

13. A hatásterület lehatárolása

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]
P13	7,0	0,2	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	19,900 29,200	45,0	217 (gáztüzelés)
P18	22,0	0,8	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	12,200 3,200	54,0	18200 (nem tüzeléstechn.)
P18'	22,0	0,8	SZÁLLÓPOR-PM10	61,200	33,5	3870 (nem tüzeléstechn.)
P26	9,0	0,2	SZÁLLÓPOR-PM10	1,300	30,5	210 (nem tüzeléstechn.)
P27	8,0	2,2	KÉNSAV SÓSAV ETIL-ALKOHOL	7,500 0,490 0,010	21,0	830 (nem tüzeléstechn.)
P21	9,0	0,3	SZÁLLÓPOR-PM10 AMMÓNIA ETIL-GLIKOL BENZINEK	0,040 1,290 0,020 0,170	26,6	1820 (nem tüzeléstechn.)
P23	12,0	0,5	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	4,600 4,600	81,5	15000 (nem tüzeléstechn.)
P23'	12,0	0,5	SZÁLLÓPOR-PM10	38,200	84,3	19070 (nem tüzeléstechn.)
P24	36,0	0,8	SZÁLLÓPOR-PM10	26,000	43,5	16830 (nem tüzeléstechn.)
P28	42,0	0,6	SZÁLLÓPOR-PM10	16,900	34,9	8130 (nem tüzeléstechn.)
P29	15,0	0,6	SZÁLLÓPOR-PM10	4,400	31,1	9780 (nem tüzeléstechn.)
P30	9,0	0,1	SZÁLLÓPOR-PM10	0,900	31,0	520 (nem tüzeléstechn.)
P31	12,0	0,1	SZÁLLÓPOR-PM10	1,200	65,0	470 (nem tüzeléstechn.)
P32	15,0	0,6	SZÁLLÓPOR-PM10	1,800	33,0	2650 (nem tüzeléstechn.)
P34	34,0	0,4	SZÁLLÓPOR-PM10	0,500	32,7	2270 (nem tüzeléstechn.)
P33	34,0	0,2	SZÁLLÓPOR-PM10	23,300	32,8	580 (nem tüzeléstechn.)
P16	33,0	0,1	SZÁLLÓPOR-PM10	2,700	29,6	5620 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 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 10,4 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, 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 0,300.

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 dombosnak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 3,47.

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	10000,0	555,6	9 444,4
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	46,5	153,5
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	30,1	19,9
AMMÓNIA	200,0	0,0	200,0
ETIL-GLIKOL	50,0	0,0	50,0
BENZINEK	5000,0	0,0	5 000,0
KÉNSAV	20,0	0,0	20,0
SÓSAV	20,0	0,0	20,0
ETIL-ALKOHOL	5000,0	0,0	5 000,0

* 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 (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 órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P13

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

Hőáram: 2,4 kW
Átlagos szélsebesség: 2,59 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 2,52 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,1 m/s
Eredeti magasság: 7,0 m
Korrigált magasság: 6,8 m
Járulékos magasság: 2,0 m
Effektív magasság: 8,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,004 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA1/2=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 19,453 m
szigma-z: 7,097 m
konc.: 0,516 µg/m³
távolság: 5 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 26,988 m
szigma-z: 9,682 m
konc.: 0,373 µg/m³ ($\leq 0,412$ µg/m³)
távolság: 9 m

P13 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 9 m
P13 forrás SZÉN-MONOXID 1 óra konc. a hatásterületen: 0,354 µg/m³
P13 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9444,4 µg/m³

Vizsgált forrás: P18

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

Hőáram: 232,6 kW
Átlagos szélsebesség: 3,65 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 3,55 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 11,4 m/s
Eredeti magasság: 22,0 m
Korrigált magasság: 22,0 m
Járulékos magasság: 4,3 m
Effektív magasság: 26,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,222 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA1/2=0$

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 25,193 m
szigma-z: 18,684 m
konc.: 4,244 µg/m³
távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 36,682 m
szigma-z: 26,685 m
konc.: 3,382 µg/m³ ($\leq 3,395$ µg/m³)
távolság: 43 m

P18 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 43 m
P18 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 2,727 µg/m³
P18 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9444,4 µg/m³

Vizsgált forrás: P23

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

Hőáram: 288,4 kW
Átlagos szélesség: 3,16 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,96 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 21,2 m/s
Eredeti magasság: 12,0 m
Korrigált magasság: 12,0 m
Járulékos magasság: 6,2 m
Effektív magasság: 18,2 m

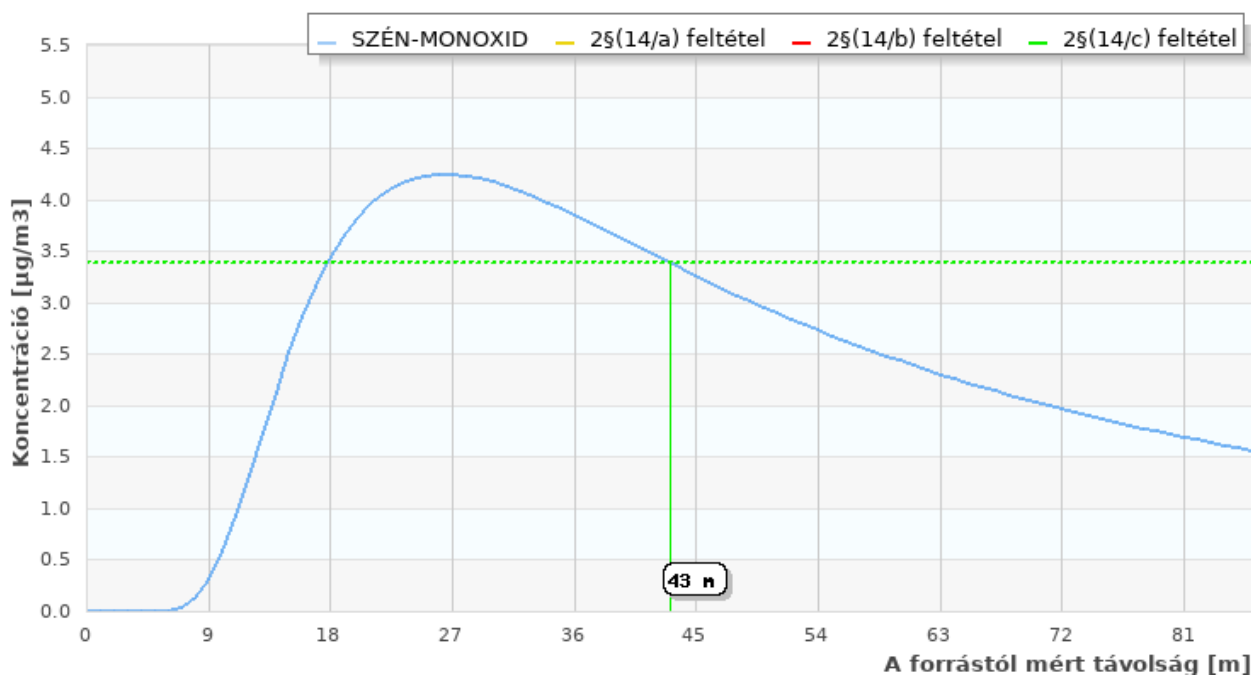
Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,069 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 17,479 m
szigma-z: 13,371 m
konc.: 3,304 µg/m³
távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 25,062 m
szigma-z: 18,819 m
konc.: 2,569 µg/m³ (<=2,643 µg/m³)
távolság: 25 m

P23 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 25 m
P23 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 2,157 µg/m³
P23 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9444,4 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P18 43m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P13

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

Hőáram: 2,4 kW
Átlagos szélsebesség: 2,59 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 2,52 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,1 m/s
Eredeti magasság: 7,0 m
Korrigált magasság: 6,8 m
Járulékos magasság: 2,0 m
Effektív magasság: 8,8 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,006 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
 sigma-y: 19,453 m
 sigma-z: 7,097 m
 konc.: 0,756 µg/m³
 távolság: 5 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 sigma-y: 26,988 m
 sigma-z: 9,682 m
 konc.: 0,547 µg/m³ (<=0,605 µg/m³)
 távolság: 9 m

P13 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 9 m
P13 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 óra konc. a hatásterületen: 0,519 µg/m³
P13 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 153,5 µg/m³

Vizsgált forrás: P18

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

Hőáram: 232,6 kW
Átlagos szélsebesség: 3,65 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 3,55 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 11,4 m/s
Eredeti magasság: 22,0 m
Korrigált magasság: 22,0 m
Járulékos magasság: 4,3 m
Effektív magasság: 26,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,058 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
 sigma-y: 25,193 m
 sigma-z: 18,684 m
 konc.: 1,113 µg/m³
 távolság: 26 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 sigma-y: 36,682 m
 sigma-z: 26,685 m
 konc.: 0,887 µg/m³ (<=0,891 µg/m³)
 távolság: 43 m

P18 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 43 m
P18 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 óra konc. a hatásterületen: 0,715 µg/m³

P18 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 153,5 µg/m³

Vizsgált forrás: P23

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

Hőáram: 288,4 kW
 Átlagos szélesség: 3,16 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 2,96 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 21,2 m/s
 Eredeti magasság: 12,0 m
 Korrigált magasság: 12,0 m
 Járulékos magasság: 6,2 m
 Effektív magasság: 18,2 m

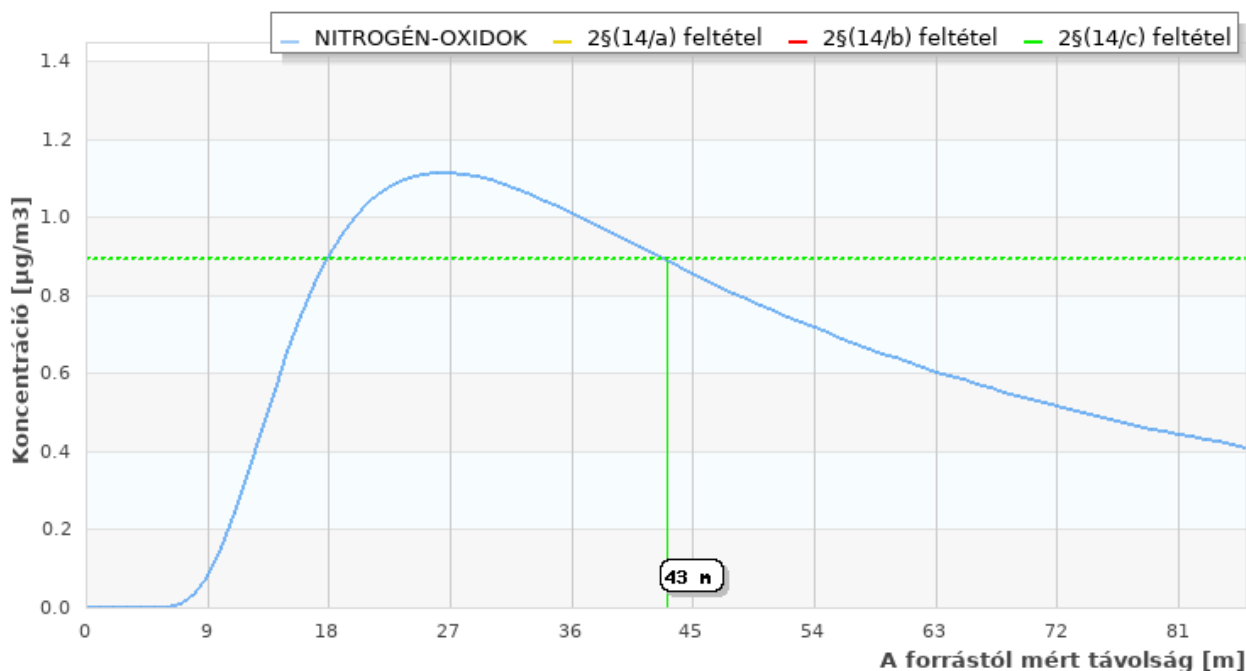
Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,069 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 17,479 m
 szigma-z: 13,371 m
 konc.: 3,304 µg/m³
 távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 25,062 m
 szigma-z: 18,819 m
 konc.: 2,569 µg/m³ (<=2,643 µg/m³)
 távolság: 25 m

P23 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 25 m
 P23 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 óra konc. a hatásterületen: 2,157 µg/m³
 P23 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 153,5 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P18 43m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P18'

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

Hőáram: 28,0 kW
Átlagos szélsebesség: 3,51 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 3,55 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 2,4 m/s
Eredeti magasság: 22,0 m
Korrigált magasság: 20,8 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 21,7 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,237 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 21,196 m
szigma-z: 15,964 m
konc.: 1,688 µg/m3
távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 29,782 m
szigma-z: 22,041 m
konc.: 1,342 µg/m3 (<=1,351 µg/m3)
távolság: 32 m

P18' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 32 m
P18' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 óra konc. a hatásterületen: 1,091 µg/m3
P18' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m3

Vizsgált forrás: P26

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

Hőáram: 1,3 kW
Átlagos szélsebesség: 2,69 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 2,71 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 1,9 m/s
Eredeti magasság: 9,0 m
Korrigált magasság: 8,7 m
Járulékos magasság: 0,2 m
Effektív magasság: 8,9 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 16,822 m
szigma-z: 7,084 m
konc.: 0,008 µg/m3
távolság: 5 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 23,338 m
szigma-z: 9,664 m
konc.: 0,006 µg/m3 (<=0,007 µg/m3)
távolság: 9 m

P26 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 9 m
P26 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 óra konc. a hatásterületen: 0,006 µg/m3

P26 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m3

Vizsgált forrás: P21

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

Hőáram: 9,4 kW
Átlagos szélsébség: 2,78 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 2,71 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 10,3 m/s
Eredeti magasság: 9,0 m
Korrigált magasság: 9,0 m
Járulékos magasság: 1,5 m
Effektív magasság: 10,5 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 16,177 m
szigma-z: 7,771 m
konc.: 0,002 µg/m3
távolság: 6 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 23,301 m
szigma-z: 10,985 m
konc.: 0,001 µg/m3 (<=0,001 µg/m3)
távolság: 11 m

P21 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 11 m
P21 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 óra konc. a hatásterületen: 0,001 µg/m3
P21 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m3

Vizsgált forrás: P23'

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

Hőáram: 378,0 kW
Átlagos szélsébség: 3,21 m/s
Szélsébség a kilépésnél: 2,96 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 27,0 m/s
Eredeti magasság: 12,0 m
Korrigált magasság: 12,0 m
Járulékos magasság: 7,7 m
Effektív magasság: 19,7 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,728 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 18,982 m
szigma-z: 14,421 m
konc.: 6,902 µg/m3
távolság: 17 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 27,119 m
szigma-z: 20,229 m
konc.: 5,437 µg/m3 (<=5,522 µg/m3)
távolság: 28 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 29,442 m
szigma-z: 21,869 m

konc.: 4,963 µg/m³ (<=5,000 µg/m³)
távolság: 31 m

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 35,438 m
szigma-z: 26,072 m
konc.: 3,902 µg/m³ (<=3,980 µg/m³)
távolság: 39 m

P23' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 39 m
P23' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 4,501 µg/m³
P23' forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P24

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

Hőáram: 168,7 kW
Átlagos szélesség: 4,17 m/s
Szélesség a kilépésnél: 4,11 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 9,3 m/s
Eredeti magasság: 36,0 m
Korrigált magasság: 36,0 m
Járulékos magasság: 3,2 m
Effektív magasság: 39,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,438 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 38,829 m
szigma-z: 27,754 m
konc.: 0,761 µg/m³
távolság: 49 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 56,749 m
szigma-z: 39,779 m
konc.: 0,606 µg/m³ (<=0,609 µg/m³)
távolság: 80 m

P24 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 80 m
P24 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,486 µg/m³
P24 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P28

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

Hőáram: 62,0 kW
Átlagos szélesség: 4,34 m/s
Szélesség a kilépésnél: 4,31 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 9,5 m/s
Eredeti magasság: 42,0 m
Korrigált magasság: 42,0 m
Járulékos magasság: 2,0 m
Effektív magasság: 44,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,137 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 44,107 m
szigma-z: 31,176 m
konc.: 0,180 µg/m³

távolság: 59 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 64,463 m

szigma-z: 44,684 m

konc.: 0,143 µg/m³ (<=0,144 µg/m³)

távolság: 96 m

P28 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 96 m

P28 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,115 µg/m³

P28 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P29

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

Hőáram: 63,8 kW

Átlagos szélsebesség: 3,26 m/s

Szélsebesség a kilépésnél: 3,16 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 11,0 m/s

Eredeti magasság: 15,0 m

Korrigált magasság: 15,0 m

Járulékos magasság: 3,2 m

Effektív magasság: 18,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,043 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 17,478 m

szigma-z: 13,370 m

konc.: 0,478 µg/m³

távolság: 15 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 25,060 m

szigma-z: 18,818 m

konc.: 0,372 µg/m³ (<=0,383 µg/m³)

távolság: 25 m

P29 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 25 m

P29 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,312 µg/m³

P29 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P30

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

Hőáram: 3,4 kW

Átlagos szélsebesség: 2,75 m/s

Szélsebesség a kilépésnél: 2,71 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 10,9 m/s

Eredeti magasság: 9,0 m

Korrigált magasság: 9,0 m

Járulékos magasság: 0,8 m

Effektív magasság: 9,8 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 17,159 m

szigma-z: 7,851 m

konc.: 0,013 µg/m³

távolság: 6 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 22,885 m
szigma-z: 10,318 m
konc.: 0,010 µg/m³ (<=0,010 µg/m³)
távolság: 10 m

P30 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 10 m
P30 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,009 µg/m³
P30 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P31

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

Hőáram: 7,3 kW
Átlagos szélsebesség: 2,98 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 2,96 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 9,8 m/s
Eredeti magasság: 12,0 m
Korrigált magasság: 12,0 m
Járulékos magasság: 0,7 m
Effektív magasság: 12,7 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras
Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 13,250 m
szigma-z: 9,904 m
konc.: 0,014 µg/m³
távolság: 9 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 18,381 m
szigma-z: 13,511 m
konc.: 0,010 µg/m³ (<=0,011 µg/m³)
távolság: 15 m

P31 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 15 m
P31 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,009 µg/m³
P31 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P32

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

Hőáram: 18,8 kW
Átlagos szélsebesség: 3,15 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 3,16 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 3,1 m/s
Eredeti magasság: 15,0 m
Korrigált magasság: 14,4 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 15,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,005 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras
Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 15,153 m
szigma-z: 11,737 m
konc.: 0,078 µg/m³
távolság: 12 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 20,586 m
szigma-z: 15,696 m
konc.: 0,061 µg/m³ (<=0,062 µg/m³)
távolság: 19 m

P32 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 19 m

P32 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,051 µg/m³

P32 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P34

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

Hőáram: 15,9 kW
Átlagos szélesség: 4,06 m/s
Szélesség a kilépésnél: 4,04 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 6,2 m/s
Eredeti magasság: 34,0 m
Korrigált magasság: 34,0 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 34,9 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órá

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 34,389 m
szigma-z: 24,845 m
konc.: 0,003 µg/m³
távolság: 41 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 50,140 m
szigma-z: 35,529 m
konc.: 0,002 µg/m³ (<=0,002 µg/m³)
távolság: 67 m

P34 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 67 m

P34 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,002 µg/m³

P34 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P33

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

Hőáram: 4,1 kW
Átlagos szélesség: 4,05 m/s
Szélesség a kilépésnél: 4,04 m/s
leáramlás van
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 5,1 m/s
Eredeti magasság: 34,0 m
Korrigált magasság: 33,9 m
Járulékos magasság: 0,4 m
Effektív magasság: 34,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,014 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órá

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 33,820 m
szigma-z: 24,471 m
konc.: 0,032 µg/m³
távolság: 40 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 49,064 m
szigma-z: 34,827 m
konc.: 0,025 µg/m³ (<=0,026 µg/m³)
távolság: 65 m

P33 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 65 m
P33 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,020 µg/m³
P33 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Vizsgált forrás: P16

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

Hőáram: 34,2 kW
Átlagos szélsebesség: 4,11 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 4,01 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 117,6 m/s
Eredeti magasság: 33,0 m
Korrigált magasság: 33,0 m
Járulékos magasság: 5,9 m
Effektív magasság: 38,9 m

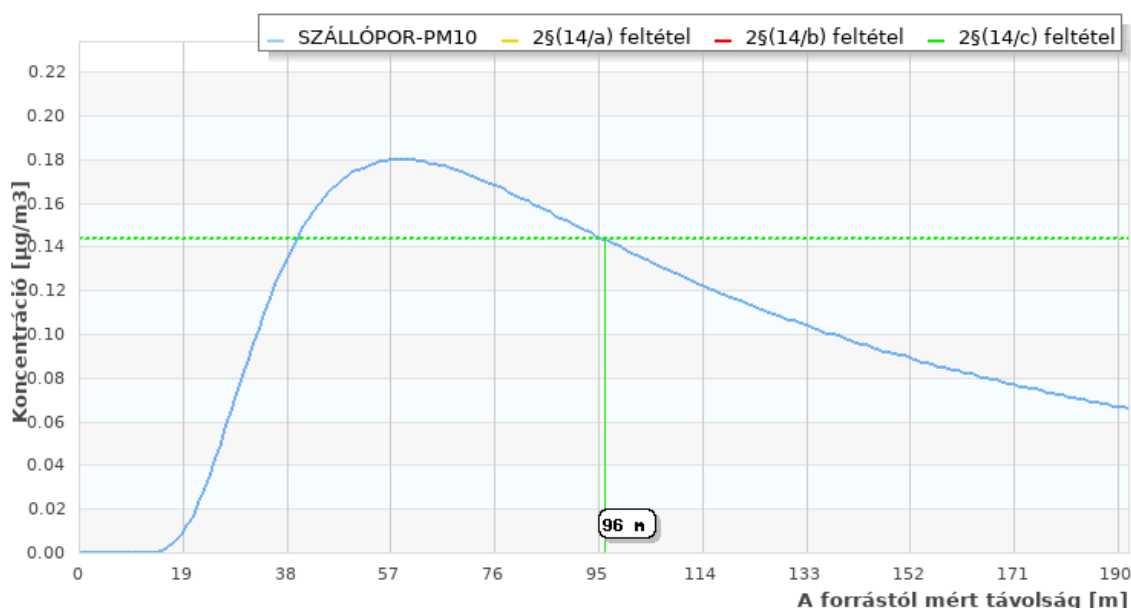
Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,015 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras
Maximális 24 órás koncentráció:
szigma-y: 38,250 m
szigma-z: 27,370 m
konc.: 0,027 µg/m³
távolság: 48 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 56,248 m
szigma-z: 39,458 m
konc.: 0,022 µg/m³ (<=0,022 µg/m³)
távolság: 79 m

P16 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 79 m
P16 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,017 µg/m³
P16 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P28 96m



Számítás AMMÓNIA komponensre:

Vizsgált forrás: P21

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

Hőáram: 9,4 kW
 Átlagos szélsebesség: 2,78 m/s
 Szélsebesség a kilépésnél: 2,71 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 10,3 m/s
 Eredeti magasság: 9,0 m
 Korrigált magasság: 9,0 m
 Járulékos magasság: 1,5 m
 Effektív magasság: 10,5 m

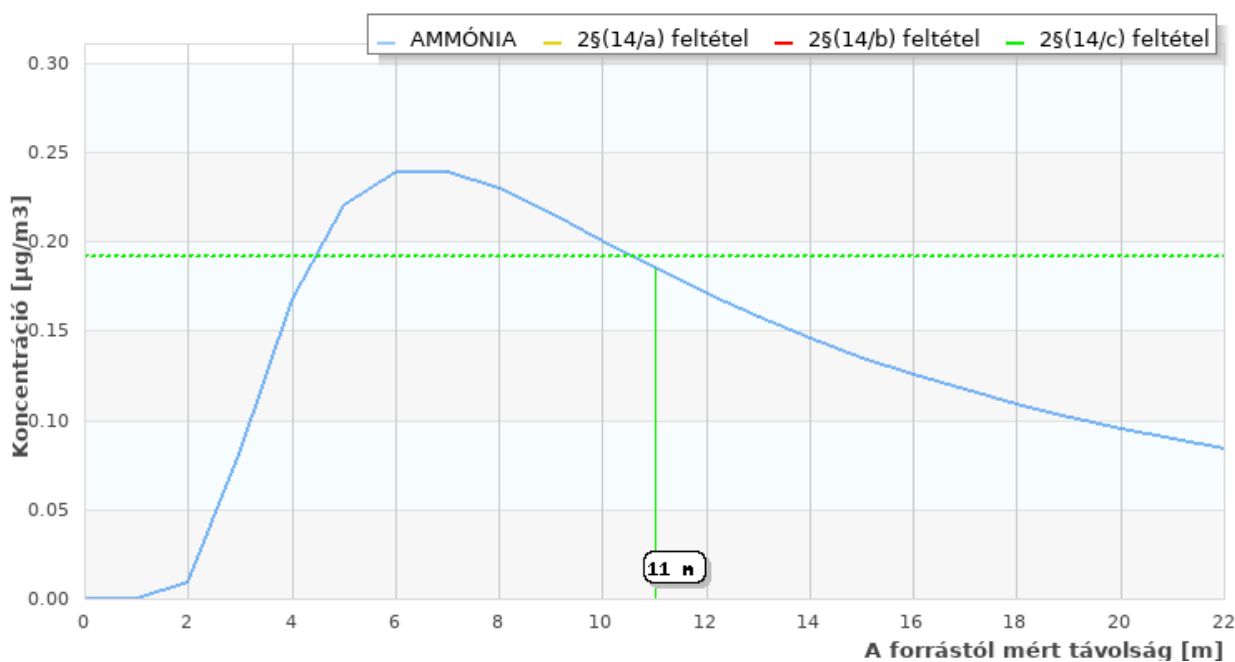
Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,002 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 16,177 m
 szigma-z: 7,771 m
 konc.: 0,239 µg/m³
 távolság: 6 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 23,301 m
 szigma-z: 10,985 m
 konc.: 0,185 µg/m³ (<=0,192 µg/m³)
 távolság: 11 m

P21 forrás AMMÓNIA hatástávolság: 11 m
 P21 forrás AMMÓNIA 1 órás konc. a hatásterületen: 0,162 µg/m³
 P21 forrás AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P21 11m



Számítás ETIL-GLIKOL komponensre:

Vizsgált forrás: P21

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

Hőáram: 9,4 kW
 Átlagos szélesség: 2,78 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 2,71 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 10,3 m/s
 Eredeti magasság: 9,0 m
 Korrigált magasság: 9,0 m
 Járulékos magasság: 1,5 m
 Effektív magasság: 10,5 m

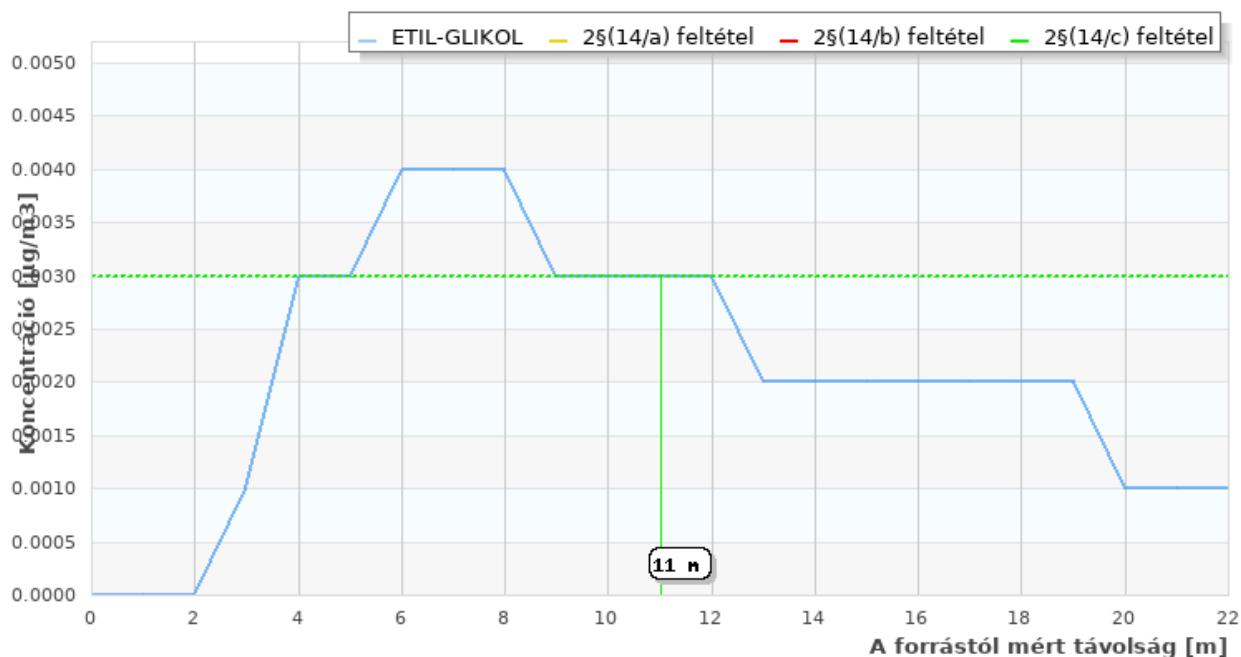
Kiválasztott légszennyező: ETIL-GLIKOL=0,000 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 16,177 m
 szigma-z: 7,771 m
 konc.: 0,004 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 6 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 23,301 m
 szigma-z: 10,985 m
 konc.: 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 0,003 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 távolság: 11 m

P21 forrás ETIL-GLIKOL hatástávolság: 11 m
 P21 forrás ETIL-GLIKOL 1 óra konc. a hatásterületen: 0,003 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 P21 forrás ETIL-GLIKOL terhelhetőség: 50,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P21 11m



Számítás BENZINEK komponensre:

Vizsgált forrás: P21

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

Hőáram: 9,4 kW
 Átlagos szélsebesség: 2,78 m/s
 Szélsebesség a kilépésnél: 2,71 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 10,3 m/s
 Eredeti magasság: 9,0 m
 Korrigált magasság: 9,0 m
 Járulékos magasság: 1,5 m
 Effektív magasság: 10,5 m

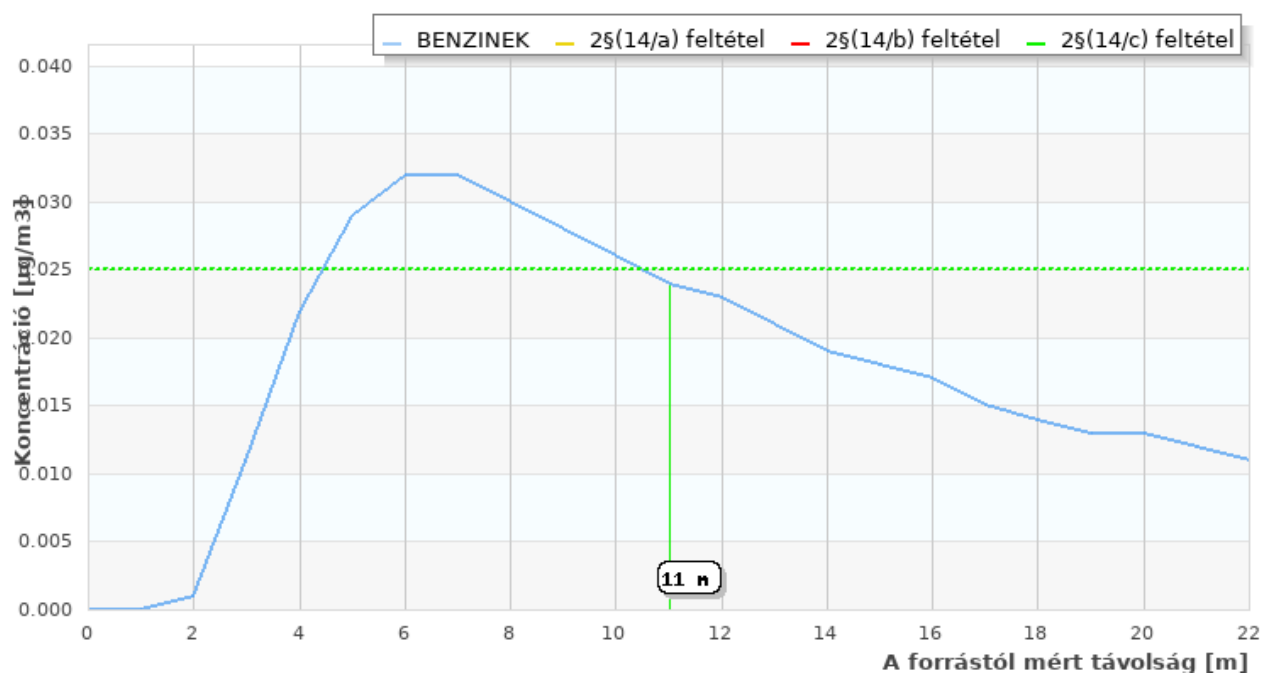
Kiválasztott légszennyező: BENZINEK=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 16,177 m
 szigma-z: 7,771 m
 konc.: 0,032 µg/m³
 távolság: 6 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
 szigma-y: 23,301 m
 szigma-z: 10,985 m
 konc.: 0,024 µg/m³ (<=0,025 µg/m³)
 távolság: 11 m

P21 forrás BENZINEK hatástávolság: 11 m
 P21 forrás BENZINEK 1 órás konc. a hatásterületen: 0,021 µg/m³
 P21 forrás BENZINEK terhelhetőség: 5000,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P21 11m



Számítás KÉNSAV komponensre:

Vizsgált forrás: P27

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

Hőáram: 2,9 kW
 Átlagos szélsebesség: 1,61 m/s
 Szélsebesség a kilépésnél: 2,62 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 0,1 m/s
 Eredeti magasság: 8,0 m
 Korrigált magasság: 1,5 m
 Járulékos magasság: 0,1 m
 Effektív magasság: 1,6 m

Kiválasztott légszennyező: KÉNSAV=0,006 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 11,466 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 4,586 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 9,173 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 távolság: 2 m

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 24,564 m
 szigma-z: 5,244 m
 konc.: 2,529 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 4,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

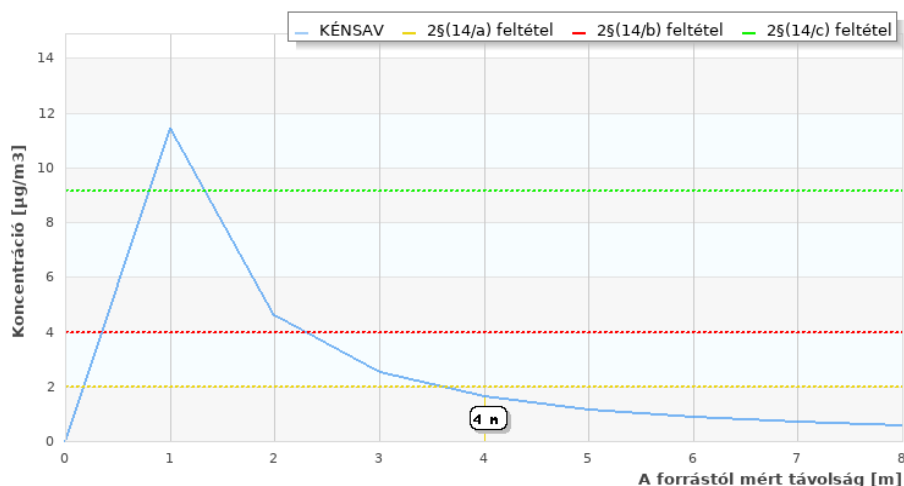
szigma-y: 30,986 m
 szigma-z: 6,536 m
 konc.: 1,637 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 2,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
 távolság: 4 m

P27 forrás KÉNSAV hatástávolság: 4 m

P27 forrás KÉNSAV 1 óra konc. a hatásterületen: 5,054 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P27 forrás KÉNSAV terhelhetőség: 20,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P27 4m



Számítás SÓSAV komponensre:

Vizsgált forrás: P27

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

Hőáram: 2,9 kW
 Átlagos szélsebesség: 1,61 m/s
 Szélsebesség a kilépésnél: 2,62 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 0,1 m/s
 Eredeti magasság: 8,0 m
 Korrigált magasság: 1,5 m
 Járulékos magasság: 0,1 m
 Effektív magasság: 1,6 m

Kiválasztott légszennyező: SÓSAV=0,000 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
 Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 0,749 µg/m³
 távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

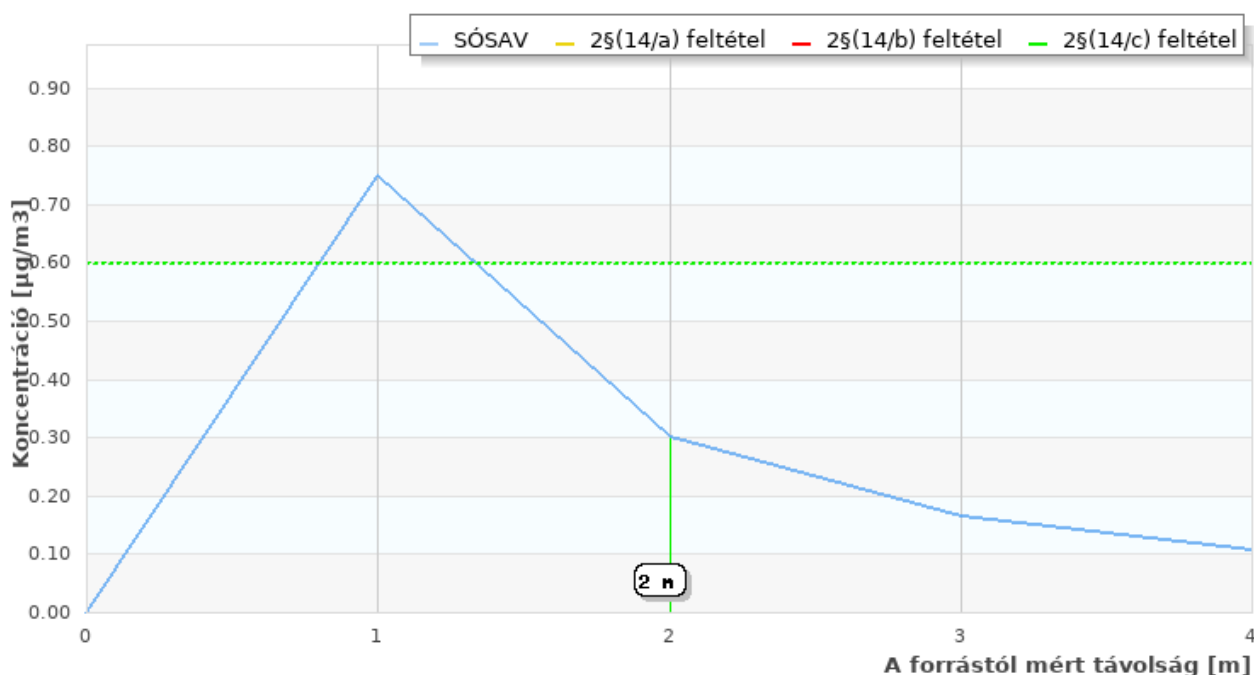
szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 0,300 µg/m³ (<=0,599 µg/m³)
 távolság: 2 m

P27 forrás SÓSAV hatástávolság: 2 m

P27 forrás SÓSAV 1 órás konc. a hatásterületen: 0,524 µg/m³

P27 forrás SÓSAV terhelhetőség: 20,0 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P27 2m



Számítás ETIL-ALKOHOL komponensre:

Vizsgált forrás: P27

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

Hőáram: 2,9 kW
 Átlagos szélesség: 1,61 m/s
 Szélesség a kilépésnél: 2,62 m/s
 leáramlás van
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 0,1 m/s
 Eredeti magasság: 8,0 m
 Korrigált magasság: 1,5 m
 Járulékos magasság: 0,1 m
 Effektív magasság: 1,6 m

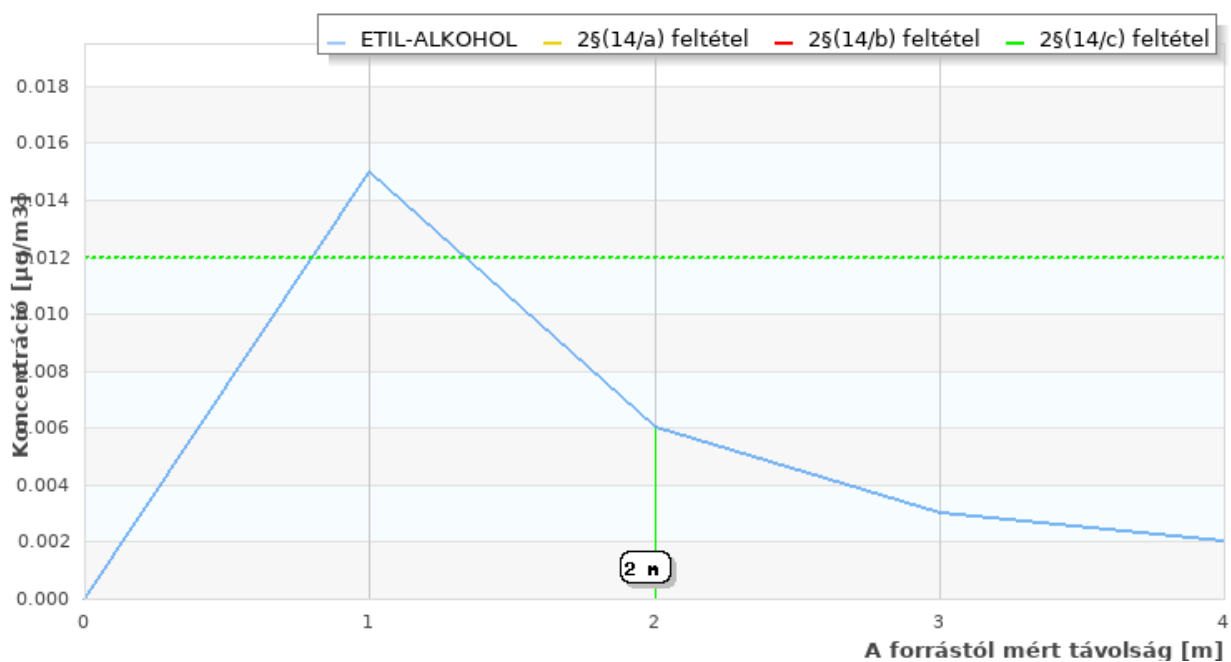
Kiválasztott légszennyező: ETIL-ALKOHOL=0,000 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 0,015 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
 szigma-y: 17,706 m
 szigma-z: 3,844 m
 konc.: 0,006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ($\leq 0,012$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
 távolság: 2 m

P27 forrás ETIL-ALKOHOL hatástávolság: 2 m
 P27 forrás ETIL-ALKOHOL 1 óra konc. a hatásterületen: 0,011 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 P27 forrás ETIL-ALKOHOL terhelhetőség: 5000,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P27 2m

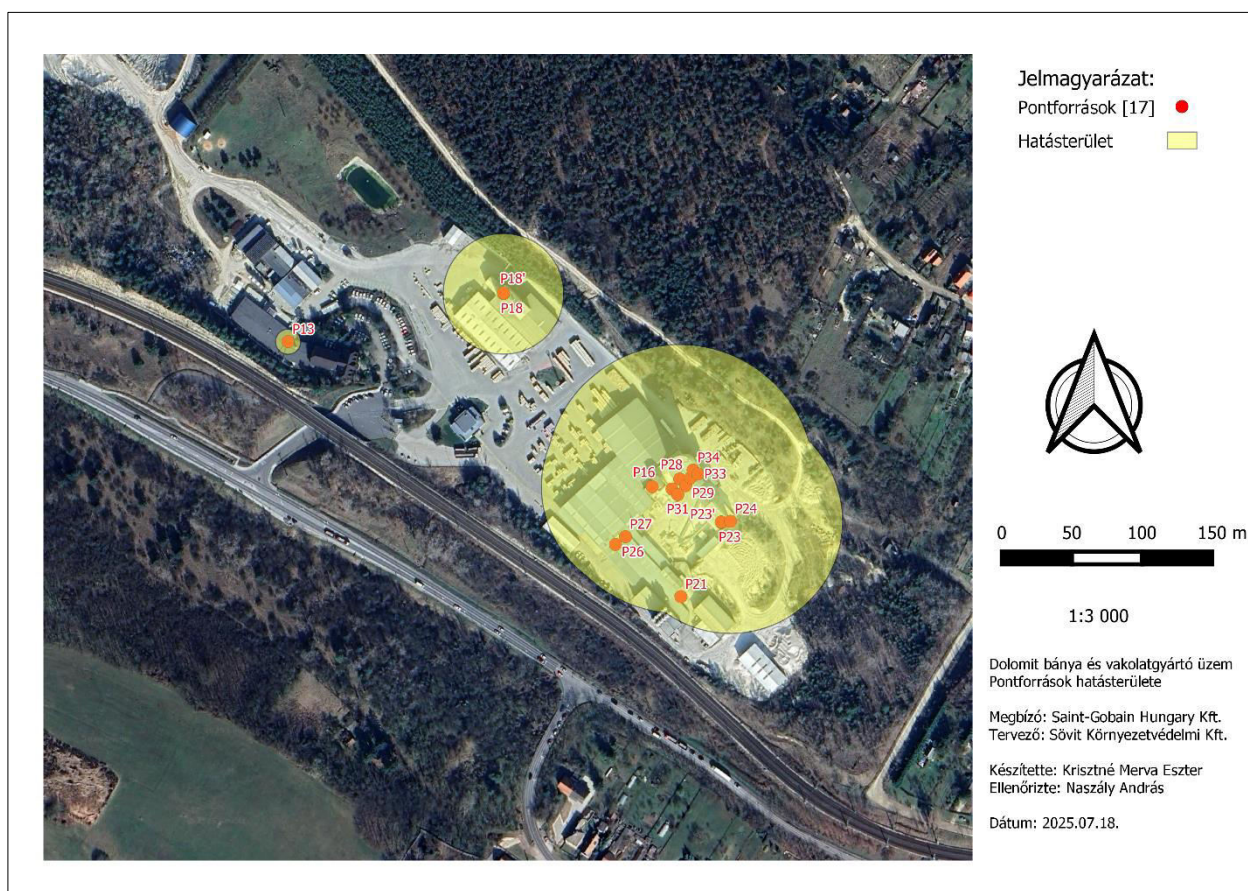


Összefoglalás

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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P13	9
P16	79
P18	43
P18'	32
P21	11
P23	25
P23'	39
P24	80
P26	9
P27	4
P28	96
P29	25
P30	10
P31	15
P32	19
P33	65
P34	67

A hatásterületeket körökként ábrázoltuk alább.



A légszennyező pontforrások hatásterülete

13. A hatásterület lehatárolása

Források és kibocsátási adatok

A P110 pontforrás esetében a hatásterület lehatárolást arra az esetre végeztük el, mintha normál üzemvitelben működne az aggregátor.

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P110	2,0	0,1	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK KÉN-DIOXID SZÁLLÓPOR-PM10	67,000 109,000 4,700 22,000	65,0	1450 (szilárd-foly. tüzelés)
P108	3,4	0,3	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	18,500 4,100	28,9	2126 (nem tüzeléstechn.)
P109	13,0	0,3	SZÁLLÓPOR-PM10	4,800	23,9	1236 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 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 10,4 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, 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 0,300.

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÉN-MONOXID	10000,0	555,6	9 444,4
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	46,5	153,5
KÉN-DIOXID	250,0	5,7	244,3
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	30,1	19,9

* 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 (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 órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P110

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

Hőáram: 23,8 kW
Átlagos szélsebesség: 2,31 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 205,1 m/s
Eredeti magasság: 2,0 m
Korrigált magasság: 2,0 m
Járulékos magasság: 7,0 m
Effektív magasság: 9,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,097 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 28,196 m
szigma-z: 6,360 m
konc.: 7,567 µg/m³
távolság: 46 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 41,563 m
szigma-z: 9,190 m
konc.: 6,013 µg/m³ (<=6,054 µg/m³)
távolság: 76 m

P110 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 76 m
P110 forrás SZÉN-MONOXID 1 óra konc. a hatásterületen: 4,834 µg/m³
P110 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9444,4 µg/m³

Vizsgált forrás: P108

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

Hőáram: 12,5 kW
Átlagos szélsebesség: 2,17 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 2,03 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 8,4 m/s
Eredeti magasság: 3,4 m
Korrigált magasság: 3,4 m
Járulékos magasság: 1,9 m
Effektív magasság: 5,3 m

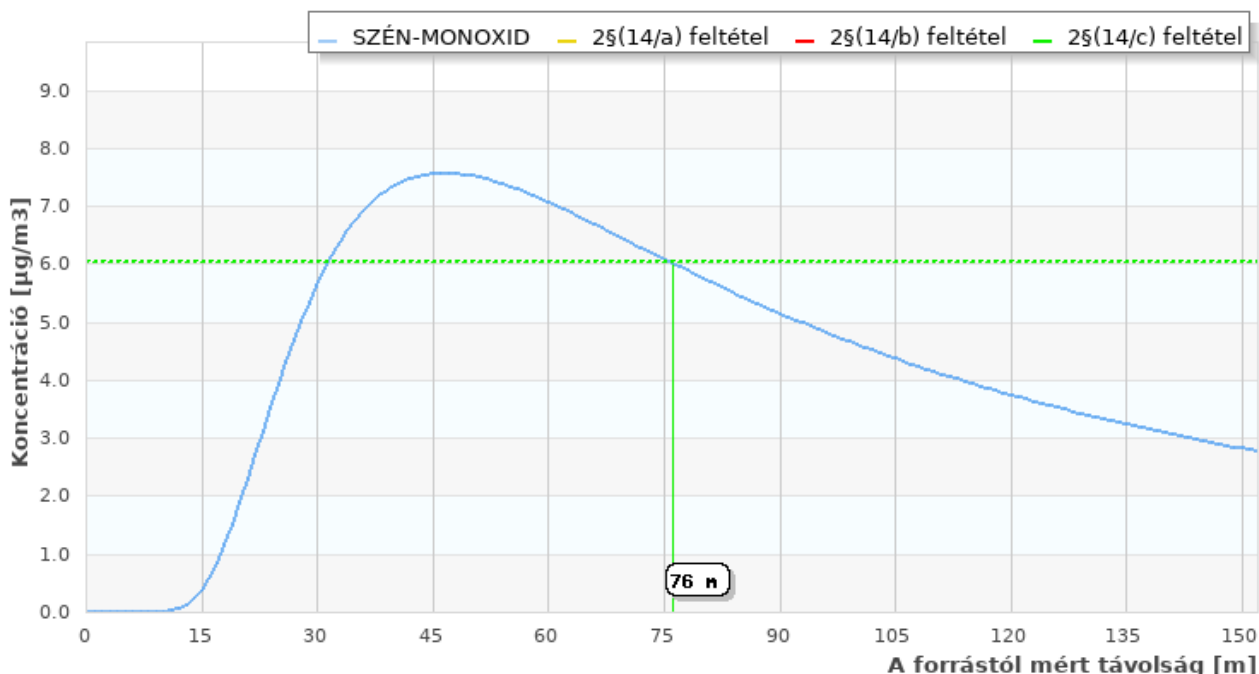
Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,039 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 óra koncentráció:
szigma-y: 18,351 m
szigma-z: 3,875 m
konc.: 9,007 µg/m³
távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:
szigma-y: 25,785 m
szigma-z: 5,350 m
konc.: 7,153 µg/m³ (<=7,205 µg/m³)
távolság: 32 m

P108 forrás SZÉN-MONOXID hatástávolság: 32 m
P108 forrás SZÉN-MONOXID 1 órás konc. a hatásterületen: 5,823 µg/m³
P108 forrás SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9444,4 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P110 76m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P110

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

Hőáram: 23,8 kW
Átlagos szélsebesség: 2,31 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 205,1 m/s
Eredeti magasság: 2,0 m
Korrigált magasság: 2,0 m
Járulékos magasság: 7,0 m
Effektív magasság: 9,0 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,158 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 28,196 m
szigma-z: 6,360 m
konc.: 12,310 µg/m³
távolság: 46 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 41,563 m
szigma-z: 9,190 m
konc.: 9,782 µg/m³ (<=9,848 µg/m³)
távolság: 76 m

P110 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 76 m

P110 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 7,865 µg/m³

P110 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 153,5 µg/m³

Vizsgált forrás: P108

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

Hőáram: 12,5 kW

Átlagos szélesség: 2,17 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,03 m/s

leáramlás nincs

Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 8,4 m/s

Eredeti magasság: 3,4 m

Korrigált magasság: 3,4 m

Járulékos magasság: 1,9 m

Effektív magasság: 5,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=0,009 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 18,351 m

szigma-z: 3,875 m

konc.: 1,996 µg/m³

távolság: 20 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 25,785 m

szigma-z: 5,350 m

konc.: 1,585 µg/m³ (<=1,597 µg/m³)

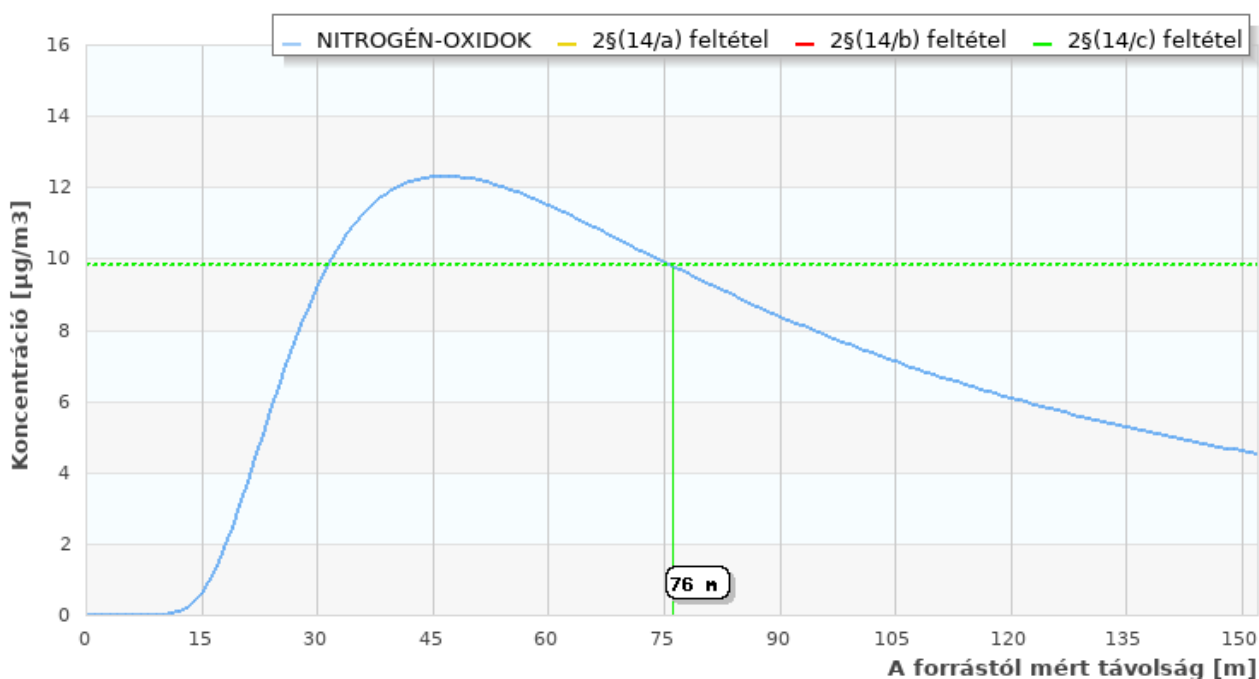
távolság: 32 m

P108 forrás NITROGÉN-OXIDOK hatástávolság: 32 m

P108 forrás NITROGÉN-OXIDOK 1 órás konc. a hatásterületen: 1,291 µg/m³

P108 forrás NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 153,5 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P110 76m



Számítás KÉN-DIOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P110

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

Hőáram: 23,8 kW
 Átlagos szélsebesség: 2,31 m/s
 Szélsebesség a kilépésnél: 1,73 m/s
 leáramlás nincs
 Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 205,1 m/s
 Eredeti magasság: 2,0 m
 Korrigált magasság: 2,0 m
 Járulékos magasság: 7,0 m
 Effektív magasság: 9,0 m

Kiválasztott légszennyező: KÉN-DIOXID=0,007 kg/h Tsz1/2=18000 TA1/2=43200

Átlagolási idő: 1 óra
 Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 28,196 m
 szigma-z: 6,360 m
 konc.: 0,530 µg/m³
 távolság: 46 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

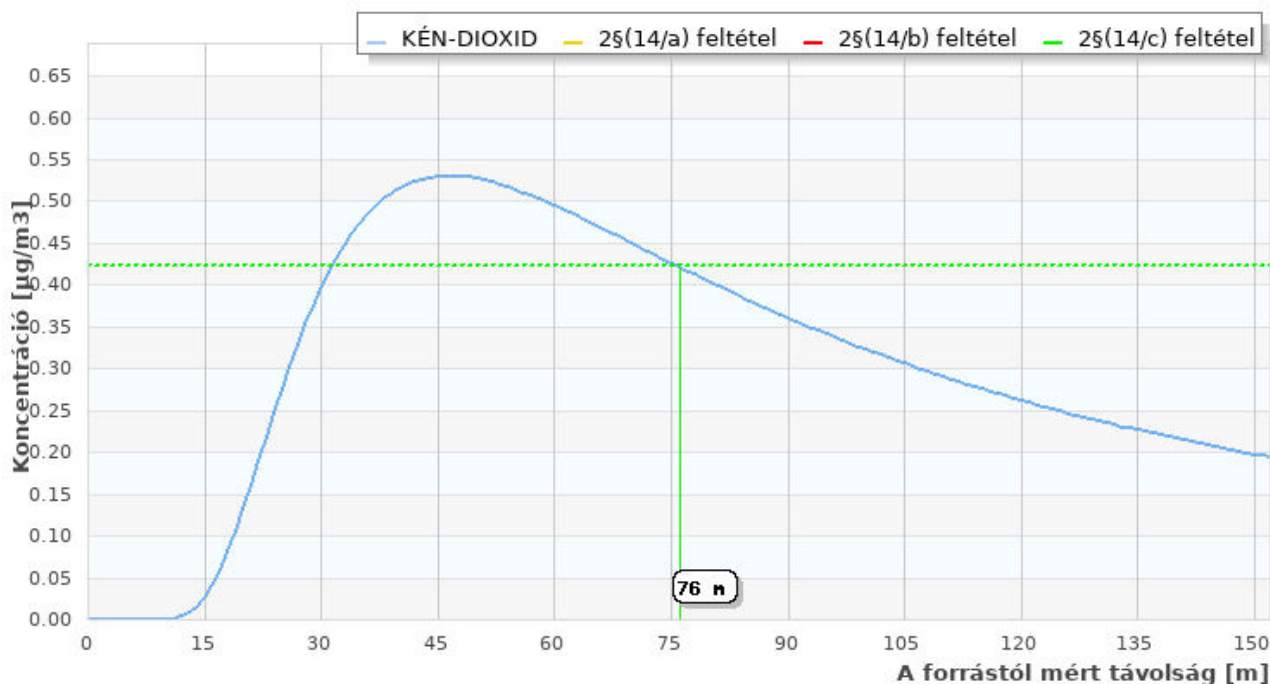
szigma-y: 41,563 m
 szigma-z: 9,190 m
 konc.: 0,421 µg/m³ (<=0,424 µg/m³)
 távolság: 76 m

P110 forrás KÉN-DIOXID hatástávolság: 76 m

P110 forrás KÉN-DIOXID 1 óra konc. a hatásterületen: 0,339 µg/m³

P110 forrás KÉN-DIOXID terhelhetőség: 244,3 µg/m³

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P110 76m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P110

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

Hőáram: 23,8 kW
Átlagos szélsebesség: 2,31 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 1,73 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 205,1 m/s
Eredeti magasság: 2,0 m
Korrigált magasság: 2,0 m
Járulékos magasság: 7,0 m
Effektív magasság: 9,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,032 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 28,196 m
szigma-z: 6,360 m
konc.: 0,595 µg/m3
távolság: 46 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 41,563 m
szigma-z: 9,190 m
konc.: 0,472 µg/m3 (<=0,476 µg/m3)
távolság: 76 m

P110 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 76 m
P110 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 óra konc. a hatásterületen: 0,380 µg/m3
P110 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m3

Vizsgált forrás: P109

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

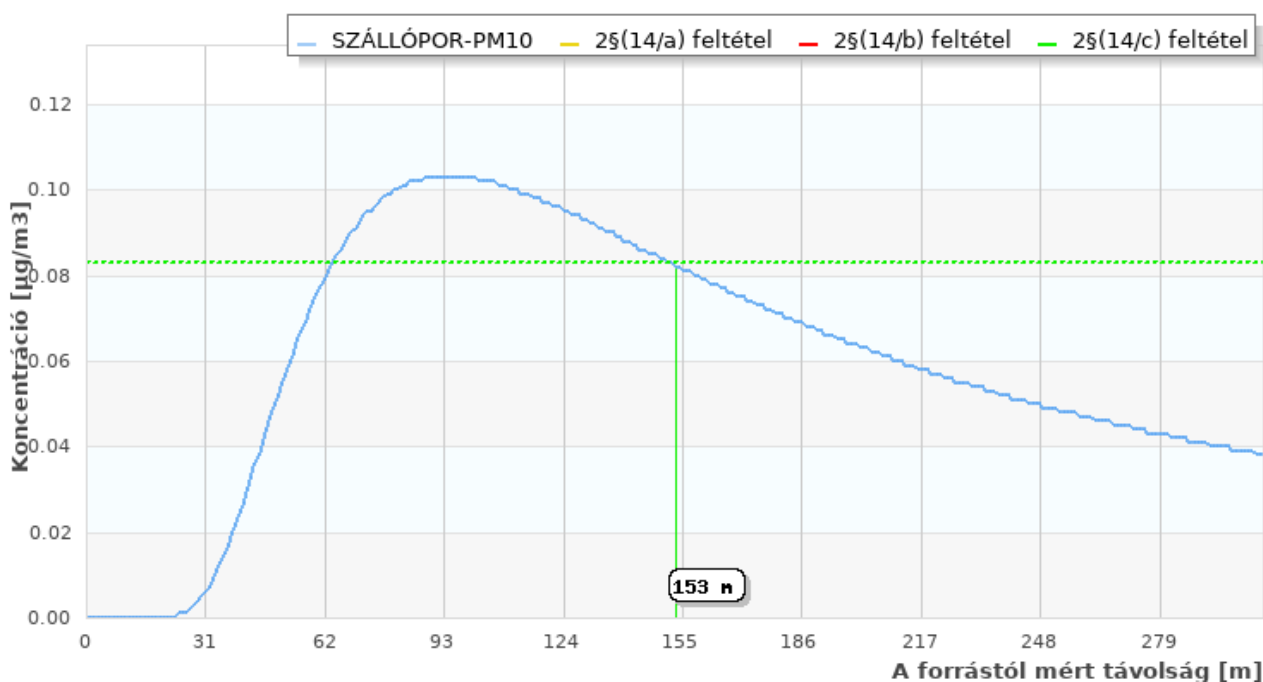
Hőáram: 5,4 kW
Átlagos szélsebesség: 3,06 m/s
Szélsebesség a kilépésnél: 3,03 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 7,0 m/s
Eredeti magasság: 13,0 m
Korrigált magasság: 13,0 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 13,9 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,006 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 óra koncentráció:
szigma-y: 14,781 m
szigma-z: 9,783 m
konc.: 0,103 µg/m3
távolság: 94 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:
szigma-y: 21,717 m
szigma-z: 14,092 m
konc.: 0,082 µg/m3 (<=0,083 µg/m3)
távolság: 153 m

P109 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 hatástávolság: 153 m
 P109 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 24 órás konc. a hatásterületen: 0,066 µg/m³
 P109 forrás SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 19,9 µg/m³



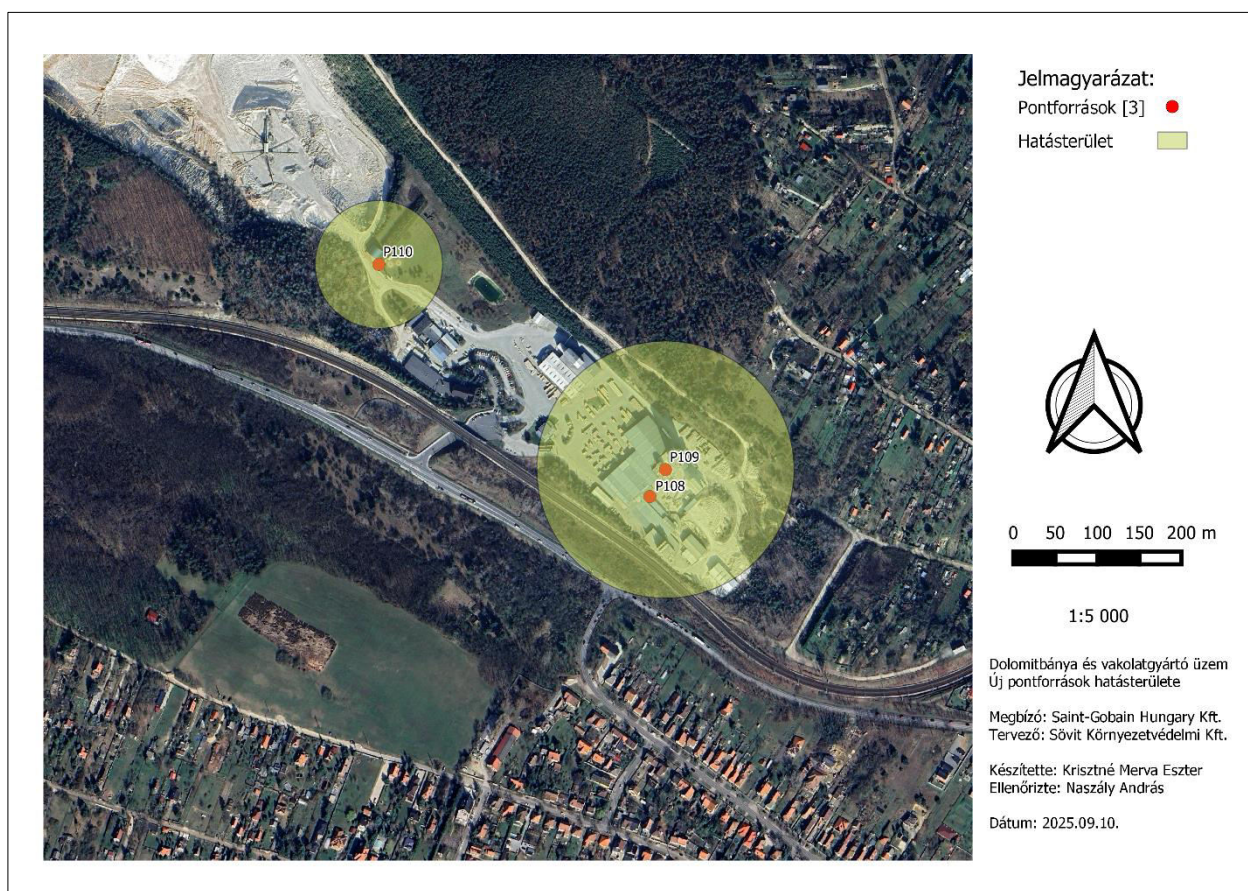
Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P109 153m

Összefoglalás

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

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P108	32
P109	153
P110	76

A hatásterületeket körökként ábrázoltuk alább.



Az új légszennyező pontforrások hatásterülete