

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a

**TEVA Gyógyszergyár Zrt. Alapanyaggyártó Igazgatóság
sajóbábonyi telephelyén üzemelő P1 jelű pontforrás
légszennyező anyag kibocsátásának méréséről**

Témaszám: M-385/2024

A Vizsgálati Jegyzőkönyv száma: 3-385/2024.

A Vizsgálati Jegyzőkönyvet kiadta:


dr. Csókási Pál
műszaki igazgató


- 2024. november -

A Vizsgálati Jegyzőkönyv 11 db számozott oldalt és 1 db mellékletet tartalmaz.

*Az ENCOTECH Kft. Laboratóriuma írásbeli engedélye nélkül a Vizsgálati Jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen Vizsgálati Jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra vonatkoznak.*

TARTALOMJEGYZÉK

1. A MÉRÉSEK CÉLJA.....	3
2. A MÉRÉST VÉGEZTE	3
3. A MEGBÍZÓ ADATAI	3
4. A TELEPHELY ADATAI	3
5. A LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁS ADATAI.....	4
5.1. ADSZORBEREK KIDOBÓ KÜRTŐJE (P1)	4
6. MINTAVÉTELI ÉS ÜZEMVITELI KÖRÜLMÉNYEK.....	5
6.1. MINTAVÉTELI IDŐPONT	5
6.2. KÖRNYEZETI PARAMÉTEREK	5
6.3. SZENNYEZŐ TECHNOLÓGIAI	5
6.4. MINTAVÉTELI IDŐSZAKOKRA VONATKOZÓ ÜZEMELÉSI ADATOK.....	5
7. MÉRÉSI MÓDSZEREK	7
7.1. A KÖRNYEZETI LEVEGŐ ÁLLAPOTJELZŐINEK MEGHATÁROZÁSA.....	7
7.2. A VÉGGÁZ ÁLLAPOTJELZŐINEK MEGHATÁROZÁSA	7
7.3. A TÉRFOGATÁRAM MEGHATÁROZÁSA.....	7
7.4. SZENNYEZŐANYAG KIBOCSÁTÁS MEGHATÁROZÁSA.....	7
8. A VIZSGÁLAT SORÁN FIGYELEMBE VETT SZABVÁNYOK	8
9. MÉRÉSI ÉS SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK.....	9
9.1. ADSZORBEREK KIDOBÓ KÜRTŐJE (P1)	9
9.1.1. A légcsatorna méretei a mintavételi síkban.....	9
9.1.2. A mintavételi keresztmetszet vázlatrajza	9
9.1.3. Áramlási jellemzők	10
9.1.4. A szakaszosan mért komponensek mérés eredményei.....	10
10. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS EREDMÉNYEI.....	11

MELLÉKLET:

1. SZ. MELLÉKLET: 24-84/3624-3626 sz. Laboratóriumi Vizsgálati Jegyzőkönyv

1. A MÉRÉSEK CÉLJA

A TEVA Gyógyszergyár Zrt. Alapanyaggyártó Igazgatóság sajóbáonyi telephelyén üzemelő P1 jelű pontforrás a vonatkozó jogszabályok szerint engedélyköteles és légszennyező anyag kibocsátását időszakosan ellenőrizni kell. Jelen vizsgálat tárgya a fenti pontforrás légszennyező anyag kibocsátásának 6/2011. (I.14.) VM rendelet 8. pontjában foglaltak szerinti ellenőrzése.

A mérés során feladatunk volt a fenti pontforráson keresztül kibocsátott szennyezőanyagok koncentrációját a Compactin gyártás során mérésekkel meghatározni.

2. A MÉRÉST VÉGEZTE

ENCOTECH Környezetvédelmi Szolgáltató és Tanácsadó Kft.

1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.

A vizsgálatban részt vettek: **Nahaj Dániel**, vizsgáló mérnök.

3. A MEGBÍZÓ ADATAI

A megbízó neve:	TEVA Gyógyszergyár Zrt.
A megbízó címe:	4042 Debrecen, Pallagi út 13.

4. A TELEPHELY ADATAI

A telephely neve:	TEVA Gyógyszergyár Zrt. Alapanyaggyártó Igazgatóság sajóbáonyi telephely
A telephely címe:	3792 Sajóbáony Gyártelep, Hrsz.: 024/164
KÜJ szám:	100189234
KTJ szám:	101339774

A telephely kapcsolattartója: **Antal Béla**, Production Expert IV
Tel.: 30/437-5980

5. A LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁS ADATAI

5.1. ADSZORBEREK KIDOBÓ KÜRTŐJE (P1)

Pontforrás száma:	P1
Megnevezése:	Adsorberek kidobó kürtője
Kibocsátási magassága:	20 m
Vizsgálati keresztmetszet:	0,048 m ²
Kibocsátott szennyezőanyag: <ul style="list-style-type: none"> a vizsgált gyártás során: egyéb gyártások során: 	i-Butil-acetát i-Butanol, n-butanol, n-butil-acetát, toluol, acetonitril, hexánok

A pontforráshoz tartozó légkezelő adatai:

Gyártó:	Rosenberg
Típus:	Airbox S40-07Q-Ex
Gépszám:	K-225.01
Fordulatszám [1/min]	2028
Névleges légszállítás [m ³ /h]	1000

Az adsorberek adatai:

Adszorber száma:	1.
Készülék jele:	D-2551
Gyártó:	BI-MECH Kft.
Gyártási év:	2004.
Gyártási szám:	2004-079
Üres tömeg [kg]:	1120
Térfogat [l]:	1840

Adszorber száma:	2.
Készülék jele:	D-2552
Gyártó:	BI-MECH Kft.
Gyártási év:	2004.
Gyártási szám:	2004-080
Üres tömeg [kg]:	1120
Térfogat [l]:	1840

6. MINTAVÉTELI ÉS ÜZEMVITELI KÖRÜLMÉNYEK

6.1. MINTAVÉTELI IDŐPONT

Helyszíni mérések:

2024. november 14.

8-12 óra között

6.2. KÖRNYEZETI PARAMÉTEREK

A mintavételi időszakra vonatkozó környezeti paraméterek a következők voltak.

Dátum	Hőmérséklet [°C]	Páratartalom [%]	Légnyomás [mbar]
2024. november 14.	3	89	1010

6.3. SZENNYEZŐ TECHNOLÓGIAI

A TEVA Gyógyszergyár Rt. Alapanyaggyártó Igazgatóság sajóbáonyi telephelyén üzemelő fermentáló és feldolgozó üzemrészében a mérések idején Compactin előállítása folyt.

Az alábbi leírás a compactin nyerstermék előállítását írja le kb. 100 m³ fermentléből egyszeri extrakcióval.

Extrakció: A fermentléhez kb. 60 % izobutil-acetátot adagolnak (javasolt: 40 – 90 %), majd az elegy pH-ját célszerűen 4,0 és 4,5 közé állítják célszerűen 20 % (m/m)-os vizes kénsavval. Ezután az elegyet szétválasztják. Az extrakció során a fázisszétválasztást emulziómetsző (pl. 20-szoros hígítású dodecil-trimetil-ammóniumklorid) hozzáadásával segítik elő. Az elválasztott szerves fázist szeparátoron kb. 10% vízzel mossák.

Előbepárlás: A vízzel mosott kb. 60-70 m³ szerves fázist elősűrítik, célszerűen 50 g/kg koncentrációig vákuumban (kb. 50-150 mbar között) max. 50°C-on.

Derítés: A kapott elősűrítményt kb. 0,5 kg/m³ aktív szénnel és kb. 0,5 kg/m³ perlittel min. 60 percen keresztül kevertetik. Az extrakciós izobutil-acetátos oldat elősűrítés nélkül is deríthető. A felhasznált aktív szén és a szűrőperlit mennyisége a szűrhetőség javítása érdekében változtatható. A kiszűrt aktív szenet izobutil-acetáttal mossák.

Végbepárlás, laktonzárás: Az izobutil-acetátos oldatot kb. 160 g/kg-ra párolják be vákuumban max. 65°C-on.

A bepárolt sűrítményt vákuumban max. 68°C-on hőkezelik, míg az oldat compactin-hidroxisav tartalma 5,0 % alá csökken (kb. 5 óra a műveleti idő).

Kristályosítás: A sűrítményt 0-3°C-ra hűtik és ezen a hőfokon célszerűen 20 órán át kevertetik.

Szűrés, mosás:

A kivált kristályokat szűrik, a szűrőleplenyt nitrogénnel kifúvatják. A kiszűrt kristályokat 0-3°C-os izobutil-acetáttal szuszpendálják. A szűrőleplenyt nitrogénnel ismét kifúvatják. A szuszpendálást még egyszer megismétljük.

A szuszpendált kristályokat hideg célszerűen 0-3°C-os izobutil-acetáttal fedőmossák. A szűrőleplenyt nitrogénnel kifúvatják.

Amennyiben a szűrésnél centrifugát használnak, ez esetben csak fedőmosást lehet alkalmazni. A szuszpendálásokhoz és a fedőmosáshoz használt oldószer mennyisége változtatható.

Szárítás: A kiszűrt kristályokat célszerűen max. 60°C-on vákuumban szárítják.

A feldolgozó üzem műveleteiben használt technológiai berendezések légzővezetékei a **P1** jelű pontforráshoz kapcsolódnak.

6.4. MINTAVÉTELI IDŐSZAKOKRA VONATKOZÓ ÜZEMELÉSI ADATOK

A mintavétel ideje alatt a P1 pontforráshoz kapcsolódó technológiában a Compactin feldolgozási műveleteit végezték. A termelő üzemben ezen kívül még Levodopát is gyártottak. A mintavétek ideje alatt 721204 – 02124, 721204 – 02024 és 721204 – 01924 számú Compactin sarzsok feldolgozását végezték. A telephelyen teljes üzemmenetnek megfelelően folyt a termelés. Az elszívott levegő oldószer mentesítését a D-2552 számú adszorber végezte. A mérés ideje alatt a normál üzemmenettől eltérő tevékenység nem volt.

7. MÉRÉSI MÓDSZEREK

A mintavételek körülményeit az MSZ 13-101:1985 sz. szabvány szerint választottuk meg.

7.1. A KÖRNYEZETI LEVEGŐ ÁLLAPOTJELZŐINEK MEGHATÁROZÁSA

A **hőmérséklet** és a **nedvességtartalom** meghatározását TESTO 605-H1 típusú digitális hőmérséklet és relatív páratartalom mérővel végeztük. A mérőműszer jellemzői:

Gyártó:	TESTOTHERM
Méréstartomány:	5...95 % relatív páratartalom; -20...+70 °C
Felbontás:	0,1 %; 0,1 °C

A **léggöri nyomás** méréséhez TESTO 511 típusú barométert alkalmaztunk.

A mérőműszerek jellemzői:

Gyártó:	TESTOTHERM
Méréstartomány:	300..1200 mbar
Felbontás:	0,1 mbar

7.2. A VÉGGÁZ ÁLLAPOTJELZŐINEK MEGHATÁROZÁSA

A **hőmérsékletet** és a **nedvességtartalom** meghatározását TESTO 605-H1 típusú digitális hőmérséklet és relatív páratartalom mérővel végeztük. A mérőműszer jellemzői:

Gyártó:	TESTOTHERM
Méréstartomány:	5...95 % relatív páratartalom; -20...+70 °C
Felbontás:	0,1 %; 0,1 °C

7.3. A TÉRFOGATÁRAM MEGHATÁROZÁSA

A térfogatáram meghatározásához a méréseket és számításokat az MSZ EN ISO 16911-1:2013 szabványban előírtaknak megfelelően végeztük az MSZ EN 15259:2008 sz. szabvány figyelembevételével. Az áramló közeg sebességének meghatározásakor a **nyomásviszonyokat** DIGIMA PREMO digitális műszerrel mértük.

A mérőműszer jellemző adatai a következők:

Gyártó:	SPECIAL INSTRUMENT
Méréstartomány:	0-20 mbar (hPa)
Felbontás:	0,001 mbar

7.4. SZENNYEZŐANYAG KIBOCSÁTÁS MEGHATÁROZÁSA

A **szerves komponensek** emissziójának méréséhez a mintavételt az CEN/TS 13649:2014 sz. szabvány előírásainak megfelelően végeztük. A mintavételi láncba aktívszénnel töltött mintavételi csövet iktattunk. A mintavétel alatt a leszívott gázáram mennyiségét Natek AG2,5 típusú gázmérővel mértük.

A minták szennyezőanyag tartalmának meghatározását a Bálint Analitika Kft. akkreditált laboratóriumában végezték el.

A laboratóriumi vizsgálati jegyzőkönyvet **1. sz. mellékletként** csatoljuk.

8. A VIZSGÁLAT SORÁN FIGYELEMBE VETT SZABVÁNYOK

Mintavétel, helyszíni szennyezőanyag tartalom meghatározás	
MSZ 13-101:1985	Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei.
MSZ 21452-1:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése.
MSZ 21452-3:1975	A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Hőmérséklet mérése.
MSZ ISO 8756:1995	Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvességi adatok figyelembevétele.
MSZ EN ISO 16911-1:2013	Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása.
MSZ EN 15259:2008	Levegőminőség. Helyhez kötött légszennyező források emissziójának mérése. A mérési szelvények és pontok, a mérés céljának, tervének és jegyzőkönyvének követelményei.
CEN/TS 13649:2002	Helyhez kötött légszennyező források emissziója. Az egyedi, gázállapotú szerves vegyületek tömegkoncentrációjának meghatározása. Aktív szén és oldószer-deszorpciós módszer.
Laboratóriumi szennyező anyag tartalom meghatározás (Bálint Analitika Kft.)	
ISO 16200-1:2001	Illékony szerves vegyületek meghatározása.

9. MÉRÉSI ÉS SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A mérési eredmények a vizsgálat ideje alatt érvényes üzemviteli jellemzőkre vonatkoznak.

9.1. ADSZORBEREK KIDOBÓ KÜRTŐJE (P1)

9.1.1. A LÉGCSATORNA MÉRETEI A MINTAVÉTELI SÍKBAN

A mintavételi helyet a ventilátor utáni ovális keresztmetszetű, vízszintes vezetékszakszon előzetesen alakították ki.

Mintavételi hely keresztmetszete:	0,280 x 0,170 m
Hidraulikai átmérő:	0,212 m
Kibocsátási keresztmetszet:	0,048 m ²
Csatorna alakja:	Ovális keresztmetszetű

	A mérési keresztmetszet	
	Előtt	Után
Az egyenes szakasz hossza [m]	0,20	0,25
Az egyenes szakasz hossza a hidraulikai átmérő többszöröseként kifejezve [-]	0,94	1,18

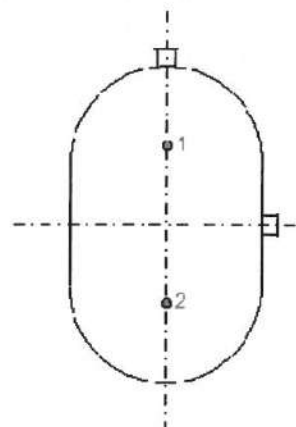
9.1.2. A MINTAVÉTELI KERESZTMETSZET VÁZLATRAJZA

A **térfogatáram** meghatározásához a mintavételi síkban 1 mintavételi vonalon 2 ponton végeztünk nyomásméréseket. A nem optimális áramlási szakasz miatt a mérési bizonytalanság nagyobb. A **térfogatáram mérési bizonytalansága: $\pm 15\%$**

A **szerves anyagok** koncentrációjának meghatározásához a mintavételt a mintavételi vonal középső harmadában hajtottuk végre, a mintavételt háromszor ismételtük meg.

A mintavételi keresztmetszet vázlatrajza:

A mintavételi pontok távolsága a csatorna belső falától	
Sorszám	m
1.	0,070
2.	0,210



9.1.3. ÁRAMLÁSI JELLEMZŐK

Vizsgált jellemző	Mérőszám	Mértékegység
Mérési szelvény keresztmetszete:	0,048	m ²
Véggáz hőmérséklete:	20,2	°C
Véggáz nedvesség tartalma:	0,0145	kg/Nm ³
Véggáz száraz normál sűrűsége:	1,293	kg/Nm ³
Véggáz nedves normál sűrűsége:	1,284	kg/Nm ³
Véggáz sűrűsége üzemi körülményeken:	1,192	kg/m ³
Véggáz statikus nyomása:	11	Pa
Abszolút nyomás a csatornában:	101011	Pa
Véggáz átlagos áramlási sebessége:	1,74	m/s
Korrekciós tényező:	0,995	---
Aktuális térfogatáram:	301	m ³ /h
Nedves normál térfogatáram:	279	m ³ /h*
Száraz normál térfogatáram (Q _N):	274	m ³ /h*
A térfogatáram várható értéke:	273	m ³ /h*

*fizikai normál állapotra (273 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott érték

9.1.4. A SZAKASZOSAN MÉRT KOMPONENSEK MÉRÉS EREDMÉNYEI

Minta jele		P1-A1	P1-A2	P1-A3	Átlag	
Mérési időszak		8 ⁴⁸ -9 ⁴⁸	9 ⁴⁹ -10 ⁴⁹	10 ⁵⁰ -11 ⁵⁰	8 ⁴⁸ -11 ⁵⁰	
Minta térfogat [m ³]**		0,0300	0,0299	0,0301	mg/m ³ *	mgC/m ³ *
Toluol	µg/minta	5,7	5,9	7,1	---	---
	mg/m ³ *	0,190	0,197	0,236	0,208	0,190
Acetonitril	µg/minta	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
	mg/m ³ *	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,010
i-Butanol	µg/minta	5,8	4,6	5,1	---	---
	mg/m ³ *	0,193	0,154	0,169	0,172	0,112
n-Butanol	µg/minta	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
	mg/m ³ *	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,011
i-Butil-acetát	µg/minta	516	478	472	---	---
	mg/m ³ *	17,2	16,0	15,7	16,3	10,1
n-Butil-acetát	µg/minta	4,0	4,1	2,1	---	---
	mg/m ³ *	0,133	0,137	0,070	0,113	0,070
Hexánok (C ₆)	µg/minta	7,7	5,2	6,2	---	---
	mg/m ³ *	0,257	0,174	0,206	0,212	0,177

* fizikai normál állapotra (273 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott érték

10. LÉGSZENNYEZŐ ANYAG KIBOCSÁTÁS EREDMÉNYEI

Az emisszió értékének számításához a hordozógáz térfogatáramát és a szennyező anyagok koncentrációját határoztuk meg.

A számításokat az alábbi képlettel végeztük:

$$E = C Q 10^{-6}, \text{ ahol}$$

E [kg/h] emisszió,
C [mg/m³] a szennyezőanyag koncentrációja száraz fizikai normál állapotra vonatkoztatva,
Q [m³/h] a hordozógáz térfogatárama száraz fizikai normál állapotra vonatkoztatva.

Pontforrás jele	Szennyező komponens	Kód	Szennyezőanyag koncentráció* [mg/m ³]**	Kibocsátási térfogat-áram [m ³ /h]**	Számított emisszió (E) [kg/h]
P1	Toluol	151	0,208	274	<0,0001
	Acetonitril	---	<0,017		<0,0001
	i-Butanol	304	0,172		<0,0001
	n-Butanol	308	<0,017		<0,0001
	i-Butil-acetát	326	16,3		0,0045
	n-Butil-acetát	323	0,113		<0,0001
	Hexánok (C ₆)	105	0,212		<0,0001
	Összes szerves oldószer		<17,0		<0,0051

* mintavételi idővel súlyozott átlagkoncentráció

**fizikai normál állapotra (273 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott érték

Budapest, 2024. december 9.

A Vizsgálati Jegyzőkönyvet készítette:



Nahaj Dániel
vizsgáló mérnök

A Vizsgálati Jegyzőkönyvet ellenőrizte:



Iga Benedek
vezető mérnök

– Vizsgálati Jegyzőkönyv vége –

1. sz. melléklet

BÁLINT ANALITIKA Mérnöki Kutató és Szolgáltató Kft.
Laboratórium
1116 Budapest Kondorfa u. 6-8.
Telefon: +36 1 206 07 32
www.balintanalitika.hu



24-84/3624-3626

M-385/2024

Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata

MEGBÍZÓ: ENCOTECH Kft.
1089 Budapest, Bláthy Ottó u. 41.

A jegyzőkönyvet jóváhagyta:

Bálint Mária

ügyvezető igazgató

Bálint Analitika Kft.
1116 Budapest,
Kondorfa u. 6-8.
1.

A jegyzőkönyv 3 db számozott oldalt tartalmaz.

A BÁLINT ANALITIKA Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható

Vizsgálati jegyzőkönyv

M-385/2024

Emissziós levegőminták kémiai vizsgálata

Megbízó: ENCOTECH Kft.

Munkaszám: 24-84

Minták belső kódja: 24-84/3624-3626

Témavezető: Dr. Tajti Ádám

A mintákat vette és a laboratóriumba szállította: a megbízó

A mintavétel státusza: akkreditált

A minták laboratóriumba érkezésének időpontja(i): 2024.11.15.

A vizsgálatra kijelölt minták, kért vizsgálatok:

24-84/3624-3626 Emissziós levegőminták kijelölt szerves komponenseinek vizsgálata.

A mérési eredmények csak a megvizsgált mintákra vonatkoznak!

A mintavételezés felelőssége a fent nevezett Mintavevő szervezetet terheli!

Amennyiben a Megbízó által megadott információ(k) hatással lehet(nek) a vizsgálati eredmények bármelyikére, a felelősség a Megbízót terheli!

Vizsgálati módszer/ek/:

ISO 16200-1:2001

Mérési bizonytalanság: $\pm 10\%$

Kísérő standarddal korrigált érték.

Alsó méréshatár: 0,5 $\mu\text{g}/\text{minta}$

Illékony szerves komponensek meghatározása

A jegyzőkönyvet készítette:



Pécsi Adrienn
adminisztrátor

Ellenőrizte (témavezető):



Dr. Tajti Ádám
osztályvezető

Budapest, 2024.12.09.

Mérési eredmények**M-385/2024****Emissziós levegőminták mérési eredményei
µg/minta**

Beérkezés dátuma: 2024.11.15.

Labor kód	24-84/3624	24-84/3624	24-84/3624
Minta jele	P1-A1 fő zóna	P1-A1 kontroll zóna	P1-A1 fő+kontroll zóna
Komponensek			
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége	11.28./12.06.	11.28./12.06.	11.28./12.06.
toluol	5,7	<0,5	5,7
acetonitril	<0,5	<0,5	<0,5
i-butanol	5,8	<0,5	5,8
n-butanol	<0,5	<0,5	<0,5
i-butyl-acetát	516	<0,5	516
n-butyl-acetát	4,0	<0,5	4,0
hexánok (C ₆)	7,7	<0,5	7,7

Beérkezés dátuma: 2024.11.15.

Labor kód	24-84/3625	24-84/3625	24-84/3625
Minta jele	P1-A2 fő zóna	P1-A2 kontroll zóna	P1-A2 fő+kontroll zóna
Komponensek			
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége	11.28./12.06.	11.28./12.06.	11.28./12.06.
toluol	5,9	<0,5	5,9
acetonitril	<0,5	<0,5	<0,5
i-butanol	4,6	<0,5	4,6
n-butanol	<0,5	<0,5	<0,5
i-butyl-acetát	478	<0,5	478
n-butyl-acetát	4,1	<0,5	4,1
hexánok (C ₆)	5,2	<0,5	5,2

Beérkezés dátuma: 2024.11.15.

Labor kód	24-84/3626	24-84/3626	24-84/3626
Minta jele	P1-A3 fő zóna	P1-A3 kontroll zóna	P1-A3 fő+kontroll zóna
Komponensek			
A mintaelőkészítés kezdete/a vizsgálat vége	11.28./12.06.	11.28./12.06.	11.28./12.06.
toluol	4,7	2,4	7,1
acetonitril	<0,5	<0,5	<0,5
i-butanol	5,1	<0,5	5,1
n-butanol	<0,5	<0,5	<0,5
i-butyl-acetát	472	<0,5	472
n-butyl-acetát	2,1	<0,5	2,1
hexánok (C ₆)	6,2	<0,5	6,2

A módszer alsó méréshatára: 0,5 µg/minta

Értékelés

ÉRTÉKELÉS

a

3-385/2024. sz. Vizsgálati Jegyzőkönyvhöz

Az eredmények értékelését a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatala által kiadott BO/32/09153-14/2021. sz. határozatában előírt határértékek alapján végeztük el, a 26/2014. (III. 25.) VM rendelet figyelembevételével. Ezek alapján a következő határértékek adódnak a vizsgált kibocsátásokra:

Pontforrás jele	Szennyező komponens	Kód	Szennyezőanyag koncentráció * [mgC/m ³]**	Határérték [mgC/m ³]**	Túllépés [mgC/m ³]**
P1	Toluol	151	0,190	150	---
	Acetonitril	---	<0,010		---
	i-Butanol	304	0,112		---
	n-Butanol	308	<0,011		---
	i-Butil-acetát	326	10,1		---
	n-Butil-acetát	323	0,070		---
	Hexánok (C ₆)	105	0,177		---
	Összes szerves oldószer		<10,7	150	---

* a mért, mintavételi idővel súlyozott koncentráció

** fizikai normál állapotra (273 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott érték

A fenti eredmények határértékekkel történő összehasonlítása alapján megállapítható, hogy a vizsgálat idejére vonatkozó üzemi paraméterek mellett, a vizsgált pontforráson határérték túllépés nem tapasztalható, a pontforrás működése levegőtisztaság-védelmi szempontból megfelelő.

Budapest, 2024. december 9.

Az Értékelést készítette:



Iga Benedek
vezető mérnök
levegőtisztaság-védelmi szakértő
Eng. szám: BPMK-1080/2/01/2014

Értékelés száma: É-3-385/2024