

**KÖRÖS-ÖKOTREND Kft.**

Környezetvédelmi Mérnökiroda

5700 Gyula, Szőlőskert u. 56.

Tel./Fax.: +36 - 66 / 461-830

E-mail: [iroda@koros-okotrend.hu](mailto:iroda@koros-okotrend.hu)**Engedélyezési dokumentáció***(NYILVÁNOS)*

**Légszennyező pontforrás  
létesítési és üzemelési engedélyes eljárásához**

**Wienerberger zRt.  
Solymár I. téglagyár  
1037 Budapest, Solymárvölgy**

**Tartalom :**

1 - 9. old.	Szakvélemény
1 pld.	Légszennyező pontforrások helyszínrajza
1 pld	Légszennyezés hatásterülete

## **Szakvélemény**

### **Egységes környezethasználati engedély nem jelentős módosításhoz**

#### **Előzmény**

A Wienerberger zRt. Solymár I. téglagyárában a meglevő gőzkazán helyett egy új gőzfejlesztő berendezést kívánnak telepíteni. A zRt. megbízása alapján elkészítettük az új légszennyező pontforrás engedélyezéshez szükséges, a 306/2010.(XII.23.)Korm. rendelet 5. sz. melléklete szerinti dokumentációt a PE-06/KTF/03082-24/21. ikt. sz. egységes környezethasználati engedély nem jelentős módosításához.

#### **1. A kérelem tárgya**

Jelen dokumentáció alapján az alábbi légszennyező pontforrásra kéri a levegőtisztaság-védelmi engedély megadását az egységes környezethasználati engedély módosításaként:

#### **P18 – Gyorsgőzfejlesztő kémény**

#### **2. Az engedélykérő azonosító adatai**

Cég neve: Wienerberger zRt.  
Székhely: 1119 Budapest, Bártfai u. 34.  
Cégjegyzék száma: 01-10-041706  
Adószáma: 10731637-2-44  
KÜJ szám: 100170232

#### **3. A létesítmény, telepítési hely jellemzői**

Telephely neve: Solymár I. téglagyár  
Címe: 1037 Budapest, Solymárvölgy  
Helyrajzi száma: Budapest III. kerület 021385/17 hrsz.  
EOV koordináták: X : 249.076 m, Y: 645.586 m  
Fő tevékenység: TEÁOR 2332 Égetett építőanyag gyártása  
Műszakrend: folyamatos (szárítás, égetés), gyártás 2 műszak (06-22 óra között)  
KTJ<sub>(telephely)</sub> Szám: 100337238

#### **4. Helyszínrajz a légszennyező források bejelölésével**

A helyszínrajz, az új légszennyező pontforrás bejelölésével a **Melléklet**-ben szerepel.

#### **P18 – Gyorsgőzfejlesztő kémény**

#### **5. A tevékenység, légszennyező technológia**

Az üzemben a közeli bányából érkező agyagból téglát gyártanak. A falazóelemek megfelelő hőszigetelési értéke céljából finoman előkészített agyagból és porozitást biztosító, kiegészítő fűrészpóráda-lékból gyártják az üreges szerkezetű falazó téglákat. A nyers agyag előkészítése során az agyareszelőnél és a keverőprésnél adagolnak gőzt az alapanyaghoz.

A technológiai gőzigényének kielégítése mellett az energiahatékonyság javítása céljából a meglévő gőzkazánt leszerelik és helyette egy gyorsgőzfejlesztő berendezést telepítenek. A nyersgyártás csak a nappali műszakokban történik, a szakaszos üzemelés miatt a gyorsgőzfejlesztő energetikailag hatékonyabban illeszkedik a felhasználás igényeihez és az gőzfejlesztő termikus hatásfoka is jobb.

Az új tüzelőberendezés az üzemépület mellett egy konténerbe lesz telepítve és egy új, szerelt, hőszigetelt kéményen keresztül bocsátja ki a füstgázokat.

A gyorsgőzfejlesztő nagynyomású (10 bar), 183 °C üzemi hőmérsékletű, max. 1600 kg/h mennyiségű gőzt szolgáltat a nyersgyártási technológia részére.

## 6. A felhasznált anyagok minőségi és mennyiségi adatai

A gőzfejlesztő földgáz tüzelőanyaggal üzemel. A tápvíz ellátása vízlágyító berendezésen keresztül történik.

Felhasznált gáz:  $Q_{\max} = 144,6 \text{ Nm}^3/\text{h}$   
 $Q_{\text{éves}} = \sim 140.000 \text{ Nm}^3/\text{év} = \sim 410.000 \text{ GJ}/\text{év}$   
 (átl. 50%-s terheléssel, évi 2000 óra gázégő működéssel becsülve)

Gőzteljesítmény:  $Q = 1600 \text{ kg/h}$

Felhasznált víz  $V_{\max} = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $V_{\text{éves}} = 1.500 \text{ m}^3/\text{év}$   
 (átl. 50%-s terheléssel, évi 2000 óra működéssel becsülve)

## 7. A létesítményben, illetve a technológiában termelt energia és termék

A légszennyező forráshoz kapcsolódó tüzelőberendezés a technológia hő-, ill. gőzigényét biztosítja.

A szolgáltatott gőz: 1600 kg/h

## 8. A légszennyező technológiához tartozó berendezések

Az új tüzelőberendezés 2017.12.19 után létesül ill. kap engedélyt, ezért az 53/2017.(X.18.)FM rendelet szerinti II. kategóriába tartozó, ik. Emiatt a „2-Gőzfejlesztés” technológia módosul és a kérmény ehhez új pontforrásként tartozik majd.

Technológia száma, neve (LAL kód):	2 – Gőzfejlesztés (1024)
Berendezés jellege	Gőzfejlesztő berendezés
Gyártó:	
Típus:	N-IS-1250
Gyártási év:	2025
Tüzelőanyag:	Földgáz
Kazán névleges teljesítménye:	1 264 kW
Égő névleges hőterhelése	1 374 kW
Kapcsolódó pontforrás:	<b>P 18</b>

**Kazán:**

- gyártmány / típus: N-IS-1250 gyorsgőzfejlesztő
- építésfajta: háromhuzam
- kazánközeg: nagynyomású gőz HD
- teljesítmény:  $Q = 1,6$  t/óra gőz
- üzemi nyomás: 10,0 bar
- közeg hőmérséklet: 183,0 °C
- kazánteljesítmény:  $P_N = 1\,264$  kW

**Égő:**

- gyártmány / típus: Weishaupt Multiflam, WM-G20/3-A ZM-3LN
- névleges hőterhelés:  $Q_{th} = 1\,374$  kW
- tüzelőanyag: földgáz
- fűtőérték:  $H_i = 9,50$  kWh/Sm<sup>3</sup>

**9. Légszennyező pontforrás**

Az füstgáz kivezetése szerelt, hőszigetelt acéllemez kéményen történik.

Pontforrás száma	P 18
Kürtő adatai:	
Magasság:	H = 10 m
Méreték:	Ø 400 mm
Keresztmetszet:	0,1257 m <sup>2</sup>
Határértékkel szabályozott légszennyező anyagok:	2 – Szén-monoxid 3 – Nitrogén-oxidok
Határértékkel nem szabályozott, bevallásköteles légszennyező anyagok:	999 – Szén-dioxid

**10. Légszennyező anyag kibocsátások****10.1 Kibocsátási határérték**

Tüzelőberendezések pontforrásainak kibocsátási határértékei:  
(a 53/2017. (X.18.) FM rendelet 5. sz. melléklete szerint)

A technológiai besorolása: tüzelés technológia, 1 MW<sub>th</sub> és annál nagyobb  
névleges bemenő hőteljesítményű, II. kategóriájú  
tüzelőberendezés

Tüzelőanyag: földgáz

Anyag kód	Légszennyező anyag	Kibocsátási határérték* mg/Nm <sup>3</sup>
2	Szén-monoxid	100
3	Nitrogén-oxidok	100

\* 3% O<sub>2</sub> tartalmú füstgázra vonatkozik

## 10.2 Pontforrás emissziója

A kibocsátott légszennyező anyagok várható koncentrációját a szállító által megadott, várható emissziós adatok alakján adjuk meg.

Várható kibocsátási paraméterek:

- NO<sub>x</sub> kibocsátás max.: 79 mg/Nm<sup>3</sup> (NO<sub>2</sub>, 3% O<sub>2</sub> tartalmú hordozógázra)
- CO kibocsátás max.: 40 mg/Nm<sup>3</sup> (3% O<sub>2</sub> tartalmú hordozógázra)

A névleges gázfogyasztásra számítva ez várhatóan alábbi emissziót eredményezi.

Füstgáz és szennyezőanyag tömegáram jellemzői:

Gázfogyasztás névleges teljesítményen:  $V_{g1} = 144,6 \text{ Nm}^3/\text{h}$   
 Füstgáz száraz, normál térfogatára (3 % O<sub>2</sub>-re):  $V_{fg1} = 1.650 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Szennyezőanyag	Koncentráció	Tömegáram:
- NO <sub>x</sub> koncentráció (3 % O <sub>2</sub> -re):	79 mg/Nm <sup>3</sup>	0,1303 kg/h
- CO koncentráció (3 % O <sub>2</sub> -re):	40 mg/Nm <sup>3</sup>	0,088 kg/h

Referenciaként megadjuk egy Q<sub>th</sub> = 3200 kW teljesítményű, de azonos Weishaupt WM-G30/2ZM-LN típusú gázégővel szerelt gőzkazán mért emisszió jellemzőit.

Vizsgált hely, berendezés: P5 – MGK 5000 gőzkazán kéménye  
 Mérést végezte: HYDRA 2002 Kft. (NAH-1-1343/2021)  
 Mérés időpontja: 2024.07.09.  
 Mérési jegyzőkönyv száma: K-90/2024  
 Eredmények:

	$V_0 = 1.967 \text{ Nm}^3/\text{h}$		$T = 197 \text{ °C}$	$O_2 = 2,90 \%$
	Mért koncentráció	3% O <sub>2</sub> tartalomra átszámítva	Határérték	Tömegáram
	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[mg/Nm <sup>3</sup> ]	[kg/h]
Szén-monoxid	< 3	<3	<b>100</b>	<0,0059
Nitrogén-oxidok	76,40	76,58	<b>100</b>	0,1503
Szén-dioxid	224,05*	-	-	440,7

\* - g/Nm<sup>3</sup>

A szállítói adatszolgáltatás és a referencia adat alapján megállapítható, hogy a tervezett pontforrás teljesíti a kibocsátási határértéket.

## 11. A levegőkörnyezeti hatás

### 11.1 Környezeti levegőminőséggel kapcsolatos követelmények:

A légszennyező anyagok immissziós határértékei			
Megnevezés	órás [µg/m <sup>3</sup> ]	24 órás [µg/m <sup>3</sup> ]	éves [µg/m <sup>3</sup> ]
Szén-monoxid	<b>10.000</b>	5.000	3.000
Nitrogén-dioxid	<b>100</b>	85	40

### 11.2 Légszennyező pontforrások és emissziók:

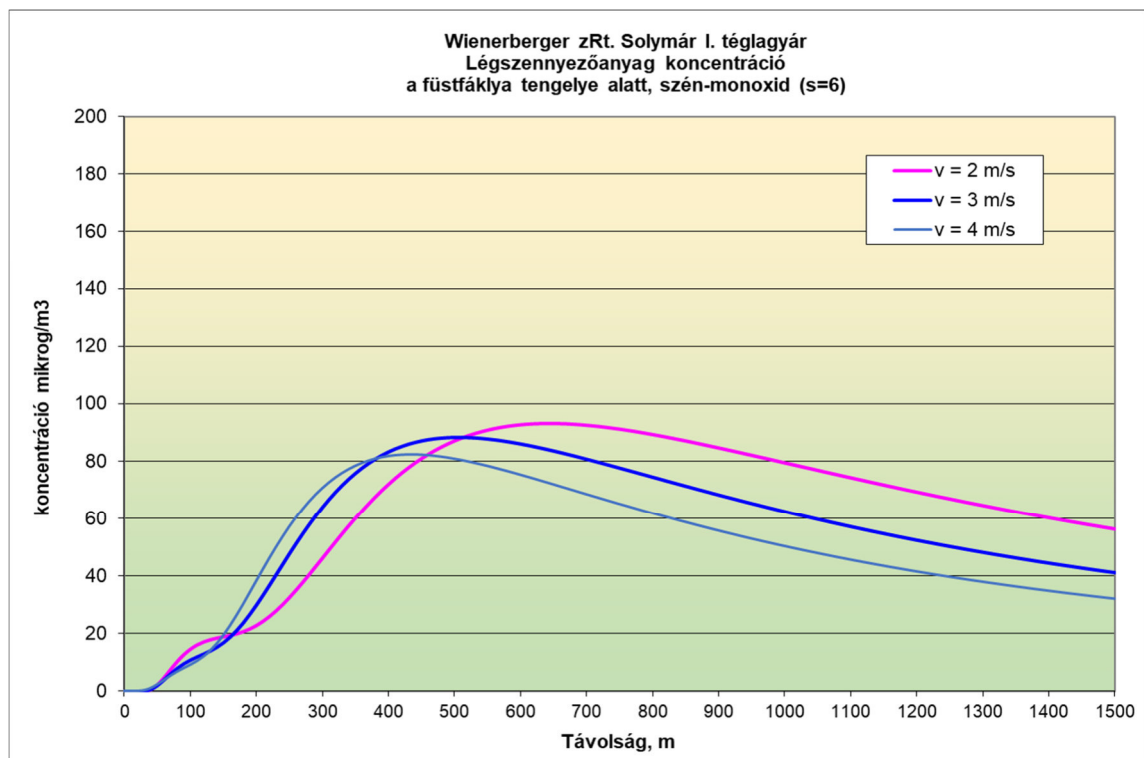
Az új pontforrás levegőkörnyezeti hatását a meglevő és megmaradó, azonos komponenseket kibocsátó forrásokkal együtt vizsgáltuk.

#### A légszennyező pontforrások adatai

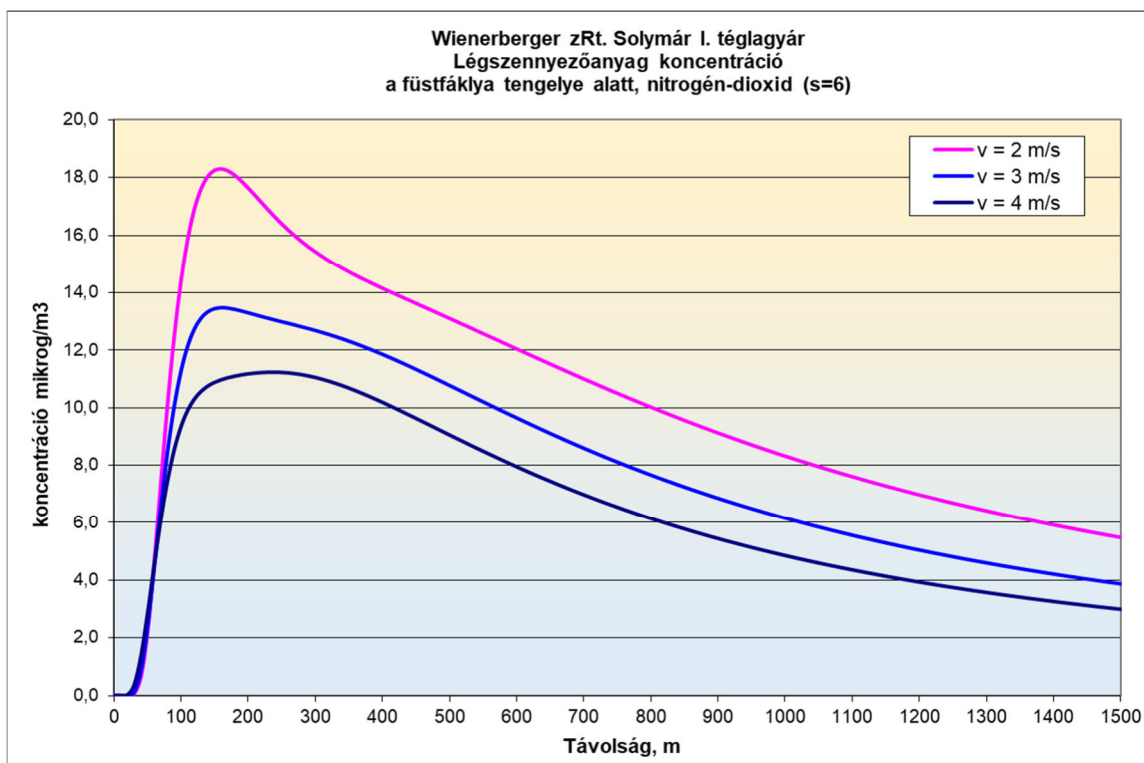
	Megnevezés	Mértékegység	P 18 (új)	P 1 kemence	P5, P6, P7, P8 P9 szárító
Pontforrások adatai	Forrás magassága	m	10	50	14
	Kilépő keresztmetszet	m <sup>2</sup>	0,1257	3,8	5,195
	Hordozógáz térfogatárama	Nm <sup>3</sup> /h	1.650	23.100	40.500
	Hordozógáz normál sebessége	Nm/s	3,64	1,7	2,2
	Hordozógáz hőmérséklete	°C	215	87	30
Szennyező anyagok	Szén-monoxid	kg/h	0,088	18,4778	0,416
	Nitrogén-oxidok		0,1303	1,2442	0,3775

### 11.3 Terjedésvizsgálat:

A terjedésvizsgálatot a légszennyező anyagok légköri terjedését leíró diszperziós modell alapján, a folytonos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó szennyező hatásának számításával az MSZ 21459/1-81 sz. szabvány szerint számítottuk. Az előbbieken meghatározott emisszió alapján, az MSZ 21459/1-5:85 szabványsorozat szerinti módszerrel vizsgáltuk a rövididejű immissziós hatást. A terjedésvizsgálathoz a TRANSZMISSZIÓ 1.1 (LGKSZ BT.– KÖM-OMSZ) szoftvert használtuk.



1. ábra: Eredő pontforrás által okozott rövididejű koncentráció, a füstfáklya tengelye alatt.  
 szélesebbesség 2-4 m/s, leggyakoribb meteorológiai állapot (s=6)  
 szennyezőanyag: CO



2.ábra: Eredő pontforrás által okozott rövididejű koncentráció, a füstfáklya tengelye alatt. szélesebbség 2-4 m/s, leggyakoribb meteorológiai állapot (s=6) szennyezőanyag: NO<sub>x</sub>

#### 11.4 Levegőkörnyezeti hatásterület

##### Háttérszennyezettség (alapterhelés):

Az alapterhelést mérési adatok alapján adtuk meg. Az érintett terület levegőszennyezettségét a városi háttérterhelés határozza meg, az alapterhelési értékeket Budapest, Pesthidegkút automata mérőállomás, 2023. évi 1 órás mérések átlaga alapján becsültük meg.

Légszennyező anyag	Átlagos immisszió	
	Szén-monoxid	Nitrogén-dioxid
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Éves átlag a vizsgált időszakban	520	12,6

##### Környezeti levegőminőségre gyakorolt hatás:

A számított koncentrációt és az alapterhelést figyelembe véve, a pontforrások környezetében várható légszennyezőanyag-koncentrációk a következők szerint alakulnak.

Légszennyező anyag	Határ-érték 1 órá	Alap-terhelés	Források által okozott max. koncentráció v <sub>krit</sub> = 3 m/s s = 6	Együttes max. koncentráció (alap+forrás) v <sub>krit</sub> = 3 m/s s = 6	Maximális koncentráció távolsága a forrástól
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	m
Szén-monoxid	10.000	520	<b>88,2</b>	608,2	500
Nitrogén-dioxid	100	12,6	<b>13,5</b>	26,1	160

Hatásterület:Hatásterület kritérium

Füstfáklya tengelye alatti rövididejű (1 órás) koncentráció, a legnagyobb gyakoriságú szélsőbességre és légkör-stabilitási kategóriára, szennyezőanyagokra.

- **A:** a koncentráció a határérték 10%-nál magasabb
- **B:** a koncentráció a terhelhetőség (határérték-alapterhelés) 20%-nál magasabb
- **C:** a koncentráció a maximális érték 80%-nál magasabb

Hatásterület:

Légszennyező anyag	Források által okozott szennyezettség $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Kritérium			Hatásterület		
		Határérték 10 %-a	Terhelhetőség 20%-a	Max. érték 80%-a	Határérték 10 %-a	Terhelhetőség 20%-a	Max. érték 80%-a
		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	m	m	m
Szén-monoxid	<b>88,2</b>	1000	1896	64,8	0	0	<b>760</b>
Nitrogén-oxidok	<b>10,8</b>	10	17,5	10,8	570	0	500

A számított emissziók (szennyezőanyag tömegáram) és a terjedésmodellezéssel meghatározott levegőkörnyezeti hatás (immissziós koncentráció) alapján, a telephelyi pontforrások által okozott levegőszennyezés hatásterülete a kemence kémény (P1) mint meghatározó pontforrás köré írt **R = 760 m** sugarú kör területére terjed ki. A hatásterület gazdasági, mezőgazdasági, közlekedési és lakóterületet érint, de az okozott légszennyezettség a háttérterheléssel együtt sem közelíti meg az immissziós határértékeket.

A hatásterület által érintett ingatlanok:

Nyilatkozom, hogy a hatásterülettel érintett ingatlanok száma meghaladja az 50-et.

**12. A kibocsátások megelőzését, mérséklését szolgáló műszaki megoldások**

A gőzfejlesztő berendezés füstgáz kibocsátása során szennyezőanyagokat emittál a levegőkörnyezetbe, elsősorban CO, CO<sub>2</sub> és NO<sub>x</sub> komponenseket. A beépített Weishaupt gázégő alacsony nitrogén-oxid (Low Nox) kibocsátású kategóriába tartozik, erre utal a megnevezésben az „LN” jelölés.

A gáztüzelés égéstermékai a CO, NO<sub>x</sub> szennyezőanyagok, melyek keletkezését nem lehet megakadályozni, azonban üzemelés közben a kibocsátások mérséklését biztosítja a berendezés rendszeres karbantartása, tüzeléstechnikai szakemberrel történő évenkénti átvizsgálása, beszabályozása, szükség szerint alkatrész cseréje. Meghibásodás esetén a berendezés azonnal leállításra kerül, és értesítik a szakcéget. A probléma elhárításáig a berendezések újbóli üzembe helyezésére nem kerül sor.

**13. Hulladékok**

A hőszolgáltatási technológia részeként a földgáz tüzelőanyaggal üzemelő berendezések működése során hulladék nem keletkezik.



#### **14. Intézkedések a hatékonyság, a biztonság és a szennyezés megelőzése érdekében**

A gyorsgőzfejlesztő kazán és Weishaupt égő jó termikus hatásfokkal ( kb. 94%) rendelkező, korszerű rendszer. A rendszerbe beépített lángőr, biztonsági reteszelő és jelző elemek szolgálják az üzemelés biztonságát. A rendkívüli szennyezések megelőzését biztosítja, hogy a berendezés rendszeres karbantartása, átvizsgálása biztosított.

Az égőt rendszeresen ellenőriztetik tüzeléstechnikai szakemberrel. A meghibásodás elhárításáig a berendezések újbóli üzembe helyezésére nem kerül sor. A fenti tényezők, a gondos üzemeltetés és a meghibásodáskor történő leállítás együtt a rendkívüli szennyezések megelőzését is megfelelő mértékben biztosítja.

#### **15. A kibocsátások ellenőrzése**

A beüzemelés követően 30 napos próbaüzem során a légszennyező anyagok emisszióját akkreditált vizsgáló szervezettel szükséges mérteni. Ezt követően 5 évente szükséges a mérést megismételni.

A működés során az üzemnapló vezetésével (üzemóra, tüzelőanyag-felhasználás, karbantartások, mérések) és az éves LM adatszolgáltatási kötelezettséggel (tárgyévét követő március 31-ig) követhetők nyomon a légszennyező források működése és légszennyező hatása ill. továbbra is javasolt és ajánlott a szokásos tüzeléstechnikai szakemberrel történő átvizsgálás elvégeztetése rendszeres időközönként.

#### **16. Az alkalmazott technológia értékelése**

A tüzelőberendezés égőjének emissziója – megfelelő beszabályozás és karbantartás mellett – alacsony, emissziós értékeik biztonsággal teljesítik az előírt határértéket. A kazán működtetését megfelelően képzett és végzettséggel rendelkező személyzet látja el a cégnél, a rendszeres karbantartást külsős szakszolgálat látja el, amellyel nem csak a jó hatásfokú égést, hanem az alacsony emissziós értékeket is szinten tartják. A gondos üzemeltetéssel a megfelelően karbantartott tüzelőberendezés energetikai hatásfoka jó, az alkalmazott technika az elvárható színvonalnak megfelel.

A cég a levegőtisztaság-védelmi előírásoknak eleget tesz, az évenkénti bevallásokat határidőre teljesíti, üzemnaplót vezet. Összességében megállapítható, hogy az alkalmazott hőszolgáltatási technológiában üzemelő berendezések a mai elvárható színvonalnak megfelelnek, az új berendezés levegőkörnyezeti hatása nem jelentős.

#### **17. Összefoglalás, intézkedések:**

A Wienerberger zRt. Solymár-I. téglagyár telephelyén új tüzelőberendezést telepít, amelyekhez kapcsolódóan új légszennyező pontforrás is létesül. A pontforrás létesítése miatt a zRt. kezdeményezi az egységes környezethasználati engedély nem jelentős módosítását.

Technológia: **2 – Gőzfejlesztés**

Légszennyező pontforrás: **P18 – Gyorsgőzfejlesztő kémény**

A légszennyező hatást a tüzelőberendezés földgáz égője okozza. A földgáz elégetéséből eredően CO, NO<sub>x</sub> légszennyező anyagok távoznak a környezetbe. A szállító által megadott, ill. referencia mérésből származó adatok alapján az új pontforrás várhatóan teljesíti az emissziós követelményeket. A beüzemelést követő 30 napos próbaüzem során akkreditált mérőszervezettel kell vizsgálnia tényleges emissziót.

A működés során az üzemnapló vezetésével (üzemóra, tüzelőanyag-felhasználás, karbantartások, mérések) és az éves LM adatszolgáltatási kötelezettséggel követhető nyomon a pontforrások működése és légszennyező hatása. Az üzemelési engedélyes eljárással egyidejűleg LAL változást kell bejelenteni az új pontforrásra és új berendezésre.

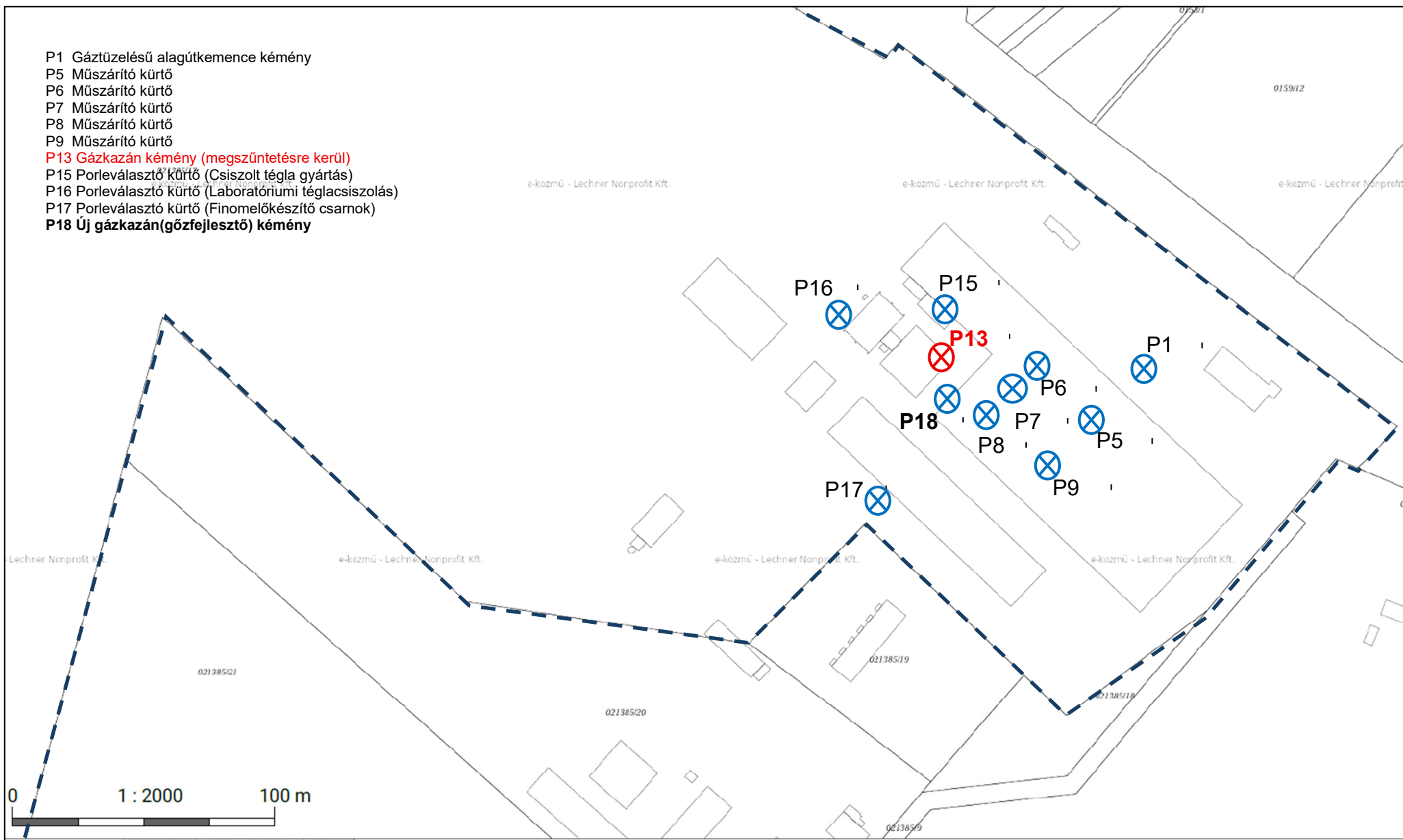
A számított emissziók (szennyezőanyag tömegáram) és a terjedésmodellezéssel meghatározott levegőkörnyezeti hatás (immissziós koncentráció) alapján, az új és a telephelyi meglevő tüzelőberendezésekhez tartozó pontforrások által együttesen okozott levegőszennyezés hatásterülete az eredő pontforrás köré írt **R = 760 m** sugarú kör területére terjed ki. Az okozott légszennyezettség alacsony, a meglevő háttérterheléssel együtt sem közelíti meg a határértéket.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett tüzelőberendezés üzemeltetése a környezetvédelmi követelmények teljesítését biztosítja, az elvárható technikai színvonalnak megfelel.

**Gyula**, 2026. február 4.

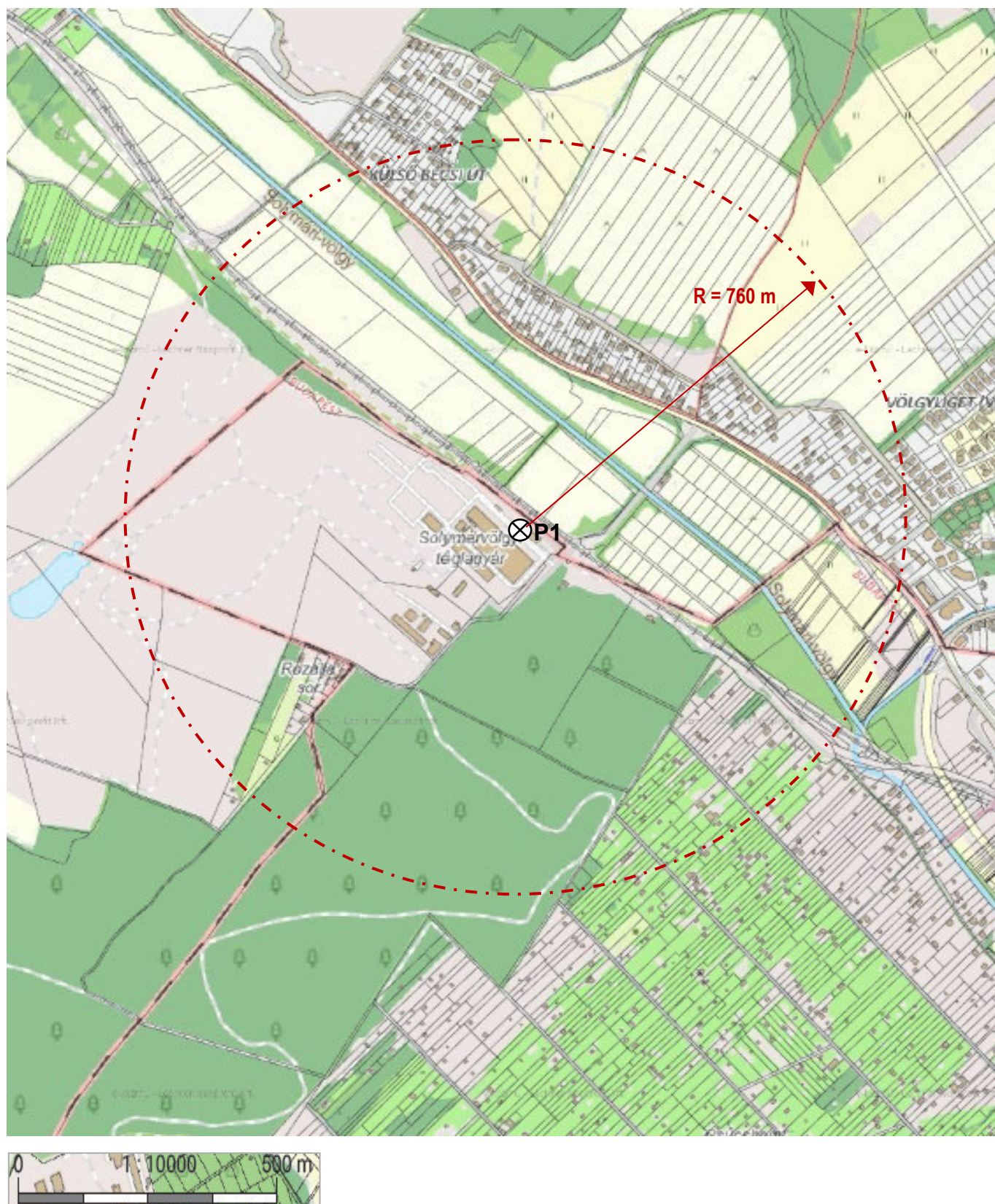
# MELLÉKLET

- P1 Gáztüzelésű alagútkemence kémény  
P5 Műszáritó kúrtó  
P6 Műszáritó kúrtó  
P7 Műszáritó kúrtó  
P8 Műszáritó kúrtó  
P9 Műszáritó kúrtó  
**P13 Gázkazán kémény (megszüntetésre kerül)**  
P15 Porleválasztó kúrtó (Csiszolt téglagyártás)  
P16 Porleválasztó kúrtó (Laboratóriumi téglacsiszolás)  
P17 Porleválasztó kúrtó (Finomelőkészítő csarnok)  
**P18 Új gázkazán(gőzfejlesztő) kémény**



- ⊗ – Légszennyező pontforrás  
- - - - - Telephely határa

**HELYSZÍNRAJZ**  
**Légszennyező pontforrások**  
**Wienerberger zRt. Solymár-I. téglagyár**



**P1 – Kemence kémény (meghatározó pontforrás)**  
**- - - - - Levegőkörnyezeti hatásterület**

**HELYSZÍNRAJZ**  
**Légszennyező pontforrások hatásterülete**  
**Wienerberger zRt. Solymár-i. téglagyár**  
**Budapest, III. kerület 021385/17 hrsz.**