

ALTEO Circular Kft. Hajdúhadházi telephelyén üzemelő P1

légszennyező forrásra (pontforrás engedélykérelemhez)

Összeállította: QGIS
az Imagináció Mérnökiroda Kft által létrehozott
ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer segítségével
<https://modellezo.imagmernok.hu>

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	2,5	0,6	SZÉN-MONOXID HIDROGÉN-FLUORID N-METIL-2-PIRROLIDON PARAFFIN- SZÉNHIDROGÉNEK	500,000 5,000 1,000 150,000	19,0	15670 (nem tűzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,7 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDNY-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,312.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1,000, mivel többnyire falusias épület borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Levegőminőség és határértékek

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

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

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÉN-MONOXID	500000,0	549,4	499 450,6
HIDROGÉN-FLUORID	5000,0	0,0	5 000,0
N-METIL-2-PIRROLIDON	1000,0	0,0	1 000,0
PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK	150000,0	0,0	150 000,0

Hatásterület határának feltételei

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

- az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

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

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 205,0 fok É-től K felé

Hoáram: 44,2 kW
Átlagos szélsébség: 2,25 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 1,76 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 15,4 m/s
Eredeti magasság: 2,5 m
Korrigált magasság: 2,5 m
Járulékos magasság: 6,6 m
Effektív magasság: 9,1 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=7,835 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 27,567 m
szigma-z: 6,488 m
konc.: 646,237 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

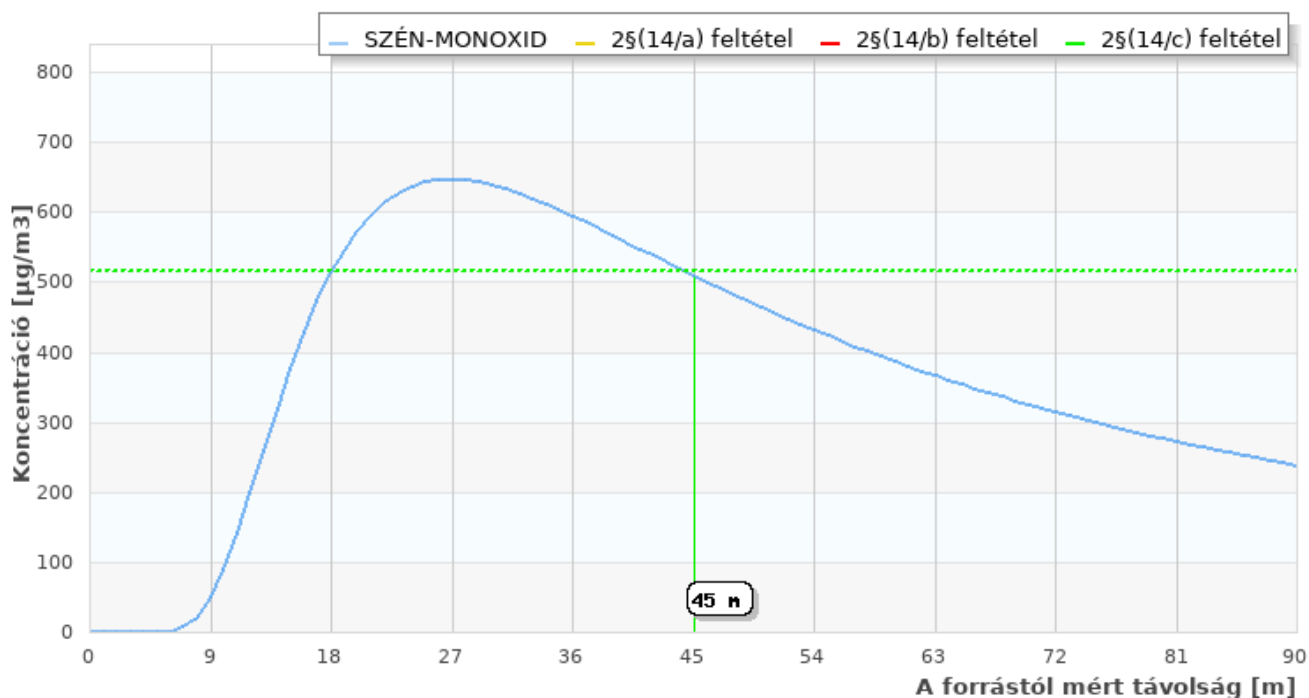
szigma-y: 40,351 m
szigma-z: 9,238 m
konc.: 508,973 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 516,990 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
távolság: 45 m

P1 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 45 m

P1 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 420,858 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 499450,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 45m



Számítás HIDROGÉN-FLUORID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 205,0 fok É-től K felé

Hoáram: 44,2 kW
Átlagos szélesség: 2,25 m/s
Szélesség a kilépésnél: 1,76 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 15,4 m/s
Eredeti magasság: 2,5 m
Korrigált magasság: 2,5 m
Járulékos magasság: 6,6 m
Effektív magasság: 9,1 m

Kiválasztott légszennyező: HIDROGÉN-FLUORID=0,078 kg/h $T_{s1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 27,567 m
szigma-z: 6,488 m
konc.: 6,462 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 40,351 m

szigma-z: 9,238 m

konc.: 5,090 µg/m³ (<=5,170 µg/m³)

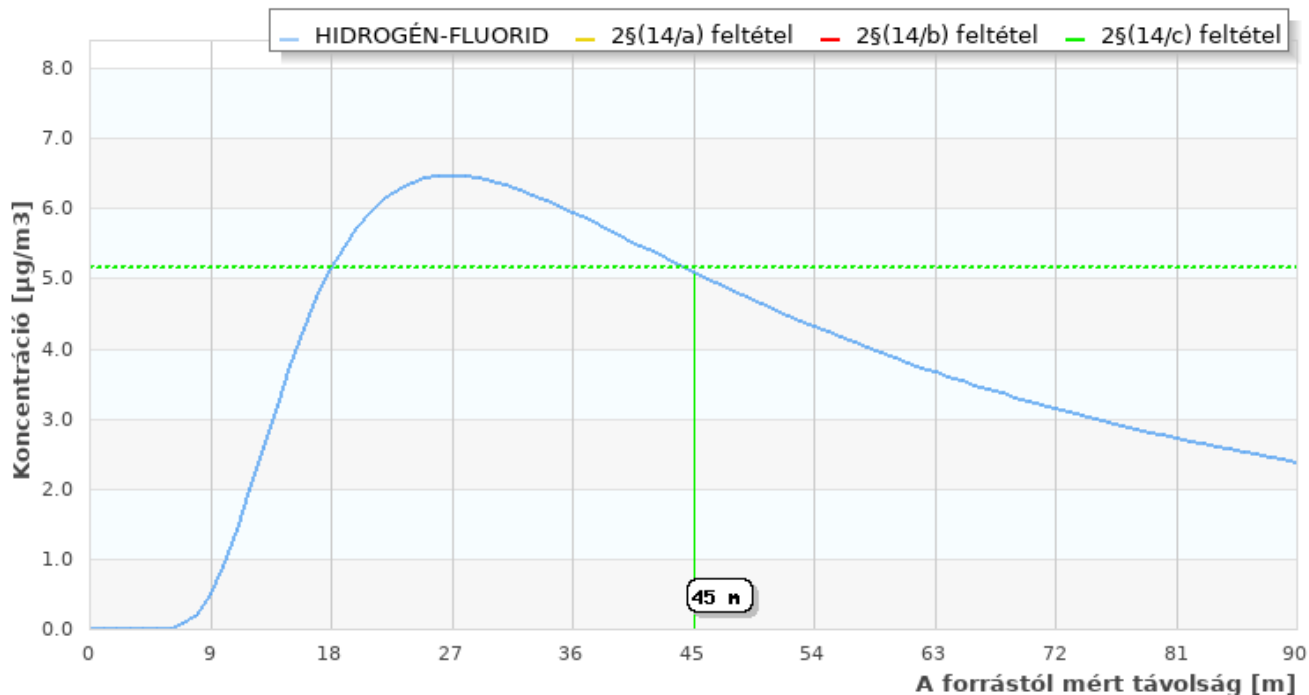
távolság: 45 m

P1 forrás HIDROGÉN-FLUORID hatástávolság: 45 m

P1 forrás HIDROGÉN-FLUORID 1 órás konc. a hatásterületen: 4,209 µg/m³

P1 forrás HIDROGÉN-FLUORID terhelhetőség: 5000,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 45m



Számítás N-METIL-2-PIRROLIDON komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 205,0 fok É-től K felé

Hoáram: 44,2 kW

Átlagos szélesebbesség: 2,25 m/s

Szélesebbesség a kilépésnél: 1,76 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 15,4 m/s

Eredeti magasság: 2,5 m

Korrigált magasság: 2,5 m

Járulékos magasság: 6,6 m

Effektív magasság: 9,1 m

Kiválasztott légszennyező: N-METIL-2-PIRROLIDON=0,016 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 27,567 m

szigma-z: 6,488 m

konc.: 1,292 µg/m³

távolság: 27 m

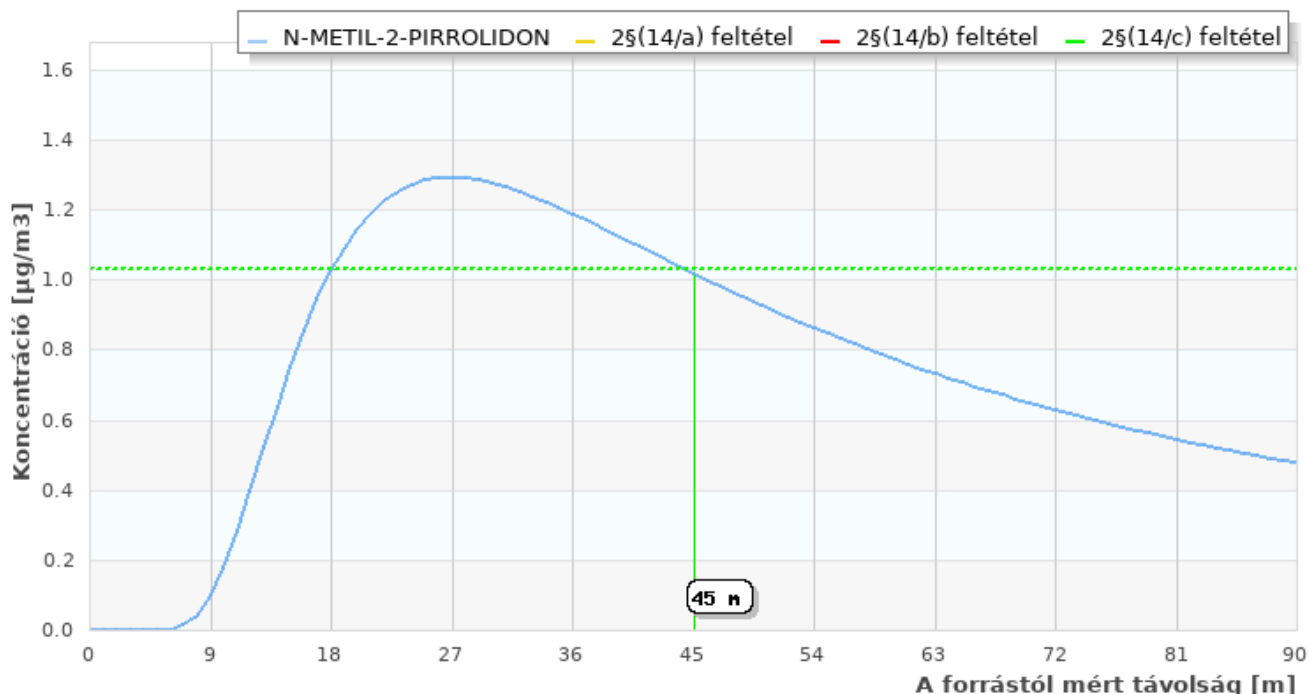
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 40,351 m

szigma-z: 9,238 m
konc.: 1,018 µg/m³ (<=1,034 µg/m³)
távolság: 45 m

P1 forrás N-METIL-2-PIRROLIDON hatástávolság: 45 m
P1 forrás N-METIL-2-PIRROLIDON 1 órás konc. a hatásterületen: 0,842 µg/m³
P1 forrás N-METIL-2-PIRROLIDON terhelhetőség: 1000,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 45m



Számítás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

vizsgált elsz. irány: 205,0 fok É-től K felé

Hoáram: 44,2 kW
Átlagos szélsébség: 2,25 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 1,76 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 15,4 m/s
Eredeti magasság: 2,5 m
Korrigált magasság: 2,5 m
Járulékos magasság: 6,6 m
Effektív magasság: 9,1 m

Kiválasztott légszennyező: PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK=2,350 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

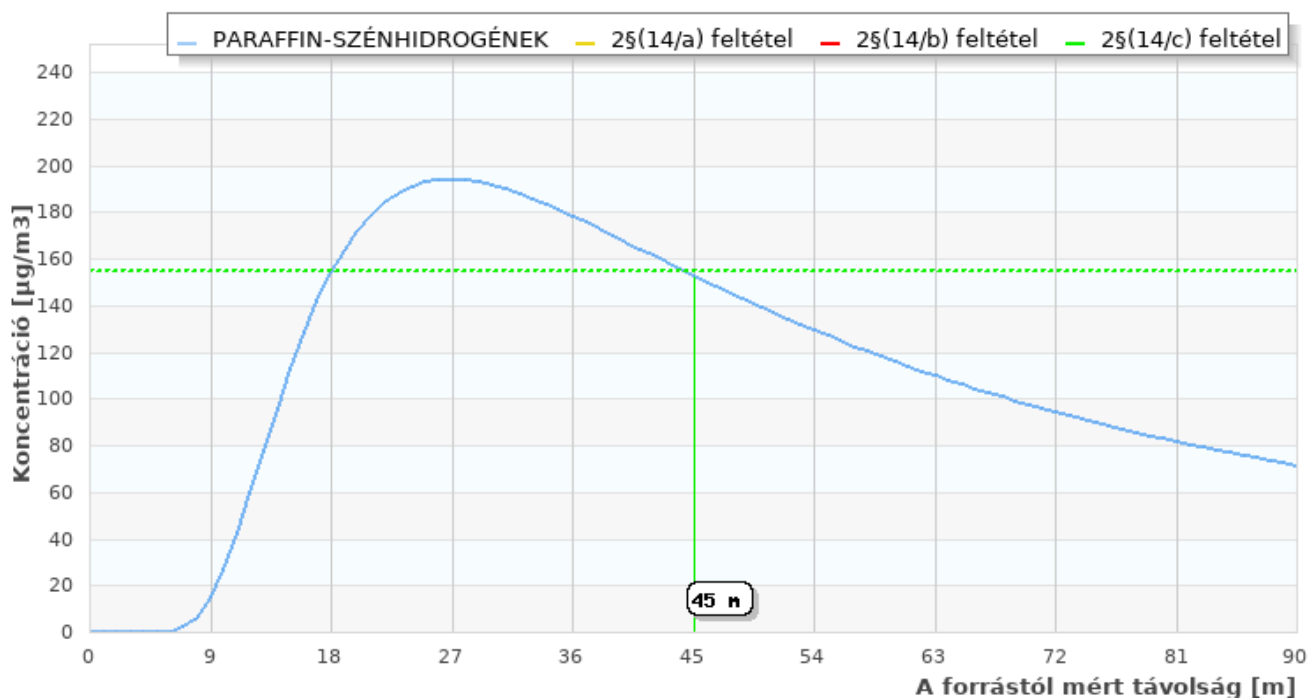
szigma-y: 27,567 m
szigma-z: 6,488 m
konc.: 193,871 µg/m³
távolság: 27 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 40,351 m
szigma-z: 9,238 m
konc.: 152,692 µg/m³ (<=155,097 µg/m³)
távolság: 45 m

P1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK hatástávolság: 45 m
P1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK 1 órás konc. a hatásterületen: 126,257 µg/m³
P1 forrás PARAFFIN-SZÉNHIDROGÉNEK terhelhetőség: 150000,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 45m



Összefoglalás

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

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1	45

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

ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer, 2026.02.11.