

A NAH által NAH-1-1838/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.		
 MEDIO TECH Környezetvédelmi és Szolgáltató KFT.	MEDIO TECH KFT. Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft. 9700 SZOMBATHELY, KÖRMENDI ÚT 92. +36(94) 343 293 +36(30) 994 1163, +36(20) 973 9372 } <i>Telefon</i> kofkissnikoletta@medio-tech.hu simon.peter@medio-tech.hu } <i>E-mail</i>	
Példány sorszáma:	Vizsgálati jegyzőkönyv száma:	Készült:
1. példány	V/173/25/L/06	2025.02.25.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

BPW-Hungária Kft.
 9700, Szombathely, Körmendi u. 98. szám
 alatti telephelyén végzett emissziómérésről

P65

Kof-Kiss Nikoletta
 laboratóriumvezető

Simon Péter
 ügyvezető

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

1. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

1.1. A mintavétel jellege: ☒ Akkreditált ☐ Nem akkreditált

1.2. A telephely adatai

Cégnév: BPW-Hungária Kft.
Székhely: 9700, Szombathely, Körömdi u. 98.
Telephely címe: 9700, Szombathely, Körömdi u. 98.
KÜJ szám: 100170689
KTJ szám: 100429809

1.3. A vizsgálat/értékelés időpontja

A mérés időpontja: 2025. 02. 06.
A javított értékelés kiadva: 2025. 02. 25.

1.4. A vizsgálatban/értékelésben részt vettek

Az értékelést készítette: Kof-Kiss Nikoletta mérésvezető, mintavevő

A méréseket végezte: Kof-Kiss Nikoletta mérésvezető, mintavevő
Kof-Kiss Dorka mintavevő

1.5. Az üzemi paraméterek és dokumentumok forrása

A mérés, előkészítés során és a mérést követően a BPW-Hungária Kft. rendelkezésünkre bocsátotta az értékelés összeállításához szükséges adatokat és dokumentumokat.

1.6. Az értékelés adatai

Átadott példányszám: 1 db elektronikusan hitelesített példány
Oldalszám: 12 db számozott oldal
Mellékletek száma: -

1.7. A mérés előzményei

A **BPW-Hungária Kft.** (9700, Szombathely, Körömdi u. 98.) megbízta a Medio Tech Kft.-t (9700, Szombathely, Körömdi u. 92.) a Kft., Szombathely, Körömdi u. 98. szám alatti telephelyén létesített 1 db légszennyező pontforrás emissziójának meghatározásával. A telephelyen 2025. február 6-án **(P65)** levegőtisztaság-védelmi mérést végeztünk. A mérés célja a telephelyen létesített, az előzőekben felsorolt pontforrás levegőtisztaság-védelmi vizsgálata volt.

A **P65 pontforrás** érvényes létesítési engedéllyel rendelkezik, melyet a Vas Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály adott ki.

1.8. A légszennyező anyag kibocsátás vizsgálata kiterjedt

A telephelyen létesített 1 db pontforrás, a **P65** pontforrás szennyező anyag koncentrációjának és emisszió értékeinek méréssel történő meghatározására terjedt ki.

1.9. A vizsgálatnál és az értékelésnél figyelembe vett 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.
- 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 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
- MSZ 21460-1: 1988. Levegőtisztaság-védelmi fogalom-meghatározások.
- MSZ 21853-1: 19100. Légszennyező források vizsgálata. Általános előírások.

2. A VIZSGÁLT TECHNOLÓGIA ÉS SZENNYEZŐ FORRÁSOK ISMERTETÉSE

A vizsgált telephelyen a **BPW-Hungária Kft.** különféle vontatott jármű futóműveket, vonó és támasztó szerkezeteket, valamint önhordó aggregát felépítményeket gyárt. A „nehéz program” keretében nehéz pótkocsik futóműveit és alkatrészeit gyártják.

A létesített **P65-ös pontforrás a T5 csarnokban, egy új hegesztő berendezésekhez kapcsolódna.** A telepíteni kívánt hegesztőberendezés típusa: **Fronius TPS2700 Ec.** Az elszíváshoz egy Playmovent Multi Dust Collection ipari porleválasztó berendezést telepítettek, 2 000 m³/h teljesítményű elszívó ventilátorral. A Playmovent MultiDust Collection működési elve:

- Levegő beszívása: A berendezés beszívja a porral és szennyeződéssel terhelt levegőt az ipari folyamatokból (pl. csiszolás, hegesztés, darabolás).
- Előszűrés: a nagyobb részecskéket már a belépéskor eltávolítja. Ez meghosszabbítja a fő szűrő élettartamát.
- A High-Efficiency Particulate Air szűrők akár 99,97%-os hatékonysággal távolítják el a 0,3 mikron méretű részecskéket is.
- Leválogatott por gyűjtése: A szűrőrendszeren fennakadt por a gyűjtőtartályba kerül. A tartály könnyen üríthető.

A szűrés folyamatot követően a megtisztított levegőt a létesített **P65-ös pontforráson** keresztül vezetik ki a szabadba.

	P65
Megnevezés	FRONIUS hegesztőberendezés elszívó kürtő
Technológia besorolása	Hegesztés technológia
Kapcsolódó berendezés	Playmovent Multi Dust Collection ipari porleválasztó berendezés 2 000 m ³ /h teljesítményű elszívó ventilátorral
Pontforrás magassága	3,5 m
Kémény átmérő	0,3 m
Kilépési keresztmetszet	0,071 m ²
Éves üzemóra	~5600 h/év
P65 pontforráshoz kapcsolódó technológia	P65 pontforrás
	 

A mérés ideje alatt átlagos üzemmenet volt, az elszívó folyamatosan működött.

2.1. A mérések alatti üzemviteli paraméterek

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.

2.2. Mintavételi helyek

A mérési keresztmetszet kiválasztásának szempontjai voltak:

A mérési keresztmetszet előtti és utáni változatlan keresztmetszetű egyenes csatornaszakasz hossza a csővezeték hidraulikai átmérőjének legalább kétszerese ($2 \times d_h$) kell legyen, amelyen belüli csatornaszakaszban semmilyen áramlást zavaró elem nem lehet.

A mérési keresztmetszet kiválasztása az MSZ 21853-1:1976 szerint, a mérési pontok kijelölése az MSZ 21853-2:1998 szerint történt.

P 65 mintavételi hely a kürtő függőleges egyenes szakaszán

3. ALKALMAZOTT VIZSGÁLATI MÓDSZEREK ÉS MÉRŐMŰSZEREK

3.1. A vizsgálatnál alkalmazott szabványok

EPA Method 4:2000	Légszennyező források vizsgálata Nedvességtartalom meghatározása
MSZ EN 14790:2006 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata. Nedvességtartalom meghatározása
MSZ 21853-1: 1976 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata Általános előírások
MSZ 21853-2: 1998 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata A térfogatáram meghatározása
MSZ 21853-8: 1977 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata Szén-monoxid emisszió meghatározása
MSZ 21853-9: 1990 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata Nitrogén-oxidok emissziójának mérése kemilumineszcenciás és infravörös abszorpciós módszerrel
MSZ 21853-19: 1981	Légszennyező források vizsgálata Széndioxid-emisszió meghatározása
MSZ 21853-27: 1993 (visszavont szabvány)	Légszennyező források vizsgálata Az oxigéntartalom folyamatos mérése
MSZ ISO 10396:1998 (visszavont szabvány)	Helyhez kötött légszennyező források Mintavétel a gázok koncentrációjának folyamatos meghatározásához
MSZ ISO 8756: 1995	Levegőminőség. A hőmérséklet-, légnyomás- és a légnedvességi adatok figyelembevétele
MSZ EN 13284-1:2002	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

3.2. Az alkalmazott mérőműszerek és módszerek

Megnevezés	Műszer típusa	Azonosító száma
HORIBA Hordozható gázelemző	PG-250SRM	UK054YUD
TCR Tecora mintavevő szivattyú	BRAVO-M Plus	849/312
TECORA izokinetikus mintavevő szonda	Isokinetic Instack Sampling Probe	ES200-0002
Hődrótos áramlás és hőm.mérő	Testo 425	0256895
Multifunkciós mérőműszer	Testo 440	83242062
Rotaméter	SKC 393-0334	L30181/43
Hőmérséklet- és páratartalom-mérő	HI 9565	A02260092111
Abszolút nyomásmérő	Testo 511	39120108
Differenciál nyomásmérő	Stieber DM 120 PUL	1151

A gázok nedvességtartalmának meghatározása az MSZ EN 14790:2006 előírásainak figyelembevételével történt.

Szilárd anyag: Az MSZ 13284-1:2002 szabvány előírásai alapján végeztük. Az izokinetikusan leszívott minta szilárd anyag tartalma MCE szűrőpapíron került leválasztásra.

A füstgáz komponenseinek mérését az MSZ 21853-8:1977 (visszavont), az MSZ 21853-19:1981, az MSZ 21853-6:1984 és az MSZ 21853-9:1990 előírásai szerint végeztük. A szén-monoxid, kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szén-dioxid, oxigén koncentrációjának meghatározását Horiba PG 250 típusú készülékekkel végeztük. A füstgázok komponenseinek mérése folyamatos volt, az adatokat a helyszínen egy laptop rögzítette, majd számítógép segítségével kerültek feldolgozásra.

4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK**4.1. Mérési és számítási eredmények**

Pontforrás száma	P65
Mérési keresztmetszet [m ²]	0,071
Környezeti hőmérséklet [K]	279,7
Légnyomás [Pa]	101360
Az áramló gáz jellemzői:	
Abszolút nyomása [Pa]	101405
Statikus nyomása [Pa]	45
Dinamikus nyomás [Pa]	29,5
Hőmérséklete [K]	295,6
Nedvességtartalma [kg/m ³]	0,0045
Száraz sűrűsége [kg/m ³]	1,2936
Nedves sűrűsége [kg/m ³]	1,2909
Sebességeloszlás egyenlőtlensége	1,0398
Korrektíós tényező	0,930
Átlagos sebessége [m/sec]	7,0
Effektív térfogatárama [m ³ /h]	1660
Normál térfogatárama [m ³ /h]	1530
Száraz normál térfogatárama [m ³ /h]	1520

A véggáz CO, NO_x, O₂, tartalma a mintavételek ideje alatt (3×30 perc) és a mintavétel időtartamára vonatkoztatva, 273,15 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra átszámítva:

Mintavétel; mérés	1. 8 ³⁰ -9 ⁰⁰	2. 9 ⁰⁰ -9 ³⁰	3. 9 ³⁰ -10 ⁰⁰	átlag*
A légszennyező anyagok koncentrációja				
Szén-monoxid (mg/m ³)	6,5	7,8	9,7	8,0
Nitrogén-oxidok (mg/m ³) – NO ₂ -ben	4,4	4,0	4,4	4,3
Szén-dioxid (g/m ³)	28,2	15,7	28,2	24,0
Oxigén (tf%)	18,7	18,6	18,9	18,7

* mintavételi idővel súlyozott átlagkoncentráció

A véggáz szennyezőanyag tartalma a mintavétel időtartamára vonatkoztatva, a száraz véggáz 11 %-os oxigén tartalmára, 273 K hőmérsékletre és 101,3 kPa nyomásra átszámítva

Mintavétel; mérés	1.	2.	3.	átlag*
A légszennyező anyagok koncentrációja				
Szén-monoxid (mg/m ³)	28,3	32,5	46,2	35,7
Nitrogén-oxidok (mg/m ³)	19,1	16,7	21,0	18,9
Szén-dioxid (g/m ³)	122,6	65,4	134,3	107,4

* mintavételi idővel súlyozott átlagkoncentráció

A kibocsátott anyagok tömegárama:

Komponens	Emisszió [kg/h]
Szén-monoxid	0,01216
Nitrogén-oxidok	0,00654

A véggáz szerves 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, mintaszám	114	115	116	átlag	Emisszió
A légszennyező anyagok koncentrációja (mg/m ³)					kg/h
Szilárd anyag	0,273	0,386	0,432	0,364	0,0006

5. A MÉRÉSI EREDMÉNYEK HATÁRÉRTÉKEKKEL VALÓ ÖSSZEHASONLÍTÁSA

Mérési eredmények és a határértékek összehasonlítása, P65					
Szennyező anyag megnevezése/osztály	Tömegáram* (kg/h)	Szennyező anyag koncentráció* (mg/m ³)	Technológiai kibocsátási határérték (kg/h)	Kibocsátási határérték (mg/m ³)	Kibocsátási határérték túllépés
Szén-monoxid	0,01216	35,7	-	500	-
Nitrogén-oxidok	0,00654	18,9	-	500	-

*A koncentrációkat és térfogatáramokat a véggáz száraz, 11 %-os O₂ tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású állapotára átszámítva adtuk meg.

Mérési eredmények és a határértékek összehasonlítása, P65					
Szennyező anyag megnevezése/osztály	Tömegáram* (kg/h)	Szennyező anyag koncentráció* (mg/m ³)	Technológiai kibocsátási határérték (kg/h)	Kibocsátási határérték (mg/m ³)	Kibocsátási határérték túllépés
Szilárd anyag	0,0006	0,364	-	150	-

*A koncentrációkat és térfogatáramokat a véggáz száraz, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású állapotára átszámítva adtuk meg.

A **P65-ös pontforrás** esetében a kibocsátási határértékekhez való összehasonlítás a **hegesztés** technológiánál a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet (a továbbiakban: VM rendelet) 7. § (2) bekezdése alapján és a 7. számú melléklet 2.52.1. pontjában foglaltak alapján történt.

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

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A BPW-Hungária Kft., 9700, Szombathely, Köröendi u. 98. szám alatti telephelyén 2025. február 6-án **(P65)** levegőtisztaság-védelmi mérést végeztünk a pontforráson a kibocsátott légszennyezőanyagok meghatározása céljából.

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

Az értékelést készítette:

Kof-Kiss Nikoletta
laboratóriumvezető

**Az értékelésről másolatot készíteni, annak adatait, megállapításait felhasználni csak a BPW-Hungária Kft. tudtával és engedélyével szabad.
Az értékelésben történő bárminemű javítás, módosítás a Medio Tech Kft. írásbeli engedélye nélkül tilos!**