

Hatástávolság számítás a

Körmend, 0491/9 hrsz.-ú ingatlanon lévő TEHENÉSZETI TELEP légszennyező forrásaira

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás kibocsátási magassága [m]	Kibocsátott légszennyező	Emisszió érték [mg/s]
D1	1,0	AMMÓNIA	0,353
D2	1,0	AMMÓNIA	0,371
D3	1,0	AMMÓNIA	2,150
D4	1,0	AMMÓNIA	1,870
D5	0,1	AMMÓNIA	0,527
D6	0,1	AMMÓNIA	0,729

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebség 2,8 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-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 szélesebség, 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 0,308.

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 dombosnak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 3,73.

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
AMMÓNIA	200,0	0,0	200,0

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 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 AMMÓNIA komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 9,582 m

szigma-z: 3,335 m

konc.: 0,512 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 9,582 m

szigma-z: 3,335 m

konc.: 0,353 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 2 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 40,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,409 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D1 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 2 m

D1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,432 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0

D1 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: D2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,001 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órá koncentráció:
szigma-y: 95,898 m
szigma-z: 43,625 m
konc.: 0,584 µg/m3
távolság: 31 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:
szigma-y: 95,898 m
szigma-z: 43,625 m
konc.: 0,335 µg/m3
távolság: 32 m

"A" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 20,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 40,000 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0,468 µg/m3

D2 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 32 m
D2 átlagos 1 órá koncentráció a hatásterületen: 0,492 µg/m3
AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0
D2 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: D3

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-tól K felé

Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,008 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órá koncentráció:
szigma-y: 95,722 m
szigma-z: 43,550 m
konc.: 1,133 µg/m3
távolság: 28 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:
szigma-y: 95,722 m
szigma-z: 43,550 m
konc.: 0,762 µg/m3
távolság: 29 m

"A" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 20,000 µg/m3
"B" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 40,000 µg/m3
"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció: 0,906 µg/m3

D3 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 29 m
D3 átlagos 1 órá koncentráció a hatásterületen: 0,987 µg/m3
AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0
D3 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: D4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-tól K felé

Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,007 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órá koncentráció:
szigma-y: 69,399 m
szigma-z: 32,167 m
konc.: 1,564 µg/m3
távolság: 2 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:
szigma-y: 119,172 m
szigma-z: 53,497 m
konc.: 0,913 µg/m3
távolság: 43 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 40,000 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,251 µg/m³

D4 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 43 m
D4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 1,524 µg/m³
AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0
D4 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: D5

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

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

Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 53,269 m
szigma-z: 26,293 m
konc.: 1,762 µg/m³
távolság: 10 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 53,269 m
szigma-z: 26,293 m
konc.: 0,688 µg/m³
távolság: 11 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 40,000 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,409 µg/m³

D5 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 11 m
D5 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,969 µg/m³
AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0
D5 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: D6

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: AMMÓNIA=0,003 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

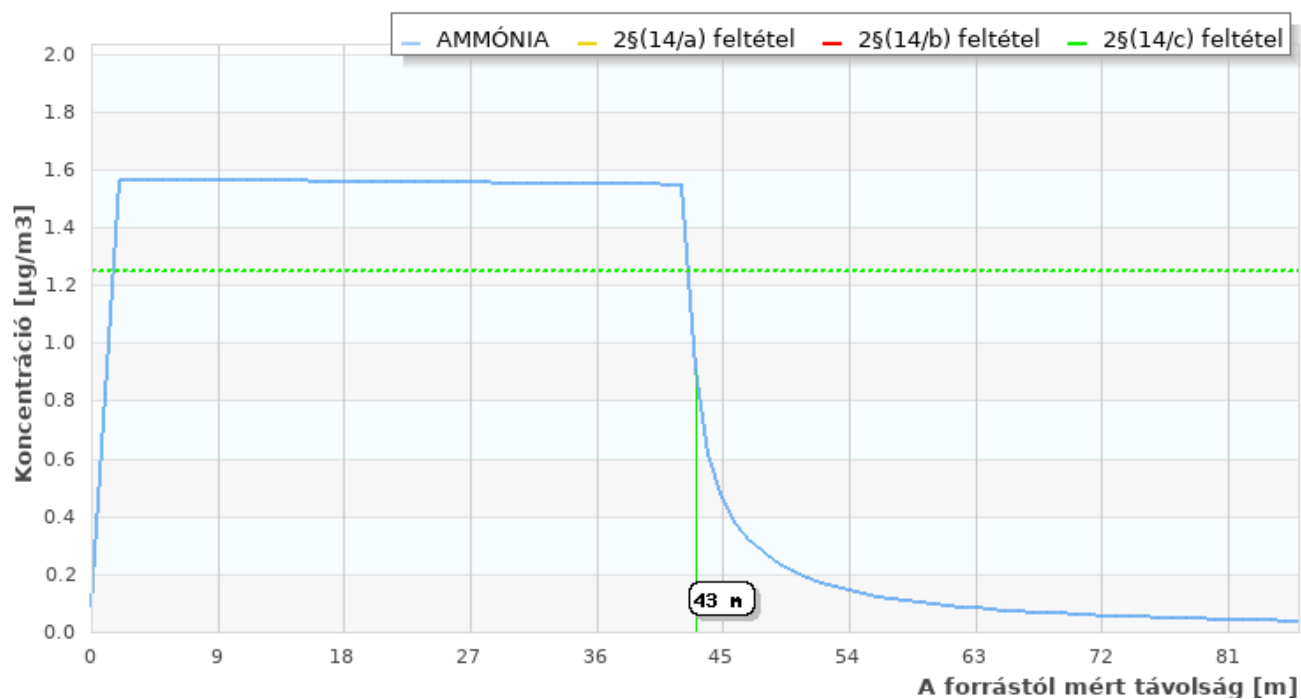
Átlagolási idő: 1 órá
Maximális 1 órás koncentráció:
szigma-y: 55,261 m
szigma-z: 27,229 m
konc.: 0,812 µg/m³
távolság: 9 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:
szigma-y: 55,261 m
szigma-z: 27,229 m
konc.: 0,483 µg/m³
távolság: 10 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³
"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 40,000 µg/m³
"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,650 µg/m³

D6 forrás hatástávolsága AMMÓNIA esetén: 10 m
D6 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,476 µg/m³
AMMÓNIA terhelhetőség: 200,0
D6 forrás védőtávolsága AMMÓNIA esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D4 43m



Összefoglalás

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

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
D1	2
D2	32
D3	29
D4	43
D5	11
D6	10

A hatásterületeket az 1. sz mellékletben található térképen ábrázoltuk.