

## Hatástávolságszámítás a

**Szegletkő Kft.**  
**Sárbogárd 0238/47 hrsz. alatti telephelyén tervezett**  
**hulladékhasznosítási tevékenység**  
**működési munkaterületeire mint légszennyező forrásokra**

**Összeállította:** Nagy Ferenc környezetvédelmi szakértő SZKV/07-0999  
 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 <sup>3</sup> ]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm <sup>3</sup> /h]
D1	1,0	-	NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID SZÁLLÓPOR-PM10 KÉN-DIOXID	13,000 mg/s 37,100 mg/s 5,300 mg/s 0,270 mg/s	-	-
D2	1,0	-	NITROGÉN-OXIDOK SZÉN-MONOXID SZÁLLÓPOR-PM10 KÉN-DIOXID	8,700 mg/s 24,800 mg/s 2,900 mg/s 0,180 mg/s	-	-

**Éghajlati viszonyok**

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,8 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 11,0 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 0,331.

**Környező terület felszíni paraméterei**

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet 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 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	40,6	159,4
SZÉN-MONOXID	10000,0	543,0	9 457,0
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	28,9	21,1
KÉN-DIOXID	250,0	5,9	244,1

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

## Hatásterület határának feltételei

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

- az egyórás légszennyezettségi határérték ( $\text{PM}_{10}$  esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás ( $\text{PM}_{10}$  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 ( $\text{PM}_{10}$  esetén 24 órára).

## Számítási eredmények

Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,047 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 14,891 m

szigma-z: 6,537 m

konc.: 5,376  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 29 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,197 m

szigma-z: 7,436 m

konc.: 4,163  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\leq 4,301 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

távolság: 36 m

D1 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 36 m

D1 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 4,711  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D1 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 159,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,031 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 8,961 m

szigma-z: 4,146 m

konc.: 10,619  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 20,771 m

szigma-z: 8,805 m

konc.: 8,433  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $\leq 8,495 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

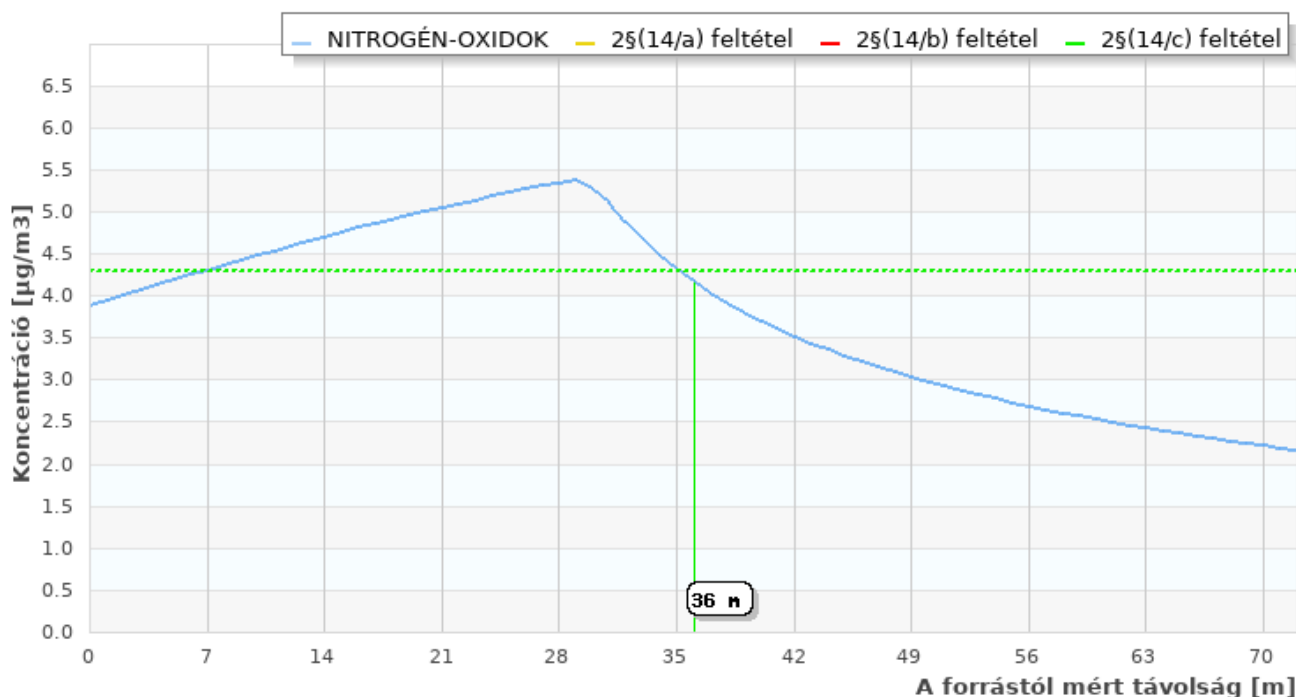
távolság: 31 m

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 31 m

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 9,491  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D2 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 159,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 36m



Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,134 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 14,891 m

szigma-z: 6,537 m

konc.: 15,342 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 29 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,197 m

szigma-z: 7,436 m

konc.: 11,881 µg/m<sup>3</sup> (<=12,274 µg/m<sup>3</sup>)

távolság: 36 m

D1 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 36 m

D1 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 13,446 µg/m<sup>3</sup>

D1 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9457,0 µg/m<sup>3</sup>

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,089 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 8,961 m

szigma-z: 4,146 m

konc.: 30,270 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 20,771 m

szigma-z: 8,805 m

konc.: 24,040 µg/m<sup>3</sup> (<=24,216 µg/m<sup>3</sup>)

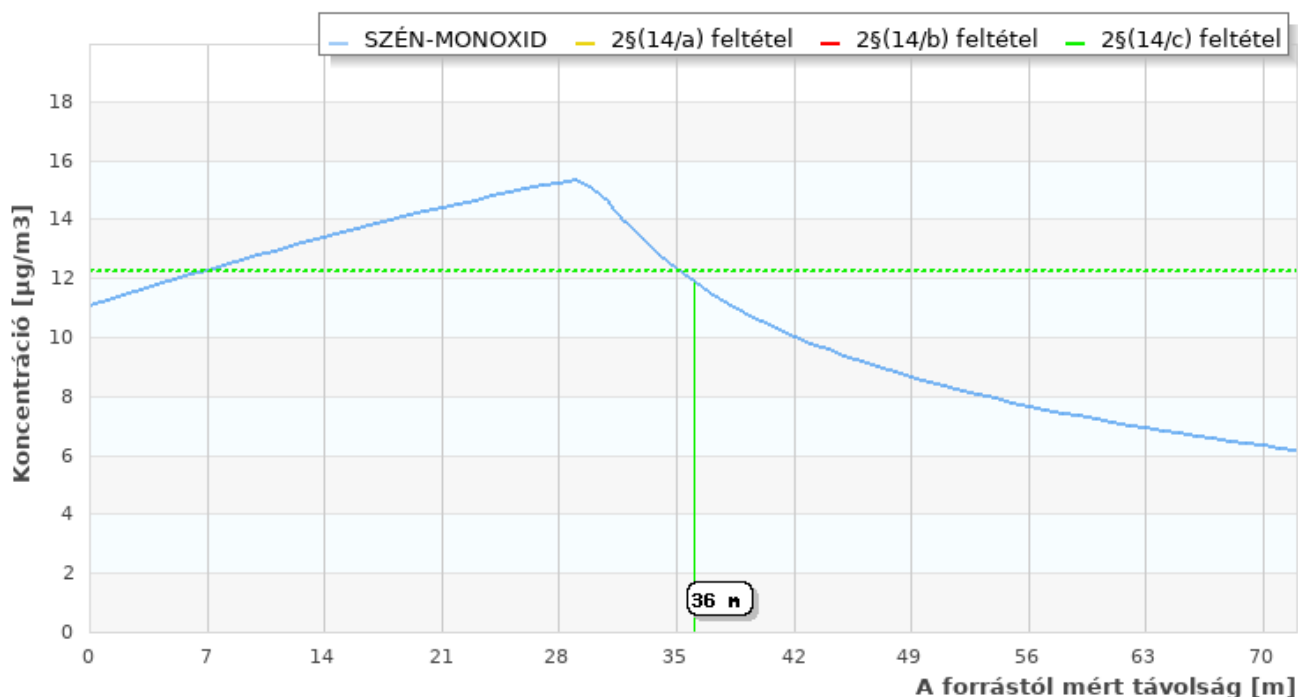
távolság: 31 m

D2 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 31 m

D2 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 27,055 µg/m<sup>3</sup>

D2 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9457,0 µg/m<sup>3</sup>

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 36m



## Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,019 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 14,891 m

szigma-z: 6,537 m

konc.: 0,846 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 29 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 17,197 m

szigma-z: 7,436 m

konc.: 0,655 µg/m<sup>3</sup> (<=0,677 µg/m<sup>3</sup>)

távolság: 36 m

D1 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 36 m

D1 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,742 µg/m<sup>3</sup>

D1 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 21,1 µg/m<sup>3</sup>

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,011 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 8,961 m

szigma-z: 4,146 m

konc.: 1,374 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 20,771 m

szigma-z: 8,805 m

konc.: 1,091 µg/m<sup>3</sup> (<=1,099 µg/m<sup>3</sup>)

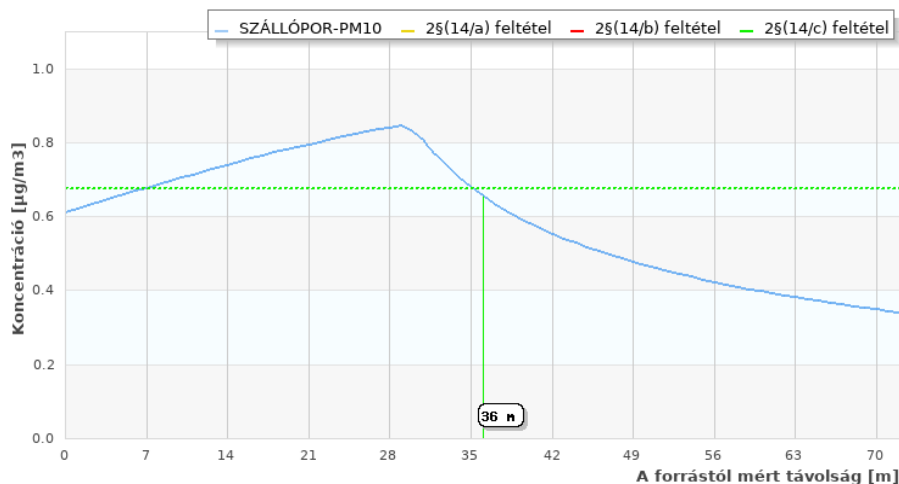
távolság: 31 m

D2 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 31 m

D2 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 1,228 µg/m<sup>3</sup>

D2 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 21,1 µg/m<sup>3</sup>

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 36m



## Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,001 kg/h Tsz1/2=43200 TA1/2=61200

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 14,891 m

szigma-z: 6,537 m

konc.: 0,112 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 29 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,197 m

szigma-z: 7,436 m

konc.: 0,086 µg/m<sup>3</sup> (<=0,089 µg/m<sup>3</sup>)

távolság: 36 m

D1 forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 36 m

D1 forrás KÉN-DIOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 0,098 µg/m<sup>3</sup>

D1 forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 244,1 µg/m<sup>3</sup>

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 135,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,001 kg/h Tsz1/2=43200 TA1/2=61200

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 8,961 m

szigma-z: 4,146 m

konc.: 0,220 µg/m<sup>3</sup>

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 20,771 m

szigma-z: 8,805 m

konc.: 0,174 µg/m<sup>3</sup> (<=0,176 µg/m<sup>3</sup>)

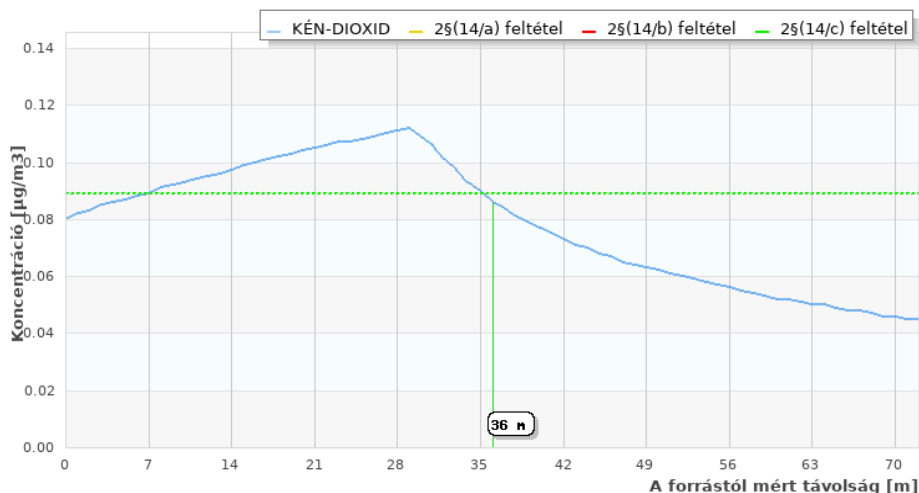
távolság: 31 m

D2 forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 31 m

D2 forrás KÉN-DIOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 0,196 µg/m<sup>3</sup>

D2 forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 244,1 µg/m<sup>3</sup>

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 36m



## Összefoglalás

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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
D1	<b>36</b>
D2	<b>31</b>

A hatásterületet a források határától számított 36 m-es, illetve 31 m-es pufferterületként ábrázoltuk a **9. sz. melléklet**ben található térképen.