



KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító utca 6.
Tel.: 261-2978, Fax: 261-4323
www.kvipiusz.hu, info@kvipiusz.hu

**Dokumentáció a Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található
biofiltereknél elvégzett szagmérésekről**

Megbízó:
Nestlé Hungária Kft.
9737 Bük, Darling utca 1.

KVI-PLUSZ-munkaszám: 17-286-02

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.
Pusztai Krisztina
szakértő
Dr. Ágoston Csaba
ügyvezető

Budapest, 2017. december 22.

A dokumentum tartalma:

Megnevezés, szám	Oldalszám	Mellékletek
Szakértői vélemény a Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található biofiltereknél elvégzett szagmérésekről SZ-17-286-02	6	1
Vizsgálati jegyzőkönyv szagkoncentráció vizsgálatáról (Bük) 17-286-02	3	1

KVI-PLUSZ
KÖRNYEZETVEDELMI VIZSGÁLÓ IRODA Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

**Szakértői vélemény a Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található
biofiltereknél elvégzett szagmérésekről**

Megbízó:
Nestlé Hungária Kft.
9737 Bük, Darling utca 1.

Pusztai Krisztina
Pusztai Krisztina
szakértő

Budapest, 2017. december 22.

1. A vizsgálat előzménye

A Nestlé Hungária Kft. (9737 Bük, Darling utca 1.) megbízásából a KVI-PLUSZ Kft. vállalta a Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található biofiltereknél a szagcsökkentési hatások meghatározását és értékelést szagmérések elvégzésével.

2. A vizsgálat célja, tárgya

Az elvégzett vizsgálatok célja a Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található biofiltereknél a szagcsökkentési hatások meghatározása és értékelése szagmérések elvégzésével.

A Nestlé Hungária Kft. (Bük) telephelyén található biofiltereknél a szagcsökkentési hatások meghatározására a következő mintavételi pontokon került sor mintavételekre:

- Szennyvíztisztító biofilter bemenő ága (3 db minta)
- Szennyvíztisztító biofilter kimenő ága (3 db minta)
- Grilllező biofilter közös bemenő csőszakasz (3 db minta)
- Grilllező biofilter közös kimenő csőszakasz (3 db minta)
- Nagy biofilter 1. kimenő ága /Jobb/ (3 db minta)
- Nagy biofilter 2. kimenő ága /Bal/ (3 db minta)
- Nagy biofilter közös bemenő csőszakasz (3 db minta)

3. Mérés módszerek

A kellemtelen szaganyagok mérési módszerét, a mérési körülményeket, valamint a mérési eredményeket a szakvéleményhez csatolt (17-286-02) vizsgálati jegyzőkönyv részletezi.

4. A vizsgálati eredmények értékelése

Az elvégzett vizsgálatok eredményeit az 1. táblázatban mutatjuk be. A táblázatban feltüntettük az egyes mintavételi pontokon a szag jellegét, a meghatározott szagkoncentrációt és a meghatározott szagcsökkentési hatásokat.

I. táblázat
A Neslë Hungária Kft. (Bük) telephelyén található biofiltereknél elvégzett olfaktometridás mérések eredményei

Mintavétel helye	Szag jellege	Átlagos szagkoncentráció (SZE/m ³)	Szagcsökkentési hatások [%]
Szennyvíztisztító biofilter bemenő ága	Szennyvíz	3133	62.8
Szennyvíztisztító biofilter kimenő ága	Enyhe Szennyvíz	1167	
Grillező biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehérje	3100	68.3
Grillező biofilter közös kimenő csőszakasz	Enyhe szennyvíz	983	
Nagy biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehérje	3000	
Nagy biofilter 1. kimenő ága /Jobb/	Töltet	253	91.6
Nagy biofilter 2. kimenő ága /Bal/	Töltet	243	91.9

A szaghatás csökkentő berendezések vizsgálatára vonatkozó, „A szaghatás csökkentő berendezések és rendszerek megfelelőségének és hatásfokának vizsgálata” című, E-5.6-MU-KVI-01. számú vizsgálati módszer alapján a vizsgált szaghatás csökkentő berendezés, vagy rendszer megfelelőknek tekinthető, ha az alábbi feltételek közül az 1. számú teljesül, valamint a 2. ill. 3. számú feltétel közül a vizsgált rendszerre értémszerűen vonatkozó teljesül:

1. a szagcsökkentő berendezésből, rendszerből kilépő, kezelt, szagtalanított levegő szaga nem környezetiidegen, szagának jellege már nem jellemző a szagcsökkentő berendezésbe, rendszerbe belépő szagszennyezett levegő szagára (pl. megszűnik a szagcsökkentő berendezésbe, rendszerbe belépő szagszennyezett levegő penetráns, zavaró szaga, a szagcsökkentő berendezésből, rendszerből kilépő, kezelt, szagtalanított levegő pl. biofilter esetén a biofilter töltetére jellemző szagú);

2. amennyiben a szagcsökkentő berendezésbe, rendszerbe belépő szagszennyezett levegőből vett szagminiták szagkoncentrációjának számtani átlaga kisebb, mint 5000 SZE/m^3 és a szagcsökkentő berendezésből, rendszerből kilépő, kezelt, szagtalanított levegőből vett szagminiták szagkoncentrációjának számtani átlaga kisebb, mint 300 SZE/m^3 , akkor a vizsgált szaghatás csökkentő berendezés, rendszer hatásfokának nagyobbnak kell lenni, mint 90 %;

3. amennyiben a szagcsökkentő berendezésbe, rendszerbe belépő szagszennyezett levegőből vett szagminiták szagkoncentrációjának számtani átlaga nagyobb, mint 5000 SZE/m^3 , akkor a vizsgált szaghatás csökkentő berendezés, rendszer hatásfokának nagyobbnak kell lennie, mint 95 %.

A vizsgálati körülményeket, a mérési adatokat és az eredményeket áttekintve a következők állapíthatók meg:

Szennyvizisztító biofilter

Az 1. táblázatban bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált biofilter levalasztási hatásfoka 62,8 %, biofilterből kilépő levegőnek enyhe szennyvíz szaga volt. A mérések alapján a vizsgált biofilterbe belépő szagszennyezett levegő átlagos szagkoncentrációja 3133 SZE/m^3 , azaz kisebb, mint 5000 SZE/m^3 .

A vizsgálati eredmények és az előzőekben ismertetett értékelési szempontok alapján a vizsgált biofilterrel kapcsolatban tehát megállapítható, hogy a vizsgált biofilter a szagcsökkentési hatásfokra vonatkozó szakmai követelményeknek nem felel meg:

- a vizsgált biofilter meghatározott átlagos szagcsökkentési hatásfoka kisebb, mint az elvárt 90% (62.8 %);

Grillező biofilter

Az 1. táblázatban bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált biofilter leválasztási hatáfoka 68.3 %, biofilterből kilépő levegőnek enyhe szennyvíz szaga volt. A mérések alapján a vizsgált biofilterbe belépő szagsszennyezett levegő átlagos szagkoncentrációja 3100 SZE/m³, azaz kisebb, mint 5000 SZE/m³.

A vizsgálati eredmények és az előzőekben ismertetett értékelési szempontok alapján a vizsgált biofilterrel kapcsolatban tehát megállapítható, hogy a vizsgált biofilter a szagcsökkentési hatáfokra vonatkozó szakmai követelményeknek nem felel meg:

- a vizsgált biofilter meghatározott átlagos szagcsökkentési hatáfoka kisebb, mint az elvárt 90% (68.3 %);

Nagy biofilter I. kimenő ág /Jobb/

Az 1. táblázatban bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált biofilter leválasztási hatáfoka 91.6 %, biofilterből kilépő levegőnek töltet szaga volt. A mérések alapján a vizsgált biofilterbe belépő szagsszennyezett levegő átlagos szagkoncentrációja 3000 SZE/m³, azaz kisebb, mint 5000 SZE/m³.

A vizsgálati eredmények és az előzőekben ismertetett értékelési szempontok alapján a vizsgált biofilterrel kapcsolatban tehát megállapítható, hogy a vizsgált biofilter a szagcsökkentési hatáfokra vonatkozó szakmai követelményeknek megfelel:

- egyrészt a biofilter a kezelt levegő kellően, penetráns szagát megváltoztatta, a biofilterből kilépő kezelt levegőnek töltetre jellemző szaga volt;
- a vizsgált biofilter meghatározott átlagos szagcsökkentési hatáfoka nagyobb, mint az elvárt 90% (91.6 %);
- harmadrészt a biofilterből kilépő kezelt levegő átlagos szagkoncentrációja 253 SZE/m³, azaz kisebb, mint 300 SZE/m³.

Nagy biofilter 2. kimenő ág/Bal/

Az 1. táblázatban bemutatott vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált biofilter leválasztási hatásfoka 91,9 %, biofilterből kilépő levegőnek töltet szaga volt. A mérések alapján a vizsgált biofilterbe belépő szagsszennyezett levegő átlagos szagkoncentrációja 3000 SZE/m³, azaz kisebb, mint 5000 SZE/m³.

A vizsgálati eredmények és az előzőekben ismertetett értékelési szempontok alapján a vizsgált biofilterrel kapcsolatban tehát megállapítható, hogy a vizsgált biofilter a szagcsökkentési hatásfokra vonatkozó szakmai követelményeknek megfelel:

- egyrészt a biofilter a kezelt levegő kellően, penetráns szagát megváltoztatta, a biofilterből kilépő kezelt levegőnek töltetre jellemző szaga volt;
- a vizsgált biofilter meghatározott átlagos szagcsökkentési hatásfoka nagyobb, mint az elvárt 90% (91,9 %);
- harmadrészt a biofilterből kilépő kezelt levegő átlagos szagkoncentrációja 243 SZE/m³, azaz kisebb, mint 300 SZE/m³.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy a bemutatott vizsgálati eredmények a vizsgálat időpontjára vonatkoznak. A vizsgálttól eltérő üzemi és környezeti állapotokra jelen vizsgálati eredmények és az abból levont következtetések nem vonatkoznak.

KVI-PLUSZ

Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.

Vizsgálólaboratórium

1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati jegyzőkönyv szagkoncentráció vizsgálatáról
(Bük)**

Megbízó:

Nestlé Hungária Kft.

9737 Bük-Központi belterület, Darling utca 1.

A jegyzőkönyvet készítette:

Papp Zsolt
mérnök

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:

Dr. Agoston Csaba
ügyvezető, szakértő

Budapest 2017. december 22.

A vizsgálati jegyzőkönyv 3. számú oldal tartalmaz.

A KVI-PLUSZ Kft. Vizsgálólaboratórium írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorozható. Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mérési időszakokra/vizsgálati minidkra vonatkoznak.

1. A minták adatai

A mintavétel dátuma: 2017. december 20.
A mintavételt végezte: Kertész Kristóf
A mintákat a laboratóriumba szállította: Kertész Kristóf
A minták laboratóriumba érkezésének ideje: 2017. december 20.
A mintavétel akkreditált vagy nem akkreditált: Akkreditált - NAH-1-1377/2015
A minták állapota: megfelelő

2. A kért vizsgálatok

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Minta típusa	Kért vizsgálatok
1	17-286-02/1	technológiai légter	Kellemtelen szaganyag, károsbőhigítási érték
2	17-286-02/2	technológiai légter	
3	17-286-02/3	technológiai légter	
4	17-286-02/4	technológiai légter	
5	17-286-02/5	technológiai légter	
6	17-286-02/6	technológiai légter	
7	17-286-02/7	technológiai légter	
8	17-286-02/8	technológiai légter	
9	17-286-02/9	technológiai légter	
10	17-286-02/10	technológiai légter	
11	17-286-02/11	technológiai légter	
12	17-286-02/12	technológiai légter	
13	17-286-02/13	technológiai légter	
14	17-286-02/14	technológiai légter	
15	17-286-02/15	technológiai légter	
16	17-286-02/16	technológiai légter	
17	17-286-02/17	technológiai légter	
18	17-286-02/18	technológiai légter	
19	17-286-02/19	technológiai légter	
20	17-286-02/20	technológiai légter	
21	17-286-02/21	technológiai légter	

3. A vizsgálatok során alkalmazott módszerek

E-5.6-MU-KVI-01. A szaghatás csökkentő berendezések és rendszerek megfelelőségének és hatástökénak vizsgálata. Levegőminőség. A szagkoncentráció meghatározása dinamikus olfaktometriával

MSZ EN 13725:2003

4. A mérésekhez használt készülékek

ECOMA GMBH TO7 típusú dinamikus olfaktométer
Saját készítésű búzminitavevő eszköz

5. A mérési eredmények

Eredeti azonosító jel	KVI azonosító jel	Kellően szaganyag, kuszóbbígtási érték (SZE/m ³)	Alsó mérészatar	
				I
1	17-286-02/1	2800	21	3100
2	17-286-02/2	3400	20	2700
3	17-286-02/3	3200	19	3200
4	17-286-02/4	1000	18	260
5	17-286-02/5	1300	17	230
6	17-286-02/6	1200	16	240
7	17-286-02/7	2700	15	240
8	17-286-02/8	3200	14	280
9	17-286-02/9	3400	13	240
10	17-286-02/10	870	12	980
11	17-286-02/11	1100	11	1100
12	17-286-02/12	980	10	240
13	17-286-02/13	280	9	240
14	17-286-02/14	280	8	240
15	17-286-02/15	240	7	230
16	17-286-02/16	240	6	240
17	17-286-02/17	230	5	240
18	17-286-02/18	260	4	240
19	17-286-02/19	3200	3	240
20	17-286-02/20	2700	2	240
21	17-286-02/21	3100	1	240

Megjegyzés:

A_c = 100 SZE/m³ szagkoncentráció azt jelenti, hogy a bűzös levegőt 100-szorosára kell felhígítani, hogy az észlelők 50%-a már ne érezze a szagot, azaz a vizsgált gáz 1 m³-e a szagküszöbértéknyi anyagmennyiség (1 SZE) 100-szorosát tartalmazza.

A vizsgálatokat 2017. december 20. és december 21. között végeztük. A vizsgálati eredmények becslési bizonytalansága ±10 %.

KVI-PLUSZ
Környezetvédelmi Vizsgáló Iroda Kft.
Vizsgálólaboratórium
1211 Budapest, Szállító u. 6.

A NAH által NAH-1-1377/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Észlelési és mintavételi jegyzőkönyv küszöbhigtási érték (szagkoncentráció) meghatározásához

Megbizó: Nestlé Hungária Kft. 9737 Bük, Darling utca 1.
 Észlelések, mintavételek dátuma, helye: 2017.12.20., Bük
 A mintavétel, mérés módszere, eszközei, technikája: MSZ 21457-2:2002 2. fejezet, kivéve a 2.1.1. és a 2.2.2. szakaszt, MSZ 21457-2:2002 3.2. szakasz, MSZ 21457-2:2002 3.3. szakasz
☒ bűzmintavétel; ☐ szagmintavétel harang; ☐ levegőztetett szagmintavétel harang; ☐ GSP típusú előhígításos szagmintavétel szonda; ☐ nyomásálló edény; ☐ Windmaster 2 típusú
azonosítójú szelvény; ☐ Szelvény; GFTB típusúazonosítójú hőmérséklet, páratartalom, légnyomás mérő készülék; Nalophan NA© mintavétel zsák;

Észlelés ill. minta száma, jele	Észlelés ill. mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség-tartalom [%]	Szélirány (merről fúj)	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
1	Szennyvíztisztító biofilter bemenő ága	Szennyvíz	10:54	Zárt tér	13.1	93.6	-	-	1012
2	Szennyvíztisztító biofilter bemenő ága	Szennyvíz	10:56	Zárt tér	13.1	93.6	-	-	1012
3	Szennyvíztisztító biofilter bemenő ága	Szennyvíz	10:57	Zárt tér	13.1	93.6	-	-	1012
4	Szennyvíztisztító biofilter kimenő ága	Ennyhe szennyvíz	11:02	Zárt tér	13.0	91.8	-	-	1012
5	Szennyvíztisztító biofilter kimenő ága	Ennyhe szennyvíz	11:03	Zárt tér	13.0	91.8	-	-	1012
6	Szennyvíztisztító biofilter kimenő ága	Ennyhe szennyvíz	11:04	Zárt tér	13.0	91.8	-	-	1012
7	Grillező biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéjje	11:12	Zárt tér	30.9	99.8	-	-	1012
8	Grillező biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéjje	11:13	Zárt tér	30.9	99.8	-	-	1012
9	Grillező biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéjje	11:15	Zárt tér	30.9	99.8	-	-	1012
10	Grillező biofilter közös kimenő csőszakasz	Ennyhe szennyvíz	11:19	Zárt tér	18.8	99.5	-	-	1012
11	Grillező biofilter közös kimenő csőszakasz	Ennyhe szennyvíz	11:20	Zárt tér	18.8	99.5	-	-	1012
12	Grillező biofilter közös kimenő csőszakasz	Ennyhe szennyvíz	11:22	Zárt tér	18.8	99.5	-	-	1012

Észlelés ill. minta száma, jele	Észlelés ill. mintavétel helye	Szag jellege	Észlelés ill. mintavétel ideje	Időjárási jellemzők	Száraz hőmérséklet [°C]	Relatív nedvesség- tartalom [%]	Szélirány (merről fúj)	Szélsebesség [m/s]	Légnyomás [hPa]
13	Nagy biofilter 1. kimenő ága (jobb)	Töltet	12:02	Zárt tér	30.5	99.3	-	-	1012
14	Nagy biofilter 1. kimenő ága (jobb)	Töltet	12:03	Zárt tér	30.5	99.3	-	-	1012
15	Nagy biofilter 1. kimenő ága (jobb)	Töltet	12:04	Zárt tér	30.5	99.3	-	-	1012
16	Nagy biofilter 2. kimenő ága (bal)	Töltet	12:07	Zárt tér	32.1	99.3	-	-	1012
17	Nagy biofilter 2. kimenő ága (bal)	Töltet	12:09	Zárt tér	32.1	99.3	-	-	1012
18	Nagy biofilter 2. kimenő ága (bal)	Töltet	12:10	Zárt tér	32.1	99.3	-	-	1012
19	Nagy biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéje	11:47	Zárt tér	38.9	16.0	-	-	1011
20	Nagy biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéje	11:49	Zárt tér	38.9	16.0	-	-	1011
21	Nagy biofilter közös bemenő csőszakasz	Fehéje	11:50	Zárt tér	38.9	16.0	-	-	1011

Megfigyelések, megjegyzések: ~

A mintavételt végezte: (név, dátum, aláírás): Kertész Kristóf, 2017.12.20.

Kertész