

Hatástávolság számítás az

MPK PP-4 üzem

légszennyező forrásaira

Összeállította: FTR 2000 Kft.
AirCalc ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer segítségével

Források és kibocsátási adatok (2019. évi mérési eredmények alapján)

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P144	37	0,19	SZÁLLÓPOR-PM10	7	21	2569 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,25 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 11 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 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 0,349.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1,6, mivel többnyire városias 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

2005-2016. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	27,8	22,2

* 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 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 órásra).

Számítási eredmények

Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P144

vizsgált elsz. irány: 203,0 fok É-től K felé

Hőáram: 8,4 kW
Átlagos szélesebbesség: 3,59 m/s
Szélesebbesség a kilépésnél: 3,55 m/s
leáramlás nincs
Gázáramlási sebesség a kilépésnél: 25,2m/s
Eredeti magasság: 37,0 m
Korrigált magasság: 37,0 m
Járulékos magasság: 2,1 m
Effektív magasság: 39,1 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,018 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $T_{A1/2}=0$

Átlagolási idő: 24 óras
Maximális 24 órás koncentráció:
szigma-y: 44,592 m
szigma-z: 26,655 m
konc.: 0,031 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 308 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 67,557 m
szigma-z: 38,175 m
konc.: 0,024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 523 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,440 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,024 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P144 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 523 m

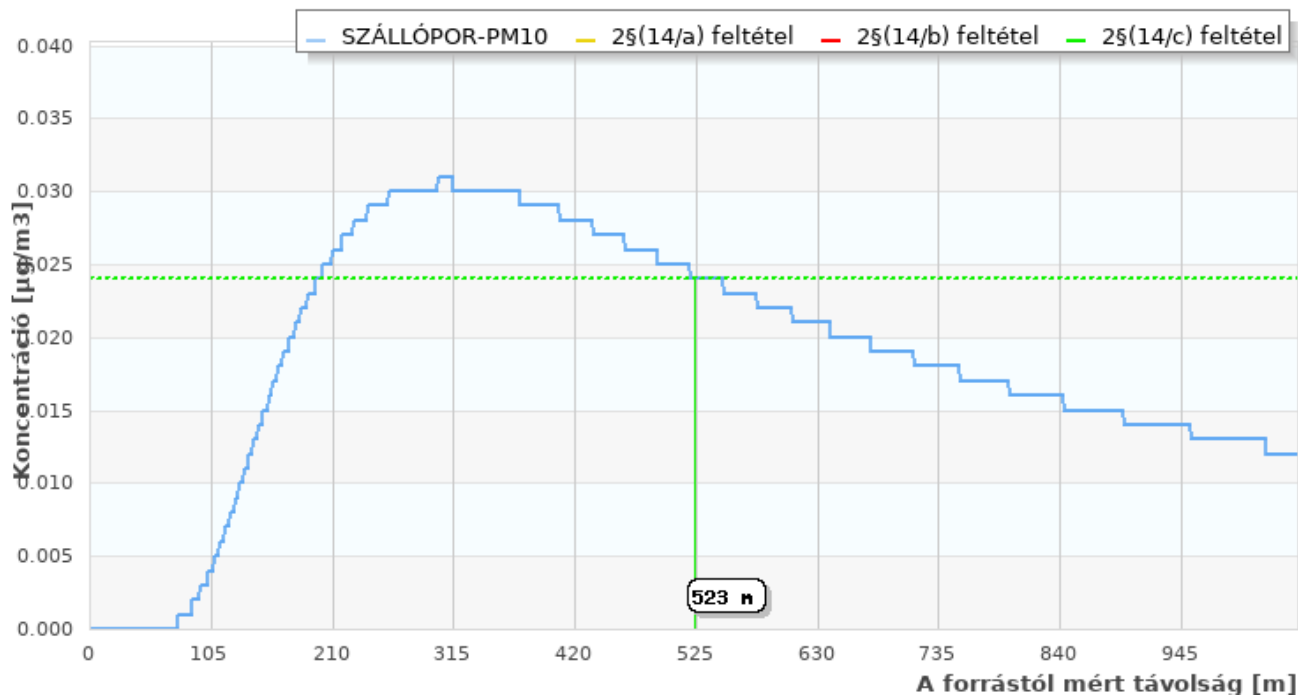
P144 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 22,2

P144 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Nincs a hatásterület belül receptorpont, így nincs értelme az éves átlagszámításoknak.

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P144 523m



Összefoglalás

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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P144 (pont)	523

A hatásterületeket körökként ábrázoltuk az alábbi térképen.

