sztatanyomó. A NYÁK lapra szitázási technikával viszi fel a dolgozó a mintát. A szitázott lapokat szárító szekrénybe beégetik.

6. HALOZÓ terület. A Halozáshoz egy előkészítő gépsor és két tűzi ónozó fülke tartozik. Mindhárom berendezés elszívás alatt van. Az egyik ónozóban ón-ólom olvadék, a másikban tiszta ón olvadék van. Az előkészítő soron savas és szerves oldószeres technológiai szakaszok vannak.

7. Kémiai előkészítő sor a RISTON fóliázásra készíti elő a NYÁK lapot vegyi úton. Egy fő kezeli, a munkadarabokat rakja fel a szállítószalagra. A berendezésnél zárt, helyi elszívás van kialakítva.

8. BLACK HOLE sor speciális lyukmarató gépsor, zárt helyi elszívással. Nem állandó munkahely.

9. Marató sor szakaszosan üzemel, egy fő kezeli. Zárt rendszer, helyi elszívással.

10. Barnító sor, zárt, helyi elszívású vegyi barnító berendezés, nem igényel állandó felügyeletet.

11. Csatlakozó aranyozó sor, cianidos alapú elektrolitikus fémfelvitel, helyi elszívással. A laboratórium egyik dolgozója üzemelteti.

12. Vegyi ezüstöző sor, a két sor időszakosan üzemel, nem igényel állandó felügyelet, helyi elszívása van.

13 Aranyozó sor, elektrolitikus fémfelvitel, cianidos technológia. A sornak helyi elszívása van.

14. Vegyi réz sor, elektrolitikus fémfelvitel. A kádaknak peremelszívása van, egy fő kezeli. A kezelő közlekedője megegyezik a galvanizáló sor kezelőjével.

15. Galvanizáló sor, közös közlekedője van a vegyi réz sorral. A kádak peremelszívással rendelkeznek.

ÜZEMVITELI ADATOK

2012.06.15.

1. NYÁK lap előkészítés, szélezés (sorjátlanítás), csiszolás, „ritzelés” (kivágás). A lapok széleit csiszolják illetve speciális kivágó gépen „ritzelést” végeznek.

2. Szennyvízkezelő: nem állandó munkahely. A keletkezett savas-lúgos, illetve különböző vegyi anyagokat tartalmazó szennyvizet semlegesítik zárt tartályokban. A teremnek és a tartályoknak külön elszívójuk van.

1. Mechanikai műhely, furatkészítő automaták. A helyiségben helyi elszívással ellátott programvezérlésű zárt gépeken készítik a furatokat. Egy-egy dolgozó több gépet is kezel.

2. A furatkészítő előtti folyosó szakaszon kialakítottak egy kézi csiszoló munkahelyet, sorjátlanítás céljából.

3. PRINTAR pozíciónyomtató. A zárt, helyi elszívással ellátott két nyomtatót egy dolgozó kezeli. Időnként tisztító folyadékkal a nyomtatófejet lemossa.

4. Szitakészítő és tisztító. A helyiség elszívás alatt áll, nem állandó munka-hely, a lakkozó és a szitanyomó dolgozója is végez benne tevékenységet. Ex-pozíció: szerves oldószerek.

5. Szitanyomó. A NYÁK lapra szitázási technikával viszi fel a dolgozó a mintát. A szitázott lapokat szárító szekrénybe beégetik.

6. HALOZÓ terület. A Halozáshoz egy előkészítő gépsor és két tűzi ónozó fülke tartozik. Mindhárom berendezés elszívás alatt van. Az egyik ónozóban ón-ólom olvadék, a másikon tiszta ón olvadék van. Az előkészítő soron savas és szerves oldószerek technológiai szakaszok vannak.

7. Kémiai előkészítő sor a RISTON fóliázásra készíti elő a NYÁK lapot vegyi úton. Egy fő kezeli, a munkadarabokat rakja fel a szállítószalagra. A berendezésnél zárt, helyi elszívás van kialakítva.

8. BLACK HOLE sor speciális lyukmarató gépsor, zárt helyi elszívással. Nem állandó munkahely.

9. Marató sor szakaszosan üzemel, egy fő kezeli. Zárt rendszer, helyi elszívással.

10. Barnító sor, zárt, helyi elszívású vegyi barnító berendezés, nem igényel állandó felügyeletet.


11. Csatlakozó aranyozó sor, cianidos alapú elektrolitikus fémfelvitel, helyi elszívással. A laboratórium egyik dolgozója üzemelteti.

12. Vegyi ezüstöző sor, a két sor időszakosan üzemel, nem igényel állandó felügyelet, helyi elszívása van.

13 Aranyozó sor, elektrolitikus fémfelvitel, cianidos technológia. A sornak helyi elszívása van.

14. Vegyi réz sor, elektrolitikus fémfelvitel. A kádaknak peremelszívása van, egy fő kezeli. A kezelő közlekedője megegyezik a galvanizáló sor kezelőjével.

15. Galvanizáló sor, közös közlekedője van a vegyi réz sornal. A kádak peremelszívással rendelkeznek.

	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium	Vizsgálati jegyzőkönyv
	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	LA-030-22_RE

Vizsgálati jegyzőkönyv azonosítója: LA-030-22_RE

Megrendelés száma: 296/2022.

Megrendelő neve: FLÁ Kft.

Megrendelő címe: 1153 Budapest, Bethlen Gábor utca 55.

Mintavétel helye: -

Mintavétel időpontja: 2022.06.15.

Mintavétel státusza: nem akkreditált

Mintavételt végző/átadó szervezet: FLÁ Kft.

Mintavételt végző(k) neve: Polay Péter

Minta típusa: elnyelető oldat

Laboratóriumba érkezés időpontja: 2022.06.22.


Kért vizsgálatok: fémek és félfémek

Mérés időpontja: 2022.06.28.

Méréshez használt készülék(ek): Analytik Jena PlasmaQuant PQ9000

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A mérési jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.

	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium	Vizsgálati jegyzőkönyv
	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	LA-030-22_RE


Mérést végző(k) neve: Király Krisztina

Mérési eredmények:

Fémek és félfémek komponenskör


Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
296 F vak	Réz	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Nikkel	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ólom	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	<0,1	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P1 F-1	Réz	0,72	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,19	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P1 F-2	Réz	0,68	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,18	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P1 F-3	Réz	0,68	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,17	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P2 F-1	Réz	0,22	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,26	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P2 F-2	Réz	0,19	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,27	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P2 F-3	Réz	0,20	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,31	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P4 F-1	Ólom	0,14	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,13	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P4 F-2	Ólom	0,10	µg/minta	MSZ-13-177:1992*

* Visszavont szabvány

	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium	Vizsgálati jegyzőkönyv
	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	LA-030-22_RE

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
296 P4 F-2	Ón	<0,1	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P4 F-3	Ólom	0,11	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	0,15	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P7 F-1	Réz	0,74	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Nikkel	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P7 F-2	Réz	0,55	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Nikkel	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
269 P7 F-3	Réz	0,50	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Nikkel	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P12 F-1	Ólom	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	<0,1	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
296 P12 F-2	Ólom	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	<0,1	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
269 P12 F-3	Ólom	<0,05	µg/minta	MSZ-13-177:1992*
	Ón	<0,1	µg/minta	MSZ-13-177:1992*

*Visszavont szabvány

	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium	Vizsgálati jegyzőkönyv
	A NAH által NAH-1-1626/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	LA-030-22_RE

Mellékletek: -

Kiegészítés, módosítás, javítás: -


A jegyzőkönyvet készítette:
Budapest, 2022.06.28.


Fábian Alexandra
laboratóriumi technikus

Az eredményeket jóváhagyta:
Budapest, 2022.06.28.


Kovács Adám
mérőcsoport vezető

PH.


Kiss Dóra
laboratórium vezető