

A FALCO Zrt.

H-9700 Szombathely, Zanati út. 26. szám alatti telephelynek

KÜJ: 100 224 591; KTJ: 100 426 945

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA Szakértő vélemény

Munkaszám: K-12-25-HT/2025.

Készítette:

FALCO Zrt.

Név:	Beosztás:	Engedélyszám:	Szakterület:
Kátoli Gábor	KIR vezető	SZKV-1.2/02-1221	Levegőtisztaság-védelem



Szombathely, 2025. december 29.

Tartalom

1.	LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	2
	Legfrissebb emisszió méréseken alapuló hatásterület meghatározása (2025.12.01.)	2
2.	A Zanati úti telephely diffúz forrásainak hatásterület meghatározása	6
3.	A levegőtisztaság-védelmi hatásterület meghatározás számítási eredményei.....	7
3.1.	A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-I. – TSPM, PM ₁₀	8
3.2.	A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-II. - Formaldehid	16
3.3.	A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-III. - NO _x	22
4.	Táblázat: Számítás eredményei-2025.....	22
5.	ábra: 2025.	25
6.	A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-IV. az UTWS és a Biofilter megvalósulásával (2018 vs. 2025) - összefoglalás	26
7.	A FALCO Zrt. 1.658 m-es levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel érintett ingatlanok helyrajzi számai és azok területi besorolása	28
8.	A FALCO Zrt. korábbi 1.658 m-es levegőtisztaság-védelmi hatásterületén élő lakosság száma 5 éves koreloszlásban 2025.12.01-én. 30	

1. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

Legfrissebb emisszió méréseken alapuló hatásterület meghatározása (2025.12.31.)

A helyhez kötött pontforrás hatásterületének meghatározásáról a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. az alábbiak szerint rendelkezik:

„*helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb¹,”

A fenti, hivatkozott jogszabály a terhelhetőség alatt a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbségét érti.

A pontforrások által okozott levegőterheltségi szint (immissziós értékek) meghatározását Magyarországon szabványok is rögzítik. Ezen szabványok alapján az első számítási lépés a pontforrás effektív magasságának meghatározása, majd ennek birtokában –a hivatkozott jogszabály által kért–, maximális kapacitáskihasználás és a fenti meteorológiai viszonyok mellett a maximális talajközeli levegőterheltség-változás meghatározása és legvégül meghatározni azt a –pontforrástól mért– távolságot, ahol a fenti kritériumok teljesülnek.

A számításokat a megelőző állapot (alapállapot: 2018.03.31.) és – (2025.12.31-ei) jelenállapot azonos szennyezőanyagot (nitrogén-oxidok, szilárd anyag (TSPM), szálló por (PM₁₀) és formaldehid) kibocsátó forrásaira végeztük el - összehasonlításra alkalmas módon - az MSZ 21457 és MSZ 21459 szabványsorozat felhasználásával az alábbi (forráson bemutatott) metodika szerint. Példaként a telephelyen üzemelő legnagyobb levegőterhelést okozó pontforrás egyikén, a típusjóváhagyással bíró, rendszeresen felülvizsgált M151 jelű folyamatos emissziómérővel ellátott T-20 FS-UTWS P151 jelű pontforráson mutatjuk be a számítási módszertant.

Alapadatok az elmúlt lezárt 5 naptári év: 2020-2024. M151 folyamatos emisszió mérésein alapuló OKIR LAIR-LM légszennyezés éves mértéke bevallás alapján:

T-20 FS-UTWS: P151/M151 jelű pontforrás:

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| • a pontforrás tényleges magassága | h = 60,0 m |
| • a kürtő kilépő átmérője | d = 3,2 m |
| • a véggáz átlagos hőmérséklete | T _s = 451,18 K |
| • a véggáz átlagos kilépési sebessége | v = 10,93 m/s |
| • átlagos környezeti hőmérséklet a kürtőszáj magasságában | T _h = 284 K |
| • szélprofil kitevő a leggyakoribb, „6” stabilitási kategória mellett az MSZ 21457/4 2. táblázata szerint: | p ₁ = 0,282 |

¹ Beiktatta a 292/2015. (X.8.) Kormány rendelet, érvényes 2015.10.16-tól.

Az elmúlt lezárt (hatóság által jóváhagyott) 5 naptári év: 2020-2024. M151 folyamatos emisszió mérésein alapuló OKIR LAIR-LM légszennyezés éves mértéke bevallás alapján meghatározott kilépő tömegáram adatok:

- TSPM: 0,572 kg/h;
- formaldehid: 0,318 kg/h;
- NOx: 33,520 kg/h.

A számítás menete:

A véggáz térfogatárama:

$$Q_v = \frac{d^2 \cdot \pi}{4} \cdot v = \frac{3,20^2 \cdot \pi}{4} \cdot 10,93 = 87,91 \text{ m}^3/\text{s}$$

Közelítő hőkibocsátás:

$$\begin{aligned} Q_h &= 271 \cdot \frac{(T_s - T_h)}{T_s} \cdot d^2 \cdot v \cdot 1,08 = \\ &= 271 \cdot \frac{(451,2 - 288,2)}{451,2} \cdot 3,20^2 \cdot 10,93 \cdot 1,08 = 11.837 \text{ kW} \end{aligned}$$

A területre jellemző éves átlagos szélesebbesség értékét –átlagos magasságban mérve– a magyarországi átlagos értékkel egyezőnek tekintettük ($u_0 = 3,1 \text{ m/s}$, $z_0 = 10,0 \text{ m}$), így a szélesebbesség a kéményszáj magasságában:

$$u(h) = u_0 \left(\frac{h}{z_0} \right)^p = 3,10 \left(\frac{60,0}{10,0} \right)^{0,282} = 5,14 \text{ m/s}$$

Ha a pontforrás által kibocsátott véggáz hőmérséklete 50 C°-kal nem haladja meg az átlagos környezeti hőmérsékletet és a kibocsátás hőárama kisebb, mint 100000 kW, akkor a járulékos kéménymagasságot a

$$\Delta h = \frac{k}{u} \cdot (1,5 \cdot v \cdot d + 0,0096 \cdot Q_h$$

összefüggés alapján kell meghatározni.

Ha, mint esetünkben a pontforrás által kibocsátott véggáz hőmérséklete 50 C°-kal meghaladja az átlagos környezeti hőmérsékletet és a kibocsátás hőárama kisebb, mint 100000 kW, akkor a járulékos kéménymagasságot a

$$\Delta h = 2,7 \cdot \frac{Q_h^{1/2}}{u^{3/4}}$$

összefüggés alapján kell meghatározni.

Ha a járulékos kéménymagasság a tényleges kéménymagasság 50 %-át várhatóan nem haladja meg, akkor a kémény tényleges magasságában uralkodó szélesebbeséget tekinthetjük a füstfáklyára jellemzőnek $\bar{u} = u(h)$.

Ha, mint esetünkben a járulékos kéménymagasság a tényleges kéménymagasság 50 %-át várhatóan meghaladja, akkor a kémény tényleges magasságában uralkodó szélesebbeséget $\bar{u} \Rightarrow$ következő összefüggés segítségével – iterációs eljárással – határozzuk meg:

$$\begin{aligned}\bar{u} &= \left(\left(\frac{u_0}{p+1} \right) \cdot z_0^p \cdot H^{(p+1)} \right) - \frac{h_k^{(p+1)}}{(H-h_k)} = \\ &= \left(\left(\frac{3,10}{0,282+1} \right) \cdot 10^{0,282} \cdot 137,8^{(0,282+1)} \right) - \frac{60^{(0,282+1)}}{(137,8-60)} = 5,88 \text{ m/s}\end{aligned}$$

A járulékos kéménymagasság a tényleges kéménymagasság 50 %-át várhatóan meghaladja, ezért a kémény tényleges magasságában uralkodó szélesebbeséget tekinthetjük a füstfáklyára jellemzőnek $\bar{u} = u(h)$ azaz:

$$\Delta h = 2,7 \cdot \frac{Q_h^{1/2}}{u^{3/4}} = 2,7 \cdot \frac{11\,837^{1/2}}{5,88^{3/4}} = 77,8 \text{ m}$$

Ha a véggáz kilépési sebessége kisebb, mint a szélesebbesség másfélszerese a kéményszáj magasságában [$v < 1,5 \cdot u(h)$], akkor a leáramlással korrigált kéménymagasságot kell előbb meghatározni, s abból az effektív kéménymagasságot az alábbi összefüggés szerint:

$$h_k = 2 \cdot \left(\frac{v}{u(h)} - 1,5 \right) \cdot d$$

Ha, mint esetünkben is, a véggáz kilépési sebessége nagyobb, mint a szélesebbesség másfélszerese a kéményszáj magasságában [$v > 1,5 \cdot u(h)$], akkor a korrigált kéménymagasság megegyezik a kémény tényleges magasságával ($h_k = h$), így az effektív kéménymagasság:

$$H = h_k + \Delta h = 60 + 77,8 = 137,8 \text{ m}$$

Az azonos szennyezőanyagot kibocsátó valamennyi pontforrás effektív kéménymagasságát az előzőekben ismertetett módon az alább bemutatott (1-5) táblázatokban meghatároztuk, majd kiszámoltuk az átlagos effektív forrásmagasságot. Ezen a ponton a számítás metodikája annyiban tér el az előzőekben ismertetettektől, hogy a TSPM példáján bemutatva – a normál üzemvitel esetén együttesen üzemelő – mind a 25+1+1=27 db porkibocsátó pontforrást (P143, P144, P169, P170, P186,

P179, P180, P182, ²P190, ³P191, P172, P107, P108, P133, P134, P135, P151/M151, P141, P24, P25, P28, P183, P184, P185, P126, P137, P173) egy kibocsátó forrásba (a források emissziós súlypontjába) vontuk össze és az alábbi összefüggéssel határoztuk meg az idealizált forrás átlagos effektív forrásmagasságát:

$$H = \bar{h} + \Delta h$$

és

$$\bar{h} = \sqrt{\frac{E_1 + \dots + E_n}{\frac{E_1}{h_1^2} + \dots + \frac{E_n}{h_n^2}}}$$

ahol:

- H : az átlagos effektív forrásmagasság;
- \bar{h} : a forrás átlagos magassága;
- Δh : az átlagos járulékos forrásmagasság;
- E_i : az i -edik egyedi forrás kibocsátása;
- H_i : az i -edik egyedi forrás magassága

A fenti összefüggés szerint a fenn felsorolt TSPM kibocsátó $2+1+1 = 27$ db forrásra:

$$H_{25} = 11,04 + 8,31 = 19,4 \text{ m}$$

Az effektív kéménymagasság után a turbulens szóródási együtthatót kell meghatározni. Az MSZ 21459/1 4.3.1. pontja szerint maximális felszín közeli koncentráció a pontforrástól azon x_{\max} szélmenti távolságban alakul ki, ahol a σ_z függőleges turbulens szóródási együttható értéke 0,707 H -val egyenlő.

$p = 0,282$ esetén, $z_0 = 1,0$ m („település”, amely a legjobban közelíti a pontforrás környezetét) érdességi paraméter és $x = 71,0$ m mellett:

$$\sigma_y = 0,08 \cdot \left(6 \cdot p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{z_0} \right) \cdot x^{0,367(2,5-p)} = 18,7 \text{ m},$$

$$\sigma_z = 0,38p^{1,3} \cdot \left(8,7 - \ln \frac{H}{z_0} \right) x^{1,55 \exp(-2,35p)} = 13,7 \text{ m}.$$

Folyamatos pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális szilárd anyag (TSPM) koncentrációját az MSZ 21459/1 szerint a

² **P190** – Létesített, próbaüzemben mért jegyzőkönyv alapján már működőként figyelembe vett forrás

³ **P191** – Létesítendő, tervezett, P190 adataival számolva meglévőként figyelembe vett csekély jelentőségű forrás

$$C_{Gmax} = \frac{E_G}{\pi \cdot e \cdot u_m \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot 1000 = 67,7 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{TSPM}$$

összefüggés szerint kell számolni. Az E_G értékét (TSPM-re) az emisszió mérések alapján a 27 db pontforrásra összegezve $\Sigma 1,99 \text{ kg/h}$ tömegáramnak vettük és ezt az értéket (554 mg/s) helyettesítettük a fenti képletbe. A koncentráció közvetlen, $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mértékegységben történő kiszámításához az alábbi módosítást követően a C_{Gmax} (rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális koncentráció) értékeként **$67,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$** -t kaptunk.

A fenti számítási metodika szerint meghatároztuk a szálló por (PM_{10}), a formaldehid (HCHO) és nitrogén-oxidok (NO_x) maximális koncentrációjának a helyét és értékét is. A számítási eredményeket grafikus formában (a koncentráció lefutási diagramokat) a lenti ábrák mutatják.

$$C_{Gmax} = \frac{E_G}{\pi \cdot e \cdot u_m \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot 1000 = 56,5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{NO}_x$$

A legnagyobb hatásterületet eredményező komponens ezúttal is: az NO_x esetében az idealizált forrás kibocsátásából származó levegőterheltségi koncentráció érték ($56,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) meghaladja a tervezési irányérték ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) 10 %-át, és a terhelhetőség (a szombathelyi OLM-állomás 2024. évi adataiból számított $200-13,1=186,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ érték) 20 %-át (azaz a $37,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ értékét) is. A maximális NO_x levegőterheltség változás 80 %-a az idealizált forrástól 1.563 m-re alakul ki (P138 átalakítást követően 1.526 m várható), ezért az elvégzett számítások koncentráció lefutási diagramok (4.) alapján megállapítható, hogy **a telephely idealizált forrásának** {nitrogén-oxidokra (NO_x -ra) vonatkozó} – a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. a) pont szerinti, az 5. ábrán megjelenített–**hatásterülete 1.563 m, tervezett állapotban pedig 1.526 m = 1,53 km.**

2. A Zanati úti telephely diffúz forrásainak hatásterület meghatározása

A telephelyen üzemelő diffúz források („A”-„B”-területi fahulladék és apríték depóniák) kibocsátása a depónia felülettel, a depónia kialakítással, a depónia szemcseméret eloszlásával és nedvesség tartalmával, a csapadékvízviszonyokkal, valamint a szélesebséggel is arányos. Ezen tényezők figyelembe vételével a valós kibocsátás – elfogadható hibahatáron belül – nem számolható, amelyből következik, hogy a feltételezett hatásterület, számításra alapuló meghatározása –szintén elfogadható hibahatáron belül– nem számítható.

A diffúz források gyakorlati hatásterülete inkább a transzmissziós szélirány és a szélesebség-gyakoriság alapján becsülhető. Szombathelyre jellemző transzmissziós szélirány gyakoriságokat az egyes szélesebségi tartományokban az Országos Meteorológiai Szolgálat bocsátotta rendelkezésünkre az elmúlt 20 év mért értékei alapján. Az adatokat elemezve megállapítható, hogy a szélesebség gyakoriság több mint 70 %-át a $3,4 \text{ m/s}$ alatti (gyenge) szelek alkotják, amelyek döntően északkeleti és déli transzmissziós irányúak. A szélesebség gyakoriság maradék szűk 30 %-ából közel

20 %-ot tesz ki a következő, 3,4 – 5,5 m/s szélsősebesség tartomány, amelynek transzmissziós iránya kisebb mértékben északkeleti, nagyobb mértékben déli. Az 5,5 m/s feletti szelek gyakorisága valamivel több, mint 10 %, transzmissziós irányuk déli, dél-délkeleti. Ezek alapján elmondható, hogy az erősebb (ritkább, jelentősebb porkibocsátást és az elragadási ponttól távolabbi ülepedést okozó) szelek dél-délkeleti transzmissziós irányúak, a gyenge (gyakori, mérsékelt porkibocsátást és közeli kiülepedést okozó) szelek északkelet illetve déli transzmissziós irányúak. Mindkét gyakori szélirány nem a legközelebbi lakóterület irányába mutat, tehát a diffúz források telepítési helye –a legközelebbi lakóterülethez viszonyítva– kedvező.

A meteorológiai adatok figyelembe vételével **a fatéren található diffúz források becsült TSPM hatásterülete a kibocsátási felületektől legfeljebb 200 m távolságra húzott zárt hurokkal jellemezhető.** Ezt a műszaki becslést támasztja alá a levegőterheltségi mérések korábban megküldött immisszió vizsgálati jegyzőkönyvei is.

3. A levegőtisztaság-védelmi hatásterület meghatározás számítási eredményei

A fenti 1. pontban ismertetett metodikával meghatározott levegőtisztaságvédelmi hatásterület számítás eredményeit komponensenként a következő 3.1-3.3 alfejezetekben mutatjuk be részletesen és a 4. pontban foglaljuk majd össze.

3.1. A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-I. – TSPM, PM₁₀

TSPM, PM₁₀ koncentráció LEFUTÁSOK az idealizált forrástól való távolság függvényében

1 órás átlagolási időtartamra

KIINDULÁSI vs. TERVEZETT vs. MEGVALÓSULT (UTWS) JELENÁLLAPOT - 2025*

MSZ 21457 és MSZ 21459 szabványsorozat és 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet szerint

A T-20 FS- UTWS megvalósulásával a változás mértékének megállapítása érdekében a telephely egésze kiindulási állapotának: 2018.03.31-ei (P127 leállása előtti), és a 2025.12.31-ig rendelkezésre álló legfrissebb akkreditált emisszióvizsgálati jegyzőkönyvekkel (ill. P151/M151 esetén a rendelkezésre álló 2020-2024. év folyamatos emisszióvizsgálatainak öt éves átlagával) jellemezhető UTWS és BAT-megfeleltetési, jóváhagyott levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv megvalósulási állapotnak megfelelő pontforrások által kibocsátott TSPM és PM₁₀ koncentráció lefutását határoztuk meg. Megjegyezzük, hogy a 2015-ben tervezetthez képest végül tízzel több pontforrást kellett figyelembe venni a megvalósulás értékelésekor (P143, P144, P169, P170, P186, P179, P180, P182, P190, P191, P172, P107, P108, P133, P134, P135, P151/M151, P141, P24, P25, P28, P183, P184, P185, P126, P137, P173).

1. Táblázat: Számítás eredményei, 2025

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték													
Sk	Stabilitási kategória	[-]	6													
k	Légköri stabilitástól függő korrekciós tényező	[-]	1,05													
p	Szélprofil egyenlet kitevője (MSZ 21457/4 2. táblázata szerint)	[-]	0,282													
z0	Szélmérőhely magassága	[m]	10													
u0	Szélesség a szélmérőhely magasságában	[m/s]	3,10													
Th	Átlagos környezeti hőmérséklet a kéményszáj magasságában	[K]	288,15													
	Érdességi paraméter jellege, értéke	[m]	város: 1,6													
TA	Technológia azonosító	-	T01	T01	T01	T01	T01	T01	T01	T01	T01	T01	T02	T02	T02	T02/T15/T16
	Jegyzőkönyv száma		B25/478	B25/478	B25/478	B25/573	B25/478	B25/573	B25/478	B25/573	B25/401	Terv	B25/478	B25/478	B25/478	B25/433
L	Leválasztó berendezés azonosító	-	L110	L111	L184	L185	L216	L201	L203	L207	L220	L222	L187	L60	L62	L102, L105, L107
P	Pontforrás azonosító	-	P143	P144	P169	P170	P186	P179	P180	P182	P190	P191	P172	P107	P108	P141 ABC
h	Pontforrás tényleges magassága	[m]	8,6	7,8	23,6	16,0	9,5	3,8	4,0	5,9	27,0	27,0	10,0	7,9	7,2	25,8
d	Pontforrás kilépő keresztmetszetének belső (egyenértékű) átmérője	[m]	1,51	1,20	0,60	1,25	1,27	0,45	1,84	0,54	0,32	0,32	0,75	0,94	0,94	3,21
A	Pontforrás kilépő keresztmetszetének felülete	[m ²]	1,792	1,131	0,283	1,227	1,265	0,159	2,664	0,225	0,078	0,078	0,385	0,701	0,701	8,113

K-12-25/2025.

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték													
Qv'	Kibocsátott véggáz <u>aktuális</u> térfogatárama	[m³/h]	47 029	21 987	5 980	25 977	13 343	3 417	52 162	1 596	2 628	2 628	20 665	47 898	37 728	153 628
Qv	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m³/s]	13,064	6,107	1,661	7,216	3,706	0,949	14,489	0,443	0,730	0,730	5,740	13,305	10,480	42,674
v	Kibocsátott véggáz átlagos kilépési sebessége	[m/s]	7,290	5,400	5,870	5,880	2,930	5,970	5,439	1,970	9,360	9,360	14,910	18,980	14,950	5,260
TS	Kibocsátott véggáz hőmérséklete	[K]	299,2	304,1	294,3	300,6	300,6	301,0	300,6	312,6	301,0	301,0	301,9	297,9	299,4	313,5
ΔT	Környező levegő és a füstgáz hőmérsékletkülönbsége	[K]	11	16	6	12	12	13	12	24	13	13	14	10	11	25
ρ ₀	Kibocsátott véggáz sűrűsége normál állapotban	kg/Nm³	1,281	1,282	1,284	1,282	1,281	1,28	1,281	1,281	1,281	1,281	1,285	1,25	1,25	1,054
ρ	Kibocsátott véggáz sűrűsége	kg/m³	1,17	1,15	1,19	1,16	1,16	1,16	1,16	1,12	1,16	1,16	1,16	1,15	1,14	0,92
Ph	Légnyomás a tényleges a tényleges kéménymagasságban	[bar]	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
cp	Kibocsátott véggáz fajhője	[kJ/kgK]	0,99	0,98	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	1,13	1,01	1,01	1,20
Q _m	Kibocsátás tömegárama	[kg/s]	15,3	7,0	2,0	8,4	4,3	1,1	16,8	0,5	0,8	0,8	6,7	15,2	11,9	39,2
t%	Tüzelőanyagfüggő százalékos érték	[%]														
Q _h	Kibocsátás hőárama	[kW]	166	110	12	103	53	14	207	12	11	11	104	150	136	1 191
Q _h	Kibocsátás közelítő hőárama	[kW]	166	111	12	103	53	14	207	12	11	11	104	150	136	1 191
E3	Ellenőrzés-3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E4	Ellenőrzés-4	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
u(h)	Szélesség a tényleges kéménymagasságban	[m/s]	2,97	2,89	3,95	3,54	3,06	2,36	2,39	2,67	4,10	4,10	3,10	2,90	2,83	4,05
ii	Emelkedő füstfáklyára jellemző szélesség	[m/s]	3,22	3,06	3,98	3,64	3,03	2,50	2,80	2,61	4,13	4,13	3,32	3,28	3,17	4,19
Δh	Járulék kéménymagasság	[m]	5,9	3,7	1,4	3,5	2,1	1,8	6,4	0,7	1,2	1,2	5,5	9,1	7,5	9,2
h _k	Leáramlással korrigált tényleges kéménymagasság	[m]	8,6	7,8	23,6	16,0	8,1	3,8	4,0	5,1	27,0	27,0	10,0	7,9	7,2	24,5
H	Effektív kéménymagasság	[m]	14,5	11,5	25,0	19,5	10,2	5,6	10,4	5,8	28,2	28,2	15,5	17,0	14,7	33,7
La	Kritikus légszennyező anyag megnevezése	-	szilárd anyag													
EG	Légszennyező anyag tömegáram	[kg/h]	0,037	0,017	0,0050	0,025	0,010	0,0030	0,0460	0,002	0,002	0,002	0,017	0,024	0,019	0,479
EG	Folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója	[mg/s]	10,28	4,72	1,39	6,94	2,78	0,83	12,78	0,56	0,56	0,56	4,72	6,67	5,28	133,06
EL	Egyórás tervezési irányérték!	[μg/m³]	200													
σ _y	Füstfáklya szélére merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható	[m]	13,8	10,7	24,4	18,8	9,5	5,1	9,7	5,3	27,6	27,6	14,8	16,3	14,0	33,5

K-12-25/2025.

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték													
σ_z	Füstfáklya szélére merőleges függőleges turbulens szóródási együttható	[m]	10,2	8,1	17,7	13,8	7,2	3,9	7,3	4,1	19,9	19,9	11,0	12,0	10,4	23,9
$\sigma_z(x_{max})$	0,707H	[m]	10,3	8,1	17,7	13,8	7,2	3,9	7,3	4,1	19,9	19,9	11,0	12,0	10,4	23,9
x_{max}	Maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága a kibocsátási ponttól	[m]	46,5	33,0	103,0	71,5	28,0	11,7	28,5	12,6	122,0	122,0	51,5	58,5	47,5	160,0
CG_{max}	Rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális szennyező anyag koncentráció	[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	2,87	2,21	0,10	0,89	1,55	2,10	8,89	1,11	0,03	0,03	1,09	1,38	1,50	4,81

Folytatás:

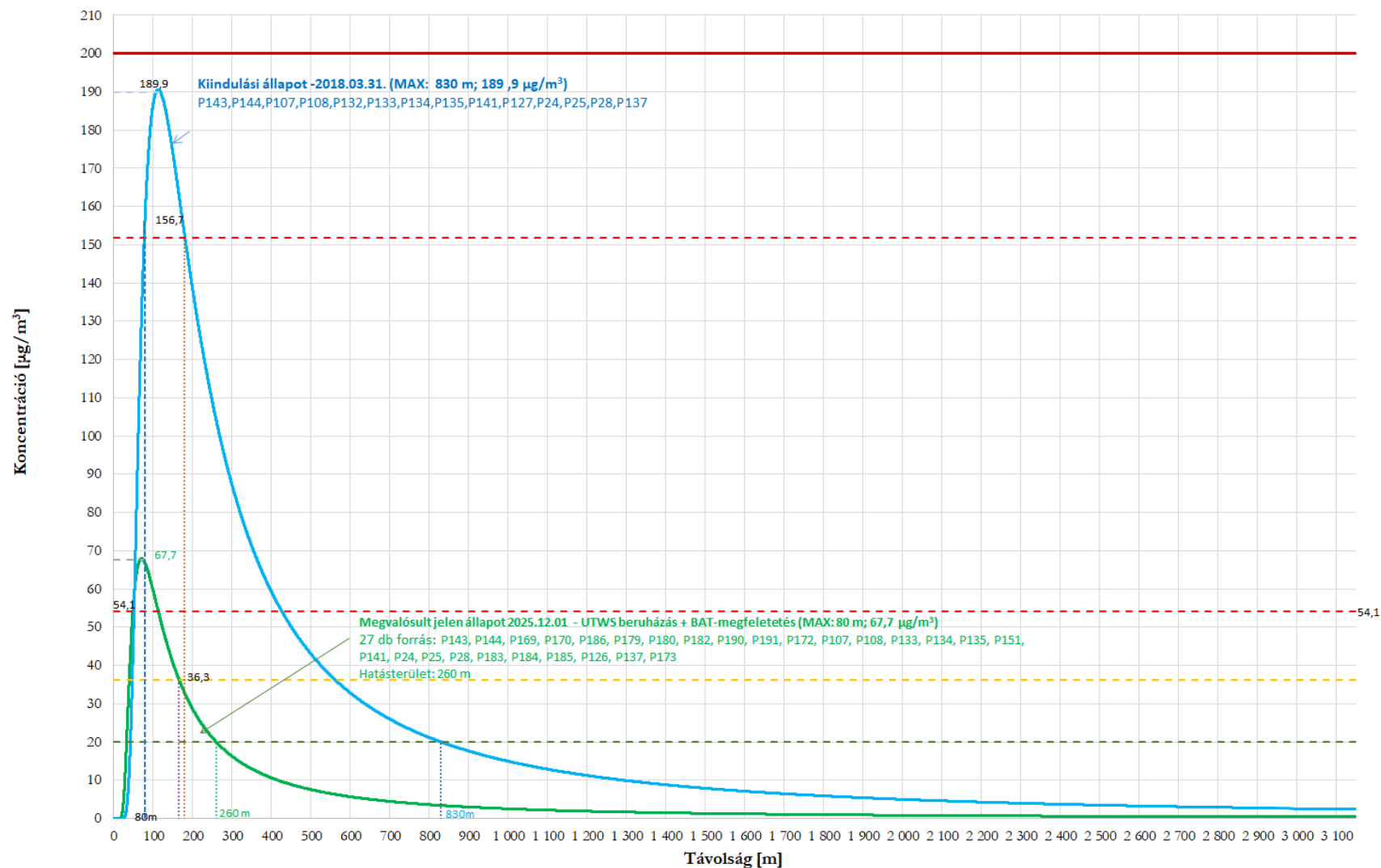
Jelölés	Paraméter	ME.	Érték													
TA	Technológia azonosító	-	T02	T02	T02	T20	T03	T03	T03	T03	T03	T03	T04	T04	T04	
	Jegyzőkönyv száma		B25/478	B25/478	B25/478	M151 2020-2024 5 év átlaga "	B25/547	B25/547	B25/547	B25/629	B25/629	B25/629	B25/603	B23/289	B23/289	
L	Leválasztó berendezés azonosító	-	L95	L96	L97	L89, L123, L125, L128,T122	L16	L18	L20	L209	L211	L214	L90	L99	L100	JELEN állapot
P	Pontforrás azonosító	-	P133	P134	P135	P151	P24	P25	P28	P183	P184	P185	P126	P137	P173	ΣP (27 db)
h	Pontforrás tényleges magassága	[m]	8,0	9,3	11,0	60,0	16,7	4,0	8,0	13,5	13,5	21,0	8,0	3,7	3,9	11,04
d	Pontforrás kilépő keresztmetszetének belső (egyenértékű) átmérője	[m]	1,69	1,19	1,19	3,20	0,44	0,60	0,68	0,70	0,70	0,28	0,70	1,13	1,33	6,74
A	Pontforrás kilépő keresztmetszetének felülete	[m ²]	2,250	1,109	1,109	8,042	0,150	0,283	0,358	0,385	0,385	0,062	0,385	1,000	1,380	35,7
Qv'	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m ³ /h]	114 939	74 644	58 199	316 437	988	16 800	38 922	26 473	21 830	6 071	33 001	31 500	52 015	1 228 485
Qv	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m ³ /s]	31,928	20,735	16,166	87,899	0,275	4,667	10,812	7,354	6,064	1,686	9,167	8,750	14,449	341,246
v	Kibocsátott véggáz átlagos kilépési sebessége	[m/s]	14,190	18,700	14,580	10,930	1,830	16,490	30,200	19,100	15,750	27,200	23,810	8,750	10,470	9,56
TS	Kibocsátott véggáz hőmérséklete	[K]	307,4	322,7	318,1	451,2	310,0	306,2	309,8	288,1	287,9	282,7	297,6	292,9	291,9	347,6
ΔT	Környező levegő és a füstgáz hőmérsékletkülönbsége	[K]	19	35	30	163	22	18	22	0	0	5	9	5	4	59
ρ_0	Kibocsátott véggáz sűrűsége normál állapotban	kg/Nm ³	1,25	1,25	1,25	1,198	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,19
ρ	Kibocsátott véggáz sűrűsége	kg/m ³	1,11	1,06	1,07	0,72	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	0,93

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték													
Ph	Légnyomás a tényleges a tényleges kéménymagasságban	[bar]	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999
cp	Kibocsátott véggáz fajhője	[kJ/kgK]	1,01	1,01	1,01	1,14	1,01	1,09	1,09	1,09	1,01	1,01	1,01	1,09	1,09	1,11
Qm	Kibocsátás tömegárama	[kg/s]	35,4	21,9	17,3	63,7	0,3	5,0	11,7	7,9	6,5	1,8	9,9	9,5	15,6	319,0
t%	Tüzelőanyagfüggő százalékos érték	[%]				8%										2,3%
Qh	Kibocsátás hőárama	[kW]	689	765	524	11 837	7	99	276	0	-2	-10	94	49	64	21 040
Qh	Kibocsátás közelítő hőárama	[kW]	690	766	525	11 836	7	95	261	0	-2	-11	100	49	64	20 589
E3	Ellenőrzés-3	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
E4	Ellenőrzés-4	-	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
u(h)	Szélesség a tényleges kéménymagasságban	[m/s]	2,91	3,04	3,18	5,14	3,58	2,39	2,91	3,37	3,37	3,82	2,91	2,33	2,38	3,73
ii	Emelkedő füstfáklya jellemző szélesség	[m/s]	3,42	3,48	3,51	5,88	3,54	2,78	3,34	3,56	3,53	3,90	3,26	2,74	2,87	3,48
Δh	Járolék kéménymagasság	[m]	13,1	12,3	9,3	77,8	0,4	6,0	10,4	5,9	4,9	3,1	8,4	5,9	7,9	8,3
hk	Leáramlással korrigált tényleges kéménymagasság	[m]	8,0	9,3	11,0	60,0	15,8	4,0	8,0	13,5	13,5	21,0	8,0	3,7	3,9	11,0
H	Effektív kéménymagasság	[m]	21,1	21,6	20,3	137,8	16,2	10,0	18,4	19,4	18,4	24,1	16,4	9,5	11,8	19,4
La	Kritikus légszennyező anyag megnevezése	-	szilárd anyag													TPM
EG	Légszennyező anyag tömegáram	[kg/h]	0,097	0,055	0,043	0,572	0,0130	0,0250	0,193	0,215	0,02	0,005	0,0500	0,0080	0,0090	1,99
EG	Polytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója	[mg/s]	26,94	15,28	11,94	158,89	3,61	6,94	53,61	59,72	5,56	1,39	13,89	2,22	2,50	554
EL	Egyórás tervezési irányérték!	[μg/m³]	200													200
σy	Füstfáklya szélére merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható	[m]	20,4	20,9	19,5	148,4	15,6	9,3	17,7	18,7	17,7	23,5	15,7	8,9	11,1	18,7
σz	Füstfáklya szélére merőleges függőleges turbulens szóródási együttható	[m]	14,9	15,3	14,3	97,4	11,5	7,0	13,0	13,7	13,0	17,0	11,6	6,7	8,3	13,7
σz(xmax)	0,707H	[m]	14,9	15,3	14,3	97,4	11,5	7,0	13,0	13,7	13,0	17,0	11,6	6,7	8,3	13,7
xmax	Maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága a kibocsátási ponttól	[m]	110,5	83,0	75,5	1330,0	55,0	27,0	66,0	71,0	66,0	97,5	55,5	25,5	34,5	80,0
CGmax	Rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális szennyező anyag koncentráció	[μg/m³]	3,58	1,84	1,57	0,25	0,66	5,21	9,32	8,09	0,83	0,11	3,08	1,85	1,33	67,7
C _{np}	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága	[m]	80													

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték														
Max	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció	[µg/m ³]	67,7														
Max, %	A maximális koncentráció a 60 perces tervezési irányérték %-ban kifejezve	[%]	34%														
TIR 10%	Egyórás légszennyezettségi határérték 10%-a	[µg/m ³]	20														
ALT	Alap levegőterheltség	[µg/m ³]	18,6														
T 20%	Terhelhetőség 20%-a	[µg/m ³]	36,3														
Max 80%	Maximum 80%-a	[µg/m ³]	2,9	1,5	1,3	0,20	0,5	4,2	7,5	6,5	0,7	0,1	2,5	1,5	1,1	54,1	
Lr. 2. § 14. a)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. a) pont szerint	[m]	260														
Lr. 2. § 14. b)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. b) pont szerint	[m]	166														
Lr. 2. § 14. c)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. c) pont szerint	[m]	112														
HT	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától	[m]	260														

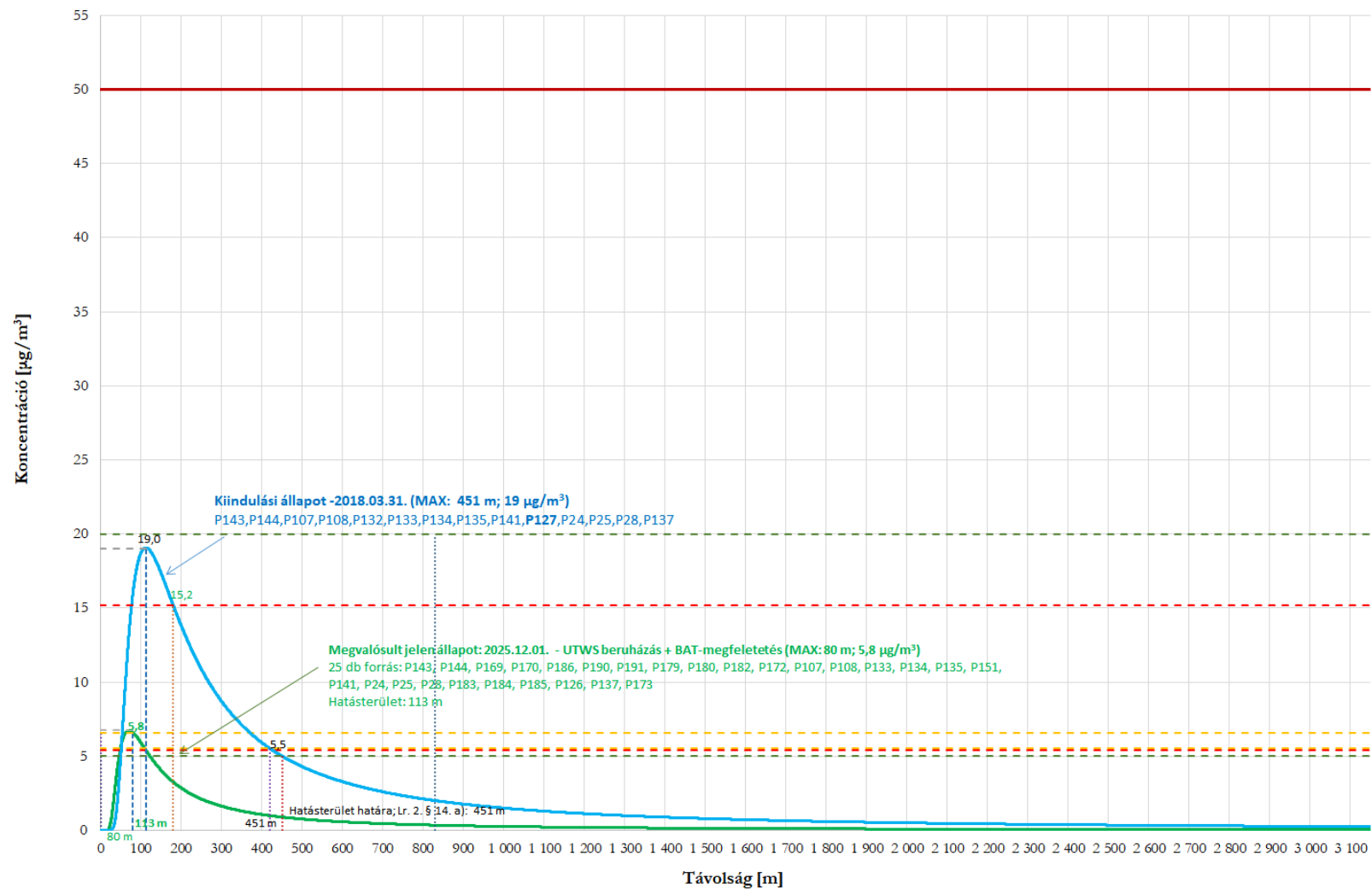
1. ábra:2025

TSPM KONCENTRÁCIÓ LEFUTÁSA AZ IDEALIZÁLT FORRÁSTÓL VALÓ TÁVOLSÁG FÜGGVÉNYÉBEN
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDŐTARTAMRA (1 órás tervezési irányérték: 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
KINDULÁSI ÁLLAPOT VS. MEGVALÓSULT JELEN ÁLLAPOT - UTWS - 2025 (27 DB FORRÁS)



2. ábra:2025

PM₁₀ KONCENTRÁCIÓ LEFUTÁSA AZ IDEALIZÁLT FORRÁSTÓL VALÓ TÁVOLSÁG FÜGGVÉNYÉBEN
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDŐTARTAMRA (24 órás egészségügyi hatérték: 50 µg/m³)
KIINDULÁSI ÁLLAPOT VS. MEGVALÓSULT JELEN ÁLLAPOT - UTWS - 2025. (27 DB FORRÁS)



Kiindulási –tervezett – UTWS megvalósulási állapot összehasonlítás (2018-2025):

Az elvégzett, 1. táblázatban bemutatott számítások alapján megállapítható, hogy az UTWS megvalósításával és egyéb 2025-ig megvalósult változtatások az előzetes terveknek jóval kedvezőbben alakult TSPM és PM₁₀ vonatkozásában is. A 2025.12.01-én figyelembe veendő 25+1+1=27 db: **P143, P144, P169, P170, P186, P179, P180, P182, P190, P191, P172, P107, P108, P133, P134, P135, P151/M151, P141, P24, P25, P28, P183, P184, P185, P126, P137, P173** levegőterhelő források együttes hatásterületét a TSPM és PM₁₀ szennyezőanyag határozza meg. (A tervezett és megvalósult jelenlegi – 2025.12.01-ei - üzemállapot közötti jól látható, hogy a különbség jelentős, ami abból adódik, hogy az **UTWS P151 pontforrás porkibocsátása (az elmúlt 5 lezárt naptári évben folyamatosan mérve) 92%-kal alacsonyabb, mint a P127-é volt (6,792 kg/h helyett 0,572 kg/h).**

(Megjegyezzük, hogy a jelentős túlteljesítés okán az MDF megvalósulásával pesszimista számítás szerint várható együttes hatás is kisebb lett volna a korábban tervezettnél, azonban annak vizsgálata már nem tárgya jelen kérelemnek.)

A Zanati úti porkibocsátó pontforrásainak együttes hatásából számított és az 1.-2 ábrákon látható TSPM és PM₁₀ koncentráció lefutási görbék alapján megállapítható, hogy **a vizsgált források hatásterülete** – a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. szerint– **a források emissziós súlypontja** (amely gyakorlatilag a P151 forrás EOv-koordinátaival megegyező, EOv, X: 212 925; Y: 468 242) **köré húzott, 830 m-ről, 260 m re; ill. 451 m-ről 113 m-re** zsugorodó sugarú körök által lehatárolt területekkel jellemezhető, tehát **mind a kiindulási, mind a tervezett állapothoz képest 81% / 69%, ill. 63% / 75% csökkenés tapasztalható, míg a maximális TSPM légszennyező anyag koncentráció értéke 189,9 µg/m³-ről 156,7 µg/m³-re tervezett helyett 56,5 µg/m³, tehát 70% / 64%-kal csökkent és a maximális PM₁₀ légszennyező anyag koncentráció értéke 19,0 µg/m³-ről 15,2 µg/m³-re tervezett helyett 6,8 µg/m³, tehát 64% / 55%-kal csökkent.**

A felsorolt pontforrások működési (és a beszámított P191 létesítési) engedélyezésének levegőtisztaság-védelmi és közegészségügyi akadálya nincs.

3.2. A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-II. - Formaldehid

Formaldehid koncentráció LEFUTÁSA a forrástól való távolság függvényében

1 órás átlagolási időtartamra (1 órás tervezési irányérték: 200 µg/m³)

KIINDULÁSI vs. TERVEZETT vs. MEGVALÓSULT (UTWS + Biofilter projektek) ÁLLAPOT - 2025*

MSZ 21457 és MSZ 21459 szabványsorozat és 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet szerint

A forgácslapüzemi T-15 préselszívás nedves gázmosó (P141/B) korábbi létesítése és magasítása után a T-20 FS-UTWS (P151) és T-07 papírimpregnáló üzemi biofilter (P181) megvalósulásával (és a P123/P147 megszűnésével) a változás mértékének megállapítása érdekében a telephely egésze kiindulási állapotának: 2018.03.31-ei (P127 leállása előtti), és a 2025.12.01-ig rendelkezésre álló legfrissebb akkreditált vizsgálati jegyzőkönyvekkel jellemezhető UTWS és BAT-megfeleltetési, jóváhagyott levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv megvalósulási állapotnak megfelelő 3 db: P151/M151, P141, P181 pontforrás által kibocsátott formaldehid komponensének koncentráció lefutását határoztuk meg.

2. Táblázat: Számítás eredményei 2025.

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték		
Sk	Stabilitási kategória	[-]	6		
p	Szélprofilegyenlet kitevője (MSZ 21457/4 2. táblázata szerint)	[-]	0,282		
z0	Szélmérőhely magassága	[m]	10		
u0	Szélsébség a szélmérőhely magasságában	[m/s]	3,0		
Th	Átlagos környezeti hőmérséklet a kéményszáj magasságában	[K]	288,15		
	Érdességi paraméter jellege, értéke	[m]	város		
Sel	Technológia	-	T20-UTWS	T15-Prés	T7-Imp
	Jegyzőkönyv száma		M151 2020-2024 5 év átlaga	B25/603/P141B	B25/433/P181
	Leválasztó berendezés száma		T122-utóégető	L105-Ventm	L205-Bio
	Pontforrás száma		P151	P141	P181
h	Pontforrás tényleges magassága	[m]	60,0	25,8	23,0
d	Pontforrás kilépő keresztmetszetének belső (egyenértékű) átmérője	[m]	3,20	3,21	1,38
					ΣP (3 db)
					32,5
					4,74

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték			
A	Pontforrás kilépő keresztmetszetének felülete	[m ²]	8,042	8,113	1,495	17,7
Qv'	Kibocsátott véggáz <u>aktuális</u> térfogatárama	[m ³ /h]	316 437	153 628	56 995	527 060
Qv	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m ³ /s]	87,899	42,674	15,832	146,405
v	Kibocsátott véggáz átlagos kilépési sebessége	[m/s]	10,93	5,26	10,59	8,29
TS	Kibocsátott véggáz hőmérséklete	[K]	451,2	313,5	303,7	378,7
ΔT	Környező levegő és a füstgáz hőmérsékletkülönbsége	[K]	163	25	16	91
ρ0	Kibocsátott véggáz sűrűsége normál állapotban	kg/Nm ³	1,214	1,054	1,2	1,14
ρ	Kibocsátott véggáz sűrűsége	kg/m ³	0,73	0,92	1,08	0,82
Ph	Légnyomás a tényleges a tényleges kéménymagasságban	[bar]	0,999	0,999	0,999	0,999
cp	Kibocsátott véggáz fajhője	[kJ/kgK]	1,14	1,20	1,06	1,16
Qm	Kibocsátás tömegárama	[kg/s]	64,5	39,2	17,1	120,4
t%	Tüzelőanyagfüggő százalékos érték	[%]	8%			3,8%
Qh	Kibocsátás hőárama	[kW]	11 995	1 191	280	12 655
Qh	Kibocsátás közelítő hőárama	[kW]	11 836	1 191	280	12 543
u(h)	Szélesebbesség a tényleges kéménymagasságban	[m/s]	4,97	3,92	3,79	5,07
\bar{u}	Emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség	[m/s]	5,71	4,07	3,94	4,66
Δh	Járulékos kéménymagasság	[m]	79,5	9,5	6,6	32,5
hk	Leáramlással korrigált tényleges kéménymagasság	[m]	60,0	24,8	23,0	32,5
H	Effektív kéménymagasság	[m]	139,5	34,3	29,6	64,4
La	Kritikus légszennyező anyag megnevezése	-	formaldehid			formaldehid
EG	Légszennyező anyag tömegáram	[kg/h]	0,318	0,297	0,049	0,664
EG	Folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója	[mg/s]	88,33	82,50	13,61	184
EL	Egyórás légszennyezettségi határérték ¹	[μg/m ³]	12			12
σy	Füstfáklya szélére merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható	[m]	150,3	33,9	29,1	66,0
σz	Füstfáklya szélére merőleges függőleges turbulens szóródási együttható	[m]	98,6	24,2	20,9	45,5

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték			
$\sigma z(x_{max})$	0,707H	[m]	98,6	24,2	20,9	45,5
x_{max}	Maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága a kibocsátási ponttól	[m]	1355,0	163,0	131,5	417,0
CG_{max}	Rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális szennyező anyag koncentráció	[$\mu g/m^3$]	0,14	3,01	0,69	1,4
C_{ap}	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága	[m]	417			
Max	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció	[$\mu g/m^3$]	1,4			
Max, %	A maximális koncentráció a 60 perces tervezési irányérték %-ban kifejezve	[%]	12%			
TIR 10%	Egyórás légszennyezettségi határérték 10%-a	[$\mu g/m^3$]	1,2			
ALT	Alap levegőterheltség	[$\mu g/m^3$]	4,4			
T 20%	Terhelhetőség 20%-a	[$\mu g/m^3$]	1,5			
Max 80%	Maximum 80%-a	[$\mu g/m^3$]	0,1	2,4	0,6	1,1
Lr. 2. § 14. a)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. a) pont szerint	[m]	-			
Lr. 2. § 14. b)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. b) pont szerint	[m]	-			
Lr. 2. § 14. c)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. c) pont szerint	[m]	663			
HT	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától	[m]	663			

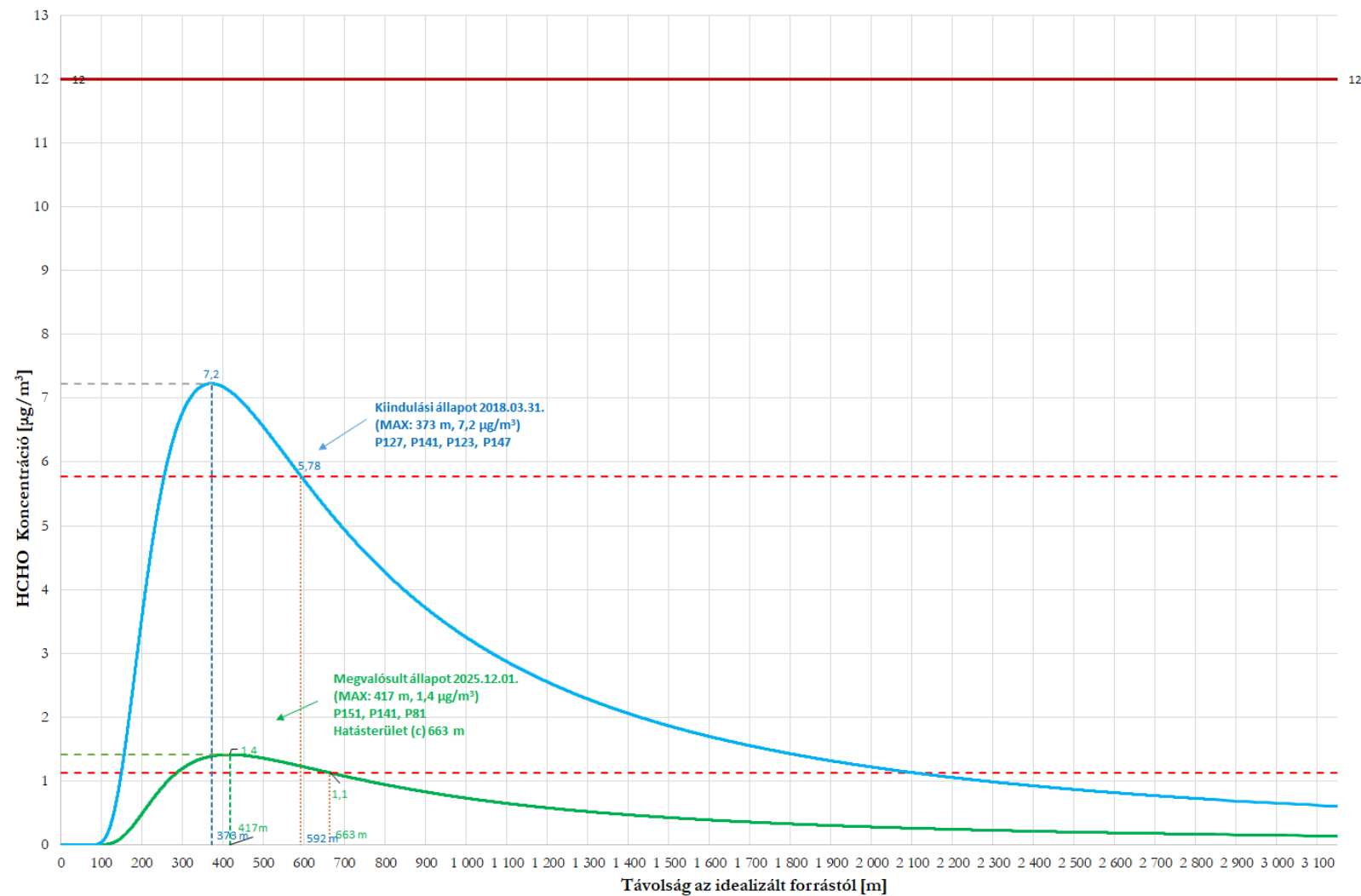
3. ábra:2025

FORMALDEHID KONCENTRÁCIÓ LEFUTÁSA AZ IDEALIZÁLT FORRÁSTÓL VALÓ TÁVOLSÁG FÜGGVÉNYÉBEN

1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDŐTARTAMRA (1 órás tervezési irányérték: -)

KIINDULÁSI ÁLLAPOT (P127, P141, P123, P147) - 2018.03.31.

VS. MEGVALÓSULT JELEN ÁLLAPOT P151, P141, P181 -



Kiindulási –tervezett – UTWS+Biofilter megvalósulási állapot összehasonlítás (2018-2025):

Az elvégzett, 2. táblázatban bemutatott számítások alapján megállapítható, hogy a T-15 P141/B préselszívás nedves gázmosó kürtő magasításával, a T-20 FS-UTWS 60,0 m magas P151 pontforrás megvalósításával és a T-07 papírimpregnáló technológia biofilter több éves tapasztalataival együttesen jelentősen kedvezőbben alakult a jelenleg 23,0 m-re megnövelt P181 pontforrás magasság mellett. A jelenleg üzemelő **P151, P141 és P181 levegőterhelő források együttes hatásterületét a formaldehid szennyezőanyag határozza meg.**

Egy döntő fontosságú elemet tisztázni szükséges, mégpedig azt, hogy a **306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. alatt megfogalmazott hatásterület nem feltétlenül egyenlő azzal a területtel, ahol a forrás hatása kimutatható, vagy ahol esetleges egészségkárosító hatások vizsgálata megalapozott, sőt abban az esetben, ha a hatásterületet a fenti hivatkozás c) pontja határozza meg, akkor mindennemű vizsgálat ezen a területen teljesen megalapozatlan.** Ennek az a magyarázata, hogy a c) pont szerint az a hatásterület, ahol a forrás által okozott talajközeli levegőterheltség-változás az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb. Ebből több dolog is következik. Először az, hogy Magyarországon minden, zérustól különböző kibocsátású forrásnak van hatásterülete, mert minden zérustól különböző számnak (lehet ez akár milyen kicsi is) értelmezhető a 80 %-a. Másodszor abban az esetben, ha a hatásterületet a c) pont alapján lehet csak meghatározni, akkor ezen a helyen a talaj közeli levegőterheltség-változás biztos, hogy kisebb, mint az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-a vagy a terhelhetőség 20 %-a, azaz nagyon kicsi terheltségi koncentrációkról beszélünk. Abban az esetben, ha éves terheltségeket számolunk, akkor a meteorológiai mátrix miatt a maximális éves levegőterheltség-változás legalább két nagyságrenddel kisebb, mint a maximális egyórás levegőterheltség változás, ami azt jelenti, hogy a maximális éves levegőterheltség-változás biztos, hogy kisebb lesz, mint az alapterheltség 10 %-a (sok esetben az alapterheltség 1 vagy 0,1 %-ánál is kisebb). A fentiek alapján, tehát ezért megalapozatlan mindennemű vizsgálat a c) pont alapján számított hatásterületen, hiszen kimutathatatlan a változás.

Ez tekintve a kedvező rendkívül alacsony $1,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximális kialakuló koncentrációt (24 órás tervezési irányérték 12%-a) és annak 80%-át: $1,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -t, és a 64,4 m effektív kéménymagasságot, ilyen rendkívül csekély koncentráció csak nagy távolságban tud kialakulni, emiatt van kizárólag jogi (és nem szakmai) értelemben a hatásterület kiterjedés növekedés. (Ha a kibocsátás nagyobb volna, ami nyilván nem cél, a 80%-os érték is előbb kialakulna, s magasabb szinten, kisebb hatásterület alakulna ki, de az elsődleges prioritás a koncentrációs csúcs csökkentés, amely cél a lehetőségekhez képest maximálisan megvalósult és 5 év táblatában stabilizálódott is.)

Összességében: a hatásterület pusztán egy jogszabályi fogalom-meghatározás és nem keverendő össze azzal a területtel, ahol egészségkárosító hatásokat vagy kockázatokat kell vizsgálni. A vizsgálatok szükségességét a terheltség-változás mértéke (a szennyezőanyag koncentráció) dönti el, ami a formaldehidre nézve jelene esetben a 24 órás tervezési irányérték 20%-a csupán.

Lásd még: Vibrocomp Kft. 025/2021. munkaszámú FALCO Zrt. Levegőtisztaság-védelmi szakértői tanulmányt!

K-12-25/2021. 15-16. melléklet!

A FALCO Zrt. H-9700 Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyén üzemelő összes pontforrás együttes hatásából számított és az 1. ábrán látható formaldehid koncentráció lefutási görbék alapján megállapítható, hogy **a vizsgált források hatásterülete** – a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. szerint– **a források emissziós súlypontja** (amely gyakorlatilag a P151 forrás EOY-koordinátaival megegyező: EOY, X: 212 925; Y: 468 242) **köré húzott, 448 m-ről, 663 m-re „bővülő” sugarú kör által lehatárolt területtel jellemezhető, tehát mind a kiindulási, mind a tervezett állapothoz képest 1,6/1,5-szörös változás tapasztalható, és ami a fontosabb: a maximális egyórás légszennyező anyag koncentráció értéke 8,2 µg/m³-ről - 7,2 µg/m³-re tervezett helyett - 1,4 µg/m³, tehát <1/5-ére (a 24 órás tervezési irányérték <20%-kára) csökkent.** A külön szakértői tanulmányban (*Vibrocomp-025/2021. lásd: K-12-25/2021. 15-16. mellékletek!*) bemutatott 4,4 µg/m³ alapterheltséghez hozzáadva, azzal együttesen kialakuló maximális 5,8 µg/m³ is csak 48%-ka a 24 órás tervezési irányértéknek. (Az összehasonlítás csak szakmai és nem jogi természetű.)

A felsorolt pontforrások működési engedélyezésének levegőtisztaság-védelmi és közegészségügyi akadálya nincs.

Az előzmények és fentiek alapján a T07 jelű technológiához tartozó papírimpregnáló üzem I-II-es számú (Tochio, Vits) gyártósoraihoz kapcsolódóan BAT-megfeleltetési célból létesített E205 jelű nedves mosó+hővisszanyerő+BIOFILTER véggáz tisztító rendszer P181 (tervezés során még P174-el jelölt) pontforrás üzemeltetésének környezetvédelmi és közegészségügyi akadálya nincs.

Megjegyezzük, hogy a pontforrás magassága korábbi 13,0 m volt, ami alacsonyabb az előzetes létesítési tervben szerelő 25 m-nél. Az immisszió és maximális környezeti koncentráció tervezési irányérték alatti értékének további 19%-kal történő csökkentése érdekében a Vállalat 10,0 m kéménymagasítást valósított meg 2021.09.30-ig. Így a tervezési irányérték 10%-a körül alakul az itt részletezett műszaki számítással meghatározott – telephely működő pontforrásainak eredő formaldehid kibocsátásából származó immissziós csúcs. Ez jelentős túlteljesítést jelent, ami a FALCO Zrt. környezettudatos magatartásának tényét hivatott erősíteni.

3.3. A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-III. - NO_x **Nitrogén-oxidok koncentráció LEFUTÁSA a forrástól való távolság függvényében**

1 órás átlagolási időtartamra (1 órás tervezési irányérték: 200 µg/m³)

KIINDULÁSI vs. TERVEZETT vs. MEGVALÓSULT (UTWS) JELEN ÁLLAPOT – 2025.12.01.*

MSZ 21457 és MSZ 21459 szabványsorozat és 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet szerint

A T-20 FS-UTWS megvalósulásával a változás mértékének megállapítása érdekében a telephely egésze kiindulási állapotának: 2018.03.31-ei (P127 leállása előtti), és a 2025.12.01-ig rendelkezésre álló legfrissebb akkreditált vizsgálati jegyzőkönyvekkel (ill. P151/M151 esetén az elmúlt öt lezárt naptári év folyamatosan mért átlagával) jellemezhető UTWS és BAT-megfeleltetési, jóváhagyott levegőtisztaság-védelmi intézkedési terv megvalósulási állapotnak megfelelő pontforrások által kibocsátott - legnagyobb hatásterületet eredményező - NO_x komponensének koncentráció lefutását határoztuk meg. Megjegyezzük, hogy a tervezetthez képest egyel több pontforrást kellett figyelembe venni a megvalósulás értékelésekor, mivel a NESS 12500 termoolajhevíítő portüzelésű kazán ezidáig még nem létesült, s addig a NESS 6000 gázkazán, nem hidegtartalék, hanem önálló P138 jelű pontforrásként funkcionál. (A NESS 4000 / IVAR 5000 termoolaj hevítő gázkazán csere; P14/P177 kiváltása további csökkenést eredményezett, amelynek kedvező eredményét a olajtüzelési üzemállapotban – a NO_x-szegény égőnek köszönhetően sikerült megőrizni.)

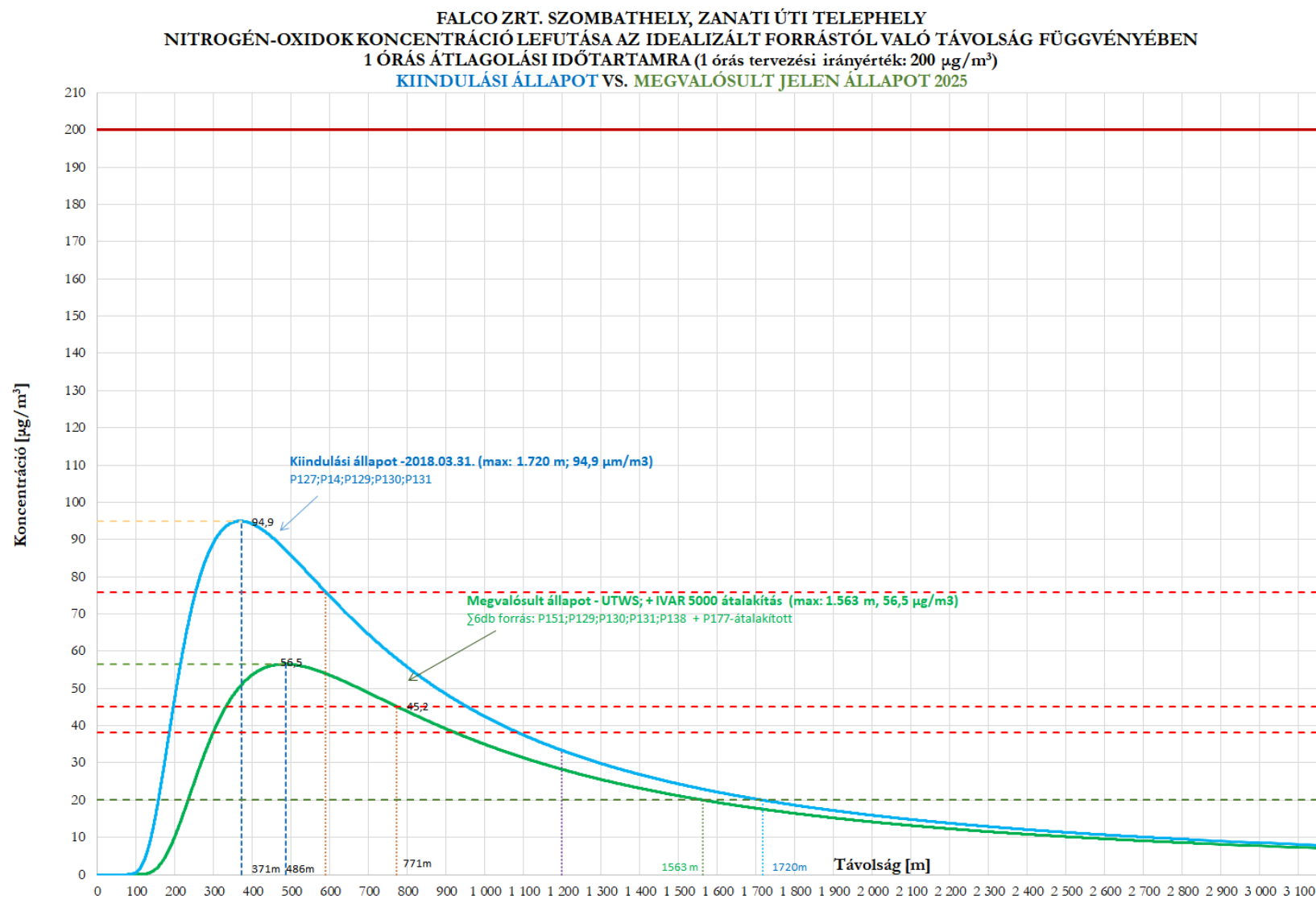
4. Táblázat: Számítás eredményei-2025

Jelölés	Paraméter	ME.	Érték						
Sk	Stabilitási kategória	[-]	6						
k	Légköri stabilitástól függő korrekciós tényező	[-]	1,05						
p	Szélprofilegyslet kitevője (MSZ 21457/4 2. táblázata szerint)	[-]	0,282						
z0	Szélmérőhely magassága	[m]	10						
u0	Szélsébség a szélmérőhely magasságában	[m/s]	3,1						
Th	Átlagos környezeti hőmérséklet a kéményszáj magasságában	[K]	288,15						
	Érdességi paraméter jellege, értéke	[m]	város						1,6
Se1	Technológia	-	T-20 UTWS	T-23 Olaj t.	T-05	T-05	T-05	T-05	Egyidejűleg, max
	Pontforrás száma		P151	P177	P129	P130	P131	P138	ΣP (6 db)
	Jegyzőkönyv száma		M151 2020-2024 5 év átlaga	B24/337/P177	B21/455/P129	B25/603/P130	B25/603/P131	B21/629/P138	

	Leválasztó berendezés száma		T122-utóégető	NO _x -szeg. Égő	-	-	-	-	
h	Pontforrás tényleges magassága	[m]	60,0	13,0	12,0	5,2	8,0	19,0	50,6
d	Pontforrás kilépő keresztmetszetének belső (egyenértékű) átmérője	[m]	3,20	1,00	0,45	0,25	0,30	0,80	3,50
A	Pontforrás kilépő keresztmetszetének felülete	[m ²]	8,042	0,785	0,159	0,049	0,071	0,503	9,6
Qv'	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m ³ /h]	316 455	11 728	286	148	258	12 495	341 370
Qv	Kibocsátott véggáz aktuális térfogatárama	[m ³ /s]	87,904	3,258	0,080	0,041	0,072	3,471	94,825
v	Kibocsátott véggáz átlagos kilépési sebessége	[m/s]	10,93	4,15	0,50	0,84	1,01	6,90	9,87
TS	Kibocsátott véggáz hőmérséklete	[K]	451,2	469,3	365,2	319,2	326,9	535,7	453,5
ΔT	Környező levegő és a füstgáz hőmérsékletkülönbsége	[K]	163	181	77	31	39	248	165
ρ ₀	Kibocsátott véggáz sűrűsége normál állapotban	kg/Nm ³	1,214	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,22
ρ	Kibocsátott véggáz sűrűsége	kg/m ³	0,73	0,73	0,93	1,07	1,04	0,64	0,73
Ph	Légnyomás a tényleges kéménymagasságban	[bar]	0,997	0,999	0,999	0,999	0,999	0,999	0,997
cp	Kibocsátott véggáz fajhője	[kJ/kgK]	1,134	1,06	1,03	1,01	1,01	1,06	1,13
Q _m	Kibocsátás tömegárama	[kg/s]	64,4	2,4	0,1	0,0	0,1	2,2	69,2
η%	Tüzelőanyagfüggő százalékos érték	[%]	8%	5%	5%	5%	5%	5%	7,9%
Q _h	Kibocsátás hőárama	[kW]	11 908	455	5,9	1,4	2,9	582,1	12 947
Q _h	Kibocsátás közelítő hőárama	[kW]	11 837	456	6,1	1,5	3,1	581,1	12 871
u(h)	Szélesebbesség a tényleges kéménymagasságban	[m/s]	5,14	3,34	3,26	2,58	2,91	3,72	5,39
\bar{u}	Emelkedő füstfáklyára jellemző szélesebbesség	[m/s]	5,88	3,90	3,32	2,50	2,85	4,21	5,16
Δh	Járulékos kéménymagasság	[m]	77,8	20,7	2,7	0,1	0,2	22,1	50,6
h _k	Leáramlással korrigált tényleges kéménymagasság	[m]	60,0	12,5	10,8	4,6	7,3	19,0	50,6
H	Effektív kéménymagasság	[m]	137,8	33,7	14,7	4,8	7,5	41,1	71,2
La	Kritikus légszennyező anyag megnevezése	-	NO _x						NO _x
EG	Légszennyező anyag tömegáram	[kg/h]	33,52	0,2517	0,0071	0,0046	0,001	0,904	34,69
EG	Folytonosan működő pontforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója	[mg/s]	9 311,11	69,92	1,97	1,28	0,28	251,11	9 636
EL	Egyórás légszennyezettségi határérték ¹	[μg/m ³]	200						200
σ _y	Füstfáklya szélére merőleges vízszintes turbulens szóródási együttható	[m]	148,3	33,3	14,0	4,3	6,9	41,2	73,5

K-12-25/2025.

σz	Füstfáklya szélére merőleges függőleges turbulens szóródási együttható	[m]	97,4	23,8	10,4	3,4	5,3	29,1	50,4
σz(xmax)	0,707H	[m]	97,4	23,8	10,4	3,4	5,3	29,1	50,4
xmax	Maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága a kibocsátási ponttól	[m]	1329,0	159,0	47,5	9,5	18,0	214,0	486,0
CGmax	Rövid átlagolási időtartamra vonatkozó maximális szennyező anyag koncentráció	[µg/m³]	14,69	3,10	0,49	3,97	0,31	6,61	56,5
Cnp	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció helyének távolsága	[m]	486						
	A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció	[µg/m³]	56,5						
	A maximális koncentráció a 60 perces tervezési irányérték %-ban kifejezve	[%]	28,2%						
	Egyórás légszennyezettségi határérték 10%-a	[µg/m³]	20						
	Alap levegőterheltség, 2024	[µg/m³]	13,1						
	Terhelhetőség 20%-a	[µg/m³]	37,4						
	Maximum 80%-a	[µg/m³]	11,8	2,5	0,4	3,2	0,2	5,3	45,2
Lr. 2. § 14. a)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. a) pont szerint	[m]	1 563						
Lr. 2. § 14. b)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. b) pont szerint	[m]	1 066						
Lr. 2. § 14. c)	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától Lr. 2. § 14. c) pont szerint	[m]	771						
HT	Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától	[m]	1 563						

5. ábra: 2025.

Kiindulási UTWS megvalósulási állapot összehasonlítás (2018-2025):

Az elvégzett, 3. táblázatban bemutatott számítások alapján megállapítható, hogy a T-20 FS-UTWS megvalósításával változtatások az előzetes terveknek megfelelően alakult. A jelenleg üzemelő 6 db: **P151, P177, P129, P130, P131 és P138 levegőterhelő források együttes hatásterületét az NO_x szennyezőanyag határozza meg.** (A tervezett és megvalósult állapot közötti jól látható csekély különbség abból adódik, hogy a P138 a tervekkel ellentétben jelenleg nem tud hidegtartalékként funkcionálni, üzemelnie kell mindaddig, míg a létesítési engedéllyel bíró NESS 12500 kazán meg nem épül, amelynek kibocsátó forrása szintén a P151 lesz. Megjegyezzük még, hogy a P14 P177-re történő kiváltása is NO_x hatásterület csökkenést eredményezett, amely eredményt az gáz vs. NO_x-szegény gáz/tüzelőolaj égőcsere után is sikerült megőrizni.) Az 1-1 pontforrás hatásából számított és az 1. ábrán látható NO_x koncentráció lefutási görbék alapján megállapítható, hogy **a vizsgált források hatásterülete – a 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. szerint– a források emissziós súlypontja** (amely gyakorlatilag a P151 forrás EOY-koordinátaival megegyező: EOY, X: 212 925; Y: 468 242) **köré húzott, 1.720 m-ről, 1.563 m-re zsugorodó sugarú kör által lehatárolt területtel jellemezhető, tehát mind a kiindulási, mind a tervezett állapothoz képest 22% / 9%, csökkenés tapasztalható, míg a maximális légszennyező anyag koncentráció értéke 94,9 µg/m³-ről 56,5 µg/m³-re éppen a tervezett értékre 56,5 µg/m³, tehát 40%-kal csökkent.** (A NESS 6000 NO_x-szegény gázégőre való cseréjét követően a P138 kibocsátásának csökkenésével a hatásterület tovább 1526 m-re csökken majd.)

A felsorolt pontforrások működési és a P138 forrás módosításának létesítési engedélyezésének levegőtisztaság-védelmi és közegészségügyi akadályja nincs.

6. A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének hatásterület változása-IV.
az UTWS és a Biofilter megvalósulásával (2018 vs. 2025) - összefoglalás

A megvalósult T-20 FS-UTWS beruházás hatásterület vizsgálata kapcsán fel kívánjuk hívni a figyelmet a **2015. december 10-én** benyújtott **K-12-25/2015.** munkaszámú dokumentáció II. rész - Létesítés - levegőtisztaság-védelmi hatásterület meghatározásról szóló - **9.1 fejezetébe (142. oldalon)** foglaltakra, amelyet alább ismételtelen szó szerint idézünk:

„A beruházás tervezése során alapvető szempont volt, hogy a megvalósulás után a pontforrások levegőterhelése ne okozzon nagyobb levegőterheltséget, mint a jelenleg üzemelő technológia terheléséből származó levegőterheltség. A megbízótól kapott várható emissziós értékekkel történt számítások után megállapítható, hogy minden vizsgált szennyezőanyag tekintetében a számított levegőterheltség értéke csökken”.

A 2020-2025. években akkreditált intézet által, ill. P151/M151 esetén folyamatosan mért (öt év átlag)értékekkel történt számítások után megállapítható, hogy minden vizsgált szennyezőanyag tekintetében a számított levegőterheltség értéke jelentősen, tartósan és stabilan csökkent, (amint a Vibrocomp 025/2021 munkaszámú szakértői tanulmányban részletezettek szerint a több ponton folyamatosan mért levegőterheltség is – evvel szinkronban - csökkenő tendenciát mutat.)

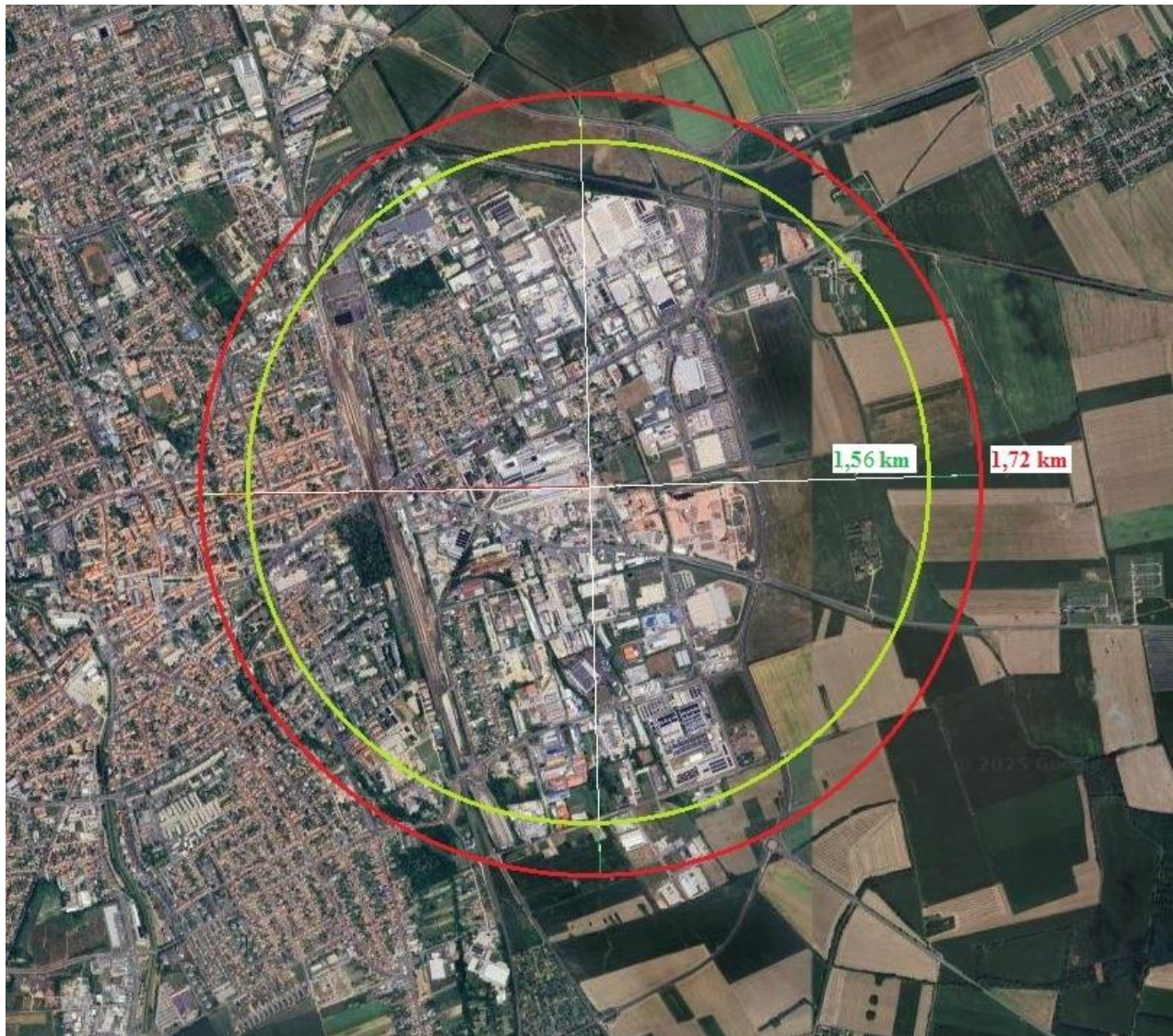
A 2019-ben **17 MILLIÁR FORINT**-ot meghaladó beruházási költségű, forgácslap üzemi **T-20 FS-UTWS (P151)** és a papírimpregnáló üzemi **T-07 E205 Biofilter (P181)** légszennyező anyag kibocsátás csökkentő projekteket megvalósítását követő üzemeltető időszakban (2020-2025) akkreditált intézet által (ill. P151/M151 esetén folyamatosan) mért kibocsátások alapján a vonatkozó hatályos jogszabályok és érvényes szabványok alapján - az előzőek szerinti - modellszámításokkal meghatározott hatásterület változást a kiindulási és megvalósult állapotok összehasonlítására és értékelésére érdekében az alábbi, 4. táblázat és 5. ábra foglalják össze.

Összefoglalás - a FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének levegőtisztaság-védelmi hatásterület változása az UTWS + Biofilter projektek megvalósulásával 2025-ben

4. Táblázat: Kiindulási és Megvalósulási állapot – 2025

Pontforrások	-	P127/P14/P129/	P151/P177/P129/P130/ P131/P138	P127/P141/P143/P144/ P107/P108/P132/P133/ P134/P135/P24/P25/ P28/P126/P137	P151/P141/P143, P144, P169, P170, P186, P179, P180, P182, P190, P191, P172, P107, P108, P133, P134, P135, P24, P25, P28, P183, P184, P185, P126, P137, P173	P127/P141/P143/P144/ P107/P108/P132/P133/ P134/P135/P24/P25/ P28/P126/P137	P151/P141/P143, P144, P169, P170, P186, P179, P180, P182, P190, P191, P172, P107, P108, P133, P134, P135, P24, P25, P28, P183, P184, P185, P126, P137, P173	P127/P141/P123/P147	P151/P141//P181
Kritikus légszennyező anyag	-	NOx		TSPM		PM ₁₀		Formaldehid	
A források együttes hatásával számolt maximális távolsága	[m]	371	486	114	80	114	80	282	417
Egyórás egészségügyi határérték	[µg/m³]	-		-		50		-	
Egyórás tervezési irányérték	[µg/m³]	200		200		-		12	
A források együttes hatásával számolt maximális légszennyező anyag koncentráció	[µg/m³]	94,9	56,5	189,9	67,7	19	6,77	8,25	1,4
A maximális koncentráció a 60 perces tervezési irányérték %-ban kifejezve	[%]	47%	28%	95%	34%	38%	14%	69%	12%
Egyórás légszennyezettségi határérték 10%-a	[µg/m³]	20		20		5		-	
Alap levegőterheltség	[µg/m³]	33	13,1	22,4	18,6	22,4	17,3	-	-
Terhelhetőség 20%-a	[µg/m³]	33,4	37,38	35,5	36,28	5,5	6,54	-	-
Maximum konc. 80%-a	[µg/m³]	75,9	41,5	151,9	54,1	15,2	5,4	6,6	1,4
Hatásterület sugara a források emissziós súlypontjától	[m]	1 720	1 563	830	260	451	113	448	663
Változás hatásterület	[m]	-194 m	-9%	-590 m	-69%	335 m	-75%	215 m	48%
Változás MAX koncentráció	[µg/m³]	-37 µg/m3	-40%	-132,1 µg/m3	-64%	-13,2 µg/m3	-64%	-6,5 µg/m3	-83%

A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének levegőtisztaság-védelmi (NO_x) hatásterület változása az UTWS megvalósulásával (2025.12.31.)



5 ábra: **A FALCO Zrt. Zanati úti telephelyének levegőtisztaság-védelmi (NO_x) hatásterület változása az UTWS+Biofilter prjektok utáni üzemelés időszakában (2025)**

7. A FALCO Zrt. 1.658 m-es levegőtisztaság-védelmi hatásterülettel érintett ingatlanok helyrajzi számai és azok területi besorolása

Bár köztudottan nem kötelező tartalmi eleme az engedély iránti kérelemnek, az alaposság és a teljesség igénye (amit a 4 éven át tartó folyamatos immissziós vizsgálatok és elemzések időtartama, mennyisége, mélysége és minősége is mutat) végett bemutatjuk a következőket is: A FALCO Zrt. H-9700 Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyének (A,B,C,C3-terület) levegőtisztaság-védelmi (NO_x) hatásterülete a P151-es pontforrás (EOV: X: 212 902; Y: 468 291) tengelye köré húzott 1.563 m (2025.) +0,6% = 1.573 m (2021.) sugarú kör (a P138 tervezett módosítása után **1.526m** hatásterület prognosztizálható), amely miatt az érintett nyilvánosság meghatározás szempontjából az érintett ingatlanok [24/2023. \(XII. 19.\) önkormányzati rendelete Szombathely Megyei Jogú Város Helyi Építési Szabályzatáról](#) **1. számú melléklete** alapján a következők:

Lk (kisvárosi lakóterület):

2167/2; 2168-2170; 2178-2180; 2181/1,3,4; 2182-2188; 2190-2209; 2231-2236; 2237/1,2; 2238-2250; 6548/2; 6554/1,2; 6553/1,2; 6552/2; 6557; 6558/1,2; 6561; 6562; 6565-6567; 6575-6593; 6604-6607; 6614/1-6,8-11,15-17,18,26,28-32,34,37,38; 6615/1,9,11,15, 21,24-29; 6651; 6652; 6655-6660; 6665-6670; 6675/1; 6677; 6690-6692; 6694-6709; 6710/1,2; 6713-6716; 6718-6722; 6724-6728; 6730-6735; 6751/4; 6753; 6755; 6757-6759; 6761/2-4; 6764; 6765; 6777-6798; 6800-6802; 6804-6821; 6823-6837; 6840-41; 6842/1,2; 6843-44; 6928-6931, 6933/1, 6934/3-4, 6935-6942; 6944-6949; 6950/1,2; 6951-6955; 6956/1,2; 6957/1,2; 6958-6983; 6985/2,3; 6987; 6989; 6990; 6992-7014; 7016-7018; 7023-7027; 7029/2,3,5,6; 7032-7036; 7037/2,3,4,38-41; 7042/1,2; 7043-7066, 7071/1-2; 7089/2; 7096-7267; 7351-7685; 7694-7702; 7705-7707; 7710-7715; 7718-7721; 7724-7731; 7492/7,8,9; 7494/1,2; 7496/1,2; 7497; 7498/3,4; 7887-7927; 8063/1,6-9,12,13; 8157/2,3,8,12-15,18,19,21; 8192/1,2; 8198-8200; 8201/3,6,7; 8202-8204; 8205/3,7,8,12; 8206-8214; 8216-8227; 8229-8230; 8231-8240; 8260; 8262/1; 8275-8277; 8297; 8298; 8304/1; 8305-8308; 8309/1; 8315-8321; 8323-8345; 8349-8371; 8374-8391; 8393; 8395-8414; 8429/1; 8455-70; 8481-8483; 8486-8491; 8495; 8496; 8535-37; 8552; 8557.

Lke (kertvárosias lakóterület):

7951-7992; 8010/1; 8011-8038; 8040-8086; 8087/5,6.

Ln (nagyvárosias lakóterület):

6614/3,4,8,9,10,11,14,17,32; 6627; 6648; 8137/7; 8157/5,13.

Z-kk (zöldterület – lakótelepi közkert):

6615/7,8,12,19,30,31; 6739; 8165.

Vt (településközpont vegyes terület):

7738-7841;

Kt (különleges terület - temető):

6653/1,2; 8348.

Kök (közlekedési terület – vasút):

0192/1; 7093/5; 7269-70; 7948; 8109/4,8; 8116; 8153; 8154; 8155, 8156/2,3,5,6,9,10,11,12,13,14,15; 15204/4; 15216.

Gip (gazdasági egyéb ipari terület):

0236/2; 2167/1; 7090; 7273/7,10,14-16,31,33,36-38,61,62; 7277/6; 7279/2; 7282/2,6; 7283; 7268; 7285; 7287/1-4; 7288; 7289/1; 7289/1,2; 7291/1,5,6,8,9,13,14,15; 7294/4,6-10; 7295; 7296/1,4-6; 7302/6-8; 7311; 7331/1; 7737/10,11; 7844/1-3; 7937; 7944; 7945/1-4; 7946/2,3,4; 7949/1,2; 7950; 7993/1,3,8-12; 7994; 7996/1,3; 7997; 7998/3-5; 7999/4-6; 8001; 8005/2,10,11,14,16, 20-23; 8007-1,12,14,15; 8008; 8089/3,8,9,10,11; 8090/1,3; 8109/12,16-19; 8111/9,11,15,16, 18,20,24-26,30-33,38; 8116; 8232; 8133/2; 8135/4,10,11,13,19,20,24, 28,29,40; 8136/2; 8145/6; 8150/11,12; 8613/2-7,14,16,17; 8612/1-4; 8614/2; 8616/2,3,4,8; 12575/2,3,5;; 12612; 12614-15; 12636; 18002.

Gksz (gazdasági kereskedelmi, szolgáltató terület):

0195/120,121,122,127,136,137,142,148-157,161; 0199/1-15; 0199/21/22; 0201/ 3,20-43; 45,55-98,104-107; 0206/16; 0211/1; 2230; 7195; 7273/4,20,39,48,54,56,58,59; 7275; 7314; 7315; 7317; 7323/2; 7324; 7328/1,3-5; 7329; 7330/3-5; 7331/1,2; 7332/1,4; 7697; 7698; 7704; 7709; 7717; 7732; 7732; 7733; 7861/3,4,5; 7862/7,8,10,11,13; 7863/2; 7865; 7866/1; 7867; 7869; 7875; 7933/3,5,8,13-21; 8109/1,6,10; 8133/1,2; 8141; 8156/7,8; 8135/23-27,29,32-34,36-39; 8136/3-5; 8137; 15201/1-4; 15202; 15203; 15207; 15208; 15210/2; 15211; 15212; 15214; 15215; 15219-15222; 15223/1,2; 15228/1,2; 15241/41-48; 15257/1,2; 15258-15260; 18009/1,2,3; 15501/2; 18015/2;

Má (mezőgazdasági terület – általános):

0104/35-53; 0105/1; 0157/23-33; 0211/3-4; 0215/4-9; 0225/23-31; 0231/1,3,4,7-14; 0234/1-48,52-124; 0248/4-16,22-30; 0251/1; 0254/5,7-18,22-38,40,41, 42, 44,46,48,51, 52, 0256/9-12; 0256/14-18; 0256/20-22; 0256/51,53
0211/3,4; 0215/4-9; 0225/31; 0231/1,3,4,7-14; 0234/1-48,52-124; 0248/4-16,22-30; 0251/1; 0256/14-18,20-22,51,53.

8. A FALCO Zrt. 1.563 m-es levegőtisztaság-védelmi hatásterületén élő lakosság száma 5 éves koreloszlásban 2025.12.31-én (2024.04.17-ei tényadatokon alapuló becsléssel meghatározva)

A FALCO Zrt. H-9700 Szombathely, Zanati út 26. szám alatti telephelyének (A,B,C,C3-terület) levegőtisztaság-védelmi (NO_x) hatásterülete: jelenleg a **P151-es pontforrás** (EOV: X: 212 902; Y: 468 291) **tengelye köré húzott 1.573 m sugarú kör által lehatárolt területen – alább felsorolt hrsz-ú ingatlanokon élő lakosság létszámát 5 éves korcsoportos bontásban 2021.04.27-én, Szombathely Megyei jogú Város Polgármestere 4984-3/2021. iktatószámú tájékoztatása szerint.**

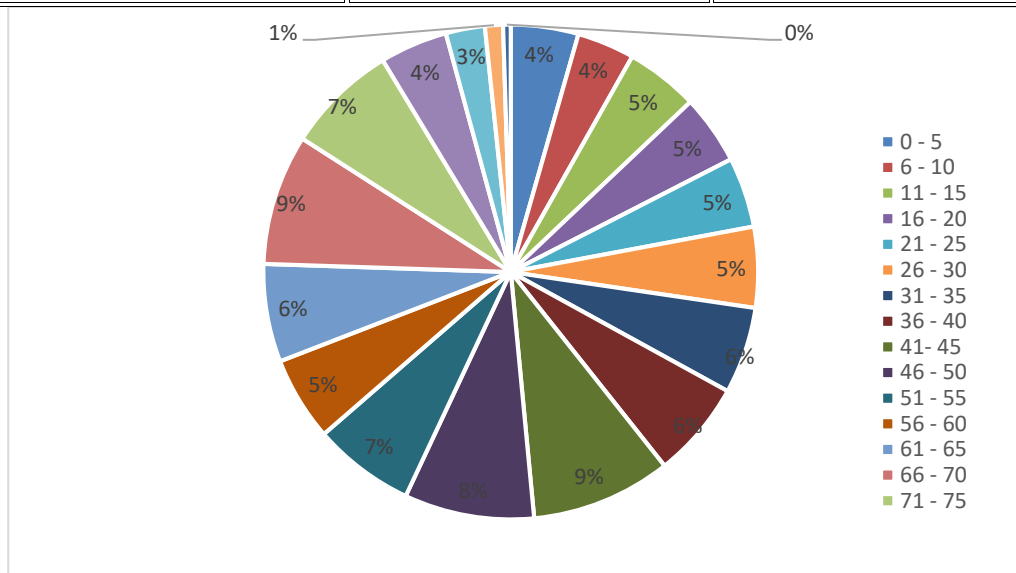
Mivel a 2025.12.31-ei hatásterület határa mindösszesen 10 m-el (0,6%-kal) csökkent, ami gyakorlatilag hibahatárt is figyelembe véve gyakorlatilag azonos a korábbival, ezért az adatokat begyűjteni újra nem volt szükséges, azokat a KSH népességnylvántartás adataival statisztikai modellbecsléssel meghatározhatók, s a bizonytalanságot kompenzálja a 0,6%-os területi túlbecslés.

5. Táblázat: A FALCO Zrt. korábbi 1.573 m sugarú levegőtisztaság-védelmi (NO_x) hatásterületén élők szám öt éves koreloszlásban 2021.04.27-ei tény és 2025.12.31-ei becslő adatok

Korcsoport (év)	Lakosság létszáma (fő)	
	2021.04.27. (tény)	2025.12.31. (becslés)
0–5	498	300
6–10	424	380
11–15	537	450
16–20	512	480
21–25	517	500
26–30	595	520
31–35	639	560
36–40	714	590
41–45	1 034	650
46–50	958	700
51–55	750	620
56–60	620	580
61–65	722	650
66–70	963	700
71–75	822	600

K-12-25/2021.

Korcsoport (év)	Lakosság létszáma (fő)	
	2021.04.27. (tény)	2025.12.31. (becslés)
76–80	499	450
81–85	288	250
86–90	133	120
91+	56	40
Összesen	11 281	≈ 10 000–10 500
Adatforrás:	<p>Szombathely Megyei jogú Város Polgármestere 4984-3/2021. iktatószámú tájékoztatása szerint 2024.04.27-én</p> <p>A 2021-es korcsoportokat gördülően „továbböregítve”, majd a KSH népességfogyási trendjeit, a halálózási arányokat és a mérsékelt elvándorlást figyelembe véve becsültük a 2025.12.31-ei létszámot.</p>	



2015.02.15-én a 147 m-el 9%-kal nagyobb sugarú – emissziós súlypont köré húzható kör által meghatározott - hatásterületen élők száma 13.565 fő volt, tehát a hatásterület csökkenéssel 2021.04.27-én 2.284 fővel, 17%-kal kevesebb az NOx kibocsátás által meghatározott maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterületen élők száma.

2025.12.31-én konzervatív becsléssel további >781 fővel, 7%-kal kevesebb az NOx kibocsátás által meghatározott maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterületen élők száma.

Egy döntő fontosságú elemet itt is hangsúlyozni szükséges, mégpedig azt, hogy a **hatásterület pusztán egy jogszabályi fogalom-meghatározás és nem keverendő össze azzal a területtel, ahol egészségkárosító hatásokat vagy kockázatokat kellene feltételezni, vagy vizsgálni.**

A telephely levegőterhelő forrásainak működési engedélyezésének levegőtisztaság-védelmi és közegészségügyi akadálya nincs.

Lásd még: Vibrocomp Kft. 025/2021. munkaszámú FALCO Zrt. Levegőtisztaság-védelmi szakértői tanulmányt!

Mohács, 2025.12.29.

Kátoli Gábor

levegőtisztaság-védelmi szakértő

(kamarai-engedély száma: SZKV-1.2/02-1221)