

Pontforrás emissziójának meghatározása

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a **Samsung SDI**

gödi telephelyén (2131 Göd, Ipartelep hrsz. 6980)

üzemelő **P77 és P78 pontforrások** emissziójának meghatározására vonatkozóan

FONOR

Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.
1149 Budapest, Pósa Lajos utca 20-22.

laboratóriumvezető

Budapest, 2018. november 20.

AZONOSÍTÓ ADATOK

MEGRENDELŐ		VÁLLALKOZÓ	
Megrendelő képviselője:	<input type="text"/>	Iktatószám:	2018/403
Megrendelés dátuma:	2018. július 09.	Munkaszám:	2018/22212/2

A mű egészenek, vagy valamely azonosítható részének anyagi és nem anyagi formában történő bármilyen felhasználásához, és minden egyes felhasználáshoz a szerző, illetőleg jogutódja engedélye szükséges. Ilyen módon és a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény alapján a szerző, mint a személyhez fűződő jogok, illetve a FONOR Kft., mint a vagyoni jogok jogosultja, írásos hozzájárulásával lehet csak a jelen művet – a szerző nevének és ebbeli minőségének felüntetése mellett – nyilvánosságra hozni, a mű egységét érintő bármilyen beavatkozást végezni. Továbbá és különösen a művet többszörözni, terjeszteni, nyilvánosan előadni, nyilvánossághoz közvetíteni sugárral vagy másként, sugárzott műnek az eredetihez képest más szervezet közbeiktatásával a nyilvánossághoz tovább közvetíteni, átdolgozni, kiállítani. A szerzői jog fenti és egyéb módú megsértésének jogkövetkezményeit, a szerzőt és jogutódát illető jogvédelmi eszközöket a hivatkozott jogszabály XIII. fejezete tartalmazza.

FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.

A NAH által NAH-1-1107/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.



Tartalom

1. Alapadatok	3
1.1. Vizsgálatot végző szervezet	3
1.2. Vizsgálatot végezte	3
1.3. Jegyzőkönyvet készítette	3
1.4. Megrendelő	3
2. Vizsgálat célja	3
3. Figyelembe vett előírások	4
4. Vizsgálat körülményei	4
4.1. Vizsgálat helye és időpontja	4
4.2. Mérési körülmények	5
4.3. Mintavételi körülmények	5
4.4. Környezet meteorológiai körülményei	5
5. Vizsgált pontforrás és komponensek	6
6. Alkalmazott műszerek	7
7. Mérési módszerek	8
7.1. Szerves anyagok emissziójának meghatározása	8
7.2. A klímaparaméterek meghatározása	8
7.3. Hőmérséklet mérése	8
7.4. Sebesség és térfogatáram meghatározása	8
8. Vizsgálati eredmények a P77 jelű pontforrásra vonatkozóan	9
8.1. A vizsgált technológia ismertetése	9
8.2. Mérések időtartama	9
8.3. Légtechnikai paraméterek	9
8.4. Mintavételi körülmények	10
8.5. Mintavételi paraméterek	11
8.6. Szerves anyagok a véggázban	11

1. Alapadatok

1.1. Vizsgálatot végző szervezet

FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.

A NAH által NAH-1-1107/2018 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

1149 Budapest, Pósa Lajos u. 20-22.

1.2. Vizsgálatot végezte

vizsgáló munkatárs

vizsgáló munkatárs

1.3. Jegyzőkönyvet készítette

vizsgáló munkatárs

1.4. Megrendelő

SAMSUNG SDI

2131 Göd, Ipartelep hrsz. 6980

A megrendelő képviselője:

A vizsgálatok során jelen volt:

2. Vizsgálat célja

A **Samsung SDI** gödi telephelyén üzemelő légszennyező pontforrások (P79, P80, P77) emissziójának meghatározása az üzemelés közben keletkező és kibocsátott szilárd (NaOH, KOH) és szerves légszennyező anyagokra vonatkozóan.

Az üzemeltető nyilatkozata alapján az üzem **napi normál üzemmenetnek megfelelően** működött, a berendezések a mérések ideje alatt a szokásos módon, meghibásodás nélkül üzemeltek.

3. Figyelembe vett előírások

- *MSZ ISO 8756:1995* hőmérséklet, légnedvesség, légnyomás mérése
- *MSZ 13-101:1985* technológiai légszennyező források vizsgálata. Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei
- *MSZ EN 13649:2002* Mintavétel jellegzetes gázfázisú szerves vegyületek tömegkoncentrációjának meghatározásához (visszavont szabvány).
- *MSZ 21853-1:1976* Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások
- *MSZ 21853-2:1998* Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása

4. Vizsgálat körülményei

4.1. Vizsgálat helye és időpontja

A vizsgálatokat a **Samsung SDI**. 2131 Göd, Ipartelep hrsz. 6980 alatti telephelyén **2018. november 06-án** végeztük.

Környezetvédelmi Ügyfél Jel (KÜJ): 100 299 131

Környezetvédelmi Területi Jel (KTJ): 100 609 227

4.2. Mérési körülmények

A mérések ideje alatt a **napi normál üzemmenetnek** megfelelően üzemelő technológia, valamint légszennyező pontforrás kerültek kimérésre.

A mérések ideje alatt a fent említett üzemviteltől eltérő esemény (pl. üzemzavar) nem fordult elő.

4.3. Mintavételi körülmények

A P77 jelű pontforrások mérésének ideje alatt a **próba üzemmenetnek** megfelelően üzemelő technológia, valamint légszennyező pontforrás került mérésre.

A mérések ideje alatt a fent említett üzemviteltől eltérő esemény (pl. üzemzavar) nem fordult elő

A **P77** jelű pontforrásokból a szerves anyagok mintavétele szakaszosan történt.

A vizsgált komponensekre **3-3 db 30 perces** mérést végeztünk, ezek átlagát képeztük, s így az összesített mérési eredmények e **3-3 db mérés átlagát adják**

4.4. Környezet meteorológiai körülményei

Meteorológiai jellemző	Mért érték
	2018.11.06.
Barometrikus légnyomás [hPa]	1012
Levegő hőmérséklet [°C]	16 – 18
Relatív légnedvesség tartalom [rH%]	50 – 55
Szélesebesség [m/s]	<1
Időjárás	napos, derült

5. Vizsgált pontforrás és komponensek

Azonosító	Megnevezés	Magasság [m]	Kilépési keresztmetszet [m ²]
P77	Active Carbon Tower Degasing kürtője I.	5,0	0,385 (O)
P78 ^s	Active Carbon Tower Degasing kürtője II.	5,0	0,385 (O)

^s Úgynevezett „Stand by” pontforrás, a közvetlen mellette lévő, ugyanolyan, ugyanazon technológiához csatlakozó üzem-szerűen működő pontforrások mérése történt meg.

P77 jelű pontforrás			
Kód	Megnevezés	CAS szám	HÉ értelmezés
644	n-Metil-2-pirrolidon	872-50-4	Általános: 2.4 C ^D
70	1-3-Butadién	106-99-0	Általános: 2.4 A ^D
735	Ciklopentán	287-92-3	Általános: 2.4 C ^D
104	n-Pentán	109-66-0	Általános: 2.4 C ^D
142 ^B	Ciklohexán	110-82-7	-
105	n-Hexán	110-54-3	Általános: 2.4 C ^D
143 ^B	Metilciklohexán	108-87-2	-
109	n-Heptán	142-82-5	Általános: 2.4 C ^D
106	n-Oktán	111-65-9	Általános: 2.4 C ^D
598	Paraffin-szénhidrogének, kivéve metán-tól oktán-ig	64771-72-8	Általános: 2.4 C ^D

^D A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklete szerint.

^B Kibocsátási határértékkel nem rendelkező bevallásköteles anyagok.

6. Alkalmazott műszerek

Műszer			Hitelesítés/kalibrálás		Alkalmazott
megnevezése	típusa	gyári száma	száma	érvényessége	méréshatár
Szakaszos mintavevő	Stieber	13-SZM-004	N19537,H70985	2019.06.29	40-120 l/h
Légnyomásmérő	BM-01	UZ 0003	N16298	2021.01.07.	980-1020 mbar
Prandtl-cső	1000 x10	13-P01000-032	S-2352/2013	-	-
Többfunkciós légállapotmérő	Testo 435-4	01317769/701	N18846	2019.03.20.	0-25 hPa
Hődrótos légsebességmérő	Testo 405-V1	39407510	D01195	2019.03.20.	0-20 m/s
Multifunkciós szonda (T)	Testo 0635.1535	10230788/102	H69167	2019.03.20.	-20 - +70 °C
Multifunkciós szonda (φ)			R09856	2019.03.20.	0-100 rH%

7. Mérési módszerek

7.1. Szerves anyagok emissziójának meghatározása

MSZ 13-101:1985 és MSZ EN 13649:2002 szerint

Mérési módszer elve: a szerves gázokkal, gőzökkel szennyezett levegőmintát 1 db 2-zónás, kb. 100/50 mg SKC gyártmányú Anasorb CSC (Cat. No. 226-01) 30 - 50 mesh (0,3 - 0,5 mm) ASTM szemcse nagyságú aktív szén töltetű, két végén kvarcgyapottal lezárt, 50 mm hosszú, 5 mm átmérőjű, üveg mintavevő csövön szívattuk át. Az aktív szén töltet egymástól üveggyapottal elválasztott két rétegből áll, a második réteg a mintavétel teljességének ellenőrzésére szolgál.

*Az adszorbeált szennyező anyagok meghatározása gázkromatográfias módszerrel történt. A minták elemzését a WESSLING Hungary Kft., a NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium végezte (Jegyzőkönyv száma: **500199/1**) Lásd melléklet!*

7.2. A klímaparaméterek meghatározása

A mérések időpontjában megmértük a légállapot adatokat (*hőmérséklet, páratartalom*). A mérésnél a szabványosorozat vonatkozó előírásaira támaszkodtunk.

7.3. Hőmérséklet mérése

A csővezetékben áramló gáz hőmérsékletének és nedvességtartalmának meghatározására kapacitív érzékelőt használtunk. A mérőműszer relatív százalékban jelzi a vízgőz koncentrációt és a gáz hőmérsékletét is.

7.4. Sebesség és térfogatáram meghatározása

A csővezetékben áramló gázáram áramlási sebességét Stieber gyártmányú PRANDTL-csőhöz csatlakoztatott dinamikus nyomásmérővel mértük. Az áramlási sebességek (w_i) átlaga adja az átlagos áramlási sebességet (w_a) azaz

$$w_a = \sum w_i / n$$

A csővezeték adott keresztmetszetében áramló gázáram térfogatárama pedig az átlagos áramlási sebesség és a csőkeresztmetszet (A) szorzata:

$$V = w_a \times A \text{ m}^3/\text{s}, \text{ illetve } V = 3600 \times w_a \times A \text{ m}^3/\text{h}$$

Az így meghatározott térfogatáramokat a mért hőmérséklet és légnyomás alapján számítottuk át normál térfogatra.

8. Vizsgálati eredmények a P77 jelű pontforrásra vonatkozóan

8.1. A vizsgált technológia ismertetése

A cella előállítása során a feltekerescelt „jelly roll” (összetekercselt anód-katód elektróda) belekerül a „can”-be, (egy alumínium ház, ami képezi a cella vázát) elektrolit oldattal feltöltik és ezt az egészet hegesztéssel lezárják. Mikor elkészült a lezárt cella, kiszívják a bent maradt levegőt, amelyet kivezetnek a gyártásból és az elektrolit gőztől áttisztítják az aktív szén adszorberen/tornyon. (AC Tower degasing – aktív szén torony a „légtelenítő” technológiai lépésből). A tervezett gyártási volumen 2.500.000 db/hó.

A kibocsátási és az aktív szén leválasztási technológiát úgy alakították ki, hogy van egy alapesetben működő P77 pontforrás, és annak egy stand-by másolata (P78) egymás mellett (leválasztó berendezés karbantartása idején ne álljon le a gyártási folyamat, hanem ugyanúgy legyen elszívás és tisztítás). A kibocsátás ellenőrzését az alapesetben működő P77 pontforrás esetében végeztük el.

8.2. Mérések időtartama

10²² – 10⁵², 10⁵⁵ – 11²⁵, 11³⁰ – 12⁰⁰ h (3 x 30 perc).

8.3. Légtechnikai paraméterek

Kör keresztmetszetű légcsatorna:

- mérési pontok száma: 2 x 2 db (2 db egymástól 90°-al elforgatott tengely mentén)
- mérési pontok helyzete: 1. pont: 0,146 Ø (ahol Ø: csőátmérő)
2. pont: 0,854 Ø

Pontonkénti sebességek:

Mérési tengely	Sebességek a mérési pontokban [m/s]	
Ø _B : 0,70 m	1. (0,10 m)	2. (0,60 m)
1.	2,2	1,8
	3. (0,10 m)	4. (0,60 m)
2.	2,6	3,4

Összesített mérési eredmények:

Állandó paraméterek:

a kibocsátó felület talajszint feletti magassága
a kibocsátó felület keresztmetszete
a mérési szelvény keresztmetszete

Mért átlagos paraméterek:

nedvességtartalom (száraz, normál állapotra vonatkoztatott) *
statikus nyomás
abszolút nyomás
hőmérséklet

Számított átlagos paraméterek:

száraz sűrűség (normál állapotra vonatkoztatott) *
nedves sűrűség (normál állapotra vonatkoztatott) *
sebesség
korrekciós tényező
aktuális térfogatáram
térfogatáram (nedves, normál állapotra vonatkoztatott) *
térfogatáram (száraz, normál állapotra vonatkoztatott) *
térfogatáram (száraz, normál állapotra vonatkoztatott, korrigált) *

mérőszám	mértékegység
5,0	m
0,385	m ²
0,385	m ²
0,0013	kg/m ³
1	Pa
101201	Pa
290,7	K
1,293	kg/m ³
1,292	kg/m ³
2,5	m/s
0,9131	
3466	m ³ /h
3253	m ³ /h
3247	m ³ /h
2965	m ³ /h

* A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású gázra vonatkoznak.

8.4. Mintavételi körülmények

Az épület mellett, a szabadban található, függőleges állású, kör keresztmetszetű (Ø= 0,70 m) acélsó kürtő oldalán (a talajszinttől mért kb. 4,7 m magasságban, előtte kb. 1,9 m, utána kb. 0,80 m változatlan keresztmetszetű egyenes csatornaszakasz) kialakított mintavételi nyílásban mértük az áramló gáz nyomását, hőmérsékletét, nedvességtartalmát és innen történt a gáz mintavétel is.

8.5. Mintavételi paraméterek

Minta megnevezése	Mérési pe- riódus	Mintavételi idő [min]	Szívási sebes- ség [dm ³ /h]	Nyomás [hPa]	Hőmérsék- let [°C]	Össz levegő- minta [dm ³]*
Szerves anyagok (FEM334)	10 ²² – 10 ⁵²	30	60,0	991	17,1	27,6
Szerves anyagok (FEM335)	10 ⁵⁵ – 11 ²⁵	30	59,6	991	17,1	27,4
Szerves anyagok (FEM336)	11 ³⁰ – 12 ⁰⁰	30	60,2	991	17,2	27,7

* Az értékek 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású gázra vonatkoznak.

8.6. Szerves anyagok a véggázban

Vizsgált komponens		Osztály	Tömegáram ^J [kg/h]	Koncentrá- ció ^E [mg/m ³]
kód	megnevezés			
644	n-Metil-2-pirrolidon	2.4 C	<0,00054	<0,18
70	1-3-Butadién	2.4 A	<0,00054	<0,18
735	Ciklopentán	2.4 C	<0,00054	<0,18
104	n-Pentán	2.4 C	<0,00054	<0,18
142 ^B	Ciklohexán	-	<0,00054	<0,18
105	n-Hexán	2.4 C	<0,00054	<0,18
143 ^B	Metilciklohexán	-	<0,00054	<0,18
109	n-Heptán	2.4 C	<0,00054	<0,18
106	n-Oktán	2.4 C	<0,00054	<0,18
598	Paraffin-szénhidrogének, kivéve metán-tól oktán-ig	2.4 C	<0,00054	<0,18
Szerves anyagok összesen		2.4 C és 2.4 A	<0,00054	<0,18
		2.4 A+B+C	<0,00054	<0,18

^E A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású gázra vonatkoznak.

^J A 3 db vizsgálati eredmény átlaga.

Kimutatási határ: 0,18 mg/m³, illetve 0,00054 kg/h.

Lezárva: Budapest, 2018. november 20.

A jegyzőkönyvet készítette:

vizsgáló munkatárs

Ellenőrizte:

vizsgáló munkatárs

MELLÉKLETEK

1. számú melléklet: A WESSLING Hungary Kft., a NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratóriumának mérési eredményei. (Jegyzőkönyv száma: 500199/1)

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**Megrendelő: FONOR Környezetvédelmi és
Munkavédelmi Kft.**

1149 Budapest, Pósa Lajos utca 20-22. B. ép. fszt. 1.

**Munka azonosító jele: Légszennyező
pontforrás vizsgálata (2018/K/08998)**

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 500199/1

A NAH által NAH-1-1398/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2018.11.07

Analitika vége: 2018.11.14

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

A WESSLING Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv érvényesség
ellenőrzés.



Vizsgálati mintákat összesítő táblázat
Beszállító: FONOR Kft. Beszállítás dátuma: 2018/11/06 15:00 Megrendelőlapon száma: 2018/035321

Minta jele	Mintavétel időpontja	Minta jellege	Egyed-azonosító	Minta-mennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
FEM334	2018/11/06	Légszennyező pontforrás véggáza	0003595127	100 mg	Aktív szén (100/50)	Hűtött	Akkreditált	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	
FEM335	2018/11/06	Légszennyező pontforrás véggáza	0003595128	100 mg	Aktív szén (100/50)	Hűtött	Akkreditált	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	
FEM336	2018/11/06	Légszennyező pontforrás véggáza	0003595129	100 mg	Aktív szén (100/50)	Hűtött	Akkreditált	FONOR Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.	

Vizsgálati eredmények

Minta jellege: Légszennyező pontforrás véggáza

(1) CEN/TS 13649:2014

Komponens	Mértékegység	Minta jele		
		FEM334	FEM335	FEM336
N-Metil-2-pirrolidon ¹	µg/minta	<5	<5	<5
1-3-Butadién ¹	µg/minta	<5	<5	<5
Ciklopentán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
n-Pentán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
Ciklohexán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
n-Hexán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
Metilciklohexán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
n-Heptán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
n-Oktán ¹	µg/minta	<5	<5	<5
Egyéb paraffinok (C5-C8) ¹	µg/minta	<5	<5	<5
Egyéb paraffinok (C9-C16) ¹	µg/minta	<5	<5	<5

A vizsgálatok során használt készülékek: HP-6890-GCMS_13-5975

2018. november 14.



Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Jelen szakértői vélemény a **Samsung SDI** gödi telephelyén (2131 Göd, Ipartelep hrsz. 6980) **P77 pontforrás** vizsgálatára vonatkozó, 2018/22212/2 munkaszámú vizsgálati jegyzőkönyvének adatai alapján készült és kizárólag azzal együtt használható fel.

1. A szakvéleményt készítette

szakértő

Mérnöki Kamarai nyilvántartási szám:

Bejegyezve a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara által *Levegőtisztaság-védelmi szakértő (SZKV-1.2.)* szakterületen.

2. Levegőszennyező anyagok megengedett koncentrációi

A technológiai kibocsátási határérték légszennyező pontforrásonként értelmezendő.

A tömegáram küszöb alá eső (küszöbnél kisebb tömegáram esetén) légszennyező anyag kibocsátása esetén (a kibocsátási koncentráció vizsgálata nélkül) a légszennyező forrás üzemeltetőjének levegőtisztaság-védelmi alapbejelentést kell tennie (LAL). Amennyiben a légszennyező anyag kibocsátása eléri vagy meghaladja a küszöbértéket, a légszennyezés éves mértékét (éves levegőtisztaság-védelmi jelentést) is be kell jelenteni.

2.1. P77 jelű pontforrás (Active Carbon Tower Degasing kürtője)

Technológia megnevezése: Elektróda előállítás

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú melléklete szerint:

Általános technológiai kibocsátási határértékek:

Komponens	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h] ^F	Osztály ^G	Kibocsátási határérték [mg/m ³] ^E
2. 3. 1. Szer- ves anyagok	0,1 vagy ennél nagyobb	2.4 A	20,0
	2,0 vagy ennél nagyobb	2.4 B	100,0
	3,0 vagy ennél nagyobb	2.4 C	150,0
	3,0 vagy ennél nagyobb	2.4 A+B+C	150,0 ^H

E A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású gázra vonatkoznak.

F Tömegárammal szabályozott technológiai kibocsátási határértékek esetében, ha a légszennyező anyag kibocsátása a tömegáram alsó határa (küszöbértéke) alá esik, a kibocsátási határérték a tömegáram alsó határához hozzárendelt, mg/m³-ben megadott légszennyező anyag koncentráció, amelyet a küszöbérték alatt nem kell alkalmazni.

G Ugyanabba az osztályba tartozó több anyag együttes, egy időben történő kibocsátása esetén is meg kell tartani a fenti határértéket.

H Több, különböző osztályba tartozó anyag együttes, egy időben történő kibocsátása esetén a kibocsátási határérték 3 kg/h vagy ennél nagyobb tömegáram esetén összesen legfeljebb 150 mg/m³, de a saját osztályra vonatkozó határérték önmagában sem léphet túl.

3. Vonatkozó jogszabályi előírások

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 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

4. Vizsgálati eredmények értékelése

4.1. P77 jelű pontforrás (Active Carbon Tower Degasing kürtője)

Szerves anyagok a véggázban, összesen

Osztály:	Mért tömegáram' [kg/h]	Mért koncentráció [mg/m ³] ^{J,E}	Tömegáram küszöb- érték [kg/h]	Kibocsátási határérték [mg/m ³] ^E
2.4 A+B+C	<0,00054	<0,18	3,0 vagy ennél nagyobb	150

E A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású gázra vonatkoznak.

J A 3 db vizsgálati eredmény átlaga.

5. Összefoglaló értékelés

A határértékek és a számított emissziók összehasonlításával megállapítható, hogy a vizsgált pontforrások kibocsátása a vizsgált komponensek esetében

NEM HALADJA MEG

a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. számú mellékletében szereplő megengedett általános és technológiai koncentráció, illetve tömegáram határértékeket.

2018. november 20.

FONOR

Környezetvédelmi és Munkavédelmi Kft.
1149 Budapest, Pósa Lajos utca 20-22.

levegőtisztaság-védelmi szakértő