



**Fejér Vármegyei Kormányhivatal  
Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály  
8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1.**

Tisztelt Főosztály!

Társaságunk, a BAR-INT Kft. (Cgj.: 06-09-026634, adószám: 11033671-2-06, székhely: 6600 Szentés, Attila út 2.) megbízásából a Szabadegyháza, Középpusztá 1/2 hrsz.-on található meglévő – jelenleg üzemben kívüli – baromfitelep átépítése, felújítása és újbóli üzembe helyezése vonatkozásában környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás lefolytatására vonatkozó kérelmet nyújtott be hatóságukhoz.

A benyújtott kérelem kapcsán Hatóságuk FE/KTF/6778-80/2025. számon tényállás tisztázása végzést adott ki, melyben feltett kérdésekre, észrevételekre vonatkozóan az alábbiakban kívánunk válaszolni.

*2.1 A mellékelt ammónia koncentráció mérési jegyzőkönyv nem tartalmaz adatot arra vonatkozóan, hogy milyen körülmények között és mekkora állatlétszám mellett történt a mérés, így kérem ennek pótlását. Amennyiben a mérési körülmények (állatlétszám stb.) nem feleltethetők meg a tárgyi telephelyen tervezett tevékenységnek, abban az esetben ismételten kérem meghatározni az ammónia hatásterületét, és a dokumentáció érintett részeit ennek megfelelően kérem módosítani.*

Ahogy azt a benyújtott dokumentációban is leírtuk az ammónia mérési adat egy már üzemelő másik baromfitelepről származó konkrét mérési eredményéből származik, melynek jegyzőkönyvét csatoltuk is. A mérési adat egy görcsnyodobokai baromfitelepen üzemelő baromfi ól légterében végzett korábbi mérést reprezentálja, mely a 2020. október 12-én került elvégzésre. (Lásd benyújtott dokumentáció 12. mellékletben csatolt mérési jegyzőkönyv.)

A vizsgált állattartó telepen a méréssel érintett baromfiól egy kb. 1000 m<sup>2</sup> alapterületű 15.000 db broiler baromfi (Ross-308 fajtájú) tartására alkalmas épület, melynek alkalmazott tartástechnológiája, állatsűrűsége, és légtechnikája is közel azonos a vizsgált telephely állattartó épületével. Emiatt is írtuk dokumentációnkban, hogy a mérési adat jól alkalmazható a tervezett tevékenység esetében is, mivel közel azonos állattartási technológiát alkalmazó állattartó épületekről van szó.

A vizsgált ól légterében az ammónia koncentráció 10 ppm érték volt. Ezen konkrét mért érték sokkal alkalmasabb az ammónia kibocsátás számításal történő meghatározására, mintha az más irodalmi becsült, vagy fajlagos adat alapján történt volna. Az ammónia kibocsátást egyéb íránt sem a levegővédelmi hatásterület meghatározása érdekében adtuk meg, hanem a BAT-AEL kibocsátási paraméter meghatározása érdekében. Ezen adat az üzemelő telephely esetében elvégzett konkrét mérés lapján pontosítható.

**2.2** *A dokumentáció szerint „Az ammónia légszennyező anyag alap légszennyezettségi értékének a K-pusztán 2010. december hónapban mért értékek átlagát tekintettük...”, azonban nincs indokolva, hogy miért K-pusztai mérőállomás adatait használták fel az alapállapot meghatározásánál. Kérem annak indokolását, hogy miért K-pusztai mérőállomás adatait használták fel az alapállapot meghatározásánál.*

A dokumentációban nem éreztük szükségét a k-pusztai mérési adat külön indoklásának, mivel a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató Nonprofit Zrt. által üzemeltetett mérőállomás éppen egy olyan háttérszennyezettség-mérő állomás, melynek adatait ezidáig – évtizedek óta – minden hatóság külön indoklás nélkül elfogadta, és megfelelőnek találta. A mérőállomás vidéki környezetben (zömmel mezőgazdasági, és erdőterületek környezetében) helyezkedik el, mely nem, vagy csak kis mértékben befolyásolt más ipari és egyéb mesterséges légszennyező tevékenységek által, így az állomás adatai valóban háttérszennyezettségnek tekinthetők. A vizsgált telephely közelében, és konkrétan Szabadegyházán sem rendelkezünk ammónia háttér szennyezettségi adatokkal, így a máshol is általánosan alkalmazott k-pusztai mérési adatot alkalmaztuk.

**2.3** *Az SZ-16-144-01 számú szakértői vélemény 5. oldala szerint „... a bemutatott vizsgálati eredmények a vizsgálat időpontjára vonatkoznak. A vizsgálttól eltérő üzemi és környezeti állapotokra jelen vizsgálati eredmények és az abból levont következtetések értelemszerűen nem vonatkozhatnak és nem is vonatkoznak.” A fentiek alapján hogyan tudják garantálni, hogy a fentiekhez hasonló hatásfokkal fog a telephelyen üzemelni a szagcsökkentő rendszer. Továbbá a szakértői vélemény 2016-ban készült, nem ismert, hogy azóta végeztek-e szagmérést a kiskunfélegyházi telephelyen, vagy rendelkezésre állnak-e más, hasonló telephelyen elvégzett frissebb mérési eredmények, amennyiben igen, abban az esetben kérem azokat is bemutatni. Figyelemmel arra, hogy a szakértői vélemény nem tartalmazza a kiskunfélegyházi telephely pontos címét, kérem megadni a címét (továbbá helyrajzi számát, KTJ számát). Továbbá kérem ismertetni, hogy amennyiben az aktív bűzcsökkentéssel nem biztosítható a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelésének megelőzése, milyen további intézkedésekkel/műszaki megoldásokkal (a védőfásításon kívül) tudják csökkenteni a bűz kibocsátást olyan mértékűre, hogy a telephely üzemeltetése lakossági panaszokat ne eredményezzen, valamint teljesüljön, hogy a kialakuló bűzvédelmi hatásterületen belül ne legyen lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület, kivéve a telepítésre kerülő, illetve a más működő légszennyező források működésével összefüggő építményt.*

A benyújtott mérési jegyzőkönyv pusztán abból a célból került csatolásra, hogy egyrészt egzakt mérési adatokkal bemutatható és igazolható legyen, hogy a tervezett szagcsökkentési technológia nem csak egy „légből kapott” műszaki megoldás, hanem van már működő, megvalósult és mért adatokkal is rendelkező ilyen technológia hazánkban. Másrészt a jegyzőkönyv alapján szintén igazolható, hogy az aktív szagcsökkentési eljárás akár 90%-ot meghaladó mértékű szagcsökkentési hatásfokot is el tud érni. A várható határfok megállapítása szempontjából irreleváns információ a telephely pontos címe és KTJ száma, és ez az eljárás tekintetében harmadik felet érintő adatkezelési problémákat is felvet. Megjegyezzük, hogy ezen információkkal mi sem rendelkezünk, így megadni sem állt módunkban.

A csatolt jegyzőkönyvet a szagsemlegesítő technológiát forgalmazó cég bocsátotta rendelkezésünkre, egyéb tekintetben nincs kapcsolatunk a kiskunfélegyházi céggel, így a cégről és tevékenységéről nem állt módunkban egyéb adatot felhasználni, ill. közölni egy tőlük független eljárásban.

A hiánypótláshoz kapcsolódóan megkérdeztük a feltett kérdésekről az Aqua-Nívó Kft.-t, melyre vonatkozóan a Kft. egy 2021. évi, újabb mérési jegyzőkönyvet bocsátott a rendelkezésünkre (csatoltuk levelünkhöz). Ez ugyanazon telephelyen végzett ismételt olfaktometriás mérés jegyzőkönyve (ebben szerepel már a telephely címe is). Látható, hogy az újabb mérés során is 90%-ot meghaladó hatásfokú szagcsökkentést rögzített a telephely olfaktometriás vizsgálata.

Dokumentációnk levegővédelmi fejezetében az alábbi megállapításokat tettük:

„A fentiek alapján látható, hogy passzív bűzcsökkentési megoldásokkal legfeljebb 50%-os mértékű szagcsökkentés érhető el, ehhez is szükséges a már említett legalább 100 m szélességű, több rétegű védőfásítás kialakítása.

A tervezési helyen ilyen mértékű fásításra nincs mód, a teljes igénybevehető terület esetében is legfeljebb 70-80 m szélességű erdősáv alakítható ki (telekhatáron belül 20-30 m szélességben, telekhatáron kívül további 30-40 m szélességben). Ilyen szélességű védő erdősáv esetében legfeljebb 35-40%-os mértékű szagintenzitás csillapítás érhető el becsült, tapasztalati adatok alapján.

*Ilyen mértékű szagintenzitás csillapításra elvégezve a fentebb már ismertetett szagterjedés modellezését, az alábbi eredmény adódik.*

BŰZ FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Szabadegyháza

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.85 m - falu
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2 m/s
A szélesség mérés magassága:	10 m
Bűzkibocsátás:	25613 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	500 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

1	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	346 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	269 m
3	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	175 m
5	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	128 m
6	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	114 m

A számadatokból látható, hogy a 3 SZE/m<sup>3</sup> koncentráció értéknek megfelelő távolság (175 m passzív védelem esetén), a telephely súlypontjától számítva már éppen nem éri el a lakóházakat, és így akár már éppen elégséges védelmet biztosíthat, de önmagában csak a passzív bűzcsökkentési megoldás alkalmazása esetén még valószínűleg kialakulhat érzékelhető (bár feltételezhetően nem zavaró mértékű) bűzhatás a lakóingatlanoknál.”

Látható, hogy a védőfásítás, mint passzív védelem önmagában is elégséges lehet a lakosságot zavaró mértékű szaghatás kialakulásának megelőzésére, de biztonsági intézkedésként – a telephely kritikus elhelyezkedésére tekintettel – javaslatot tettünk az aktív szagsemlegesítés alkalmazására is.

Egyéb műszaki megoldást az aktív szagcsökkentési technológia alkalmazása mellett az üzemeltető nem tervez. Mindemelett megjegyezzük, hogy amennyiben az aktív szagsemlegesítési technológia esetlegesen nem üzemel (pl. meghibásodás, karbantartás idején), a telephelyen lévő szellőző rendszer légtechnikai berendezéseinek leszabályozásával ideiglenesen mérsékelhető a bűzkeltő anyagok nagyobb mértékű kiáramlása a környezeti levegőbe. Természetesen a leszabályozást az állattartó épületek klíma paramétereinek figyelembevételével lehetséges elvégezni, úgy hogy az állatállomány számára az épületek légcseréje még megfelelő legyen.

**Az üdülőépületek, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épületek távolsága a telephelytől még szagcsökkentési beavatkozás nélkül is biztosítja, hogy zavaró mértékű bűzhatás a létesítményeknél ne alakulhasson ki.**

*2.4 Kérem ismertetni, hogy hogyan tudják nyomon követni az istállókból várhatóan kimenő bűz mértékének változását, és ehhez hogyan tudják a szükséges vegyszermennyiséget hozzáigazítani.*

Az istállókból kiáramló bűz mértékének változásán nem kerül folyamatosan mérésre, ill., monitorozásra, arra gazdaságilag racionális, ill. szakmailag is általánosan elfogadott méréstechnikai módszer nem áll rendelkezésre. A bűzhatás szabványos (és akkreditált) mérési módszere jelenleg egyedül az olfaktometriás bűzmérés, mely azonban egy helyszíni mintavételezésen, és laboratóriumi méréseken alapuló, szakaszos mérés. Helyszíni folyamatos bűz-monitorozásra ezáltal nincs lehetőség.

A technológia méretezése referencia adatokon alapul, mely a későbbi tényleges üzemelés során végzett ellenőrző mérésekkel kerül besabályozásra, és finomhangolásra. Ezen mérések alapján történik a szükséges vegyszer mennyiségének meghatározása is. Az olfaktometriás vizsgálatot ezt követően időszakosan is el lehet végeztetni (pl. évente), így a technológia, és az állatállomány megváltozása által okozott szaghatás-különbségeket is lehet figyelni, értékelni.

A mindennapi munka során ennél triviálisabb, és gyorsabb (nem utolsó sorban gazdaságosabb) módszer is rendelkezésre áll: az üzem munkatársai folyamatosan saját szaglással ellenőrzik az aktuális szaghatást. Így azonnal tudják, hogy a koncentrátum beadagolás már elégséges-e, vagy szükséges-e változtatni a mennyiségi paramétereken.

Amennyiben a lakosság érzékeli a telep szaghatását ezt ők maguk is közvetlenül jelezhetik a telephely felé, akár személyesen, vagy erre a célra szolgáló bejelentő vonalon, ill. online felületen (bejelentő weboldal), így a telepi felelős dolgozók rövid időn belül, szinte azonnal megtehetik a szükséges lépéseket. A telephely nyitott a párbeszédre a lakossággal a folyamatos üzemelés során, és ígéretüknek megfelelően haladéktalanul megteszik a szükséges lépéseket, ha a lakosság zavaró mértékű szaghatást jelez feléjük. Ez a közvetlen kommunikáció mind a lakosság számára, mind az üzemeltető részére közvetlen előnyt jelent, és megelőzi a hatósági bejelentések, intézkedések szükségességét.

**2.5 A mellékletként csatolt szagtalanító rendszer technológiai leírás szerint:** „A teljes rendszer időszakos karbantartását 6 havonta szükséges elvégezni a garancia megőrzéséhez. A rendszeresen elvégzett időszakos karbantartás utáni 6 hónapban vállaljuk, hogy szállított rendszer hibáit a bejelentéstől számított 10 napon belül felmérjük és elhárítjuk.” A fentiek alapján kérem ismertetni, hogy milyen havária esetek fordulhatnak elő a szagtalanító rendszer üzemeltetése során és az egyes meghibásodásokkor (pl.: vegyszeradagoló berendezés meghibásodása stb.) mennyi időbe telhet a helyreállítás, és az egyes esetekben milyen intézkedésekkel (a védőfásításon kívül) csökkentik a bűzkibocsátást, hogy a közelben lévő lakott területet ne érje bűzterhelés.

A szagsemlegesítő technológia időszakos, tervszerű karbantartását a turnusváltások időszakára időzítik, amikor az ólakban már trágya és állatállomány nem található, és az épületek takarítása történik. Ezen időszakban (mely akár 2-3 hét is lehet a turnusok között) nincs tényleges szagkibocsátás az állattartó épületekből, így a szagsemlegesítő technológia karbantartása, a technológia működésének szünetelése nem eredményezi a telephely szagkibocsátásának növekedését.

A szagsemlegesítő technológia komolyabb meghibásodása a forgalmazó tájékoztatása alapján ritkán előforduló esemény (évente legfeljebb 1-2 alkalom). Jellemzően apróbb problémák (pl. fűvókák eldugulása, szelepek, illesztések szivárgása, stb.) szoktak felmerülni, melyet maguk a telepi dolgozók, a telephelyen biztosított cserealkatrészekkel könnyen és gyorsan (akár órákon belül) el tudnak hárítani.

A komolyabb meghibásodások, haváriák az alábbiak lehetnek:

- Csőhálózat sérülése, szivárgása fizikai sérülés vagy fagyás miatt: a bejelentés után a szervizhálózat 1-2 napon belül elvégzi a helyszíni javítást.
- Hosszabb időn át eltömődött fűvókák miatt a szivattyú meghibásodása: a bejelentés után a szervizhálózat 7-10 napon belül elvégzi a helyszíni javítást.  
(További megoldás lehet a párhuzamosan bekötött tartalék szivattyú egység beüzemelése, így a technológia szivattyú hiba esetén is tovább tud üzemelni.)
- Rendszerleállás vízszolgáltatás hiányában: megfelelő víztárolási kapacitás, és nyomásfokozó szivattyú segítségével akár napokon át is üzemeltethető a rendszer a vízvezeték hibája esetén is.
- Rendszerleállás áramszolgáltatás hiányában: Áramfejlesztő segítségével üzemben tartható a rendszer.

**2.6 Kérem bemutatni, hogy az aktív bűzcsökkentő rendszer vegyszerfeltöltését hogyan tudják úgy ütemezni, hogy a közelben lévő lakott területet ne érje bűzterhelés.**

Általában naponta egyszer, nagyobb fogyasztású rendszer esetén naponta kétszer elegendő ellenőrizni a berendezés vegyszertároló edényében a folyadék szintjét, szükség esetén utántölteni vagy cserélni az edényzetet. A technológia szakszerű üzemeltetésére a telephelyi dolgozói állomány oktatása, és felkészítése minden esetben megtörténik, így a mindennapos üzemeltetésből fakadó hibák elkerülhetőek.

**2.7 Kérem meghatározni mindhárom üzemállapotra (broiler, pecsenyekacsa és tenyészkacsa tartása) a kén-hidrogén hatásterületét. A kén-hidrogén vonatkozásában kérem minősíteni a hatásterületen kialakuló koncentrációkat a szagküszöbérték figyelembevételével. A hatásterületet helyszínrajzon kérem ábrázolni.**

Ahogy azt dokumentációnkban, és a korábbi hiánypótlási anyagokban is leírtuk a baromfitelepi tevékenység várható szaghatásának jellemzése, és a levegővédelmi hatásterület meghatározása nem a különböző bűzkeltő anyagok komponensenkénti vizsgálatával történt, és ennek külön vizsgálata szakmailag nem is releváns.

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről – a bűzzel járó tevékenységek esetében (az állattartási tevékenységek is ide sorolandóak) SZE/m<sup>3</sup>-ben kifejezett küszöbértéket (tervezési irányértéket) állapít meg, melynek való megfelelés vizsgálata indokolt az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásokban. A SZE/m<sup>3</sup>-ben kifejezett küszöbértékkel történő összevetést a kén-hidrogén, vagy más légszennyező molekula effektív koncentrációjának meghatározása nem teszi lehetővé.

Megjegyezzük, hogy baromfitartás esetében nem rendelkezünk egzakt fajlagos kibocsátási adattal, mely az adott tartástechnológia kén-hidrogén emisszióját jellemezné, és főként nem rendelkezünk ilyen mutatószámokkal külön állatkategóriákra vonatkozóan. Amennyiben a Tisztelt Hatóság állategységre, vagy férőhelyre vonatkoztatott fajlagos emissziós faktort biztosít a részünkre, állatkategóriánként külön-külön megadva, abban az esetben természetesen elvégezzük ennek emissziós számítását és terjedésmodellezését.

Irodalmi háttér adatként egyedül az Amerikai Egyesült Államokban végzett 2018. évi tanulmány (Controlling hydrogen-sulfid emissions during poultry productions - Ketwee Saksrithai and Annie J. K.) adatait találtuk, melyben – több államban is elvégzett vizsgálat adatai alapján – átlagosan **0,355 g/nap/ÁE értékben adták meg a várható kén-hidrogén emissziót**. Ezen érték tojó tyúkokra vonatkozik, magas ketreces tartástechnológia alkalmazása mellett, így csak tájékoztató adatként alkalmazható a növekvő almos broiler baromfi, vagy kacsatartás esetén.

A fenti értékkel számolva a broiler baromfitartás esetén (évi 6 db 6 hetes turnust alapul véve /252 nap/) a 980 ÁE-re vonatkozóan **87,67 kg kén-hidrogén emissziót jelent éves szinten**. Ez időegységre vonatkoztatva **2,78 mg/s kén-hidrogén emissziót jelent** a teljes telepre vonatkozóan (éves átlagban számítva).

A fenti kibocsátási adatokat felhasználva elvégeztük a kén-hidrogén légszennyező anyag rövid idejű (1 órás) terjedésmodellezését, melyről készült terjedésmodell ábrát levelünkhöz csatoltuk.

A terjedésmodell-ábra alapján látható, hogy a legközelebbi védendő lakóingatlanoknál **a kén-hidrogén légszennyező anyag koncentrációja legfeljebb 0,05 – 0,1 µg/m<sup>3</sup> értékben várható** (a legkedvezőtlenebb légköri állapotban, amikor a szél iránya kelet, észak-keleti irányba, a lakóingatlanok felé mutat), minden szagcsökkentési beavatkozás, ill. csillapító hatás figyelembevétele nélkül.

A kialakuló járulékos értékek nem teszik lehetővé egyik jogszabályi módszer szerinti hatásterület meghatározást, azok jelentősen elmaradnak még az általánosságban alkalmazható háttérszennyezettség értéktől is (0,00011 ppm / 0,15 µg/m<sup>3</sup>; forrás: [www.osha.gov](http://www.osha.gov)), így **kifejezetten kén-hidrogén vonatkozásában levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető a tervezett tevékenység esetében.**

A **kén-hidrogén érzékelési küszöbére** (szagküszöb-érték) vonatkozóan több eltérő szakirodalmi adat áll rendelkezésre.

- A fent hivatkozott tanulmány pl. **10 ppb** (parts per billion) értéket tartalmaz, mely átszámítva standard gázállapotra (25 °C; 1013 hPa) **13,92 µg/m<sup>3</sup>** koncentrációnak felel meg.
- Dr. Béres András levegőtisztaság-védelmi szakértő, Dr. Ágoston Csaba levegőtisztaság-védelmi szakértő és Lovrityné Kiss Beáta levegőtisztaság-védelmi szakértők által szerkesztett – a szagvédelmi szakterületen alapirodalomnak tekintett - Szagvédelmi kézikönyv 2014. tanulmány pl. **0,1 ppm, azaz 100 ppb** értéket állapít meg. Ez éppen a 10x-e a fentebb említett 10 ppb értéknek, azaz **139,2 µg/m<sup>3</sup>** koncentrációnak felel meg.
- A Környezetmérnöki Tudástár (Sorozat szerkesztő: Dr. Domokos Endre) 11. kötet - Levegőtisztaság-védelem (Szerkesztő: Radnainé Dr. Gyöngyös Zsuzsanna, Pannon Egyetem – Környezetmérnöki Intézet; 2011.) **szintén 0,1 ppm, azaz 100 ppb értéket tartalmaz** a kén-hidrogén esetében, mint szagküszöb-érték.
- Az Amerikai Egyesült Államok Munkavédelmi és Munkahelyi Egészségvédelmi hivatala (OSHA) által közzétett adatok alapján a kén-hidrogén érzékelési-küszöbének megfelelő koncentráció érték 0,01-1,5 ppm tartományba esik, azaz a legalacsonyabb érték is **10 ppb (13,92 µg/m<sup>3</sup>)**. Forrás: <https://www.osha.gov/hydrogen-sulfide/hazards>.
- Sipos Zoltán: Ipari levegőtisztaság védelem (Műszaki. Tankönyvkiadó, Budapest, 1987.) műve a fentieknél szigorúbb **1,5 µg/m<sup>3</sup>** koncentráció értéket tartalmaz a kén-hidrogén esetében, mint szagküszöb-érték.

Amennyiben a legalacsonyabb 1,5 µg/m<sup>3</sup> értéket is vesszük alapul, az is több nagyságrenddel magasabb érték, mint a modellezett üzemállapot szerint a lakóingatlanoknál várható érték. **A kén-hidrogénre vonatkozó szagküszöb-értéknek megfelelő koncentrációk jellemzően az állattartó épületek közvetlen környezetében, még telephelyen belül alakulhatnak ki.**

A korábban ismertetett aktív és passzív szagcsökkentési megoldások alkalmazásával a kén-hidrogén légszennyező anyag kibocsátásának hasonló mértékű csökkenése várható, melynek eredményeként nagy biztonsággal az érzékelési, és valószínűleg kimutatási határ alatti koncentrációban jelenhet meg a védendő ingatlanoknál.

A korábbi hiánypótlásban egy magánszemély által említett érték („*H<sub>2</sub>S vegyület esetén 0.0005 ppm az érzékelési határ*”; azaz 0,5 ppb) enyhén túlzónak tűnik, az érték irodalmi forrása nem ismert, így valószínűsíthetően szakmailag nem megalapozott adatforrásból származik. Átszámítva ez egyébként 0,7 µg/m<sup>3</sup> értéknek felel meg, mely még így is magasabb érték, mint ami a lakóingatlanoknál feltételezhető.

**Nagy biztonsággal kijelenthető, hogy a tervezett üzemállapotban a baromfitelep működése nem fogja eredményezni a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklete szerinti, kén-hidrogénre megállapított tervezési irányértékek (8 µg/m<sup>3</sup>; 24 órás és 60 perces) kialakulását a védendő lakóingatlanoknál.**

**2.8 Kérem meghatározni külön-külön a tenyészkacsák, valamint a pecsenyekacsák tartásának bűzvédelmi hatásterületét, valamint az ammónia hatásterületét figyelemmel arra, hogy az évente keletkező trágya mennyisége jóval meghaladja a broilerek tartása során keletkező trágya mennyiségét.**

Ahogy azt dokumentációnkban is ismertettük a tevékenység szagvédelmi hatásterületének meghatározását a hatásviselők szempontjából legrosszabb üzemállapotra, a broiler baromfitartásra végeztük el. Amennyiben a tevékenység levegővédelmi hatásai a legkedvezőtlenebb üzemállapotban is megfelelőek, nincs szakmailag racionális oka, sem értelme közbenső, más üzemállapotok külön vizsgálatának, melyek kisebb levegővédelmi hatásterületeket eredményeznek.

Ahogy korábban már többször is leírtuk a tevékenység szagvédelmi hatásterületét nem az ammónia, és nem is a kén-hidrogén légszennyező anyagok önálló kibocsátásai alapján adtuk meg, hanem a szagegységben kifejezett fajlagos kibocsátások alapján számítottuk, egy erre a célra alkalmas, és általánosan elfogadott segédprogrammal (NAT-NAP Bt., /5000 Szolnok, Moha utca 2./ Hatástávolság 8.0.0.8 szoftver). A szoftver beépített fajlagos kibocsátási adatokat tartalmaz, mely SZE/s/ÁE (szagegység/szekundum/állategység) mértékegységben adja meg az adott állatkategóriára jellemző fajlagos kibocsátásokat.

A program broiler baromfi (2,25 kg alatti kategória) esetében 3,96 SZE/s/ÁE értékben állapítja meg a fajlagos bűz kibocsátást. Kacsa esetében a szoftver nem tesz különbséget tenyész, és pecsenye kacsa között, egységesen 0,72 SZE/s/ÁE értékben állapítja meg ugyanezen kibocsátási adatot. A szoftverben szereplő fajlagos értékek már tartalmazzák az istállózás bűzhatását is, vagyis az épületen belül tárolt trágya által okozott járulékos szaghatást is. Ennek külön szerepeltetésére a szoftverben nincs lehetőség, csak az épületen belüli állatlétszám adatok megadására, így a tárolt tárgya mennyisége közötti különbség nem releváns a modellezés szempontjából.

Látható, hogy egyrészt kacsára vonatkozóan a fajlagos érték önmagában is jóval alacsonyabb, mint a broiler baromfik esetében, és mindkét kacsatartási üzemállapotban kevesebb az ÁE-ben kifejezett létszám is, így egyszerű matematikai szorzási művelet alapján látható, hogy a kacsatartás esetében lényegesen kisebb bűzkibocsátás adódik, mind a broiler baromfik esetében. Emiatt nem indokolt ezen üzemállapotok külön vizsgálata.

Megjegyezzük azt is, hogy a tervezett létszámú pecsenye-, és tenyészkacsatartás nem esik az egységes környezethasználati engedélyezés hatálya alá sem, így ezen üzemállapotokat csak, mint közbenső tartási állapotokat ismertettük dokumentációnkban, és a korábbi hiánypótlásban is így nyilatkoztunk-e tekintetben. Emiatt a kacsatartásnak ammónia kibocsátás szempontjából sincs relevanciája, mivel ez esetben a BAT követelményeket nem szükséges alkalmazni.



**2.9** *Kérem ismertetni, hogy a tervezett fásítás télen hogyan biztosítja a szagcsökkentést, valamint mennyi idő kell hozzá, hogy a megfelelő vegetáció kialakuljon.*

A szagcsökkentés a tervezetten dúsan elágazó fa és cserjefajok kellő sűrűségű telepítése miatti szélesebb mérséklés által télen is megvalósul, akár lomb nélküli állapotban is, de kisebb mértékben természetesen. Épp ezért lettek betervezve a telephely belső útjai mentén, az épületei köré - így az ólak, azaz közvetlen a szagforrások köré - a keleti életfa (*Biota orientalis*) alkotta cserjés sávok, amelyek örökzöldek, földfelszíntől csúcsukig lombosak, nem hullajtják leveleiket, s ellenállnak a klímaváltozás során várható szárazabb, melegebb klímának is.

A klímaváltozás miatt már jelenleg is a hőmérséklet évi menetében azonosságot mutat a vizsgált terület Irán száraz kontinentális éghajlatú részeivel (pl. Teherán környéke), a csapadék tekintetében pedig a klímaváltozással várható további szárazodás miatt a jövőben e vizsgált terület is egyre inkább hasonul Irán száraz kontinentális területeihez, ahol mezőgazdasági telephelyek környékére, települési parkokba a keleti életfát rendszeresen, nagy mennyiségben ültették, s eme meleg, száraz klímát is az képes elviselni. A keleti életfa nem ismeretlen hazánkban sem, mivel temetőken, tanyákon általánosan elterjedt, gyakran ültetett, fává megnövő cserje, amely nem vált invazív özöngyommá, így természetvédelmi szempontból is javasolt a telepítése. A keleti életfa a telephely peremére tervezett, kiegészítendő takarófásításokba, az ott jelölt cserjék helyén is telepíthető a meglévő és a kiegészítendő takarófásítások téli szélcsillapító és szagterjedésgátló hatásának fokozása végett, mivel földfelszíntől lombos, sűrű lombkoronájú, örökzöld, kisebb fává is megnövő (max. magassága termőhelytől függően 5-10 méter) örökzöldről van szó.

Más hazánkban korábban telepített, ismertebb tűlevelű (örökzöld) nyitvatermő fajok telepítése a klímaváltozás során tovább melegező és szárazodó éghajlat miatt nem javasolt. Az erdei és fekete fenyvesek még a vizsgált területnél hűvösebb, kissé üdőbb klímával rendelkező Pilisben, Budai-hegységben dolomitkopárfásításokon is szárazodást mutatnak, a legyengült állományokat károkozók támadták meg, így még eme állományok is letermelésre kerülnek.

Az erdei és fekete fenyvesek szintén kiszáradást mutatnak az alföldi homokfásításoknál (lásd Kiskunsági-homokhátság, Nyírség), különösen a csökkenő talajvízszintű, a vizsgált területnél kissé melegebb, szárazabb Kiskunsági-homokhátságon, ami növeli eme erdők tűzveszélyeztetettségét, gyakoriak egyre inkább azokban az erdőtüzek, a leégett állományok zöme ilyen típusú erdő a Kiskunsági-homokhátságon. Az erdei fenyvesek dél-anatóliai, mediterrán éghajlaton őshonos és telepített állományai is jelentős szárazodást mutatnak, azok tűzveszélyeztetettsége is nő, a napjainkban egyre kiterjedtebb törökországi erdőtüzek is főleg ezen állományokat érintik.

A jelenség földtörténeti léptékben hazánkban sem ismeretlen, hisz a mogyorókeri hirtelen felmelegedés során a jégkorszak végéről és a fenyő-nyír korból megmaradt erdei fenyvesek, lucosok akkor igen gyorsan leégtek, nyomukat ma már csak az a korszakból származó erdőtüzek emlékét jelző faszén-rétegek jelzik, azaz eme fenyves állományokból a hirtelen felmelegedés nyomán csak a faszén maradt vissza.

A luc (*Picea alba*), és az észak-amerikai eredetű ezüstfenyő (*Picea pungens*) még az erdei és a fekete fenyőnél is hűvösebb, párásabb klímát igényel, amely ökológiai feltételek a vizsgált területen nem állnak fenn. A luc és az ezüstfenyő parkokba, mezőgazdasági telephelyekre telepített állományainak kiszáradása a Dunántúlon (különösen a Dél-Dunántúlon) és az Alföldön általános, ami jól jelzi azt, hogy ezen fafajok sem használhatók takarófásításokban.

A közönséges boróka (*Juniperus communis*) ugyan örökzöld, szárazságtűrő, melegkedvelő (lásd anatóliai (Törökország), alborzi (Irán) állományai a jelenleginél szárazabb és melegebb klímát is elviselik), ugyanakkor nehezen tűrik az árnyékolást, a tervezett nagyobb volumenű, sűrűbb takarófásítás alá, annak árnyékába szorulva nemcsak növekedésük lassul le, de az árnyékban a nem kellő fénymennyiség miatt ki is száradhatnak, elpusztulhatnak. Növekedésük lassú, lassabban érik el a keleti életfa magasságát, gyakran annál akár 1-2 méterrel alacsonyabbak maradhatnak, így eme túlevelű alkalmazása is erősen korlátozott lenne.

A szagcsillapító (szélcsillapító) hatást a telepített cserjék, fák fokozatosan fogják biztosítani. Már 2-3 éven belül érezhető lehet mérsékelt hatás, de 5-10 év után lehet komolyabb szagcsillapítással számolni, míg 15 éves korára fogja a telepített állomány végső állapotát elérni. Ezt követően, az állomány idősödésével tovább fokozódhat a csillapító hatás, azaz a szagok terjedésének gátlásában további kisebb javulással lehet számolni a 15 évnél idősebb 25-30 éves vagy annál még idősebb állományoknál is, azaz az állomány korosodásával 15 év felett is még tovább fokozódik az újonnan telepített fák, cserjék szagterjedést gátló hatása.

Fontos megemlíteni, hogy már jelenleg is vannak fák, cserjék a telephely észak, keleti, délnyugati és részben déli szélén is, amelyek elágazó, sűrűbb lombkoronájú állományai már jelenleg is kifejtenek szag- és szélcsillapító hatást, azaz eme hatás nem a 0-ról indul, hanem a tervezett takarófásításokkal, cserjéstelepítésekkel csak a meglévő hatás egészül ki, javul.

Az elkövetkező 10-15 évben a meglévő faállományok is növekedni fognak magasságuk tekintetében, így magasabb, kissé még elágazóbb lombkoronát fejleszhetnek, ami tovább javítja a takarófásítás szagok terjedését gátló (szélcsillapító) hatását. Azaz a szagcsillapító hatás már részben a meglévő faállományok révén adott, bár azok kétségtelenül lékesek, hiányosak, kiegészítésre, szélesítésre szorulnak sűrűn elágazó fák, cserjék viszonylag nagyobb sűrűségű telepítésével.

**2.10** *Javaslatot kell tenni szélesebb és szélirány meghatározására alkalmas eszköz telepítésére, az esetleges lakossági panaszok kivizsgálásához.*

A telephelyen – mint ahogy az sok más mezőgazdasági telephelyen is jellemző – terveznek telepíteni egyszerű, kvázi amatőr meteorológiai állomást, mely folyamatosan képes rögzíteni a főbb meteorológiai paramétereket (hőmérséklet, légnyomás, szélesebb, és irány). Ezeket az adatokat digitális formában tárolja is a rendszer, és az később vissza ellenőrizhető, lekérdezhető.

**2.11 A hatásterület meghatározása során a felületi érdességet falunak vették, azonban a szomszédos terület aktív mezőgazdasági terület, ennek figyelembevételével kérem a hatásterületet meghatározni és a dokumentáció érintett részeit javítani.**

A terjedésmodellezés során a hatásviselők és a kibocsátó források közötti zónában jellemző, domináns környezetet szoktuk alapul venni. Vegyes terepadottságok esetén a területre leginkább jellemző felületi érdességgel számolunk. Mivel a hatásviselő lakóingaltanok zömmel falusias lakókörnyezetben találhatóak, és a település belterületén lévő területekről beszélünk, így a „falu” kategóriát tekintettük dominánsnak.

Való igaz, hogy keleti irányban a lakóingaltanok közé mezőgazdasági területek ékelődnek, de említhetnénk a déli, dél-keleti irányokat is, ahol pedig erdőterület is jellemző, melynek a felületi érdesség mutatója megint csak eltér a falura vonatkozóhoz képest. A fenti hiánypótlási pont értelmében leellenőriztük a két felületi érdesség között különbséget a hatásterület tekintetében, mely alapján a végső adatokban csak csekély mértékű – néhány 10 m – különbség adódott, tehát a felületi érdesség paraméter nem befolyásolta érdemben az adódó hatásterületet.

A vizsgálat érdemi megállapításán, miszerint a tervezett tevékenység szagvédelmi szempontból önmagában nem elégíti ki a levegővédelmi követelményeket, és aktív (ozmogén sorompó) és passzív (védőfásítás) szagcsökkentési megoldások alkalmazása szükséges, a modellezett paraméter érdemben nem változtat. Ezen szakértői megállapításunkat továbbra is fenntartjuk.

**A módosított modellezett állapotban aktív (ozmogén sorompó) és passzív (védőfásítás) szagcsökkentési megoldások alkalmazása esetén a levegővédelmi követelmények várhatóan teljesülnek.**

A mezőgazdasági terület (aktív) felületi érdességet alkalmazva, az alábbi szagvédelmi hatásterület távolságok adódtak, ugyanazon kibocsátási paraméterek alkalmazása mellett.

#### **Diffúz bűzemisszió vizsgálata:**

Az előzőekben a baromfitartási tevékenység során kibocsátott jellemző légszennyező anyagok konkrét vizsgálatát végeztük el, és az ammóniát – mint a bűzhatást leginkább befolyásoló – légszennyező anyagot tekintettük a tevékenység levegővédelmi szempontból meghatározó légszennyező anyagának, és így a hatásterületet is érdemben befolyásoló, okozó légszennyező anyagnak.

**Meg kell azonban említeni, hogy az állattartó telepek bűzhatása nem kizárólagosan az ammónia szaghatásának köszönhető, hanem az ammónián kívül számtalan egyéb kémiai molekula (pl. kén-hidrogén, metil-szulfid, merkaptánok, indol, szkatol, fenol származékok, szerves aminok, stb.) is hozzájárul az ember – mint hatásviselő – számára zavaró mértékű szaghatás kialakulásához.**

**Ez alapján az ammónia önmagában nem alkalmas a levegővédelmi hatásterület lehatárolására (a jogszabályi definíció alapján sem), pusztán egy tájékoztató, ún. indikátor légszennyező anyagnak tekinthető.**

Ezen kémiai összetevők tekintetében nem állnak rendelkezésre fajlagos emissziós adatok, emissziós faktorok, és egzaktul a kibocsátott véggázban jelen lévő arányuk se adható meg, így az általuk okozott bűzt magát, mint egységes hatást jellemezhetjük. Ennek megadására került bevezetésre a szagegység fogalma (SZE, ill. angol megfelelője OU), melynek elsődleges mérőszáma a SZE/m<sup>3</sup>-ben kifejezett bűz koncentráció.

Az 1 SZE/m<sup>3</sup> az a szaganyag mennyiség, amely 1 m<sup>3</sup> neutrális levegőben még éppen/vagy már szagérzetet vált ki a vizsgálatot végző személyek 50%-ánál. A kapott mérőszám oly módon fejezi ki a bűzös levegő szaghatásának nagyságát, hogy megadja azt a hígítási arányt, amely mellett a szennyezett levegő szagát még/már éppen meg lehet érezni.

Az állattartási tevékenység során kialakuló bűzhatás SZE/m<sup>3</sup>-ben történő jellemzéséhez, SZE/h-ban, vagy SZE/s-ban történő légszennyező anyag kibocsátásra vonatkozó értékkel szükséges rendelkezni, mely fajlagos emissziós faktorként, ill. elvégzett olfaktometriás bűzmérés adataként állhat rendelkezésre.

A jelenleg vizsgált baromfitelep esetében korábban elvégzett olfaktometriás bűzmérés adata nem áll rendelkezésünkre, ezért a tevékenység vizsgálatához fajlagos emissziós adatokat alkalmaztuk.

Az egyszerűsített számítások elvégzéséhez a NAT-NAP Bt., (5000 Szolnok, Moha utca 2.) által fejlesztett, nyilvánosan hozzáférhető Hatástávolság 8.0.0.8 szoftvert alkalmaztuk.

A szoftver broiler baromfitartás esetén (2,25 kg testsúly alatti korcsoport esetében) **3,96 SZE/s/ÁE** fajlagos bűzemissziós értéket tartalmaz.

A baromfitelep teljes együttes bűzkibocsátása a **98000 db** (állategység /ÁE/ szorzószám 0,11) maximális állatlétszámra vonatkoztatva ez alapján **42689 SZE/s**.

A várható bűzhatás vonatkozásában elvégzett kalkuláció alapadatait, és a számított szag-immisziós adatokat az alábbi ábra foglalja össze:

BŰZ FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Szabadegyháza (módosított)

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	2 m
Légeköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2 m/s
A szélesség mérés magassága:	10 m
Bűzkibocsátás:	42689 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	1000 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

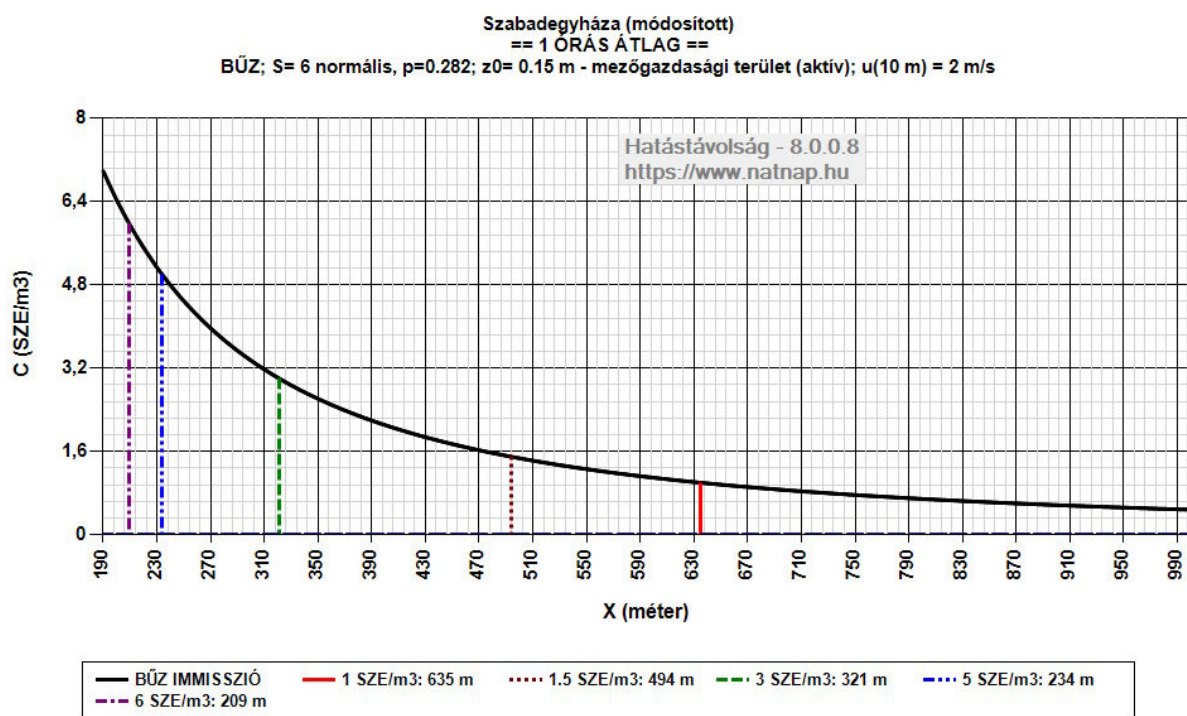
1	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	635 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	494 m
3	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	321 m
5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	234 m
6	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	209 m

A számításokat 98000 fh-es, maximális kapacitásra vonatkoztatva végeztük el, melyre vonatkozóan a szoftver 42.689 SZE/s összesített bűz emissziót határozott meg. A fenti számított adatok alapján látható, hogy az 1,5 SZE/m<sup>3</sup> értéknek (érzékelési küszöb) megfelelő távolság 494 m-nek adódott.

Az emberi orrok jellemzően az 1-1,5 SZE/m<sup>3</sup> értéknek megfelelő szagintenzitástól képesek érzékelni a szagokat.

Az ammóniára meghatározott vélelmezett hatásterület és ezen értékek közötti eltérés leginkább avval magyarázható, hogy a bűzhatást nem kizárólagosan az ammónia okozza, hanem egyéb jelenlévő bűzkelző anyagok is hozzájárulhatnak a kialakulásához.

A számított szag-immiszió távolság függvényében történő változását az alábbi diagrammon szemléltetjük.



A 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez 2. melléklet 3. pontjában a jogalkotó bűzre vonatkozó is tervezési irányértékeket határozott meg – nem egészségügyi határértéket – mely érték intenzív állattartási tevékenység esetén 3 SZE/m<sup>3</sup>.

**A fenti ábrán is látható, hogy a 3 SZE/m<sup>3</sup> értéknek megfelelő bűzkoncentráció kialakulása a források súlypontjától számított 321 m távolságban várható.**

Ezen távolságon belül védendő lakóingatlanok, ill. épületek találhatóak a telephely környezetében.

A fenti vizsgálat alapján összegzésként megállapítható, hogy telephely diffúz bűzkibocsátása várhatóan a legközelebbi lakóingatlanoknál érzékelhető mértékű bűzhatást eredményez, várhatóan meghaladhatja a 3 SZE/m<sup>3</sup> szagkoncentrációt, és kedvezőtlen időjárási és légköri állapotok mellett ez akár zavaró mértékű is lehet.

**A fentiek alapján passzív és/vagy aktív bűzvédelmi beavatkozás alkalmazását javasoljuk.**

### Lehetséges passzív bűzcsökkentési beavatkozások:

A fenti vizsgálat alapján összegzésként megállapítható, hogy a telephely diffúz bűzkibocsátása a legközelebbi belterületi lakóingatlanoknál előfordulhat érzékelhető bűzhatás, mely kedvezőtlen időjárási, és légköri viszonyok mellett, akár zavaró mértékű is lehet.

A zavaró mértékű bűzhatás kialakulásának valószínűségét csökkenteni a légszennyező anyagok transzmissziójának, terjedésének akadályozásával lehetséges, mely érdekében javasolt a telephely keleti oldalán több rétegű fásítás, növény telepítés megvalósítása.

Tapasztalati adatok alapján legalább 100 m vastagságú több rétegű elegendes növényzet, akár 40-50%-kal is csökkentheti a bűzhatást, és a bűzkeltő anyagok terjedését.

Emiatt a telephelytől keletre található – a lakóingatlanok és a telephely közé beékelődő – Ev véderdő övezeti besorolású területen (mely jelenleg szántóföldként kerül megművelésre) is javasolt a védő erdősáv kialakítása, a terület teljes befásítása a szabályozási tervvel összhangban. Javasoljuk ez ügyben felvenni a kapcsolatot az Önkormányzattal, a terület státuszát illetően, és amennyiben a fásítás megvalósítható, a beavatkozás által a terület összhangba kerülne a szabályozási tervben előírtakkal.

Ezen felül a mesterséges akadályok is a bűzkeltő anyagok terjedését akadályozzák – így amennyiben ez tervezett a későbbiekben – javasolt a legközelebbi lakóházak irányában elhelyezni az áramlást gátló létesítményeket, objektumokat. Ilyen lehet pl. az alomszalma tárolására szolgáló szalmabálákból épített rakat, tároló szín, vagy egyéb mesterséges létesítmény, mely akadályozza a bűzkeltő anyagok szabad áramlását, másrészt egyúttal vizuális takaró funkciót is ellát, mely a szubjektív megítélést is javítja.

A fentiek alapján látható, hogy passzív bűzcsökkentési megoldásokkal legfeljebb 50%-os mértékű szagcsökkentés érhető el, ehhez is szükséges a már említett legalább 100 m szélességű, több rétegű védőfásítás kialakítása.

A tervezési helyen ilyen mértékű fásításra nincs mód, a teljes igénybevehető terület esetében is legfeljebb 70-80 m szélességű erdősáv alakítható ki (telekhatáron belül 20-30 m szélességben, telekhatáron kívül további 30-40 m szélességben). Ilyen szélességű védő erdősáv esetében legfeljebb 35-40%-os mértékű szagintenzitás csillapítás érhető el becsült, tapasztalati adatok alapján.

Ilyen mértékű szagintenzitás csillapításra elvégezve a fentebb már ismertetett szagterjedés modellezését, az alábbi eredmény adódik.

Szabadegyháza (módosított)

1 órás átlagterheltség maximuma

## INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	2 m
Léggöri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2 m/s
A szélesség mérés magassága:	10 m
Bűzkibocsátás:	25613 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	1000 m

## SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

1	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	463 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	360 m
3	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	234 m
5	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	170 m
6	SZE/M3 SZAGIMMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	152 m

A számadatokból látható, hogy a 3 SZE/m<sup>3</sup> koncentráció értéknek megfelelő távolság **(234 m passzív védelem esetén), a telephely súlypontjától számítva még eléri a lakóházakat.** Kedvező légköri állapotok mellett akár éppen elégséges védelmet biztosíthat, de önmagában csak a passzív bűzcsökkentési megoldás alkalmazása esetén még valószínűleg kialakulhat érzékelhető (akár zavaró mértékű) bűzhatás a lakóingatlanoknál.

**A fentiek alapján a telephely esetében aktív bűzcsökkentési beavatkozást javaslunk, mely esetében nagy biztonsággal szavatolható a védendő lakóingatlanok esetében a zavaró mértékű szaghatás kialakulásának megakadályozása.**

Lehetséges aktív bűzcsökkentési beavatkozások:

Amennyiben a passzív bűzcsökkentési beavatkozások önmagukban kevésnek bizonyulnak ún. aktív bűzcsökkentésre is lehetőség van, pl. az ún. ozmogén sorompó alkalmazásával van lehetőség jelentős mértékű szagcsökkentésre.

A rendszert bemutató részletes technológia leírást korábban mellékletben csatoltuk, mely az AQUA-NÍVÓ Kft. által az „Inventum-ARS” Kft. balástyai baromfitelepére tervezett technológiát ismerteti. A baromfitelep hasonló kapacitású, és technológiájú a szabadegyházára tervezetthez képest, így a technológia nagyságrendileg azonos hatásokkal működtethető lenne ez esetben is. A technológus cég legalább 85%-os mértékű szagcsökkentési hatásokot garantál a kibocsátó források esetében.

Referencia mérési adatként az AQUA-NÍVÓ Kft. egy olfaktometriás mérési jegyzőkönyvet is rendelkezésünkre bocsátott, melyet tájékoztatásul szintén csatoltunk. A mérési jegyzőkönyv a Hungary Meat Kft. kiskunfélegyházi telephelyén beépített szagsemlegesítő technológia hatásfokának vizsgálatáról készült. Az elvégzett olfaktometriás mérés adatai alapján a telepített technológia szagcsökkentési hatásfoka eléri, sőt meg is haladja a 90%-ot.

A fentiek alapján – a biztonság javára való tartalékokat meghagyva – a 85%-os szagcsökkentési hatásfokot alapul véve társaságunk újra meghatározta a tervezett baromfitartási tevékenység várható szagvédelmi hatásterületét a már ismertetett módszerrel.

Szabadegyháza (módosított)

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesség a vizsgált területen:	2 m/s
A szélesség mérés magassága:	10 m
Bűzkibocsátás:	10672 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	1000 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

1	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	269 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	209 m
3	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	136 m
5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	99 m
6	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	88 m

**A fentiekből látható, hogy aktív szagcsökkentési beavatkozással már nagy biztonsággal garantálható, hogy a lakóingatlanoknál nem alakul ki zavaró mértékű szaghatás. A 3 SZE/m<sup>3</sup> koncentráció értéknek megfelelő távolság ez esetben nem éri el a védendő lakóépületeket.**

A fenti szám adatok alapján az 1-1,5 SZE/m<sup>3</sup> szagkoncentráció értéknek megfelelő értékek – csak az aktív szagcsökkentést figyelembe véve – elérhetik a legközelebbi lakóingatlanokat, de hangsúlyozzuk, hogy ez az érzékelési küszöbnek megfelelő koncentráció, és nem minősül zavaró mértékű bűzhatásnak.

**A jogszabály által megállapított 3 SZE/m<sup>3</sup> szagkoncentrációnak megfelelő távolság (136 m) már nem éri el a legközelebbi lakóépületeket, így az aktív szagcsökkentés alkalmazása mellett a jogszabályi határérték (tervezési irányérték) nagy biztonsággal szavatolható.**

Amennyiben a két módszer (passzív és aktív szagcsökkentés) együttesen kerül alkalmazásra a passzív szagcsökkentés akkor is nyújthat védelmet, ha esteleg az aktív szagcsökkentés éppen nem üzemel (pl. üzemzavar, vagy karbantartás idejére).

Amennyiben aktív szagcsökkentés kerül alkalmazásra, abban az esetben elégséges csak a telephely telekhatárán belül kialakítani a védőfásítást, ez esetben a szomszédos ingatlan igénybevételére nincs szükség, mellyel költség takarítható meg.

Mivel az eredetileg benyújtott dokumentáció készítése során még nem állt rendelkezésre konkrét információ a telephelyen kialakítandó védőfásítás vonatkozásában, így a védőfásítást a végső hatásterület meghatározása tekintetében nem vettük figyelembe, azt csak biztonsági tartaléknak tekintettük. Azóta azonban elkészítésre került a telep védőfásításának fatelepítési terve, mely alapján már konkrétan látható, és így számítható a védőfásítás hatása.

**A fentiek alapján a telephely várható légszennyező hatásának eredő hatásterületét az aktív (ozmogén sorompó) és passzív (védőfásítás) szagcsökkentés együttes alkalmazása mellett üzemállapotra kell meghatározni, mivel ez tekinthető a telephely jellemző állapotának és üzemállapotának.**



A benyújtott fatelepítési terv alapján, a telekhatáron belül kb. 20-30 m szélességű (helyenként akár 40 m is lehet), egybefüggő, több rétegű védőfásítás alakítható ki. Ahogy azt az előzőekben is írtuk ezzel további kb. 35-40%-os mértékű szagintenzitás csillapítás érhető el becsült, tapasztalati adatok alapján.

Amennyiben az aktív szagcsökkentés és a védőfásítás (passzív védelem) együttes szagcsillapító hatását vizsgáljuk, az alábbi modellezett értékek adódnak.

BŰZ FORRÁS HATÁSTÁVOLSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA A 306/2010. (XII.23.) KORMÁNYRENDELET ALAPJÁN

Szabadegyháza (módosított)

1 órás átlagterheltség maximuma

INPUT ADATOK

A kibocsátás magassága:	2 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	2 m/s
A szélesebbesség mérés magassága:	10 m
Bűzkibocsátás:	6403 szagegység/s (SZE/s)
A vizsgált távolság:	1000 m

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

1	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	196 m
1.5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	152 m
3	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	99 m
5	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	72 m
6	SZE/M3 SZAGIMISSZIÓ TÁVOLSÁGA A FORRÁSTÓL:	64 m

**A fenti adatokból látható, hogy aktív (ozmogén sorompó) és passzív (védőfásítás) szagcsökkentés együttes alkalmazása esetén a telep működése során nagy biztonsággal garantálható, hogy a lakóingatlanoknál zavaró mértékű (3 SZE/m<sup>3</sup>) bűzhatás ne alakulhasson ki.**

A fenti adatok kis mértékben még kedvezőbb értékeket is adtak, mint a korábbi dokumentációban megadott – a védőfásítást figyelmen kívül hagyó – modellezés.

Esetenként – kedvezőtlen légköri adottságok (pl. inverzió) – érzékelhető szaghatás a legközelebbi lakóingatlanoknál kialakulhat, azonban ez várhatóan nem lesz zavaró mértékű, és csak ritkán előforduló esemény.

Mindemellett szükséges megjegyezni, hogy az aktív szagcsökkentés megvalósítása és üzemeltetése jelentős gazdasági többlet terhet ró az üzemeltetőre, és rontja a telephely gazdaságosságát, azonban a jogszabályi kritériumok teljesülése érdekében szükséges intézkedés, melyet az üzemeltető tudomásul vett, és felvállalt a lakosság védelme érdekében.

A módosított – más felületi érdességgel modellezett – levegővédelmi hatásterületeket a csatolt térképvázlaton szemléltetjük.

**A 99 m-es hatásterületen belül védendő lakóingatlan, vagy védendő szociális, ill. közintézmény nem található.**

**A hatásterület a Szabadegyháza 1/2; 1/4; 2; 3; 08/1; 010/8; 010/9 hrsz.-ú ingatlanokat érinti.**

## Védelmi övezet kijelölése:

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet – a levegő védelméről – 5.§ (3); (4); és (5) bekezdései az alábbiakat írják el:

„5. § (1) A légszennyező forrás létesítésekor és működése során levegővédelmi követelmények megállapítása és alkalmazása szükséges.

(2) **A levegővédelmi követelmények teljesülését a légszennyező forrás üzemelése során a hatásterületen biztosítani kell.**

(3) A bűz kibocsátással járó környezeti hatásvizsgálat köteles vagy egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységek, illetve létesítmények esetében **a bűzterhelőnek védelmi övezetet kell kialakítania.**

(4) A területi környezetvédelmi hatóság a (3) bekezdés szerinti védelmi övezet nagyságát – a környezetvédelmi engedélyben, egységes környezethasználati engedélyben a legnagyobb teljesítmény-kihasználás és kedvezőtlen terjedési viszonyok (különösen az uralkodó szélirány, időjárási viszonyok) mellett, a domborzat, a védőelemek és a védendő területek, építmények figyelembevételével – a légszennyező forrás határától számított, **legalább 300, legfeljebb 1000 méter távolságban lehatárolt területben határozza meg.**

(5) A területi környezetvédelmi hatóság a védelmi övezet kijelölése során a (4) bekezdésben előírt **300 méternél kisebb távolságot is meghatározhat, amennyiben 300 méternél kisebb a hatásterület és valamennyi levegővédelmi követelmény teljesül.**

(6) A (3)–(5) bekezdés szerinti védelmi övezetet úgy kell kijelölni, hogy abban nem lehet lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület, kivéve a telepítésre kerülő, illetve a más működő légszennyező források működésével összefüggő építményt.”

A fentiek alapján a tervezett baromfitelep esetében a védelmi övezetet a jogszabály által definiált 3 SZE/m<sup>3</sup> bűzimmissziós értékhez tartozó távolságként (99 m) szükséges kijelölni (aktív és passzív szagcsökkentési megoldás alkalmazása mellett).

Mivel az eredetileg modellezett állapot szerint 102 m nagyságú védelmi övezetre tettünk javaslatot ezen értéken nem szükséges változtatni a biztonság javára történő ráhagyás érdekében, így a védelmi övezet nagyságát **továbbra is 102 m távolságban javasoljuk kijelölni.**

Ezen távolságon belül védendő létesítmények, lakóingatlanok nem találhatóak.

A szagcsökkentő technológia alkalmazása esetén természetesen az ammónia légszennyező anyag emisszió is arányosan csökken, mivel a szagsemlegesítő technológia ezen légszennyező anyag esetében is hatékony semlegesítést eredményez.

Ennek megfelelően a számított ammónia emisszióra vonatkozóan is 85%-os mértékű csökkentést vettünk figyelembe. A szagsemlegesítő technológia alkalmazása nélkül várhatóan éves szinten 4,85 tonna ammónia kerül kibocsátásra a környezeti levegőbe a telep működése során. **A szagsemlegesítő technológia alkalmazásával ezen érték várhatóan 1,22 tonna/év értékre redukálódik.**

Ammónia légszennyező anyag esetén a szagcsökkentési aktív beavatkozás alkalmazása melletti üzemállapotra a terjedésmodellezés ismételt elvégzése nem indokolt, mivel az alap esetre nézve is az ammónia esetében kisebb vélelmezett hatásterület adódott, mint a 3 SZE/m<sup>3</sup> szagkoncentrációra meghatározott érték.

**2.12 Kérem javítani a dokumentációban a BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor értékét (kiválasztott P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> kg-ja/férőhely/év).**

A BAT következtetések 1.1. és 1.2. számú táblázatai mutatják be a keletkező foszforral kapcsolatos határértékeket.

**A határértékeknek való megfelelés vizsgálatát az alábbiakban tesszük meg.**

A 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet 1. számú melléklete (Trágyák átlagos beltartalmi értékei keletkezéskor és kijuttatáskor) alapján:

- kijuttatáskor a trágya P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> tartalma brojler esetén 6,8 kg/tonna

A telephelyre tapasztalati adatok alapján tervezetten összesen 650 tonna/év almostrágya keletkezése várható.

A keletkezett P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> brojler esetén 4.420 kg.

Jelen engedély kérelem alapján a telephely 98.000 db férőhelyre engedélyezett állatlétszám kapacitással fog rendelkezik.

A keletkezett P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> brojler esetén 0,045 kg/férőhely/év.

A BAT következtetések 1.1. és 1.2. számú táblázatai mutatják be a keletkező foszforral kapcsolatos határértékeket. Az alábbi táblázatokban mutatjuk be a határértékeknek való megfelelést.

1.2 táblázat – BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor

Paraméter	Állatkategória	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor (1) (2) (kiv. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg-ja/állatférőhely/év)	Telephelyen képződő összes kiválasztott foszfor (kiv. P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg-ja/állatférőhely/év)
Összes kiválasztott foszfor, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -ben kifejezve	Utónevelt malac	1,2 – 2,2	-
	Hízósertés	3,5 – 5,4	-
	Kocák (a malacokat is ideértve)	9,0 – 15,0	-
	Tojótyúk	0,10 – 0,45	-
	Brojler	0,05 – 0,25	0,045
	Pulykák	0,15 – 1,0	-

(1) A tartomány alsó határa a technikák kombinációjával érhető el.

(2) A BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor nem alkalmazható a növényekre vagy a tenyészállatokra egyetlen baromfifaj esetén sem.

**A fentiek alapján a fajlagosan keletkező P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> mennyisége nem haladja meg a BAT következtetések szerinti maximális megengedhető értéket.**

Kérjük fenti válaszaink elfogadását. Előre is köszönjük megtisztelő együttműködésüket, segítségüket.

Pécs, 2025.08.12.

**ÖKO-TRADE Környezetvédelmi  
és Víztechnikai KFT.**

7623 Pécs Megyeri út 26/1.

Cégsz.: 02-09-064858

Adószám: 11544746-2-02

①

.....  
Bartos Sándor

ügyvezető igazgató,  
környezetvédelmi és  
vízímérnöki szakértő

Eng.szám: 02/0067