


Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 331/2023.	Szakvélemény száma:	SZVE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 1/4			

Szakvélemény

a VJE/331/2023 sz. Vizsgálati Jegyzőkönyvhöz
Vizsgált telephely: Rotary Fúrási Zrt. LYB-42-es fúróberendezés
Címe: Komádi-54 fúráspon

Megrendelő neve, címe:

Rotary Fúrási Zrt.
8800 Nagykanizsa, Erzsébet tér 22.

Vizsgált forrás azonosítója:

P 1, P 2, P 3, P 4, P 5 és P 6

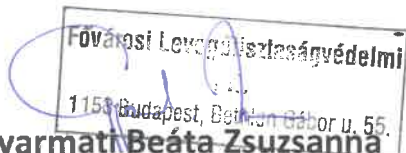
Szakvélemény kiadásának dátuma:


2023.09.27.

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: 331/2023.	Szakvélemény száma:	SZVE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 2/4			


A vizsgált forrásokon távozó légszennyező anyag(ok)ra vonatkozó kibocsátási határértékeket a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről szóló 53/2017. (X.18.) FM rendelet 1. mellékletének 3. pontja tartalmazza.

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

1. táblázat

<i>Koncentráció adatok 15 %(v/v) O₂ tartalom mellett mg/m³</i>				
<i>Pontforrás</i>	<i>Szennyező anyag</i>	<i>Átlag</i>	<i>Határérték</i>	<i>Túllépés</i>
P 1	Szén-monoxid	108	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	446	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<4,2	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	12,7	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	115	Határértékkel nem szabályozott	
P 2	Szén-monoxid	158	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	668	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<4,0	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	14,6	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	113	Határértékkel nem szabályozott	
P 3	Szén-monoxid	111	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	600	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<4,7	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	19,3	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	98,6	Határértékkel nem szabályozott	
P 4	Szén-monoxid	144	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	792	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<4,1	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	12,1	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	110	Határértékkel nem szabályozott	
P 5	Szén-monoxid	147	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	544	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<3,5	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	8,3	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	124	Határértékkel nem szabályozott	
P 6	Szén-monoxid	132	245	NINCS
	Nitrogén-oxidok	614	1500	NINCS
	Kén-dioxid	<5,3	Határértékkel nem szabályozott	
	Szilárd	26,7	50	NINCS
	CO ₂ g/m ³ aktuális O ₂ -nél	89,2	Határértékkel nem szabályozott	

A fenti 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.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 331/2023.	Szakvélemény száma:	SZVE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 3/4			

A vizsgált forrás(ok)on távozó légszennyező anyag(ok) koncentrációját és a füstgáz jellemzőket az aktuális O₂ tartalomra vonatkoztatva a 2.-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 O ₂ tartalomra	Mért emisszió (kg/h)
P 1	Szén-monoxid (mg/m ³)*	146	0,0613
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	605	0,2534
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0024
	Szilárd (mg/m ³)*	17,2	0,0072
	Szén-dioxid (g/m ³)*	115	47,7
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	419	-
	Oxigéntartalom %(v/v))	12,9	-
	Hőmérséklet (K)	493	-
P 2	Szén-monoxid (mg/m ³)*	226	0,1023
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	956	0,4319
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0026
	Szilárd (mg/m ³)*	20,9	0,0094
	Szén-dioxid (g/m ³)*	113	51,5
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	452	-
	Oxigéntartalom %(v/v))	12,4	-
	Hőmérséklet (K)	534	-
P 3	Szén-monoxid (mg/m ³)*	135	0,2621
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	728	1,416
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0111
	Szilárd (mg/m ³)*	23,4	0,0455
	Szén-dioxid (g/m ³)*	99	190,8
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	1944	-
	Oxigéntartalom %(v/v))	13,7	-
	Hőmérséklet (K)	424	-


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

Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratórium 1153 Budapest, Bethlen Gábor u. 55.	SZAKVÉLEMÉNY-EMISSZIÓ		
	Dokumentum azonosító:	M11-SZVE	
	Változat száma/dátuma:	2/2020.06.24.	
Projektszám: 331/2023.	Szakvélemény száma:	SZVE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 4/4			

3. táblázat

Pontforrás	Kibocsátott légszennyező anyag/jellemző	Koncentrációk és füstgáz jellemzők aktuális O ₂ tartalomra	Mért emisszió (kg/h)
P 4	Szén-monoxid (mg/m ³)*	201	0,3325
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	1111	1,8343
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0094
	Szilárd (mg/m ³)*	16,9	0,0279
	Szén-dioxid (g/m ³)*	110	181,5
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	1651	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	12,6	-
	Hőmérséklet (K)	479	-
P 5	Szén-monoxid (mg/m ³)*	237	0,1305
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	879	0,4844
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0031
	Szilárd (mg/m ³)*	13,4	0,0074
	Szén-dioxid (g/m ³)*	124	68,1
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	551	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	11,3	-
	Hőmérséklet (K)	625	-
P 6	Szén-monoxid (mg/m ³)*	142	0,0968
	Nitrogén-oxid (NO ₂ -ben) (mg/m ³)*	659	0,4495
	Kén-oxidok (SO ₂ -ben) (mg/m ³)*	<5,7	<0,0039
	Szilárd (mg/m ³)*	28,7	0,0196
	Szén-dioxid (g/m ³)*	89	60,2
	Száraz füstgáz térfogatáram (m ³ /h)*	682	-
	Oxigéntartalom (%(v/v))	14,6	-
	Hőmérséklet (K)	536	-

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 1/18			

KÜJ: 100170760

KTJ: 102062141

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

A Rotary Fúrási Zrt.

LYB-42-es fúróberendezésénél

üzemelő dízelmotorok (P 1, P 2, P 3, P 4, P 5, P 6)

légszennyező anyag kibocsátásáról

A jelen Vizsgálati Jegyzőkönyv a Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriumában

2023.09.27.-én készült.

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. Laboratóriuma:

A NAH által NAH-1-1292/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

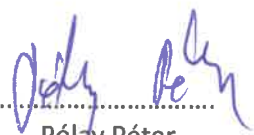
A közölt eredmények a vizsgálati időszakra és a vizsgálati mintákra vonatkoznak.

Jelen jegyzőkönyv: **18** oldalból áll

Jelen jegyzőkönyvhöz melléletként csatolt lapok:

Koncentráció diagram (3 lap)


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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 2/18			


01. A MÉRÉS TÁRGYÁT KÉPEZŐ LÉTESÍTMÉNY, BERENDEZÉS

01.01. MÉRÉSEK HELYE:

Cím:	Komádi-54 fúráspont
Üzemeltető:	Rotary Fúrási Zrt.
Megbízó:	Rotary Fúrási Zrt. 8800 Nagykanizsa, Erzsébet tér 22.

01.02. MÉRT PONTFORRÁSOK:

Azonosító kódjele:	P 1 Fúró-1	P 2 Fúró-2
	dízelmotor kéménye	dízelmotor kéménye
Magasság:	4 m	4 m
Típusa:	Helyhez kötött légszennyező pontforrások	
A mintavétel helye:	A kipufogók függőleges füstjáratán kialakított toldatokon, a motorok mellé telepített műszerekkel.	
A mintavételi csatornák alakja:	kör	kör
A mintavételi csatorna mérete:	$\varnothing = 0,12 \text{ mm}$	$\varnothing = 0,12 \text{ mm}$
A mintavételi keresztmetszet helyzete:	Előtte, utána > 5Db. függőleges egyenes szakasz	
A mérési vonalak száma:	1	1
A mérési pontok száma:	1	1
A mérési pont helye:	60 mm	60 mm
Azonosító kódjele:	P 3 Szivattyú-1	P 4 Szivattyú -2
	dízelmotor kéménye	dízelmotor kéménye
Magasság:	4 m	4 m
Típusa:	Helyhez kötött légszennyező pontforrások	
A mintavétel helye:	A kipufogók függőleges füstjáratán kialakított toldatokon, a motorok mellé telepített műszerekkel.	
A mintavételi csatornák alakja:	kör	kör
A mintavételi csatorna mérete:	$\varnothing = 0,3 \text{ mm}$	$\varnothing = 0,3 \text{ mm}$
A mintavételi keresztmetszet helyzete:	Előtte, utána > 5Db. függőleges egyenes szakasz	
A mérési vonalak száma:	1	1
A mérési pontok száma:	1	1
A mérési pont helye:	150 mm	150 mm
Azonosító kódjele:	P 5 Generátor-1	P 5 Generátor -2
	dízelmotor kéménye	dízelmotor kéménye
Magasság:	4 m	4 m
Típusa:	Helyhez kötött légszennyező pontforrások	
A mintavétel helye:	A kipufogók függőleges füstjáratán kialakított toldatokon, a motorok mellé telepített műszerekkel.	
A mintavételi csatornák alakja:	kör	kör
A mintavételi csatorna mérete:	$\varnothing = 0,18 \text{ mm}$	$\varnothing = 0,18 \text{ mm}$
A mintavételi keresztmetszet helyzete:	Előtte, utána > 5Db. függőleges egyenes szakasz	
A mérési vonalak száma:	1	1
A mérési pontok száma:	1	1
A mérési pont helye:	90 mm	90 mm

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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 3/18			

01.03. MÉRT BERENDEZÉSEK:

Megnevezés:

Gyártó:	P 1 dízelmotor kéménye Caterpillar	P 2 dízelmotor kéménye Caterpillar
Típus:	CAT-3406 PC	CAT-3406 PC
Gyártási szám/év:	321240224	321240290
Névleges teljesítménye:	300 LE	300 LE

Megnevezés:

Gyártó:	P 3 dízelmotor kéménye Caterpillar	P 4 dízelmotor kéménye Caterpillar
Típus:	CAT-3512-F	CAT-3512-F
Gyártási szám/év:	321240366	321240367
Névleges teljesítménye:	1000 LE	1000 LE

Megnevezés:

Gyártó:	P 5 dízelmotor kéménye Caterpillar	P 6 dízelmotor kéménye Caterpillar
Típus:	CAT-3406	CAT-3406
Gyártási szám/év:	321240349	321240360
Névleges teljesítménye:	300 LE	300 LE

2. A MÉRÉS LEBONYOLÍTÁSA

A mintavételek időpontja: 2023.09.19.

ÜZEMVITELI ADATOK:

A mintavételek alatti a motorok műterheléssel folyamatos üzemben működtek.

Mérés alatti tüzelőanyag felhasználás:

P 1 Könnyű kénmentes gázolaj:	21 kg/h
P 2 Könnyű kénmentes gázolaj:	20 kg/h
P 3 Könnyű kénmentes gázolaj:	68 kg/h
P 4 Könnyű kénmentes gázolaj:	73 kg/h
P 5 Könnyű kénmentes gázolaj:	26 kg/h
P 6 Könnyű kénmentes gázolaj:	23 kg/h

A MÉRÉST VEZETTE:


Tihanyi Gábor laboratóriumvezető

A MÉRÉSBEN RÉSZTVEttek:

Pólay Péter vizsgáló szakember

Hadas Bálint vizsgálómérnök

Danka Gábor

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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 4/18			

03. VÉGEREDMÉNY ADATOK

P 1 sz. forrás

1. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0113	
Véggáz hőmérséklet (°C):	220	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,308	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	108	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	47,9	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,7053	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2871	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3159	
Véggáz sebesség (m/s):	21,23	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,230	810*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,123	444*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,116	419*

* m³/h


2. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
155	162	160

3. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-4	331V-5	331V-6	ÁTLAG
Mintavétel ideje	8:50-9:20	9:25-9:55	10:00-10:30	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0277	0,0278	0,0277	0,0277
Hőmérséklet (°C)	22	22	22	22
Nedvesség (g)	1,3803	1,3094	1,2869	1,3255
Koncentráció (g/m ³)*	49,9	47,2	46,5	47,9

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal/Oldalak száma: 5/18			

4. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-2	331P-4	331P-5	331P-6	331PÖ-2
MINTAVÉTEL IDEJE:	8:55-8:56	8:50-9:20	9:25-9:55	10:00-10:30	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	7,6	7,6	7,6	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	22	22	22	-
Leszívott részgáz mennyiség (m³)*:	-	0,829	0,849	0,845	-
Leszívás térfogatárama (m³/h*):	-	1,658	1,698	1,69	-
Izokinetikai arány (%):	-	101,2	101,5	100,5	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00002	0,01431	0,01420	0,01493	0,00634

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

5. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-4	331P-5	331P-6	ÁTLAG
Mintavétel ideje	8:50-9:20	9:25-9:55	10:00-10:30	
Koncentráció (mg/m³)	17,3	16,7	17,7	17,2

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	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
8:50-9:20	123	291	12,9	5,9	<2	220
9:25-9:55	119	295	12,8	5,9	<2	220
10:00-10:30	111	300	12,9	5,8	<2	221
ÁTLAG	117	295	12,9	5,8	<2	220

7. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m³	NO _x mg/m³	SO ₂ mg/m³
8:50-9:20	153	596	<5,7
9:25-9:55	148	605	<5,7
10:00-10:30	138	614	<5,7
ÁTLAG	146	605	<5,7

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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 6/18			

P 2 sz. forrás

8. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0113	
Véggáz hőmérséklet (°C):	261	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,354	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	154	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	50,5	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,6507	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2844	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3146	
Véggáz sebesség (m/s):	24,85	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,26	948*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,134	481*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,126	452*

* m³/h


9. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
198	203	202

10. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-10	331V-11	331V-12	ÁTLAG
Mintavétel ideje	10:45-11:15	11:20-11:50	11:55-12:25	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0276	0,0276	0,0277	0,0276
Hőmérséklet (°C)	24	24	24	24
Nedvesség (g)	1,4303	1,3894	1,3599	1,3932
Koncentráció (g/m ³)*	51,9	50,4	49,2	50,5

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 7/18			

11. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-4	331P-10	331P-11	331P-12	331PÖ-4
MINTAVÉTEL IDEJE:	10:40-10:41	10:45-11:15	11:20-11:50	11:55-12:25	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	7,6	7,6	7,6	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	24	24	24	-
Leszívott részgáz mennyiség (m ³)*:	-	0,901	0,911	0,911	-
Leszívás térfogatárama (m ³ /h*):	-	1,802	1,822	1,822	-
Izokinetikai arány (%):	-	103,1	102,4	102,1	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00002	0,01883	0,01872	0,01946	0,00908

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

12. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-10	331P-11	331P-12	ÁTLAG
Mintavétel ideje	10:45-11:15	11:20-11:50	11:55-12:25	
Koncentráció (mg/m ³)	20,9	20,5	21,4	20,9

A 12. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


13. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
10:45-11:15	175	467	12,3	5,8	<2	258
11:20-11:50	182	467	12,4	5,8	<2	263
11:55-12:25	188	466	12,6	5,7	<2	261
ÁTLAG	182	467	12,4	5,8	<2	261

14. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m ³	NO _x mg/m ³	SO ₂ mg/m ³
10:45-11:15	218	956	<5,7
11:20-11:50	227	957	<5,7
11:55-12:25	234	954	<5,7
ÁTLAG	226	956	<5,7

A 14. 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 8/18			

P 3 sz. forrás

15. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0707	
Véggáz hőmérséklet (°C):	151	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,26	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	60	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	48,4	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,8173	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2827	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3115	
Véggáz sebesség (m/s):	13,54	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,90	3234*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,57	2061*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,54	1944*

* m³/h


16. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
74	79	72

17. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-1	331V-2	331V-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	8:30-9:00	9:05-9:35	9:40-10:10	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0277	0,0278	0,0278	0,0278
Hőmérséklet (°C)	22	22	22	22
Nedvesség (g)	1,3303	1,3694	1,3275	1,3424
Koncentráció (g/m ³)*	48,1	49,3	47,8	48,4

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal/Oldalak száma: 9/18			

18. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-1	331P-1	331P-2	331P-3	331PÖ-1
MINTAVÉTEL IDEJE:	8:26-8:27	8:30-9:00	9:05-9:35	9:40-10:10	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	7,6	7,6	7,6	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	22	22	22	-
Leszívott részgáz mennyiség (m³)*:	-	0,619	0,640	0,612	-
Leszívás térfogatárama (m³/h*):	-	1,238	1,280	1,224	-
Izokinetikai arány (%):	-	100,9	101,5	100,6	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00001	0,01444	0,01433	0,01507	0,00671

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

19. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-1	331P-2	331P-3	ÁTLAG
Mintavétel ideje	8:30-9:00	9:05-9:35	9:40-10:10	
Koncentráció (mg/m³)	23,3	22,4	24,6	23,4

A 19. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


20. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
8:30-9:00	114	324	14,0	4,9	<2	152
9:05-9:35	112	375	13,5	5,1	<2	151
9:40-10:10	98	368	13,6	5,1	<2	150
ÁTLAG	108	356	13,7	5,0	<2	151

21. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m³	NO _x mg/m³	SO ₂ mg/m³
8:30-9:00	143	664	<5,7
9:05-9:35	140	768	<5,7
9:40-10:10	122	753	<5,7
ÁTLAG	135	728	<5,7

A 21. 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 10/18			

P 4 sz. forrás

22. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0707	
Véggáz hőmérséklet (°C):	206	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,248	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	48	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	57,4	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,7212	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2798	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3138	
Véggáz sebesség (m/s):	13,15	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,87	3139*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,49	1769*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,46	1651*

* m³/h


23. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
63	64	60

24. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-16	331V-17	331V-18	ÁTLAG
Mintavétel ideje	13:15-13:45	13:50-14:20	14:25-14:55	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0274	0,0275	0,0273	0,0274
Hőmérséklet (°C)	25	25	25	25
Nedvesség (g)	1,5922	1,5752	1,5469	1,5714
Koncentráció (g/m ³)*	58,1	57,3	56,7	57,4

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 11/18			

25. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-6	331P-16	331P-17	331P-18	331PÖ-6
MINTAVÉTEL IDEJE:	13:10-13:11	13:15-13:45	13:50-14:20	14:25-14:55	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	10,7	10,7	10,7	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	25	25	25	-
Leszívott részgáz mennyiség (m³)*:	-	1,052	1,064	1,032	-
Leszívás térfogatárama (m³/h*):	-	2,104	2,128	2,064	-
Izokinetikai arány (%):	-	101,6	101,2	101,0	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00002	0,01752	0,01742	0,01815	0,00846

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

26. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-16	331P-17	331P-18	ÁTLAG
Mintavétel ideje	13:15-13:45	13:50-14:20	14:25-14:55	
Koncentráció (mg/m³)	16,7	16,4	17,6	16,9

A 26. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


27. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
13:15-13:45	158	545	12,3	5,8	<2	208
13:50-14:20	162	540	12,6	5,6	<2	206
14:25-14:55	166	542	12,8	5,5	<2	205
ÁTLAG	162	543	12,6	5,6	<2	206

28. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m³	NO _x mg/m³	SO ₂ mg/m³
13:15-13:45	196	1117	<5,7
13:50-14:20	202	1105	<5,7
14:25-14:55	206	1111	<5,7
ÁTLAG	201	1111	<5,7

A 28. 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 12/18			

P 5 sz. forrás

29. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0254	
Véggáz hőmérséklet (°C):	352	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,249	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	49	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	65	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,5522	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2783	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3166	
Véggáz sebesség (m/s):	16,08	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,38	1379*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,17	596*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,15	551*

* m³/h


30. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
73	70	71

31. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-13	331V-14	331V-15	ÁTLAG
Mintavétel ideje	13:00-13:30	13:35-14:05	14:10-14:45	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0273	0,0274	0,0272	0,0273
Hőmérséklet (°C)	26	26	26	26
Nedvesség (g)	1,8096	1,7707	1,744	1,7748
Koncentráció (g/m ³)*	66,3	64,6	64,1	65,0

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 13/18			

32. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-5	331P-13	331P-14	331P-15	331PÖ-5
MINTAVÉTEL IDEJE:	12:55-12:56	13:00-13:30	13:35-14:05	14:10-14:45	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	7,6	7,6	7,6	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	26	26	26	-
Leszívott részgáz mennyiség (m ³)*:	-	0,497	0,487	0,491	-
Leszívás térfogatárama (m ³ /h*):	-	0,994	0,974	0,982	-
Izokinetikai arány (%):	-	102,6	102,1	102,9	-
Szilárd anyag tömege (g):	0,00001	0,00807	0,00559	0,00609	0,00309

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

33. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-13	331P-14	331P-15	ÁTLAG
Mintavétel ideje	13:00-13:30	13:35-14:05	14:10-14:45	
Koncentráció (mg/m ³)	16,2	11,5	12,4	13,4

A 33. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


34. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
13:00-13:30	191	428	10,9	6,5	<2	352
13:35-14:05	189	428	11,3	6,4	<2	352
14:10-14:45	190	432	11,7	6,1	<2	353
ÁTLAG	190	429	11,3	6,3	<2	352

35. sz. táblázat

SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m ³	NO _x mg/m ³	SO ₂ mg/m ³
13:00-13:30	239	877	<5,7
13:35-14:05	235	876	<5,7
14:10-14:45	237	885	<5,7
ÁTLAG	237	879	<5,7

A 35. 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 14/18			

P 6 sz. forrás

36. sz. táblázat

FŐGÁZÁRAM JELLEMZŐI		
Mintavételi keresztmetszet (m ²):	0,0254	
Véggáz hőmérséklet (°C):	263	
Véggáz abszolút nyomása a csatornában (kPa):	100,266	
Véggáz statikus nyomása (Pa):	66	
Véggáz nedvesség (g/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	42,5	
Véggáz sűrűség, aktuális (kg/m ³):	0,6476	
Véggáz sűrűség, nedves (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,2841	
Véggáz sűrűség, száraz (kg/m ³) (101,325 kPa, 273 K):	1,3095	
Véggáz sebesség (m/s):	16,61	
Véggáz térfogatáram, korrekciós tényező:	0,9381	
Véggáz térfogatáram, (aktuális) (m ³ /s):	0,40	1425*
Véggáz térfogatáram, (nedves) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,20	718*
Véggáz térfogatáram, (száraz) (101,325 kPa, 273 K) (m ³ /s):	0,19	682*

* m³/h


37. sz. táblázat

Sebességprofil (P _{din} , Pa)		
Pa-1	Pa-2	Pa-3
90	87	91

38. sz. táblázat

NEDVESSÉG MÉRÉS ADATAI				
Minták jele	331V-7	331V-8	331V-9	ÁTLAG
Mintavétel ideje	10:25-10:55	11:00-11:30	11:35-12:05	
Elszívott száraz gáz (m ³)*	0,0275	0,0276	0,0274	0,0275
Hőmérséklet (°C)	24	24	24	24
Nedvesség (g)	1,1389	1,1798	1,1861	1,1683
Koncentráció (g/m ³)*	41,4	42,8	43,3	42,5

* 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 15/18			

39. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG MINTAVÉTELEZÉSI ADATOK					
MINTÁK JELE	331Pvak-3	331P-7	331P-8	331P-9	331PÖ-3
MINTAVÉTEL IDEJE:	10:21-10:22	10:25-10:55	11:00-11:30	11:35-12:05	-
Leszívócsonk (d; mm):	-	7,6	7,6	7,6	-
Leszívott részgáz hőmérséklete (°C):	-	24	24	24	-
Leszívott részgáz mennyiség (m³)*:	-	0,612	0,601	0,614	-
Leszívás térfogatárama (m³/h*):	-	1,224	1,202	1,228	-
Izokinetikai arány (%):	-	101,7	101,3	102,1	-
Szilárd anyag tömege (g):	-0,00001	0,01731	0,01720	0,01794	0,00797

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

40. sz. táblázat

SZILÁRDANYAG KONCENTRÁCIÓ AKTUÁLIS O ₂ -NÉL				
Minták jele	331P-7	331P-8	331P-9	ÁTLAG
Mintavétel ideje	10:25-10:55	11:00-11:30	11:35-12:05	
Koncentráció (mg/m³)	28,3	28,6	29,2	28,7

A 40. sz. táblázatban szereplő mg/m³ adatok 273 K hőmérséklet és 101,3 kPa nyomás mellett értelmezettek.


41. sz. táblázat

MÉRT KONCENTRÁCIÓ ADATOK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL						
IDŐ	CO ppm	NO _x ppm	O ₂ %(v/v)	CO ₂ %(v/v)	SO ₂ ppm	t °C
10:25-10:55	117	341	14,8	4,4	<2	263
11:00-11:30	107	302	14,5	4,6	<2	262
11:35-12:05	118	322	14,4	4,6	<2	263
ÁTLAG	114	322	14,6	4,5	<2	263

42. sz. táblázat

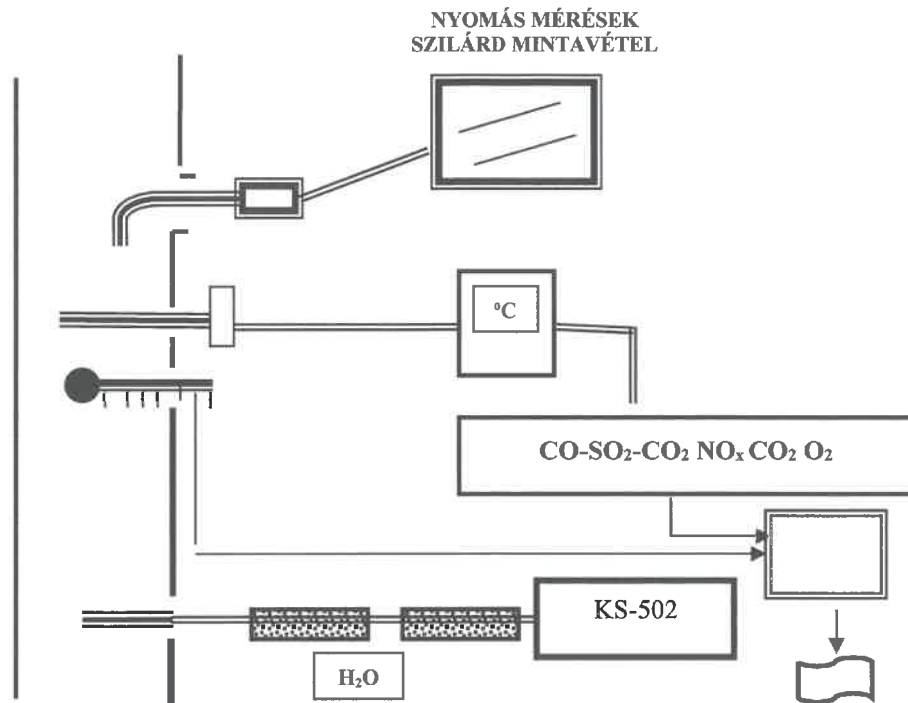
SZÁMÍTOTT EREDMÉNYEK AKTUÁLIS O ₂ -NÉL			
IDŐ	CO mg/m³	NO _x mg/m³	SO ₂ mg/m³
10:25-10:55	146	698	<5,7
11:00-11:30	133	619	<5,7
11:35-12:05	147	660	<5,7
ÁTLAG	142	659	<5,7

A 42. 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.	
Projektzám: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 16/18			

04. MÉRŐKÖR KAPCSOLÁSA


1. sz. ábra



05. MÓDSZEREK, ESZKÖZÖK

43. 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 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.
MSZ CEN/TS 17405:2020	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Szén-dioxid emisszió 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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 17/18			

MSZ 21853-9:1990 2. fejezet (visszavont szabvány) MSZ EN 14792:2017	kemilumin.	Légszennyező források vizsgálata. A nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás módszerrel.
MSZ 21853-6:1984 3. fejezet (visszavont szabvány)	infravörös absz.	Légszennyező források vizsgálata. Kén-dioxid emisszió folyamatos mérése.

44. sz. táblázat

ALKALMAZOTT FLÁ MŰSZEREK				
NO _x /CO/SO ₂ /O ₂ /CO ₂ gázanalizátor	Horiba	PG-250	H-8LE	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
NO _x /CO/SO ₂ /O ₂ /CO ₂ gázanalizátor	Horiba	PG-250	H-10LE	pontosságellenőrzés hitelesítő gázzal
Adatgyűjtő	Enviro_Data-32	Stieber	01 EDATA 001	
Adatgyűjtő	Envisoft	Stieber	XM2S-15	
Gázelőkészítő	PSS 10-1	MCr	0201168	2002/2002
Gázelőkészítő	ENVIRO 20	Stieber	20 ENVGAZ 01	2000/2000
Aneroid barométer	104	Fischer	2069	1974/1975
Em. pormintavevő	KS-404	Kálmán System	892002	2002/2002
Em. pormintavevő	OH 610/A	VASKUT	VK-1	
K típusú köpenyhőelem	Ø 6,0 x 500mm	-	HE-1	2018/2018
Mikroproc. vezérlésű levegő gázmintavevő mérőkör	KS-502	Kálmán-System	712003, 722003 732003, 742003	2002/2002
Analitikai mérleg	AUW120D	Shimadzu	D449930064	2018/2018
Szintetikus levegő 5.0			0681G	O ₂ : 20,045 ± 0,075 %(v/v)
CO–NO–SO ₂ –CO ₂ szintetikus levegőben			D168366	CO: 149,7 ± 1,4 ppm
				NO: 99,3 ± 1,7 ppm
				SO ₂ : 100,0 ± 1,4 ppm
				CO ₂ : 12,64 ± 0,09 %(v/v)

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: 331/2023.	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	VJE/331/2023	
Oldal /Oldalak száma: 18/18			

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 valódiságát csak a mértékadó koncentráció adatok meghatározásához szükséges mélységben vizsgáltuk.

Technológia

Dízelmotorok

P 1, P 2, P 3, P 4, P 5 és P 6 sz. pontforrások

A vizsgált légszennyező források a területen található LYB-42 fúrótorony melletti dízel motorok. Két motor a fúróberendezést, két motor a szivattyúkat üzemeli, kettő pedig áramfejlesztő motor. A füstgáz elvezetésére egy-egy 4 m magas kipufogó szolgál.

A műszeres mérésekhez a füstgázokból folyamatosan mintát vettünk el a füstcsatornák függőleges egyenes szakaszán kialakított toldatokon. Itt mértük az egyes füstgáz paramétereket is, melyek az emisszió meghatározásához szükségesek.

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

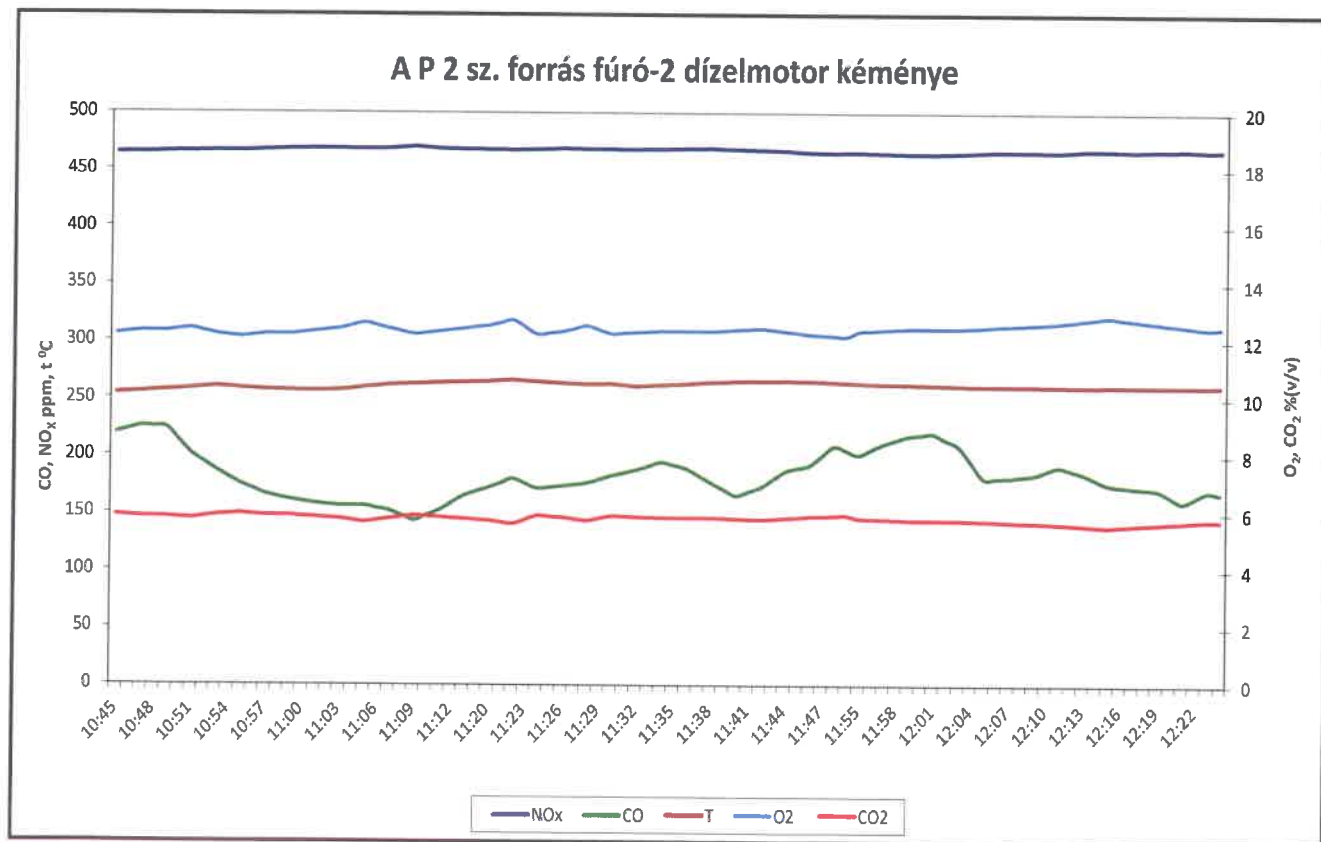
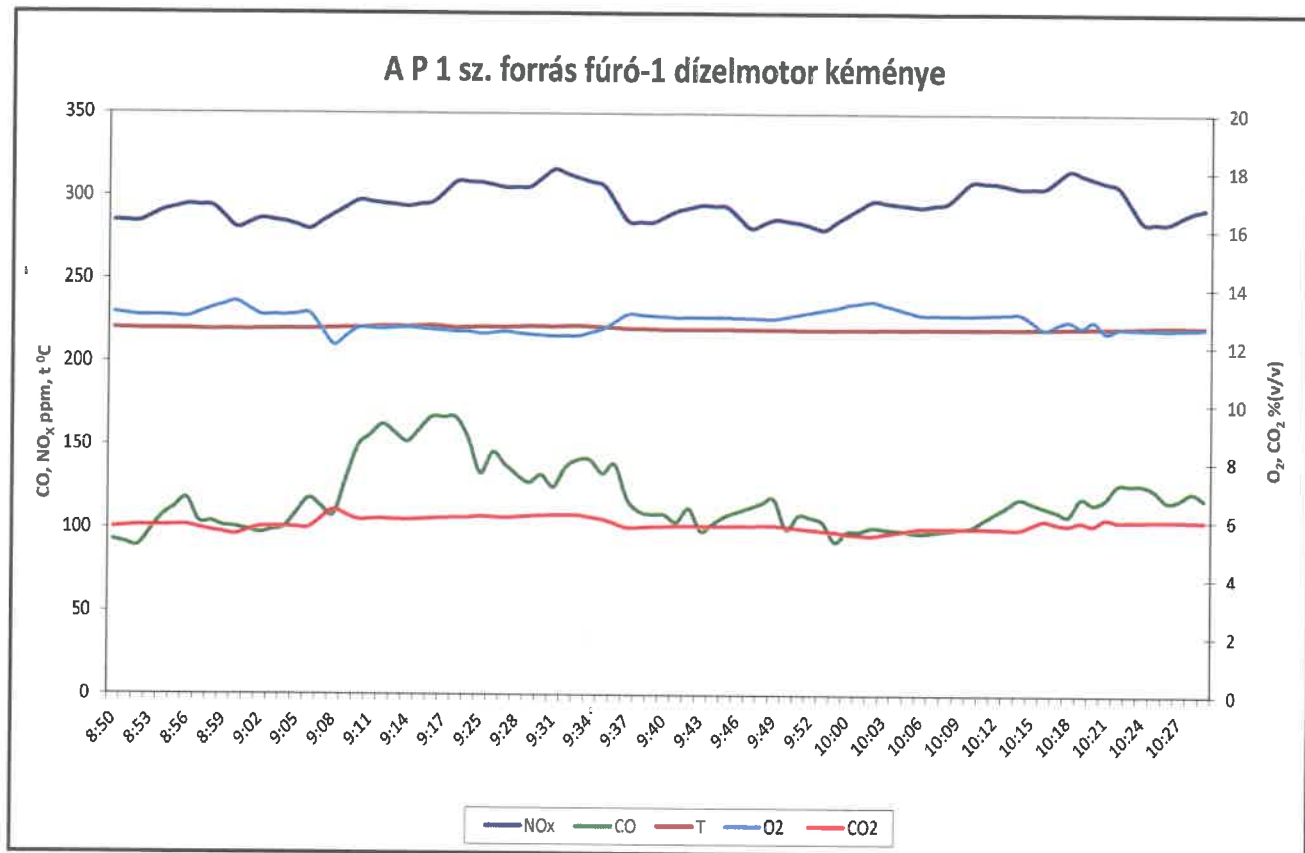
A mérési pontokban a gázáram jellemzői:

- 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

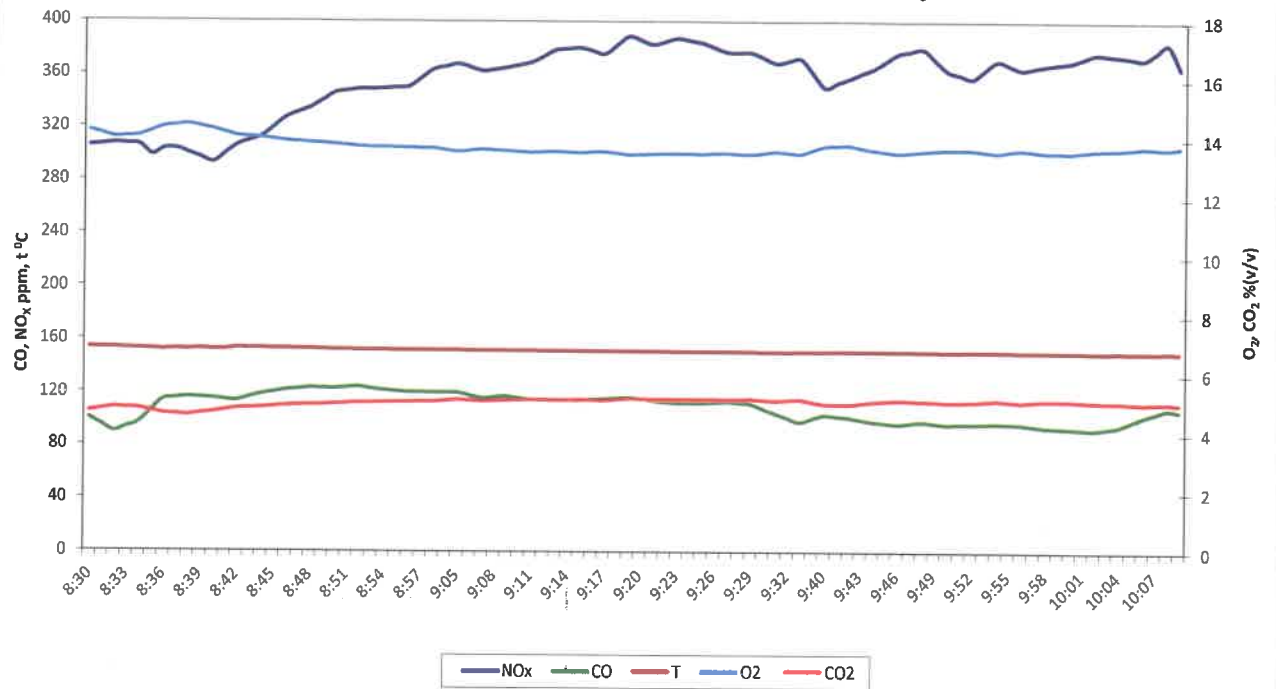
Mérés jellemzői:

- 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

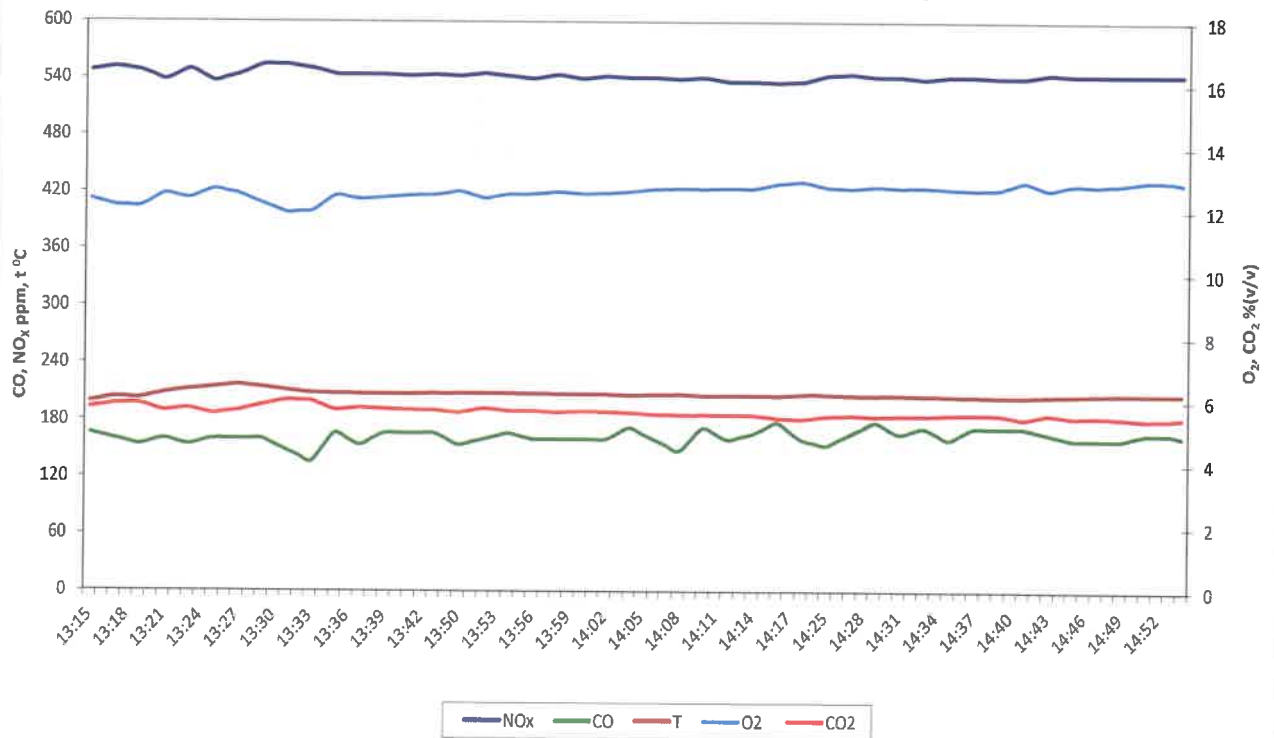
A MÉRÉSEK ALATTI KONCENTRÁCIÓ GÖRBÉK



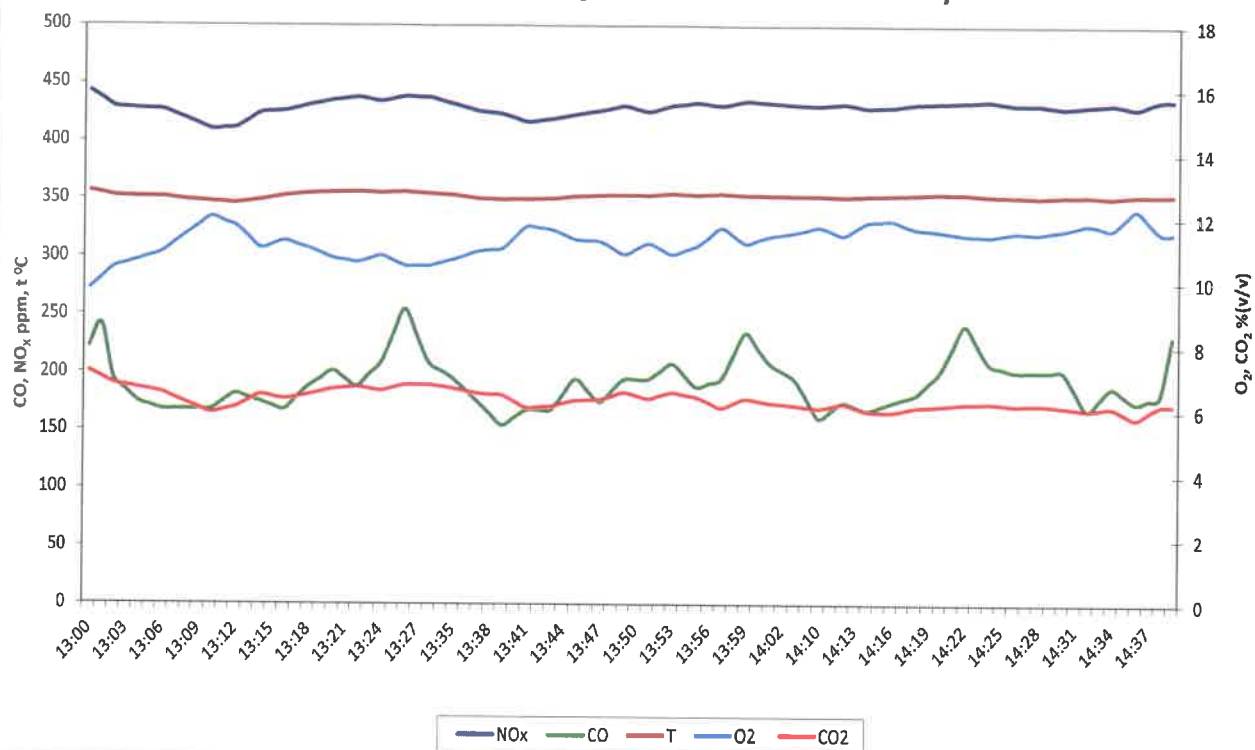
A P 3 sz. forrás szivattyú-1 dízelmotor kéménye



A P 4 sz. forrás szivattyú-2 dízelmotor kéménye



A P 5 sz. forrás áramfejlesztő-1 dízelmotor kéménye



A P 6 sz. forrás áramfejlesztő-2 dízelmotor kéménye

