

**Fejér Vármegyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály**

**Tárgy: FE/KTF/6246-19/2025. iksz. tényállás tisztázása**

**Tisztelt Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály!**

Szabó Gyula egyéni vállalkozó a Sárkeszi 014/5 hrsz. alatti ingatlanon tervezett nagy létszámú brojler baromfitelepének egységes környezethasználati engedélyezési eljárása során FE/KTF/6246-19/2025. számon tényállás tisztázására felhívást kapott.

A felhívásban szereplő kérdésekre adott válaszainkat a mellékelt dokumentumban adjuk meg.

Székesfehérvár, 2025. augusztus 4.

Tisztelettel:

**ENVIPROG GROUP**  
Mérnöki Tanácsadó Kft.  
8000 Székesfehérvár  
Honvéd u. 3. A 2/33.  
Adószám: 23983102-2-07

Háfra Ágnes  
okl. környezetmérnök

## 2.1 Kérem ismertetni a kivitelezés levegőre gyakorolt hatásait.

A tevékenység megkezdését megelőző létesítés levegőre gyakorolt hatásait a korábbi eljárás – előzetes vizsgálati eljárás keretében benyújtott – dokumentációban foglaltak szerint adjuk meg. Az előzetes vizsgálati dokumentációt lezáró határozat FE/KTF/79-21/2025. számon került kiadásra.

Megjegyzésként jelezzük, hogy az egységes környezethasználati engedélykérelmi dokumentáció készítése során – figyelemmel a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 8. számú mellékletében foglaltakra – minden környezeti elem tekintetében kizárólag a létesítményhez kapcsolódó környezeti hatások kerültek bemutatásra.

### Mozgó légszennyező források kibocsátása

A telepítés során számolni kell a munkagépek kiporzásával. Számítása a US EPA AP-42:2011 13.2.1. szakaszának segítségével került megállapításra, a következő képlettel:

$$E = k * sl^{0.91} * W^{1.02} * \left[ 1 - \frac{P}{4N} \right]$$

Ahol:

k	Frakcióméretre vonatkozó korrekciós tényező [-], értéke 0,62
sl	Úttestre lerakódó pormennyiség [g/m <sup>2</sup> ], értéke 1,14 g/m <sup>2</sup>
W	Jármű tömege [t], értéke 20 t
P	Csapadékos napok száma a vizsgált időszak során [-], értéke 141
N	Vizsgálati időszak [-], értéke 365 nap (2023. év)

A számítás figyelembe veszi a por frakcióméretét, az úttestre lerakódó pormennyiséget, a járművek tömegét, a csapadékos napok számát, illetve a megtett út hosszát. Az egyszerre működtetett, maximális környezeti terhelést okozó járművek számával, az építési terület és szállítási útvonal figyelembevételével történt a modellezés.

**1. táblázat Szállítójárművek által okozott PM10 kibocsátás**

Fajlagos kibocsátás [g/km]	Óráként átlagosan megtett útszakasz (km / gépjármű)	PM <sub>10</sub> kibocsátás óráként [g/h]
13,40	0,8	10,72

### Földmunkák porkibocsátása

A földmunkák porkibocsátását az European Environmental Agency 2.A.5.b. Construction and demolition Guidebook 2023 kézikönyve alapján becsültük meg.

A számítás a US EPA AP-42 szabványán alapszik (Tier 1 módszer), melyet napi munkavégzés becsléséhez igazítottunk:

$$E_{PM10} = EF_{PM10} * A_{aff} * CE$$

Ahol:

E <sub>PM10</sub>	Napi PM <sub>10</sub> kibocsátás (g/nap)
EF <sub>PM10</sub>	Fajlagos PM <sub>10</sub> kibocsátás (g/m <sup>2</sup> /nap)
A <sub>aff</sub>	Összes bolygatott terület
CE	Kiporzást csökkentő intézkedések hatásossága

**2. táblázat Munkagépek fajlagos PM10 kibocsátása**

Bolygatott felület [m <sup>2</sup> /nap]	Fajlagos kibocsátás [g/m <sup>2</sup> /nap]	PM <sub>10</sub> kibocsátás [g/nap]
200	3,01	602

A kiporzást csökkentő intézkedések hatásosságát 90 %-osnak vesszük. Ez a következő intézkedések betartása mellett valósítható meg:

- a munkavégzésre kijelölt területen a talaj földnedves állapotban tartása (szükség szerint a terület locsolása a munkavégzés előtt);
- munkavégzés közben a munkagép környezetének kiporzás csökkentése locsolással.

### Egyéb szennyezőanyagok kibocsátása

A munkagépek és a szállítójárművek emissziói EEA air pollutant emission Inventory guidebook 2023 alapján lettek meghatározva, figyelembe véve a járművek átlagos teljesítményére vonatkozó korrekciós tényezőket. (A módszer alapja a US EPA 1991-es burkolatlan utakra vonatkozó szabályozása, illetve ennek a részletesebb, bővített változata a Tier 3.):

$$E = N * HRS * P * (1 + DFA) * LFA * EF_{Base}$$

Ahol:

E	Emisszió, adott időszakra [g/nap]
N	Járművek száma [-]
HRS	Üzemidő [h/nap]
P	Járművek nettó teljesítménye [kW]
DFA	Romlási tényező [-]
LFA	Terhelési tényező [-]
EF <sub>Base</sub>	Emissziós faktor [g/kWh]

### 3. táblázat Munkagépek, szállítójárművek fajlagos kibocsátása

Jármű megnevezés	Teljesítmény [kW]	Romlási tényező			Terhelési tényező			Emissziós faktor [g/kWh]			Fajlagos emisszió [g/kWh]		
		CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>
Munkagép	100	0,151	0,027	0,008	0,2	0,2	0,2	1,5	0,13	0,4	0,35	0,027	0,081
Szállítójármű	200	0,151	0,027	0,008	0,2	0,2	0,2	1,5	0,13	0,4	0,35	0,027	0,081

A terjedésszámítás során figyelemmel voltunk a „*Real-world emissions of non-road mobile machinery*” című TNO által 2021 februárjában készített tanulmányra is. Ennek figyelembevételével a gépek teljesítményének átlagos terhelési tényezőjét 20 %-nak vettük.

### 4. táblázat A munkagépek, szállítójárművek kibocsátása (csővezeték fektetés során)

Teljesítmény [kW]	Fajlagos kibocsátás [g/KWh]			Fajlagos kibocsátás [g/h]			Járművek száma	Összes kibocsátás [g/h]		
	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>		CO	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	NO <sub>x</sub>
100	0,35	0,027	0,081	34,5	2,7	8,1	4	138	10,8	32,4
200	0,35	0,027	0,081	69,1	5,3	16,1	3	207,3	15,9	48,3

### Levegőt érő hatások becslése

A létesítés fázisában kialakuló immissziós viszonyok becslésére terjedésmodellezést végeztünk.

A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 12.0.0 szoftverrel végeztük, meteorológiai adatként a térségre jellemző 2023. évi adatokat vettük figyelembe.

A talaj érdességére vonatkozó paramétereket a környező terület jellege miatt az alábbi táblázatban foglaltak szerint vettük figyelembe.

### 5. táblázat Modellezési paraméterek

Terület	Albedo	Bowen arány	Felületi érdesség
Beépítetlen mezőgazdasági terület	0,28	0,75	0,0725

Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszintű immissziós értéket. A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

A modellezés során kapott immissziós eloszlásokat a következő ábrákon mutatjuk be.





**1. ábra** PM10, kiporzás napi terjedési kép (24 órás)



**2. ábra** NOx kiporzás napi terjedési kép (órás)





3. ábra CO kiporzás napi terjedési kép (órás)



4. ábra Paraffin CH kiporzás napi terjedési kép (órás)

A modellszámítások során a létesítés fázisában kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat a következő táblázat szemlélteti.

6. táblázat A telephelyen kialakuló immissziós csúcskoncentrációk

Immissziós adatok	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO <sub>x</sub> *	Szilárd anyag PM <sub>10</sub>	Paraffin CH
Alapállapot [µg/m³]	634,5	29,7	15,9	n.a.
Létesítés hatása [µg/m³]	221,2	51,6	20,2	16,8
<b>Összesen:</b>	<b>855,7</b>	<b>81,3</b>	<b>36,1</b>	<b>16,8</b>



Immissziós adatok	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO <sub>x</sub> *	Szilárd anyag PM <sub>10</sub>	Paraffin CH
Immissziós határérték:	10 000 (órás)	200 (órás)	50 (24 órás)	500 (órás)

\*nitrogén oxidok NO<sub>2</sub> egyenértékben kifejezve

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a tervezési terület környezetében kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket nem lépi túl.

### Hatásterület lehatárolása

A vonalforrás hatásterületének lehatárolására a 306/2010. (XII.23.) Korm.rendelet nem határoz meg definíciót, ezért a hatásterületet a maximális csúcskoncentráció 80 %-ában határoztuk meg.

**7. táblázat** A telephelyen kialakuló immissziós csúcsterhelések

Komponens	Max. terhelés [ug/m <sup>3</sup> ]	Hatásterület határa [ug/m <sup>3</sup> ]	Hatásterület határa telephely határától [m]
CO	221,2	221,2*0,8=176,96	35
Paraffin CH	16,8	16,8*0,8=13,44	35
NO <sub>x</sub>	51,6	51,6*0,8=41,28	35
PM <sub>10</sub>	20,2	20,2*0,8=16,16	Telephelyen belül marad

A hatásterületet a terjedésszámítás eredményei alapján az alábbi ábra szerint határoztuk le.



**5. ábra** A létesítés fázisának levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

**8. táblázat** A hatásterülettel érintett ingatlanok

Település	Helyrajzi szám (Sárkeszi)	HÉSZ szerinti területi kategória
Sárkeszi	014/4	Különleges mezőgazdasági üzemi terület (K-Mű)
	015/4-5	
	013/7	
	014/3	Védelmi célú erdő (Ev)
	015/3	

Település	Helyrajzi szám (Sárkeszi)	HÉSZ szerinti területi kategória
	016	Közúti közlekedési terület – kiszolgáló út (KÖu-k)
	013/9-10	Általános mezőgazdasági terület (Má)
	013/13	
	015/12-13	

***A fentiek alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában elviselhetőnek minősíthető, a tervezett létesítési fázis nincs jelentős hatással a település levegőminőségi állapotára.***



## 2.2 Kérem bemutatni a létesítményben, illetve technológiában felhasznált anyagok tervezett mennyiségi adatait.

A tervezett baromfitartási tevékenységhez kapcsolódóan éves szinten felhasznált és termelt anyagokra vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

**9. táblázat Anyagmérleg (becsült)**

<b>Bemenő anyagáram (tonna/év)</b>	
Betelepített baromfi (naposcsibe)	15
Takarmány	1 800
Víz	2 200
Alom (szalma)	80
Vitamin, gyógyszer	1
<b>Összesen:</b>	<b>4 096</b>
<b>Kimenő anyagáram (tonna/év)</b>	
Felnevelt baromfi (6 hetes brojler)	1 100
Állati hulla	7
Almos trágya	500
Vízgőz, CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , CH <sub>4</sub>	2 474
Technológiai szennyvíz	15
Hulladék	0,02
<b>Összesen:</b>	<b>4 096,02</b>

A telephely villamos energia ellátása (szellőztetés, világítás) a települési hálózatról biztosított, amely becsült éves energiafogyasztása 55 MWh.

A telephely gázellátása PB gáztartállyal biztosított a várható éves PB gáz felhasználása 25 tonna.

## 2.3 Kérem bemutatni a 3. és 4. BAT-ban szereplő takarmány és felnevelt baromfi mennyiségének meghatározását (a dokumentáció szerint évente 6-7 turnust terveznek, a vágósúly 2,3-2,5 kg lesz).

A benyújtott egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció 6. Elérhető legjobb technikának (BAT) való megfelelés fejezetében a 3. és 4. BAT számolásakor az engedélyes meglévő baromfitelepének termelési adatai lettek figyelembe véve. Maximális kapacitáskihasználás esetén várhatóan:

- a felhasznált takarmány mennyisége 300 tonna/év, amely éves szinten, maximum 6 db turnussal számolva összesen 1 800 tonna (1 800 000 kg)
- a felnevelt baromfi mennyisége a következő képlettel számolva 74 372 db brojler / turnus \* 6 db turnus \* 2,4 kg = 1 070 957 kg, így a 3., 4., és 32. BAT-ban megadott számításokat a következők szerint korrigáljuk.

## 3.BAT: BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén brojler állatkategória esetén 0,2 – 0,6 N kg/állatférőhely/év.

2017/302 végrehajtási határozat 4.9.1. pontjában szereplő számítás alapján:

$$N_{\text{kiválasztott}} = N_{\text{étrend}} - N_{\text{visszatartás}} = 0,71 \text{ N kg/férőhely/év} - 0,51 \text{ N kg/férőhely/év} = 0,20 \text{ N kg/férőhely/év}$$

$$N_{\text{étrend}}: (\text{kg takarmány} / \text{férőhely} * \text{nyersfehérje\%}) / N \text{ tartalom} / 100 = 1\,800\,000 \text{ kg} / 79\,435 \text{ férőhely} * 19,66 / 6,25 / 100 = 0,71 \text{ N kg/férőhely/év}$$

$$N_{\text{visszatartás}}: (\text{kg felnevelt baromfi} / \text{férőhely} * \text{nyersfehérje\%}) / N \text{ tartalom} / 100 = 1\,100\,000 \text{ kg} / 79\,435 \text{ férőhely} * 23 / 6,25 / 100 = 0,51 \text{ N kg/férőhely/év}$$

**4. BAT: BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor brojler állatkategória esetén 0,05–0,25 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg/állatférőhely/év.**

2017/302 végrehajtási határozat 4.9.1. pontjában szereplő számítás alapján:

$$P_{\text{kiválasztott}} = P_{\text{étrend}} - P_{\text{visszatartás}} = 0,12 \text{ P}_2\text{O}_5 \text{ kg/férőhely/év} - 0,02 \text{ P}_2\text{O}_5 \text{ kg/férőhely/év} = \mathbf{0,1 \text{ P}_2\text{O}_5 \text{ kg/férőhely/év}}$$

$$P_{\text{étrend}}: (\text{kg takarmány} / \text{férőhely} * \text{foszfor}\%) / 100 = (1\,800\,000 \text{ kg} / 79\,435 \text{ férőhely} * 0,51) / 100 = \mathbf{0,12 \text{ P}_2\text{O}_5 \text{ kg/férőhely/év}}$$

$$P_{\text{visszatartás}}: (\text{kg felnevelt baromfi} / \text{férőhely} * \text{foszfor}\%) / 100 = (1\,100\,000 \text{ kg} / 79\,435 \text{ férőhely} * 0,16) / 100 = \mathbf{0,02 \text{ P}_2\text{O}_5 \text{ kg/férőhely/év}}$$

**32. BAT: BAT-AEL a legfeljebb 2,5 kg végső tömegű brojlerok tartására szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan 0,01 – 0,08 kg NH<sub>3</sub>–N/férőhely/év**

A telephelyen ammóniakibocsátása az épületen belüli trágyatárolásból adódik, így a következő képletet használjuk:

$$E_{\text{housing}} = N_{\text{exceded}} * VC_{\text{housing}} = 0,20 * 0,16 = \mathbf{0,032 = 0,03 \text{ NH}_3 \text{ kg/férőhely/év}}$$

$E_{\text{housing}}$ : állattartó épület éves NH<sub>3</sub> kibocsátása [NH<sub>3</sub> kg/férőhely/év]

$N_{\text{exceded}}$ : éves teljes kiválasztott nitrogén [N kg/férőhely/év]

$VC_{\text{housing}}$ : párolgási együttható [kg NH<sub>3</sub>/kg N]

(forrás: VERA Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems – Version 3:2018-09, Table 14: Ammonia emission factors, Broilers DK)

**2.4 Kérem nyilatkozatát, hogy a dokumentációban szereplő, a legfeljebb 2,5 kg végső tömegű brojlerok tartására szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammónia kibocsátásra vonatkozó kibocsátási szintet (0,036 NH<sub>3</sub> kg-ja/férőhely/év) kérelmezik-e, vagy ettől eltérő értéket.**

Ezúton nyilatkozunk, hogy az előző pontban bemutatott számítás alapján – BAT-AEL két tizedesjegyig történő szerepeltetése miatt – 0,03 NH<sub>3</sub> kg/férőhely/év kibocsátási szintet kérjük megadni.

Székesfehérvár, 2025. augusztus 4.

ENVIPROG GROUP  
Mérnöki Tanácsadó Kft.  
8000 Székesfehérvár  
Hőnvéd u. 3. A 2/33.  
Adószám: 23983102-2-07

Háfra Ágnes  
okl. környezetmérnök