

# KÖRNYEZETVÉDELMI DOKUMENTÁCIÓ

## LÉGSZENNYEZŐ PONTFORRÁS MŰKÖDÉSI ENGEDÉLYE IRÁNTI KÉRELEMHEZ

**BIOVÉD 2005 KFT.**  
(9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.)

TELEPHELY:

Biovéd 2005 Kft. - telephely  
9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.

**Munkaszám: GM-36/2024**

Green Mirror Kft.  
9700 Szombathely  
Festetics u. 11/A  
Adószám: 26293235-2-18  
Bsz.: 10300002-10707385-49020019



Szilasi Imre

**Szombathely, 2024. február**

## Tartalomjegyzék

Azonosító adatok	3
1. A létesítmény, ill. technológia telepítési helyének jellemzői	3
2. Helyszínrajz	3
3. A tevékenység leírása, a létesítmény légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése	4
4. A létesítményben/ technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint energiahordozók	4
5. A létesítményben/technológiában termelt energia, késztermék mennyiségi és minőségi jellemzői	5
6. A létesítmény/technológia légszennyező pontforrásai	6
7. A technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt tényleges hatások	6
8. A kibocsátások megelőzését, mérséklését szolgáló technológiai megoldások	7
9. A technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, illetve csökkentő eljárások	8
10. További intézkedések, melyek az energiahatékonyságot, biztonságot és a szennyezések megelőzését szolgálják	8
11. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések	8
12. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technológiának	8
13. Hatásterület lehatárolása	9
14. Az 1-13. pontban foglaltak közérthető összefoglalása	12
15. A dokumentációt elkészítő szakértő	12

## Előzmények

*BIOVÉD 2005 KFT.* (9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.) továbbiakban Üzemeltető, megrendelő) megbízta a Green Mirror Kft-t (9700 Szombathely, Festetics u. 11/A.), hogy 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz alatti ingatlanon lévő biológiai növényvédő készítmények előállításához (1 számú technológia) kapcsolódó P1 (Porelszívó berendezés kifúvó kürtő) pontforrás működési engedélyének környezetvédelmi dokumentációját készítse el.

A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 22.§ szerint levegőterhelést okozó, helyhez kötött légszennyező pontforrás üzemeltetése során a levegővédelmi követelményeket érvényesíteni kell, a környezetvédelmi hatóság az üzemeltetés során a légszennyező forrás üzemeltetőjét mérésre kötelezheti. Jelen dokumentáció a fenti rendelet 5. melléklete szerint történt összeállításával, valamint a pontforrások légszennyező anyag kibocsátásának meghatározásával kíván eleget tenni az előírásoknak.

## Azonosító adatok

### Az engedélykérő

- Neve: BIOVÉD 2005 Kft.
- Címe: 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.
- KÜJ szám: 101994468

### A telephely

- Megnevezése: BIOVÉD 2005 Kft. - telephely
- Címe: 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.
- Helyrajzszám: 140/23
- KTJ szám: 102481537

## 1. A létesítmény, ill. technológia telepítési helyének jellemzői

Jellemző tevékenység:

A Biovéd 2005 Kft. mikroszkopikus gombák felhasználásával fejleszt és gyárt biológiai készítményeket, melyek felhasználása az emberre és környezetre ártalmatlan. Kemestaródfai telephelyén elsősorban a növényvédőszer hordozó anyagát képező perlitet készítik elő. Pinkamindszenti központjában a mikrobiológiai termésnövelő anyagokat (növényi trágya) előállítást, biológiai termékfejlesztést, mikroorganizmus sejt gyártást és a kapcsolódó analitikát végzi.

A BIOVÉD 2005 KFT. vizsgált telephelye Vas megyében, Pinkamindszent belterületén a 140/23 hrsz alatt található. A telephely ingatlana Pinkamindszent településhatárán, a központtól mintegy 900 m-re található délkeleti irányban. Az ingatlan délkeleti sarka két lakóházzal (egykori szolgálati lakások) beépített lakóházas övezettel határos, a többi irányban

mezőgazdasági területek övezik. Északkeleti oldalán halad a településre vezető 8708. sz. út. Az ingatlan nyugati részébe ékelődve vízműterület található. A vizsgált tevékenységet a korábban határőr-laktanyaként működő épületben (főépület), illetve a korábban istállóként, raktárnak épített létesítményben (melléképület) végzik.

## 2. Helyszínrajz

Lásd. mellékletben.

## 3. A tevékenység leírása, a létesítmény légszennyező forrásainál alkalmazott technológia ismertetése

Az Üzemeltető biológiai növényvédőszer előállításával foglalkozik.

A cég jelenlegi gyártókapacitása évi  $1 \times 10^{17}$  aktív mikroorganizmus sejt gyártására alkalmas. Jól felszerelt mikrobiológiai laboratóriuma biztosítja a belső minőségbiztosítási rendszert, ezáltal az egyedi megrendelői igények és feltételek optimális kiszolgálását. Jelenleg a Xilon biológiai gombaölő szer gyártásának előkészítése folyik a pinkamindszenti telephelyen.

### 1. Hatóanyag gyártás

A Xilon biológiai gombaölő szer hatóanyaga a *Trichoderma asperellum* mikroszkopikus gomba T34 (CECT No. 20417) törzsének spórái. A hatóanyag gombatorzs spóráit liofilizált állapotban tartják zárt csövekben hűtőszekrényben. A gyártást félévente új liofilizált cső megnyitásával indítják. A műveletet biosafe lamináris boxban végzik. A gombaspórákat 9 cm átmérőjű műanyag Petri csészébe, paradicsom pürét, malátát és búzakupát tartalmazó, agarral szilárdított vizes sterilizált táptalaj lemezekre oltják. A táptalajt elektromos gőzfejlesztővel szerelt autoklávokban sterilizálják. A beoltott Petri csészéket táptalajöntő robottal készítik, napi 1000-2000 darabot. A Petri csészéket egy hétig, 26 °C-on, állandó fényben inkubálják. A sporuláló Petri csészékből új oltásokat lehet végrehajtani. A sporuláló Petri csészékről a gombatelepet eltávolítják és szárítószekrényben 36 °C-on megszáritják. Egy Petri csésze átlagosan  $5 \times 10^{10}$  CFU gombaspórát terem. A hatóanyagot jelentő száraz gombaspórákat felhasználásig polietilén zsákban, hűtőkamrában tárolják 4 °C-on.

### 2. Formulázás

A hatóanyag gombaspórákat kristálycukor hordozóra viszik fel keverőberendezésben. 99% kristálycukorra 0,2% gombaspóra hatóanyagot visznek fel, aminek a leválását 0,8% parafinolajjal akadályozzák meg. Egy petricsészében gyártott gombaspóra hatóanyag mintegy 2,5 kg  $1 \times 10^7$  CFU/g hatóanyag tartalmú formulázott Xilon végtermék gyártását teszi lehetővé. A keverőberendezés egy műszakban 3-4 tonna Xilon végterméket tud előállítani.

### 3. Csomagolás és tárolás

A kristálycukorral formulázott Xilon készítményt 10 kilogrammonként címkével ellátott, metalizált MetPet/OPe fólia zsákokban töltik és fóliahegesztővel légmentesen lezárják. A 10 kg-os zsákokat 500 kilogrammonként EU raklapra csomagolják és raklapfóliával rögzítik. A kész raklapokat elszállításig 4 °C-on hűtőkamrában tárolják. emellett kézi kis csomagokba történő kiszerelést is végeznek.

### Pontforráshoz tartozó technológia (előzőekben vázolt 2. és 3. pontok):

Kristálycukrot vagy mikrogranulált műtrágyát kezelnek. Serleges felvonó felviszi a keverő berendezésbe (keverő berendezés). Keverés, majd zsákoló mérlegbe kerül, ahol megtörténik az anyag kiszerelése (zsákolás). Perlithordozós hatóanyagot is kevernek hozzá a 2 m<sup>3</sup>-es

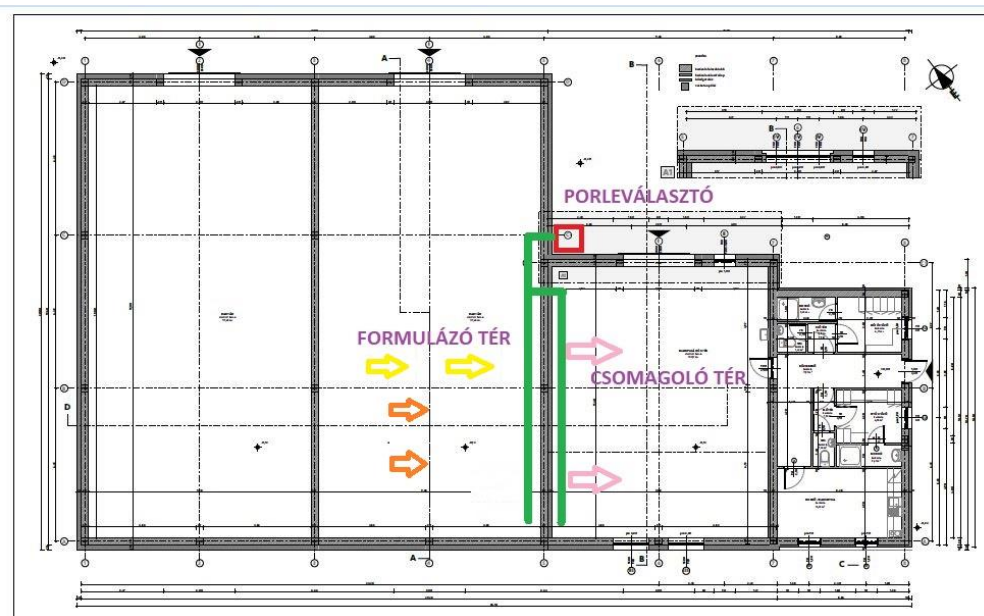


keverőben, ahol garatba öntik a perlithordozós anyagot, amit csiga visz be a keverőbe. Kiporzás a garatok környékén, a keverőnél és a rendszer nyitott pontjain előfordulhat (big-bag, elevátor, garat, keverő...stb.), így központosított munkahelyi elszívó rendszer kerül kiépítésre, ami zsákos porleválasztóba torkollik P1 (Porelszívó berendezés kifúvó kürtő) és a tisztított levegő a szabadba kerül.

Elszívási helyek egyrészt a hordozóanyag beadagolására szolgáló garatok. Az alapanyag granulált és porszerű anyagokat egy külön garatba öntik, amit csiga visz be közvetlenül a keverőbe. A csomagoló térben a zsákoló mérlegek zsáklevételi helyeinél szívják el az esetlegesen képződő port.

Por keletkezhet: 1. A kristálycukor hordozó kopásából, 2. A mikro-granulált műtrágya kopásából, 3. perlittel kevert, vagy perlittel nem kevert mikroorganizmus (Trichoderma spóra) hatóanyag porból. (emisszióban csak szilárd anyagra van határérték ezek közül)

Alaprajz:



A rajzon piros négyzet jelöli a porleválasztó helyét (zsákos leválasztó ESTA RG-700 VR porelszívó berendezés), és zöld vonal a porelszívó gerincvezetékek helyét. A narancssárga, ill. sárga nyilak jelölik a granulátum, ill. a por formájú alapanyagok beadagolási helyeit, ahol kiporzás történhet. Rózsaszín nyilak jelölik a végtermékek kivételi helyeit, ahol a csomagolás történik, és szintén előfordulhat kiporzás. Ezeken a pontokon fognak elszívni. A rajz sematikusnak tekintendő.

#### 4. A létesítményben/ technológiában felhasznált nyersanyagok, segédanyagok és egyéb adalékanyagok, valamint energiahordozók

Az üzemben felhasznált főbb anyagok éves mennyisége:

- kristálycukor: 80-100 tonna
- parafinolaj: 640-800 l

- táptalaj: 800-1000 kg
- petricsésze: 32.000-40.000 db

Várható éves működési ideje: 200-300 óra.

## 5. A létesítményben/technológiában termelt energia, késztermék mennyiségi és minőségi jellemzői

Késztermék:

- Xilon biológiai gombaölő szer

A vállalkozás évente mintegy 80-100 tonna terméket képes előállítani, jellemzően november és február közötti időszakban (vegetációs időszak előtt).

A mennyiségi jellemzők: 3-4 t/műszak

## 6. A létesítmény/technológia légszennyező pontforrásai

Technológia sorszáma, megnevezése	1. Xilon biológiai gombaölő szer előállítása
Pontforrás azonosítója	<b>P1</b> Porelszívó berendezés kifúvó kürtő
Kürtő magassága	3 m
Kibocsátó felület	0,126 m <sup>2</sup>
Kapcsolódó berendezések	
Technológiai berendezés	L1 7000 m <sup>3</sup> /h teljesítményű ESTA RG-700 VR zsákos porleválasztó, V2 ventilátor 7000 m <sup>3</sup> /h

## 7. A technológia várható kibocsátásai a környezeti elemekbe, a kibocsátások mennyiségi és minőségi jellemzői, a környezetre gyakorolt tényleges hatások

### Talaj

Üzemszerű tevékenység során a földtani közeg nem szennyeződhet. A telephelyen esetlegesen bekövetkező havária üzemanyag- és hidraulika olaj elfolyás esetén a földtani közeg felszínén kismértékű lokális jellegű szennyeződés fordulhat elő, melyet azonnal megakadályoznak a szennyeződés földtani közegbe történő beszivárgását megelőzve.

Megállapítható, hogy a földtani közegre normál üzemvitel esetén a tevékenység nem gyakorol jelentős negatív hatást.

### Víz

A telephelyen felszíni vagy talajvizet veszélyeztető tevékenységet nem végeznek.

### Zajkibocsátás

A tevékenység során a tevékenység jellegének megfelelően zajkibocsátással kell számolni, melyek az üzemi zajok kategóriájába tartoznak.

Kibocsátás levegőbe

2024.02.16-án a Green Mirror Kft. (9700 Szombathely, Festetics utca 11/A) mérést végzett a telephelyen lévő P1 pontforráson. A mérési jegyzőkönyvet mellékeljük (V<sub>Air</sub>/141/013/2024). A P1 pontforrás kibocsátása:

Pontforrás száma	P1			
Hőmérséklet [°C]	15			
Hőmérséklet [K]	288			
Száraz normál térfogatáram [m³/h]	4990			
Átlagos oxigén tartalom [% V/V]	21,0			
Mérési eredmények és a határértékek összehasonlítása				
Szennyező anyag megnevezése	koncentráció (mg/m³)(g/m³-CO₂)	Szennyező anyag számított koncentráció (mg/m³)(g/m³-CO₂)	emisszió (kg/h)	Kibocsátási határérték ** (mg/m³)
szilárd anyag	1,82	-	0,0091	150

\*\* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a P1 pontforráson kibocsátott légszennyező anyag koncentrációja az előírt határértéket nem éri el, működése a követelményeknek megfelel.

A pontforrás kibocsátása jellemző mennyiségi és minőségi adataira vonatkozóan az Üzemeltető által benyújtott Légszennyezés mértéke éve jelentés ad számot. A bejelentés kitöltése az elvégzett méréseken kell, hogy alapuljon.

8. A kibocsátások megelőzését, mérséklését szolgáló technológiai megoldások

A pontforráshoz kapcsolódó berendezések a jelenlegi elérhető legjobb technikák közé tartoznak, melynek köszönhetően a légszennyező anyag kibocsátás minimalizálható.

A jelenlegi technológia határértéken belül tarthatja a levegőbe jutó szennyezőanyagok mennyiségét, mely folyamatos karbantartással, a beállítások időszakos felülvizsgálatával (pl. 5 éves emisszió mérés) folyamatosan tartható is.

## **9. A technológiában a hulladékok keletkezését megelőző, illetve csökkentő eljárások**

A technológiához kapcsolódóan veszélyes hulladék keletkezhet, nem veszélyes hulladékok - elsősorban csomagolási -keletkeznek. Rendszeres ellenőrző karbantartásokkal, a technológiai lépések előírászerű végrehajtásával, azaz összességében gondos munkavégzéssel törekszenek a technológiából származó hulladékok mennyiségének csökkentésére. A telephelyen a hulladékok gyűjtésére munkahelyi gyűjtőhelyek állnak rendelkezésre.

## **10. További intézkedések, melyek az energiahatékonyságot, biztonságot és a szennyezések megelőzését szolgálják**

A telephelyen karbantartással, a technológiai fegyelem betartásával megoldható, hogy a kibocsátások megfeleljenek az előírt határértékeknek.

- tervszerű karbantartás;
- környezeti hatáselemzések folyamatos értékelése;
- balesetek, havariák megelőzése;
- előírt levegőtisztaság védelmi mérések elvégzése.

## **11. A kibocsátások folyamatos ellenőrzését biztosító intézkedések**

A vizsgált technológia - a légszennyezettség és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról szóló, többször módosított 6/2011. (I.14.) KöM rendelet alapján - nem tartozik azon légszennyező technológiák közé, amelyek a rendelet 13. számú melléklete szerint folyamatos kibocsátásmérésre kötelezettek. Az emisszió eseti ellenőrzésének lehetősége a pontforrás kürtőjén kialakítandó mérőfuraton keresztül biztosítható, esetleges hatósági kötelezés szerinti emisszió mérést az Üzemeltető végzi az előírt gyakorisággal.

A légszennyező anyagok kibocsátását befolyásoló műveletekről, időszakos ellenőrzésükről a működés folyamán az Üzemeltető gondoskodni fog - biztosítva az optimális energia kihasználást és a légszennyező anyagok kibocsátásának minimalizálását. A vonatkozó rendelkezések szerint a kibocsátások ellenőrzését akkreditált emissziós méréssel ötévente kell vizsgálni, melynek az Üzemeltető eleget tesz.

## **12. Annak bemutatása, hogy az alkalmazott technológia megfelel az elérhető legjobb technológiának**

A telephelyen a légszennyező pontforrás üzemeltetésekor az elérhető legjobb technika (BAT) alkalmazására törekednek. Ennek érdekében a fenti 9., 11., 12. pontban felsorolt technikai megoldások folyamatos alkalmazásával törekednek arra, hogy a technológiából a környezeti levegőbe a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön ki.

Az alkalmazott technológia modern, mint a fentiekben látható a kibocsátások koncentrációi alatta maradnak a határértékeknek.

### 13. Hatásterület lehatárolása

A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM<sub>10</sub> esetén 24 órára). Az alábbiakban *dőlt betűvel, a szoftver által generált formátumban* mutatjuk be a hatásterület lehatárolására vonatkozó adatokat és számítási eredményeket.

#### Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 2,8 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- *labilis 13 % ( Pasquill A,B,C )*
- *semleges 64 % ( Pasquill D )*
- *stabil 23 % ( Pasquill E,F )*

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,309.

#### Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1, mivel többnyire falusias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

#### Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m <sup>3</sup> )	Háttérterhelés (µg/m <sup>3</sup> )	Terhelhetőség (µg/m <sup>3</sup> )
SZÁLLÓPOR-TSPM	100,0*	26,6	73,4

\* 24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon).

#### Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM<sub>10</sub> esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap

- légszennyezettség különbsége),  
c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy  
d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra ( $PM_{10}$  esetén 24 órára).

### **Számítási eredmények**

Számítás SZÁLLÓPOR-TSPM komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 15,7 kW  
Átlagos szélesebbesség: 2,19 m/s  
Szélesebbesség a kilépésnél: 1,93 m/s  
leáramlás nincs  
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 11,0m/s  
Eredeti magasság: 3,0 m  
Korrigált magasság: 3,0 m  
Járulékos magasság: 3,2 m  
Effektív magasság: 6,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-TSPM=0,009 kg/h  $T_{sz1/2}=0$   $TA1/2=0$

Átlagolási idő: 24 óra  
Maximális 24 órás koncentráció:  
szigma-y: 19,619 m  
szigma-z: 4,539 m  
konc.: 0,390  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
távolság: 15 m

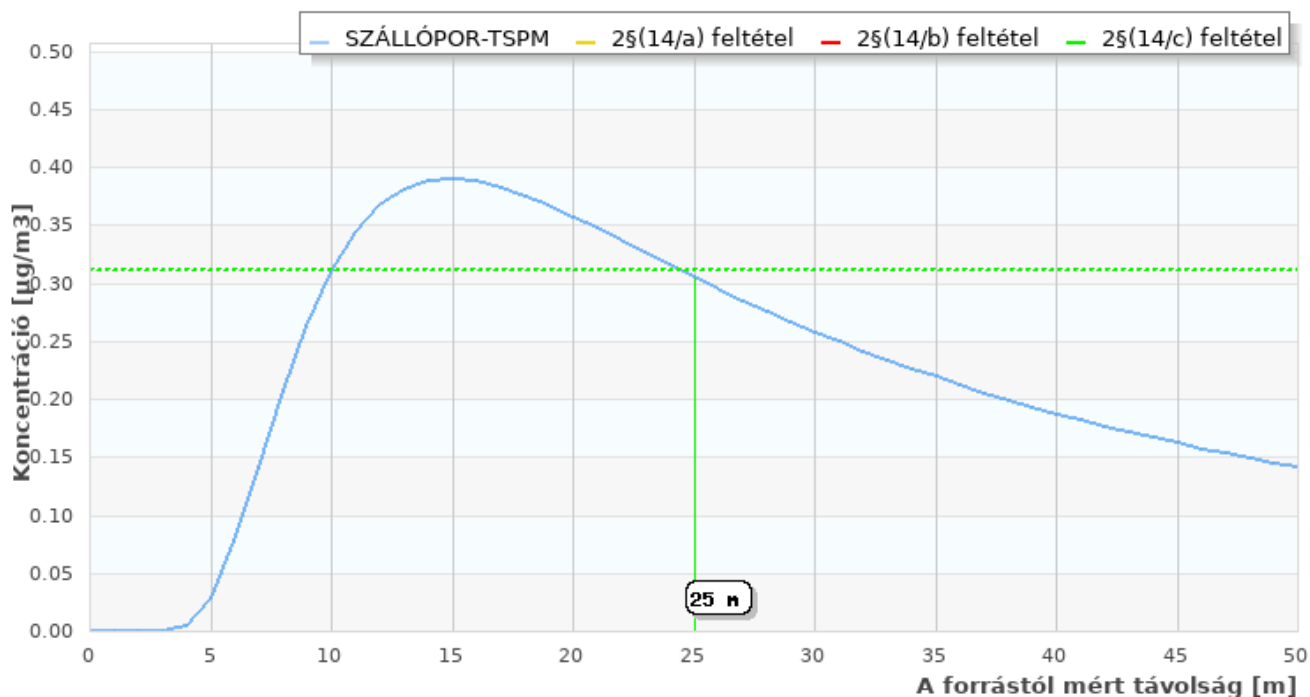
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:  
szigma-y: 28,089 m  
szigma-z: 6,343 m  
konc.: 0,305  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
távolság: 25 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 10,000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 14,680  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,312  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-TSPM esetén: 25 m  
P1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,256  $\mu\text{g}/\text{m}^3$   
SZÁLLÓPOR-TSPM terhelhetőség: 73,4  
P1 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-TSPM esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 25m



### Összefoglalás

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1 (pont)	25

A hatásterületeket pontforrásoknál körökként, egyéb forrásoknál pedig a forrás határától számított puffterületként ábrázoltuk a mellékletben található térképen.

### ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer

Az így módon meghatározott hatásterületet az 1. sz. mellékletben található helyszínrajzon mutatjuk be.



## 14. Az 1-13. pontban foglaltak közérthető összefoglalása

BIOVÉD 2005 KFT. a 9922 Pinkamindszent, 140/23. hrsz. alatti telephelyen 1 db légszennyező pontforrást kíván üzemeltetni:

Technológia sorszáma, megnevezése	1. Xilon biológiai gombaölő szer előállítás
Pontforrás azonosítója	<b>P1</b> Porelszívó berendezés kifúvó kürtő
Kürtő magassága	3 m
Kibocsátó felület	0,126 m <sup>2</sup>
Kapcsolódó berendezések	
Technológiai berendezés	L1 7000 m <sup>3</sup> /h teljesítményű ESTA RG-700 VR zsákos porleválasztó, V2 ventilátor 7000 m <sup>3</sup> /h

Az Üzemeltető a P1 pontforrás üzemeltetéséhez kéri e dokumentáció alapján a környezetvédelmi hatóság engedélyét.

A technológiánál alkalmazott elszívó ventilátor biztosítja a folyamatos légszennyezőanyag elszívást, a leválasztó berendezés a szilárd anyag leválasztásáról gondoskodik, elérve ezzel, hogy a lehető legkevesebb szennyező anyag kerüljön a levegőbe.

A légszennyező anyag kibocsátás a mérési eredmények alapján határérték alatt marad, eleget téve ezzel a 4/2011. (I.14.) VM rendeletében rögzített feltételeknek.

A terület levegőminőségi helyzete miatt a kibocsátások mértéke a lakóterület levegőminőséget érdemben semmiképpen sem befolyásolja.

## 15. A dokumentációt elkészítő szakértő

Nagy Beatrix okl. környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő

Környezetvédelmi szakértő (kamarai nyilvántartási szám: 18-00822, VMMK szakterület: levegőtisztaság-védelem, zaj- és rezgésvédelem, hulladékgazdálkodás, víz- és földtani közeg védelem)

Szilasi Imre környezetmérnök, környezetvédelmi és egészségügyi szakértő

Környezetvédelmi szakértő (kamarai nyilvántartási szám: 18-0635, VMMK szakterület: levegőtisztaság-védelem, zaj- és rezgésvédelem, hulladékgazdálkodás, víz- és földtani közeg védelem)

A dokumentáció lezárva: 2024. február 22.

## Mellékletek

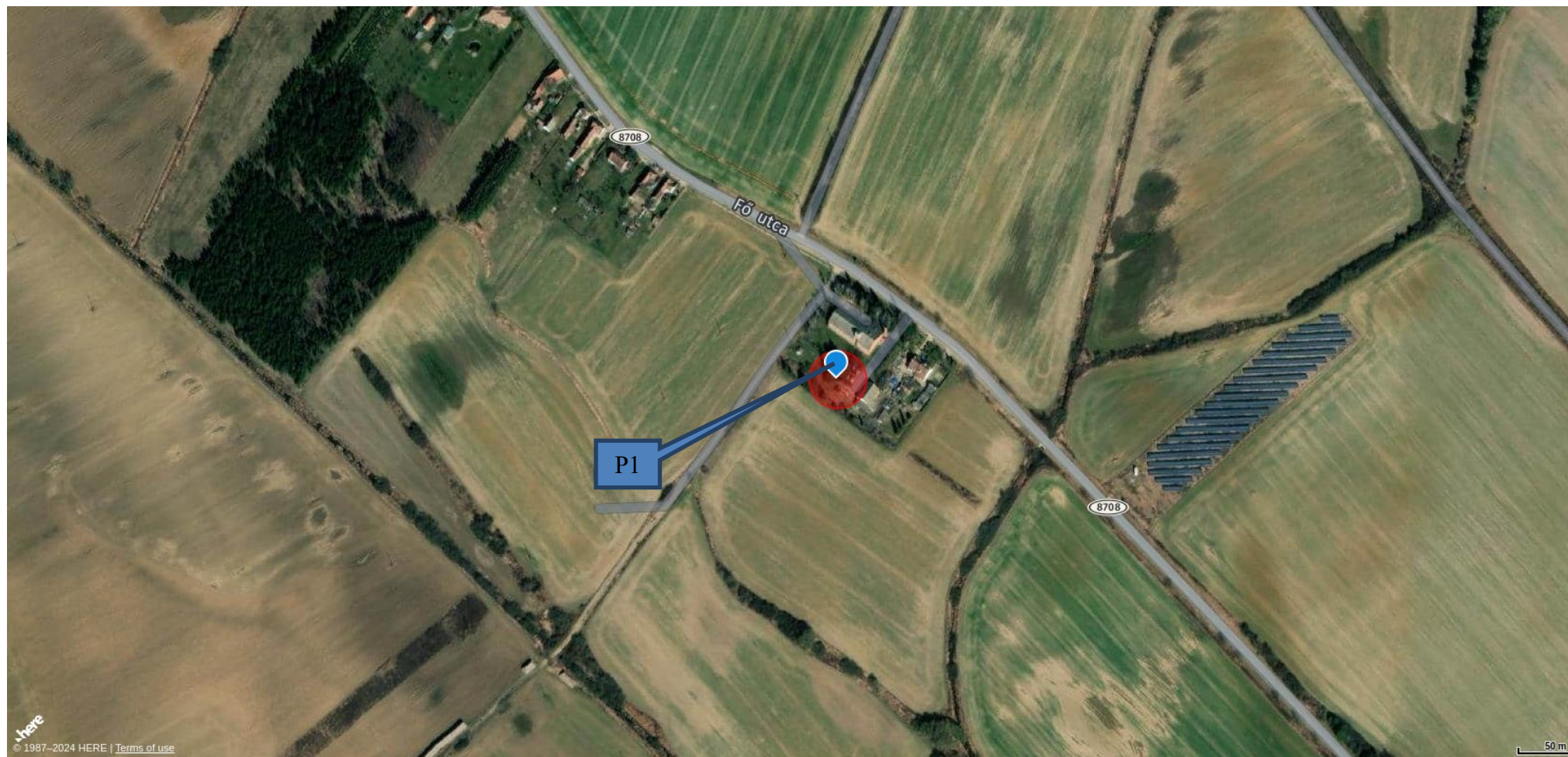
1. sz. melléklet: hatásterület lehatárolás
2. sz. melléklet: szakértői engedély
3. sz. melléklet: V<sub>Air</sub>/141/013/2024 sz. mérési jegyzőkönyv



**BIOVÉD 2005 KFT.**

**9922 Pinkamindszent, 140/23. hrsz.**

Levegőtisztaság-védelmi hatásterület a P1 pontforrás helyének bejelölésével  
és a pontforrások 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja szerinti hatásterületének bemutatásával





Ügyszám: 3/2/18/2021

Ügyintéző neve: Riha Katalin

**Tárgy: Hulladékgazdálkodási szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Nagy Beatrix**

Lakcím: **9700 Szombathely**

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: Km-54/2005, kelte: 2006/07/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **18-00822**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. január 18.



dr. Bánhidi Péter  
titkár

Kapják:

1. Nagy Beatrix (9700 Szombathely)
2. Irattár





Ügyszám: 4/2/18/2021

Ügyintéző neve: Riha Katalin

**Tárgy: Levegőtisztaság-védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Nagy Beatrix**

Lakcím: **9700 Szombathely** [REDACTED]

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: Km-54/2005, kelte: 2006/07/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **18-00822**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. január 18.



dr. Bánhidi Péter  
titkár

Kapják:

1. Nagy Beatrix (9700 Szombathely [REDACTED])
2. Irattár



Ügyszám: 6/2/18/2021

Ügyintéző neve: Riha Katalin

Tárgy: Zaj- és rezgésvédelem szakértő tevékenység engedélyezése

## HATÁROZAT

Név: Nagy Beatrix

Lakcím: 9700 Szombathely [REDACTED]

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: Km-54/2005, kelte: 2006/07/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: 18-00822

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. január 18.



dr. Bánhidi Péter  
titkár

Kapják:

1. Nagy Beatrix (9700 Szombathely [REDACTED])
2. Irattár



Ügyszám: 5/2/18/2021

Ügyintéző neve: Riha Katalin

**Tárgy: Víz- és földtani közeg védelem szakértő tevékenység engedélyezése**

## HATÁROZAT

Név: **Nagy Beatrix**

Lakcím: **9700 Szombathely** [REDACTED]

Végzettségek:

**környezetmérnök (száma: Km-54/2005, kelte: 2006/07/07)**

Kamarai nyilvántartási szám: **18-00822**

számára az alábbi tevékenység folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságot a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett névjegyzékbe bejegyzem:

### **SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő**

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában biztosított hatáskörömben és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009.(XII. 21.) kormányrendeletnek a kérelem elbírálására és a határozat tartalmára vonatkozó rendelkezései szerint hoztam.

A határozat a kérelemnek helyt adott, ezért az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdése alapján a határozatban csak az azt megalapozó jogszabályhelyek szerepelnek, a jogorvoslatról szóló tájékoztatást mellőztem.

Kelt: 2021. január 18.

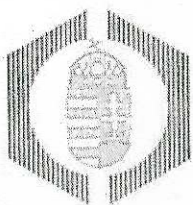


dr. Bánhidi Péter  
titkár

Kapják:

1. Nagy Beatrix (9700 Szombathely [REDACTED])
2. Irattár





**VAS MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA**  
**9700 Szombathely, Thököly u.14.**  
**Tel.: 94/342-120**

MÉRNÖKI KAMARA

Dátum: 2012. november 12.	Ügyműködő: Pankotay Marietta	Iktatószám: 423/2012.
---------------------------	------------------------------	-----------------------

**H A T Á R O Z A T**

A Vas Megyei Mérnöki Kamara az 1996. évi LVIII. törvény 3.§.(1) bek. a) pontjában és a 297/2009. (XII.21.) Korm. rend. 1. § (3) aa) pontjában biztosított jogkörben eljárva

**Szilasi Imre** 9725 Cák, [REDACTED] szám alatti lakos

kamarai nyilvántartási száma: 18-0635

születési [REDACTED]

oklevelének kiállítója: környezetmérnök a Széchenyi István Főiskola Építési és Környezetmérnöki Fakultás környezetmérnöki szakán Győr, száma: 11-6/1999., kelte: 1999.jan.26.,

környezetvédelmi szakértői jogosultsági kérelmét elfogadta és a hatályos Korm. rendelet szerinti

**SZKV-hu** - Hulladékgazdálkodás

**SZKV-le** - Levegőtisztaság-védelem

**SZKV-vf** - Víz- és földtani közeg védelem

**SZKV-zr** - Zaj- és rezgésvédelem

szakértői jogosultságokra az engedélyt megadta és a névjegyzékbe bejegyezte. Szakértői tevékenységet a mindenkor hatályos jogszabályok alapján gyakorolhatja.

A határozat ellen a kézhezvételtől számított 15 napon belül a Magyar Mérnöki Kamara Elnökségéhez címzett, de a Vas Megyei Mérnöki Kamarához benyújtandó fellebbezéssel lehet élni. A fellebbezés benyújtásával egyidejűleg 30.000.- Ft fellebbezési díj befizetését is igazolni kell.

**INDOKOLÁS:**

VMMK a rendelkező részben foglaltaknak megfelelően határozott, mivel Szilasi Imre kérte fenti szakértői jogosultságokra az engedély megadását és kamarai nyilvántartásba vételét.

Kérelmező a Vas Megyei Mérnöki Kamarán keresztül a MMK Környezetvédelmi Tagozatához 2012. szeptember 3-án környezetvédelmi szakértői /SZKV-hu, SZKV-le, SZKV-vf, SZKV-zr/ jogosultságok megadására irányuló kérelmet nyújtott be. VMMK ezen folyamodványt továbbította az MMK Környezetvédelmi Tagozatához. A Minősítő Bizottság 2012. szeptember 13-i levelében VMMK-n keresztül hiánypótlásra szólította fel kérelmezőt. Szilasi Imre a hiánypótlást 2012. október 24-én teljesítette. Az újbóli kérelmet MB (Dr. Bezegh András, Kozma Hubáné) 2012. november 7-én elbírálta és javasolta az engedély kiadását.

Kérelmező a 297/2009. (XII.21.) Korm. rendeletben előírt szakirányú végzettséggel és szakirányú gyakorlattal rendelkezik.

*Pankotay Marietta*

Kamarai nyilvántartási száma: 18-0635

A határozat meghozatala során A tervező és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996.évi LVIII.törvény 3.§.(1) bek. a-b) pontja, 42.§.(1), valamint (4) bekezdés, 2.§.(1) bekezdés, és a hatályos 297/2009.(XII.21.) Korm. rendelet 1. számú melléklete szerinti szakértői jogosultságokat VMMK a névjegyzékbe bejegyezte.

Kérelmező a kérelemhez csatolta a névjegyzékbe vételi eljárással összefüggésben jogszabályban előírt igazgatási szolgáltatási díj megfizetésének igazolását.

Kamara felhívja szíves figyelmét arra, hogy a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 10 napon belül írásban köteles a Vas Megyei Mérnöki Kamarához bejelenteni.


Fellebbezési lehetőséget a Közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény 98.§.(2)-(3) bekezdései, valamint a 99.§.(1) bek. biztosította.

A kamara titkárának hatáskörét a 42.§.(2) bek., illetékességét a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004.évi CXL.törvény (Ket.) 21.§.(1) a) pontja állapítja meg.

Szombathely, 2012. november 12.



Pankotay Marietta  
titkár

		<b>Green Mirror Kft.</b> <b>Vizsgálólaboratórium</b> <b>9700 Szombathely, Festetics u. 11/A.</b> A NAH által NAH-1-1886/2021 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	
Kiadva	<b>2024.02.22.</b>	Vizsgálati jegyzőkönyv száma	<b>VAir/141/013/2024</b>

## VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

a BIOVÉD 2005 KFT. 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz. szám alatti telephelyén végzett  
 levegőtisztaságvédelmi mérésről

Készítette:   
 Szilasi Imre

Ellenőrizte:   
 Nagy Beatrix

A vizsgálati jegyzőkönyv a Green Mirror Kft. írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében  
 másolható, illetve használható fel.

A vizsgálati jegyzőkönyvben lévő eredmények a mintavétel/vizsgálat időpontjára vonatkoznak.



# TARTALOMJEGYZÉK

<b>1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK .....</b>	<b>3</b>
1.1. A mintavétel jellege.....	3
1.2. A vizsgált telephely(ek) adatai .....	3
1.3. A vizsgálat időpontja .....	3
1.4. Az üzemi paraméterek és dokumentumok forrása .....	3
1.5. A vizsgálatban részt vettek .....	3
1.6. Az értékelés adatai.....	3
1.7. A vizsgálat előzményei.....	4
1.8. A vizsgálati jelentés tárgya.....	4
<b>2. A VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA ÉS SZENNYEZŐ FORRÁSOK ISMERTETÉSE</b>	<b>4</b>
2.1. A vizsgált technológia ismertetése .....	4
2.2. Üzemviteli jellemzők a vizsgálat alatt.....	4
2.3. Mintavételi-mérési helyek leírása.....	6
<b>3. ALKALMAZOTT ELŐÍRÁSOK, SZABVÁNYOK ÉS MÉRŐESZKÖZÖK.....</b>	<b>6</b>
3.1. Figyelembe vett jogszabályi előírások .....	6
3.2. Alkalmazott szabványok.....	7
3.3. A vizsgálatnál alkalmazott műszerek és módszerek.....	8
<b>4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK .....</b>	<b>8</b>
4.1. Vizsgálati és számítási eredmények .....	9
<b>5. ÖSSZEFOGLALÁS .....</b>	<b>11</b>

## 1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

### 1.1. A mintavétel jellege

Akkreditált

### 1.2. A vizsgált telephely(ek) adatai

Üzemeltető neve: BIOVÉD 2005 KFT.  
(továbbiakban Üzemeltető)  
Székhely: 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.  
Telephely címe: 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.  
KÜJ szám: 101994468  
KTJ szám: 102481537

### 1.3. A vizsgálat időpontja

2024.02.16.

A vizsgálat ideje alatt a vizsgált telephely szakemberei állították be és biztosították a mérendő üzemmenetet.

### 1.4. Az üzemi paraméterek és dokumentumok forrása

A mérés-előkészítés során és a vizsgálatot követően az Üzemeltető rendelkezésünkre bocsátotta a vizsgálati jegyzőkönyv elkészítéséhez szükséges adatokat és dokumentumokat, melyek hitelességéért és pontosságáért az Üzemeltető tartozik felelősséggel.

### 1.5. A vizsgálatban részt vettek

Nagy Beatrix vizsgáló mérnök  
Szilasi Imre laboratóriumvezető

### 1.6. Az értékelés adatai

Készítette: Szilasi Imre  
Oldalszám: 11  
Mellékletek száma: -

A vizsgálatokkal kapcsolatban az Üzemeltető 15 napon belül tehet észrevételt.

## 1.7. A vizsgálat előzményei

A BIOVÉD 2005 KFT. (9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz.) megbízta a Green Mirror Kft-t (9700 Szombathely, Festetics u. 11/A.), hogy a BIOVÉD 2005 KFT. 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz. szám alatti telephelyén lévő 1 db légszennyező pontforrás (P1) emissziójának meghatározásával.

A mintavétellel kapcsolatos információkat mintavételi tervben rögzítettük.

## 1.8. A vizsgálati jelentés tárgya

A telephelyen az Üzemeltető által kijelölt 1 db pontforrás (P1) szennyező anyag koncentrációjának és emisszió értékeinek levegőtisztaság-védelmi méréssel történő vizsgálata.

## 2. A VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA ÉS SZENNYEZŐ FORRÁSOK ISMERTETÉSE

### 2.1. A vizsgált technológia ismertetése

Az Üzemeltető biológiai növényvédőszer előállításával foglalkozik.

A cég jelenlegi gyártókapacitása évi  $1 \times 10^{17}$  aktív mikroorganizmus sejt gyártására alkalmas. Jól felszerelt mikrobiológiai laboratóriuma biztosítja a belső minőségbiztosítási rendszert, ezáltal az egyedi megrendelői igények és feltételek optimális kiszolgálását. Jelenleg a Xilon biológiai gombaölő szer gyártásának előkészítése folyik a pinkamindszenti telephelyen.

#### 1. Hatóanyag gyártás

A Xilon biológiai gombaölő szer hatóanyaga a *Trichoderma asperellum* mikroszkopikus gomba T34 (CECT No. 20417) törzsének spórái. A hatóanyag gombatorzs spóráit liofilizált állapotban tartják zárt csövekben hűtőszekrényben. A gyártást félévente új liofilizált cső megnyitásával indítják. A művelet biosafe lamináris boxban végzik. A gombaspórákat 9 cm átmérőjű műanyag Petri csészébe, paradicsom pürét, malátát és búzakorpát tartalmazó, agarral szilárdított vizes sterilizált táptalaj lemezekre oltják. A táptalajt elektromos gőzfejlesztővel szerelt autoklávokban sterilizálják. A beoltott Petri csészéket táptalajöntő robottal készítik, napi 1000-2000 darabot. A Petri csészéket egy hétig, 26 °C-on, állandó fényben inkubálják. A sporuláló Petri csészékből új oltásokat lehet végrehajtani. A sporuláló Petri csészékről a gombatelepet eltávolítják és szárítószekrényben 36 °C-on megszárazítják. Egy Petri csésze átlagosan  $5 \times 10^{10}$  CFU gombaspórát terem. A hatóanyagot jelentő száraz gombaspórákat felhasználásig polietilén zsákban, hűtőkamrában tárolják 4 °C-on.

#### 2. Formulázás

A hatóanyag gombaspórákat kristálycukor hordozóra viszik fel keverőberendezésben. 99% kristálycukorra 0,2% gombaspóra hatóanyagot visznek fel, aminek a leválását 0,8% parafinolajjal akadályozzák meg. Egy petricsészében gyártott gombaspóra hatóanyag mintegy 2,5 kg  $1 \times 10^7$  CFU/g hatóanyag tartalmú formulázott Xilon végtermék gyártását teszi lehetővé. A keverőberendezés egy műszakban 3-4 tonna Xilon végterméket tud előállítani.

#### 3. Csomagolás és tárolás

A kristálycukorral formulázott Xilon készítményt 10 kilogrammonként címkével ellátott, metalizált MetPet/OPe fólia zsákokban töltik és fóliahegesztővel légmentesen lezárják. A

10 kg-os zsákokat 500 kilogrammonként EU raklapra csomagolják és raklapfóliával rögzítik. A kész raklapokat elszállításig 4 °C-on hűtőkamrában tárolják. emellett kézi kis csomagokba történő kiszerelést is végeznek.

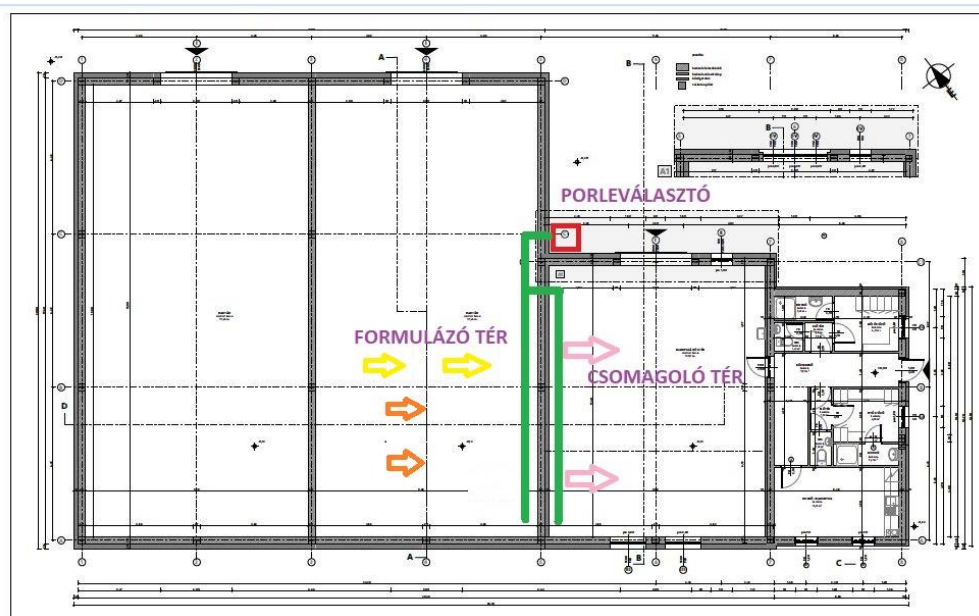
**Pontforráshoz tartozó technológia (előzőekben vázolt 2. és 3. pontok):**

Kristálycukrot vagy mikrogranulált műtrágyát kezelnek. Serleges felvonó felviszi a keverő berendezésbe (keverő berendezés). Keverés, majd zsákoló mérlegbe kerül, ahol megtörténik az anyag kiszerelése (zsákolás). Perlithordozós hatóanyagot is kevernek hozzá a 2 m<sup>3</sup>-es keverőben, ahol garatba öntik a perlithordozós anyagot, amit csiga visz be a keverőbe. Kiporzás a garatok környékén, a keverőnél és a rendszer nyitott pontjain előfordulhat (big-bag, elevátor, garat, keverő...stb.), így központosított munkahelyi elszívó rendszer kerül kiépítésre, ami zsákos porleválasztóba torkollik P1 (Porelszívó berendezés kifúvó kürtő) és a tisztított levegő a szabadba kerül.

Elszívási helyek egyrészt a hordozóanyag beadagolására szolgáló garatok. Az alapanyag granulált és porszerű anyagokat egy külön garatba öntik, amit csiga visz be közvetlenül a keverőbe. A csomagoló térben a zsákoló mérlegek zsáklevételi helyeinél szívják el az esetlegesen képződő port.

Por keletkezhet: 1. A kristálycukor hordozó kopásából, 2. A mikro-granulált műtrágya kopásából, 3. perlittel kevert, vagy perlittel nem kevert mikroorganizmus (Trichoderma spóra) hatóanyag porból. (emisszióban csak szilárd anyagra van határérték ezek közül)

Alaprajz:



A rajzon piros négyzet jelöli a porleválasztó helyét (zsákos leválasztó ESTA RG-700 VR porelszívó berendezés), és zöld vonal a porelszívó gerincvezetékek helyét. A narancssárga, ill. sárga nyilak jelölik a granulátum, ill. a por formájú alapanyagok beadagolási helyeit, ahol kiporzás történhet. Rózsaszín nyilak jelölik a végtermékek kivételi helyeit, ahol a csomagolás történik, és szintén előfordulhat kiporzás. Ezekon a pontokon fognak elszívni. A rajz sematikusnak tekintendő.

## 2.2. Üzemviteli jellemzők a vizsgálat alatt

A mérések ideje alatt a vizsgált technológia folyamatosan üzemelt.  
Az Üzemeltető által biztosított mintavételi hely nem voltak szabványos.

A mérések és mintavételek ideje alatt (3×30 perc) a vizsgált technológiák a normális technológiai előírások alapján folyamatosan üzemeltek, az üzemviteli körülmények átlagosak voltak, a mérések és mintavételek ideje alatt üzemzavar nem történt.

## 2.3. Mintavételi-mérési helyek leírása

**P1** mintavételi hely a leválasztó utáni kürtő kilépési pontja előtti szakaszon

## 3. ALKALMAZOTT ELŐÍRÁSOK, SZABVÁNYOK ÉS MÉRŐESZKÖZÖK

### 3.1. Figyelembe vett jogszabályi előírások

1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének szabályairól.

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról.

4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

5/2011. (I. 14.) VM rendelet egyes miniszteri rendeletek levegővédelemmel összefüggő módosításáról

6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kW<sub>th</sub> és annál nagyobb, de 50 MW<sub>th</sub>-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről

(fűtési technológiák esetében szilárd anyag és kén-dioxid mérést nem szükséges elvégezni a 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 8. § (7) bekezdése alapján: "A kizárólag földgázzal üzemelő tüzelőberendezéseknél a kén-dioxid és szilárd anyag mérést nem kell elvégezni"),

29/2014 (XI.28) FM rendelet a hulladékégetés műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről

26/2014. (III. 25.) VM rendelet az egyes tevékenységek illékony szerves vegyület kibocsátásának korlátozásáról

### 3.2. Alkalmazott szabványok

MSZ EN ISO 16911-1:2013 9. fejezet

Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A sebesség és a térfogatáram kézi és automatikus meghatározása csatornáknban. 1. rész: Kézi referencia-módszer (ISO 16911-1:2013)

MSZ 21853-1:1976

Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások  
(visszavont szabvány)

MSZ 21853-2:1998

Légszennyező források vizsgálata. A térfogatáram meghatározása  
(visszavont szabvány)

MSZ 21452-1:1975 6.4. szakasz

A levegő állapotjelzőinek meghatározása. Nedvességtartalom mérése

MSZ ISO 8756:1995

Levegőminőség. A hőmérséklet-, a légnyomás- és a légnedvességi adatok  
figyelembevétele

MSZ EN 14790:2017

Helyhez kötött légszennyező források kibocsátása. A vízgőz meghatározása  
légcatornáknban. Standard referencia-módszer

MSZ 21853-3:1989

Légszennyező források vizsgálata. A szilárdanyag-emisszió meghatározása  
(visszavont szabvány)

MSZ EN 13284-1:2018

Helyhez kötött légszennyező források emissziója. A szilárd anyag tömegkoncentrációjának  
meghatározása kis koncentrációtartományban. 1. rész: Kézi gravimetriás módszer

MSZ-13-101:1985

Gázemisszió szakaszos és folyamatos mintavételének és meghatározásának követelményei

### 3.3. A vizsgálatnál alkalmazott műszerek és módszerek

Berendezés/eszköz neve	Gyártó	Típus	azonosító szám
Differenciál nyomásmérő	Testo	510	51507857/005
Prandtl cső	MLU	---	---
Légnyomásmérő	Greisinger Electronic	GDH 12AN	---
Testo klimatechnikai mérőműszer	Testo	440	81225801
Páratartalom/ magas hőmérséklet érzékelő	Testo	0636 9775	61711456
Merülő/levegő hőmérséklet érzékelő 1000 °C-ig	Testo	0602 0593	TH1
Levegő mintavevő szivattyú	Tecora	Bravo Plus M	2047-012 MB

A gázok nedvességtartalmát kapacitív ellenállásérzékelő elvén működő műszerrel határoztuk meg.

A térfogatáram meghatározása során az MSZ EN ISO 16911-1:2013 szabvány által hivatkozott MSZ EN 15259:2008 szabvány D melléklete szerinti mérési pontokon (kör keresztmetszetű kürtő esetén min. 5 db, téglalap keresztmetszetű kürtő esetén min. 4 db mérési ponton) mértük a dinamikus nyomás, a statikus nyomás és hőmérséklet értékeket. A mérési eredményeket és pontokat a helyszíni jegyzőkönyvben rögzítettük. Az egyes mérési pontokon mért eredményekből átlagot képeztünk és ez adta a csatornában áramló gáz átlagos értékeit.

#### Szilárd anyag mintavétele

A szilárd anyag koncentráció meghatározását szakaszos mintavétellel végeztük.

A módszer elve (izokinetikus mintavétel), hogy a főgázáramból a reprezentatív mérési pontokon részgázáramot szívunk le szabályozott áramlási sebességgel, és a leszívott térfogatot mérjük. Az áramlási körülményeket minden mérési ponton ellenőrizzük az egyes mintavételek során. A gázmintában lévő szilárd anyagot a korábban bemért tömegű szűrőn leválasztjuk. A laboratóriumban a szűrőt kiszárítjuk és analitikai mérlegen visszamérjük. A szilárd anyag koncentrációt a szűrő tömegnövekedéséből és az átszívott gázminta térfogatából számítjuk. A szűrőt mintavétel előtt és mintavétel után kondicionáljuk 160 °C hőmérsékleten, illetve helyszíni (teljes) vakmintával ellenőrizzük a mintavételi körülmények okozta szűrő tömegváltozást, amellyel a mért értékeket korrigáljuk. A leszívócsonk irányszöge a gázáramláshoz viszonyítva  $< 10^\circ$  volt.

A mintavevő kör elemei: leszívócsonk, szűrőtartó, levegő mintavevő szivattyú (térfogatárammérővel, térfogatmérővel, hőmérővel és nyomásmérővel egybeépítve).

A vizsgálati eredményeknél a minták, illetve a folyamatosan mérhető komponensek az adott naptári év elejétől a minták/helyszíni mérési jegyzőkönyv futósorszáma alapján azonosíthatóak.

#### 4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

##### 4.1. Vizsgálati és számítási eredmények

Pontforrás száma	P1
Környezeti hőmérséklet [K]	284
Légnyomás [hPa]	1002
Mérési keresztmetszet [m <sup>2</sup> ]	0,126
Hőmérséklet [°C]	15,0
Hőmérséklet [K]	288
Nedvességtartalom [kg/m <sup>3</sup> ]	0,0072
Száraz sűrűség [kg/m <sup>3</sup> ]	1,2930
Nedves sűrűség [kg/m <sup>3</sup> ]	1,2887
Abszolút nyomás [Pa]	100254
Statikus nyomás [Pa]	54
Dinamikus nyomás [Pa]	96,9
Átlagos sebesség [m/s]	12,7
Sebességeloszlás egyenlőtlensége	1,0262
Korrekciós tényező	0,933
Effektív térfogatáram [m <sup>3</sup> /h]	5360
Normál térfogatáram [m <sup>3</sup> /h]	5030
Száraz, normál térfogatáram [m <sup>3</sup> /h]	4990

A véggáz szennyező anyag tartalma a mintavételek ideje alatt (3×30 perc) és a mintavétel időtartamára vonatkoztatva, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra átszámítva:

Mintavétel; mérés	M/141/2023/ 111	M/141/2023/ 112	M/141/2023/ 113	átlag	Emisszió
<b>A légszennyező anyagok koncentrációja (mg/m<sup>3</sup>)</b>					<b>kg/h</b>
szilárd anyag	1,17	2,81	1,49	<b>1,82</b>	<b>0,0091</b>

Áramlási sebesség és hőmérséklet meghatározása						
Pontforrás alakja	kör		Mérési vonalak száma		2	
A legnagyobb és legkisebb gázsebesség aránya: (elfogadási tartomány: $\leq 3$ )					1,4	
Mérési pont száma	1	2	3	4	5	Átlag
Helyi sebesség [m/s]	11	12	12,6	13,4	14,1	12,6
Hőmérséklet [°C]	15	15	15	15	15	15



Szilárd anyag mintavétel; pontforrás száma		P1	
Minta száma	M/141/2023/111	M/141/2023/112	M/141/2023/113
Alkalmazott szűrő típusa	üvegszál		
Szűrő mérete [mm]	55 mm, síkszűrő		
Mintavétel kezdete [h:min]	9:25	10:00	10:35
Mintavétel befejezése [h:min]	9:55	10:30	11:05
Mintavétel időtartama [h:min]	0:30	0:30	0:30
Beszívócső átmérője:	6	6	6
Izokinetikai arány [%]:	100	102	102
Minta térfogata*: <small>*Az értékek 273 K hőmérsékletű és 101325 Pa nyomású gáztérfogatra vonatkoznak.</small>	0,596	0,605	0,604
Leválasztott szilárd anyag tömege:	0,7	1,7	0,9
Szilárd anyag koncentrációja:	1,17	2,81	1,49

## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

Megbízás alapján emissziómérés történt a BIOVÉD 2005 KFT. 9922 Pinkamindszent, 140/23 hrsz. szám alatti telephelyén üzemelő, az Üzemeltető által kijelölt P1 pontforráson a kibocsátott légszennyezőanyagok meghatározása céljából.

A mért pontforráson kibocsátott légszennyező anyagok kibocsátási koncentrációit, illetve tömegáram értékeit a hivatkozott rendeletekben lévő határértékekkel hasonlítottuk össze az alábbiak szerint:

Pontforrás száma	P1			
Hőmérséklet [°C]	15			
Hőmérséklet [K]	288			
Száraz normál térfogatáram [m³/h]	4990			
Átlagos oxigén tartalom [% V/V]	21,0			
Mérési eredmények és a határértékek összehasonlítása				
Szennyező anyag megnevezése	Szennyező anyag koncentráció (mg/m³)(g/m³- CO₂)	számított koncentráció (mg/m³)(g/m³- CO₂)	emisszió (kg/h)	Kibocsátási határérték ** (mg/m³)
szilárd anyag	1,82	-	0,0091	150

\*\* a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján

A mérési eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált pontforráson kibocsátott légszennyező anyagok koncentrációi az előírt határértékeket nem érik el, működésük a követelményeknek megfelelnek.

**Az értékelésről másolatot készíteni, annak adatait, megállapításait felhasználni csak az Üzemeltető tudtával és engedélyével szabad.**

**A vizsgálati jegyzőkönyvben történő bárminemű javítás, módosítás a Green Mirror Kft. írásbeli engedélye nélkül tilos!**

**A vizsgálati jegyzőkönyvben lévő eredmények a mintavétel/vizsgálat időpontjára vonatkoznak.**