

Bro-Bio-Tojás Kft.

(2376 Hernád, Köztársaság út 132.)

Egységes környezethasználati engedélyének felülvizsgálati dokumentációja

Telephely: 2376 Hernád 042/26.

<i>Dokumentum készítője:</i>	<i>Készítés dátuma:</i>	<i>Dokumentum azonosítója:</i>
WENFIS Mérnök Iroda Kft. 2100 Gödöllő, Antalhegyi út 55. www.wenfis.hu info@wenfis.hu +36 (20) 6690090	2025. július 28.	WENFIS-2025/00301

EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY 5 ÉVES FELÜLVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

BAROMFI ÁLLATTARTÓ TELEP MŰKÖDÉSE

MEGRENDELŐ:

Bro-Bio-Tojás Kft.

(2376 Hernád, Köztársaság út 132.)

FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ




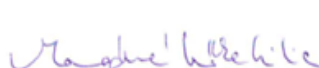

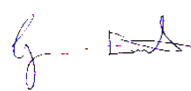
SZERVEZET:

WENFIS Mérnök Iroda Kft.

(2100 Gödöllő, Antalhegyi út 55.)

ALÁÍRÓLAP

A dokumentációt készítette:

Feladat	Név	Titulus/végzettség	Aláírás
Szakértő	Mészáros Szabolcs László	Környezetvédelmi szakértő	
Szakértő	Németh Balázs	Környezetvédelmi szakértő	
Szakértő	Szabariné Madar Orsolya	Környezetvédelmi szakértő	
Szakértő	Dr. Magóné Szőke Szilvia	Környezetvédelmi szakértő	
Közreműködött	Czeczei Csilla Orsolya	Környezetvédelmi tanácsadó	
Közreműködött	Lepesi Eszter	okl. környezetmérnök Környezetvédelmi tanácsadó	

A szakértői jogosultságok a <https://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon megtekinthetők.

VERZIÓKÖVETÉS

Verzió	Dátum	Változás leírása
v01	2025. június 30.	Eredeti verzió
v02	2025. július 28.	Dokumentum hiánypótlással kiegészítve

Gödöllő, 2025. július 28.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Előzmények.....	8
2. Általános adatok.....	9
2.1. Az engedélyes adatai	9
2.2. A telephely adatai	9
2.3. A dokumentáció készítői.....	10
2.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása	12
2.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával.....	12
2.6. A telephelyen az érdekelt által korábban (visszamenőleg 5 évre) folytatott tevékenységek bemutatása, különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre.....	13
3. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok.....	13
3.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével	13
3.1.1. A telephely ismertetése	13
3.1.2. A tevékenység ismertetése.....	17
3.1.2.1. Kiegészítő és kiszolgáló tevékenységek	18
3.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg	24
3.2.1. A telephely üzemeltetésével kapcsolatos dokumentációk	24
3.2.2. Nyilvántartások.....	24
3.2.3. Bejelentések.....	25
3.2.4. Hatósági ellenőrzések	25
3.3. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése.....	25
4. A tevékenység folytatása során bekövetkezett illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevétel bemutatása	25
4.1. Levegőminőség-védelem.....	25
4.1.1. A környezetterhelés, környezet-igénybevétel várható mértéke (levegőtisztaság-védelmi szempontból)	25
4.1.1.1. A vizsgált terület beruházás előtti (jelenlegi) levegőminőségi viszonyai	25

4.1.1.2.	Levegőminőségi alapállapot jellemzése.....	26
4.1.2.	Fűtési technológiák levegőterhelése	27
4.1.2.1.	Üzemelő fűtőberendezések	27
4.1.2.2.	Földgázüzemű tüzelőberendezések kibocsátásainak számszerűsítése	28
4.1.3.	Szükségáramforrások levegőterhelése	29
4.1.3.1.	A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői	30
4.1.3.2.	A tevékenység leírása, a légszennyező forrásoknál alkalmazott technológia.....	30
4.1.3.3.	A létesítményekben felhasznált nyersanyagok, segédanyagok, egyéb adalékanyagok, valamint energiahordozók minőségi jellemzői, mennyiségi adatai.....	31
4.1.3.4.	A berendezésekkel termelt energia	31
4.1.3.5.	Az aggregátorok kibocsátásainak számítása	31
4.1.3.6.	A kibocsátások megelőzését szolgáló műszaki megoldások	33
4.1.3.7.	Hulladék keletkezését megelőző/csökkentő műszaki megoldások	33
4.1.3.8.	További intézkedések az energiahatékonyság, a biztonság, a szennyezés megelőzése érdekében.....	33
4.1.3.9.	BAT-nak való megfelelés az aggregátor vonatkozásában	33
4.1.3.10.	Hatásterület lehatárolása	33
4.1.4.	Belső szállítás, erőgépek üzemeltetése.....	34
4.1.5.	Személy- és teherforgalom	34
4.1.6.	A baromfitartási tevékenység kibocsátásai a levegőbe	35
4.1.6.1.	A jellemző kibocsátások áttekintése	35
4.1.6.2.	A telep ammónia- és foszforkibocsátása a trágyával.....	36
4.1.6.3.	Levegőterhelő anyagok kibocsátásainak számszerűsítése	37
4.1.6.4.	Friss levegő és légszere biztosítása	38
4.1.7.	A kibocsátott levegőterhelő anyagok terjedésének számítása	39
4.1.7.1.	A terjedés számítások meteorológiai alrendszere	39
4.1.7.2.	A terjedési számítások módszere	43
4.1.7.3.	A terjedési számítások módszere	43
4.1.7.4.	A terjedés számítások során figyelembe vett levegőterhelő források, kibocsátások.....	43
4.1.7.5.	A terjedés számítások egyéb peremfeltételei.....	46
4.1.7.6.	A terjedés számítások eredményeinek bemutatása.....	48

4.1.8.	A telephelyi állattartási tevékenység levegővédelmi hatásterülete	49
4.1.8.1.	Hatásterület számítások.....	49
4.1.9.	Védelmi övezet kijelölése	49
4.1.10.	A felhagyási fázis levegőterhelése	51
4.1.11.	Rendkívüli események kockázata	51
4.2.	Vízgazdálkodás	51
4.2.1.	Vízrajz	51
4.2.2.	Vízellátás, vízfelhasználás.....	53
4.2.2.1.	Szociális célú vízellátás és felhasználás.....	53
4.2.2.2.	Ipari vízellátás, üzemi vízhasználatok.....	53
4.2.3.	Az üzem vízforgalmának, vízmérlegének bemutatása	53
4.2.4.	Szennyvízelvezetés és kezelés	54
4.2.4.1.	Kommunális szennyvizek	54
4.2.4.2.	Ipari szennyvizek.....	54
4.2.5.	A felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás értékelése.....	55
4.2.5.1.	Vízellátó rendszer működtetésének hatása.....	55
4.2.5.2.	Technológiai szennyvizek hatása	58
4.2.6.	Vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési terv ismertetése	58
4.2.7.	Összefoglalás.....	58
4.3.	Hulladékgazdálkodás	59
4.3.1.	Hulladékot termelő technológiák.....	59
4.3.1.1.	Kommunális hulladékok:	59
4.3.1.2.	Állattartás hulladékai.....	59
4.3.1.3.	Kiszolgáló és irodai tevékenység hulladékai.....	60
4.3.1.4.	Keletkező hulladékok mennyisége 2021 és 2025. közötti időszakban	61
4.3.2.	Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtése	61
4.3.3.	Az üzem hulladékgazdálkodása	63
4.3.3.1.	Műszaki adottságok, jogszabályban rögzített feltételek	63
4.3.3.2.	Hulladék nyilvántartás, adatszolgáltatás	64
4.3.4.	A hulladékgazdálkodás hatékonysága	64
4.3.5.	Összefoglalás.....	65

4.4.	Talajvédelem	65
4.4.1.	Domborzati viszonyok	65
4.4.2.	Földtani, vízföldtani viszonyok	65
4.4.3.	A földtani közeg állapotát befolyásoló tényezők az állattartó telep működése során 67	
4.4.4.	Felhagyás talajra gyakorolt hatása	68
4.4.5.	Havária talajra gyakorolt hatása.....	68
4.5.	Zajvédelem.....	69
4.5.1.	A vizsgált helyszín részletes leírása	69
4.5.2.	Vonatkozó zajterhelési határértékek.....	72
4.5.3.	A telephelyek zajforrásainak leírása	73
4.5.4.	A telephely által okozott zajterhelés meghatározása	73
4.5.4.1.	Eredmények.....	73
4.5.5.	Zajkibocsátás értékelése	74
4.6.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása.....	75
4.6.1.	Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása)	75
4.6.2.	Az érintett térség, kistáj szerinti besorolása.....	78
4.6.3.	A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása.....	78
4.6.4.	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása.....	82
4.6.4.1.	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése 82	
4.6.4.2.	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása	83
4.6.4.3.	Természeti értékeket érő hatások értékelése és hatásterülete	83
4.6.4.4.	A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete	83
5.	Egyesített hatásterület	83
6.	Elérhető legjobb technika, BAT ismertetése és a BAT-nak való megfelelés értékelése a Bro-Bio-Tojás Kft. állattartó telephelyén	84
7.	Környezetben működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek.....	110
8.	Rendkívüli események.....	110
9.	Összefoglalás, javaslatok	110

1. Előzmények

A Bro-Bio-Tojás Korlátolt Felelősségű Társaság (a cég rövidített elnevezése: Bro-Bio-Tojás Kft., székhely: 2376 Hernád, Köztársaság út 132., adószám: 25376186-2-13) a Hernád, 042/26 hrsz. alatti, baromfi telephelyre vonatkozóan, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklet „11. a) Nagy létszámú állattartás több mint 40 000 férőhely baromfi számára” szerinti tevékenység folytatásához PE-06/KTF/00719-23/2020. számon kiadott egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

A felülvizsgálati dokumentációnak meg kell felelnie a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben (a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről), valamint Rendelet 2. számú mellékletében szereplő tartalmi követelményeknek. A benyújtásra kerülő teljes körű felülvizsgálati dokumentációt legkésőbb az 5 éves felülvizsgálati dokumentáció benyújtási határidejéig kell benyújtani.

Az engedély 5 éves felülvizsgálati dokumentációjának benyújtási határideje: 2025. június 30. napja.

A Pest Vármegyei Kormányhivatal PE/KTHF/24186-4/2025. ügyiratszámom hiánypótlási végzést adott ki.

Jelen felülvizsgálati dokumentáció a Bro-Bio Tojás Kft. (2376 Hernád, Köztársaság út 132.) által a Hernád 042/26 hrsz-ú baromfi telepen végzett nagy létszámú állattartási tevékenység 5 éves teljeskörű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációja, a hiánypótlási végzésben kért adatokkal kiegészítve.

A Bro-Bio-Tojás Kft. a WENFIS Mérnök Iroda Kft.-t (2100 Gödöllő, Antalhegyi út 55.) kérte fel az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati dokumentáció elkészítésére.

A dokumentáció kidolgozásánál az alábbi jogszabályok előírásaira voltunk figyelemmel:

- A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
- A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (különös tekintettel a rendelet 6. és 8. számú mellékleteiben foglalt tartalmi követelményekre)
- Valamennyi, a környezet elemeire vonatkozó, illetve a környezet védelmét szolgáló törvény, kormány-, miniszteri-, illetve önkormányzati rendelet.

A dokumentációt a beruházóval folytatott konzultációk, helyszíni szemle, valamint a rendelkezésünkre bocsátott adatok, iratok és dokumentációk alapján állítottuk össze a megrendelő megbízása alapján.

2. Általános adatok

2.1. Az engedélyes adatai

Az engedélyes teljes neve:	Bro-Bio-Tojás Korlátolt Felelősségű Társaság
Az engedélyes rövid neve:	Bro-Bio-Tojás Kft.
A cég székhelye:	2376 Hernád, Köztársaság út 132.
Cégjegyzékszám:	13 09 177178
Adószám:	25376186-2-13
A társaság KSH száma:	25376186-0147-113-13
A cég KÜJ száma:	103433583
A cég egységes környezethasználati engedélyének száma:	PE-06/KTF/00719-23/2020.

2.2. A telephely adatai

Bro-Bio-Tojás Kft. KTJ száma:	102636230
KTJ IPPC Létesítmény	102821021
A vizsgált telephely címe:	2376 Hernád külterület 042/26 hrsz.
A létesítmény EOV koordinátái:	X: 205 409 Y: 678 371
A település statisztikai azonosító száma:	9849
Fő tevékenység, TEÁOR szám:	0147 '25 Baromfitenyésztés
Meglévő kapacitás:	110 900 db

2.3. A dokumentáció készítői

A vállalkozás megnevezése:	WENFIS Kft.
A vállalkozás teljes neve:	WENFIS Mérnök Iroda Korlátolt Felelősségű Társaság
Adószám:	22787989-2-13
Statisztikai számjel:	22787989-7112-113-13
Cégjegyzékszám:	13-09-139507
A vállalkozás címe:	2100 Gödöllő, Antalhegyi u. 55.
Telephely:	2100 Gödöllő, Méhész köz 5.
Fő tevékenység:	7112 Mérnöki tevékenység, műszaki tanácsadás
Telefonszám:	06-28-415-078, 06-20-669-0090
E-mail:	info@wenfis.hu
Weblap:	https://wenfis.hu/
Vezető tisztségviselők:	Mészáros Szabolcs László ügyvezető, Mészáros Beáta ügyvezető
Szakértők és tervezők adatai:	<p>Mészáros Szabolcs László Környezetvédelmi szakértő 13-15759 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő K-sz Klímavédelmi szakértő</p> <p>Németh Balázs Környezetvédelmi szakértő 01-14632 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelmi szakértő SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő K-sz Klímavédelmi szakértő</p>

	<i>Szabariné Madar Orsolya</i> Környezetvédelmi szakértő 13-17990 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
	<i>Lepesi Eszter</i> Környezetvédelmi szakértő 01-15928 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelmi szakértő
	<i>Dr. Magóné Szőke Szilvia</i> Környezetvédelmi szakértő 13-14358 Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. Víz- és földtaniközeg-védelmi szakértő SZKV-1.4. Zaj- és rezgésvédelmi szakértő K-sz Klímavédelmi szakértő
	<i>Czeczei Csilla Orsolya</i> Környezetvédelmi tanácsadó

1. táblázat: A dokumentáció készítői

A szakértői jogosultságok a <https://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon megtekinthetők.

2.4. A telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

A Bro-Bio-Tojás Kft. (2376 Hernád, Köztársaság út 132.) tevékenységének folytatásához a vonatkozó 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1.§ (3) bekezdés c) pontja értelmében egységes környezethasználati engedély szükséges.

A Bro-Bio-Tojás Kft. a Hernád 042/26 hrsz. alatti baromfi telephelyre vonatkozóan, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklet „11. a) Nagy létszámú állattartás több mint 40 000 férőhely baromfi számára” szerinti tevékenység folytatásához PE-06/KTF/00719-23/2020. számon kiadott egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

Az egységes környezethasználati engedély 2025. december 31-ig érvényes.

Jelen dokumentáció az egységes környezethasználati engedély meghosszabbítására készített 5 éves felülvizsgálati dokumentáció.

A Bro-Bio-Tojás Kft. meglévő engedélyei a telephely vonatkozásában:

Engedély megnevezése	Azonosító száma	Érvényessége
Egységes környezethasználati engedély	PE-06/KTF/00719-23/2020	2025.12.31.
Üzemi kárelhárítási terv jóváhagyó határozata	PE-06/KTF/15242-5/2021.	2026. május 7.
Vízjogi üzemeltetési engedély	35100-9029/2020. ált. (Vízikönyvi szám: 7.1/B/316.)	2030. október 31.

2. táblázat Engedélyek listája

A Bro-Bio-Tojás Kft. egységes környezethasználati engedélyének másolata az 1. számú mellékletben csatolva.

A Bro-Bio Tojás Kft. érvényes cégbejegyzésének másolatát a 2. számú melléklet tartalmazza.

2.5. A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával

0147 '25 Baromfitenyésztés

Az alkalmazott technológia részletes leírását a 3.1.2. fejezet tartalmazza.

Besorolás a 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet szerint: 2. sz. melléklet 11. pont a Nagylétszámú állattartás Intenzív baromfitenyésztés, több mint a) bekezdése:

„40 000 férőhely baromfi számára.”

2.6. A telephelyen az érdekelt által korábban (visszamenőleg 5 évre) folytatott tevékenységek bemutatása, különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre

Az állattartó telep Hernád település É-i határán, a lakott területektől kb. 2000 m-re helyezkedik el.

A telephelyet a Bro-Bio-Tojás Kft. saját tulajdonában működteti. Fő tevékenységének megfelelően jelenleg és korábban is a baromfitenyésztést folytatja. A telephelyen kapacitás változás/módosítás nem történt, új épület, kiszolgáló épület nem létesült. A tenyésztési tevékenység és a hozzá kapcsolódó folyamatok nem változtak.

A létesítmény által érintett ingatlan (Hernád 042/26 hrsz), illetve annak tulajdoni viszonyai vonatkozásában változás nem történt.

Az elmúlt 5 évben történt fejlesztés:

Az elmúlt 5 évben a telep fejlesztése kapcsán napelemek kerültek felszerelésre a baromfi tartásra szolgáló ólak egy részének tetőszerkezetére (szociális melegvíz ellátás segítésére). Ezen felül – mivel a telep 2020. évben létesült – állagmegóvási feladatok elvégzésére volt csak szükség. A vizsgált időszakban 1 db aggregátor került még telepítésre, mely teljes egészében (műszaki paraméterek, méret) megegyezik a már a telephelyen lévő aggregátorral.

3. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

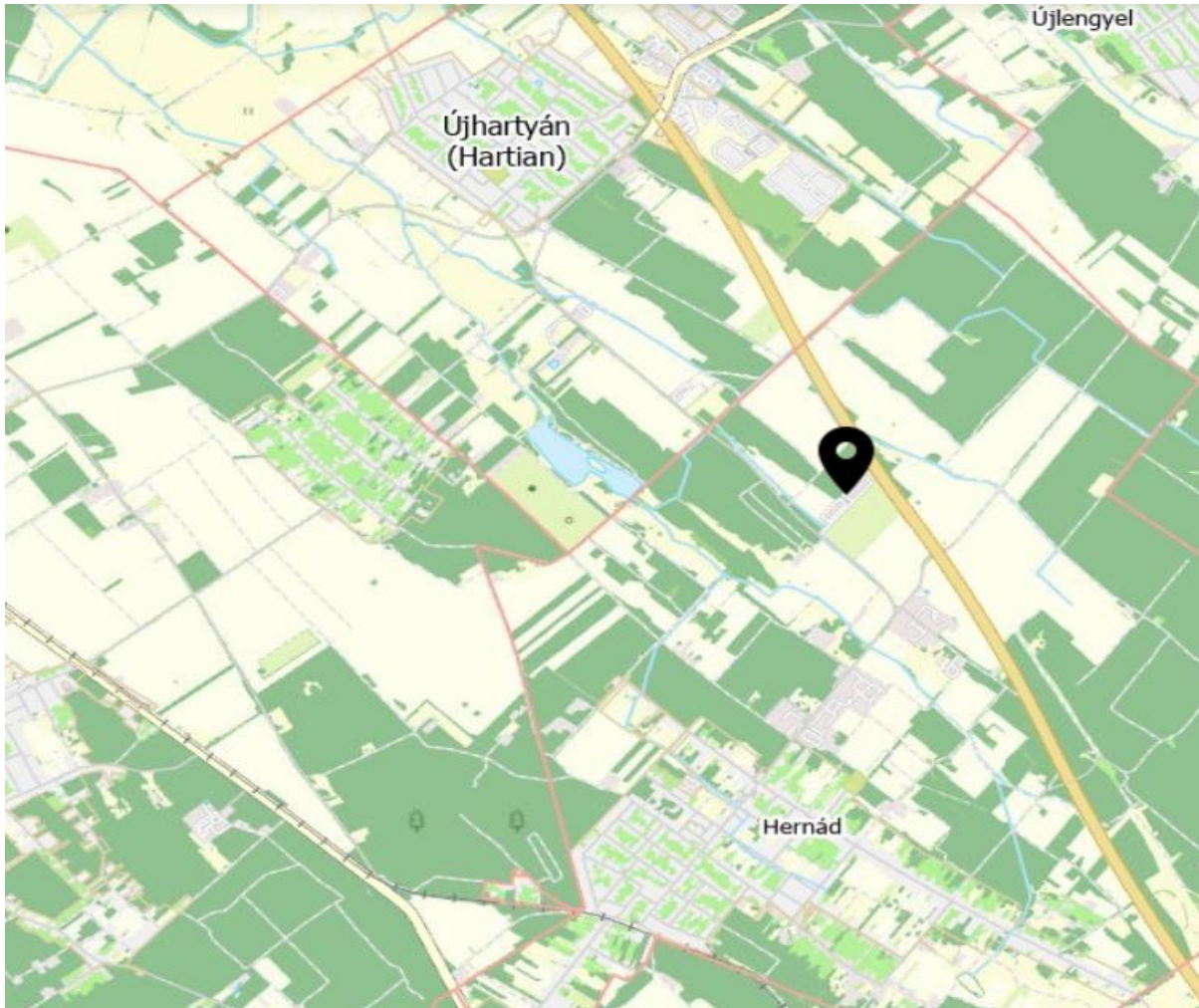
3.1. A létesítmények és a tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

3.1.1. A telephely ismertetése

Hernád község Pest-megye alföldi részén, Budapest központjától mintegy 50 kilométernyire található. Tőle 13 km-re keletre található Magyarország mértani középpontja, Pusztavacs település. A település az M5-ös autópálya és az 5-ös országút között terül el. Vonattal megközelíthető a 142-es számú Budapest–Lajosmizse–Kecskemét-vasútvonalon.

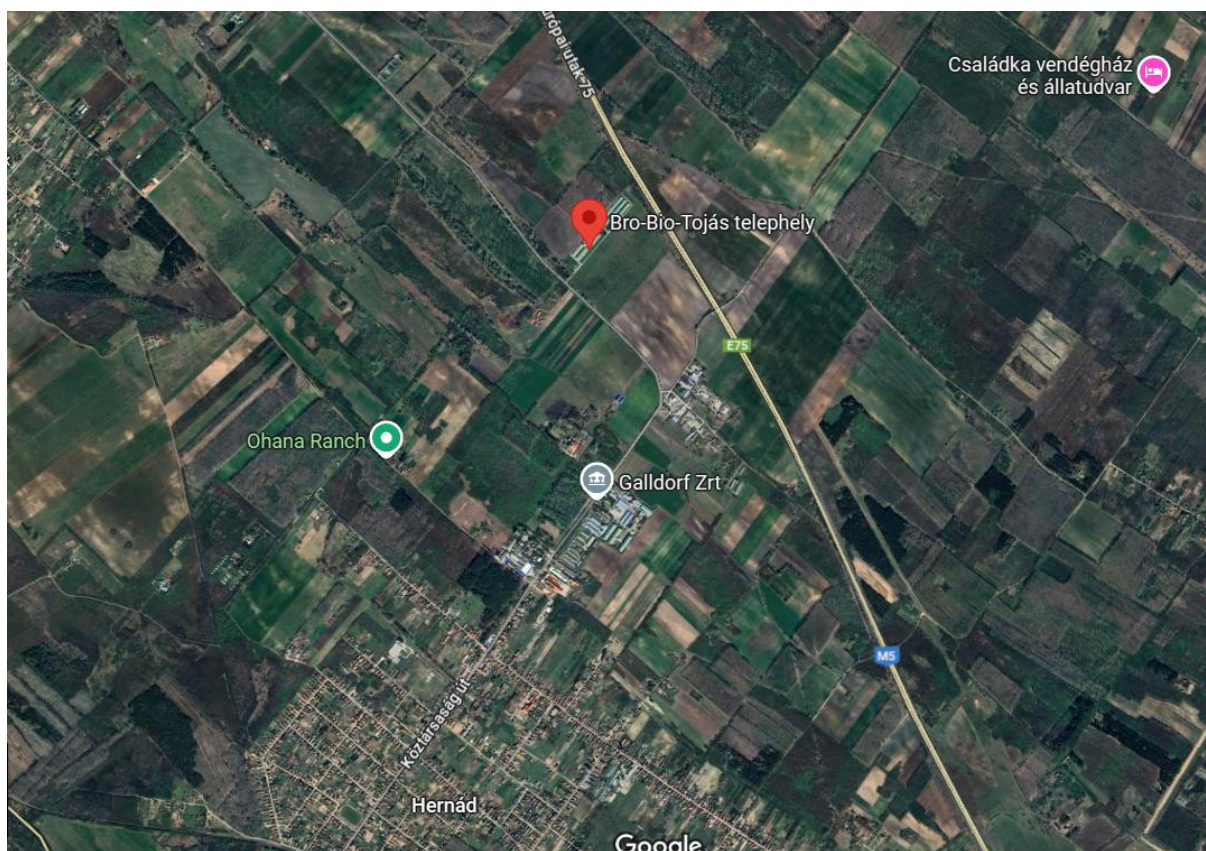
A telephely környezetében jellemzően mezőgazdasági jellegű területhasznosítás folyik. Zömmel szántó- és erdőterületek találhatóak a létesítéssel érintett telephely környezetében.

Az állattartó telepet Hernád központja felől, valamint Újhartyán település felől is meg lehet közelíteni.



1. ábra A Bro-Bio-Tojás Kft. telephelyének elhelyezkedése¹

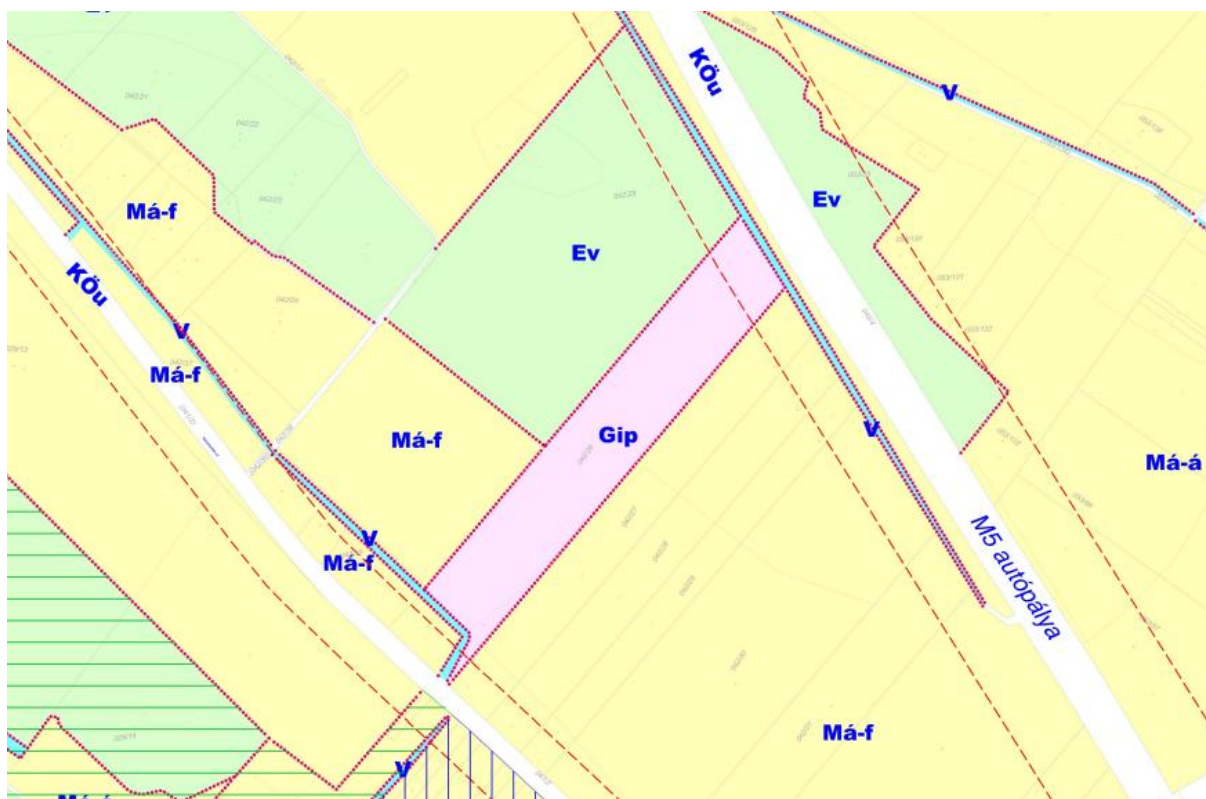
¹ Forrás: <https://www.e-epites.hu/e-kozmu>



2. ábra A Bro-Bio-Tojás Kft. telephelyének elhelyezkedése²

Az állattartó telep a helyi rendezési terv szerinti Gép –ipari, gazdasági övezeten helyezkedik el. A telephelyet övező területek Ev- védelmi terület, valamint Má-f farmgazdasági övezetek alá sorolt területek. Az övezeti besorolás az alábbi térképen látható.

² Forrás: Google Maps



3. ábra Az állattartó telepek által érintett terület helyi szabályozási terv szerinti övezeti besorolása
(rózsaszínnel jelölve)³

³ Forrás: Hernád település helyi építési szabályzata

3.1.2. A tevékenység ismertetése

Az állattartó telepek Hernád település É-i határán, a lakott területektől kb. 2000 m-re helyezkednek el.

Tartástechnológia leírása

A Bro-Bio-Tojás Kft. telephelye 2020 óta van Hernád település külterületén. A cég elsődleges tevékenységi köre a baromfitenyésztés. Az engedéllyezéssel érintett ingatlanon 4 db előnevelő csarnok (jérce- és kakas-előnevelő ól) 5 db tojástermelő csarnok (tojó termelő ól). Az üzem egy műszakos munkarendben, 7 napos munkahétben, évi 360 munkanapon üzemel. Telepi összlétszám 18 fő.

A hernádi telephelyen végzett tevékenység az alábbi fő technológiai folyamatokat foglalja magába:

- az ólak előkészítése a naposcsibék fogadására (tisztítás, fertőtlenítés, alomkihelyezés, felfűtés);
- a beérkező naposcsibék fogadása, elhelyezése
- előnevelés: napos kortól 20 hetes korig (etetési, itatási és fényprogramok);
- az előnevelt állományok áttelepítése
- tenyésztójas termelés: 20 hetes kortól 65 hetes korig tartják a szülőpárokat, a termelt tojásokat tenyésztójasként értékesítik;
- a kiöregedett állományok értékesítése (vágóhidra való szállítása);
- a kiürített ólak tisztítása, új állományok fogadására való előkészítése.

Az ólak tisztítása: kitrágyázása, takarítása és fertőtlenítése a fő technológia segédtechnológiájának tekinthető, mivel arra mindig csak az istállók üres állapotában, az egyes állományok át-, vagy kitelepítését követően kerül sor.

A takarítás száraz („seprűtisztá állapot”) és nedves úton (mosással) történik. A mosást követően szemmel látható por, piszok, szennyeződés vagy alom-maradvány nem lehet az ólakban. A mosás során az ólban lévő összes berendezést (ítató, etető, szellőztető stb.) is megtisztítják. A mosáshoz hidegvizes magasnyomású mosóberendezéseket alkalmaznak. Az épületek csatornáján keresztül a mosófolyadékot a szennyvízelvezető rendszeren keresztül a közcsatornába bocsátják, a meglévő szerződés és befogadó nyilatkozatnak megfelelően.

Miután a teljes épület tiszta a teljes padozat átvizsgálásra kerül, amennyiben repedés lenne észlelhető, azt egyből javítják (pl. újrabetonozás). Ezután következik a fertőtlenítés, amelyet magasnyomású berendezéssel, fertőtlenítő oldat használatával végeznek. A taposórácsokat áztatással fertőtlenítik. A munkákat úgy végzik, hogy az ólak legalább egy hétig kitakarított állapotban pihenjenek, azért, hogy megfelelően kiszáradjanak. Ekkor kerülhet sor az ólak kimeszelésére, almozásra majd pedig a záró fertőtlenítésre.

A férőhelyszám korcsoportonként:

Korcsoport megnevezése	Férőhely- szám [db/ól]	Ól [db]	Összes fé- rőhely [db]	Turnus- szám [db/év]	Turnus- idő hosz- za [nap]	Tartás- technoló- gia
Jérce (tojó előne- velő)	13150	4	52600	2	140	Mélyal- mos
Kakas (előnevelő)	1575	4	6300	2	140	Mélyal- mos
Tenyészállat (tojó termelő ól)	10400	5	52000	1	315	Mélyal- mos

3. táblázat Férőhelyszámok

A telepíteni kívánt baromfiállomány arra van szelektálva, hogy a lehető legtöbb életerős naposcsibét produkálja, valamint magas tojáshozamot kombináljon jó keltethetőséggel és termékenységgel. Az apai tenyészvonal gyors növekedésű, jó takarmányértékesítő és magas húskihozatalú, az anyai vonal pedig ugyanezekre a tulajdonságokra van szelektálva, kiegészítve a magas tojáshozamra való szelektálással.

A kerítéssel körülvett hernádi telephelyen az alábbi létesítmények találhatók:

- Termelő csarnok (5db) rendeltetésű,
- Nevelő csarnok (4db) rendeltetésű,
- Porta rendeltetésű,
- Iroda és szociális blokk rendeltetésű,

3.1.2.1. Kiegészítő és kiszolgáló tevékenységek**a) Szennyvíz kezelés**

A telephelyen a szociális helyiségekben keletkező kommunális szennyvíz gyűjtőcsatornán keresztül jut a 2 db 10 m³-es, zárt, vízzáróan kialakított, felszín alatti szennyvízgyűjtő aknába. A szociális helyiségek és az egyéb, nem állattartó terek takarítása során keletkező szennyvíz a kommunális szennyvízzel együtt kerül begyűjtésre. Az engedély szerint a trágyára kerül vissza a szippantott szennyvíz, azonban a mostani eljárás szerint elszállításra kerül. Az összegyűjtött szennyvizet megbízás keretében a Faragó Környezetvédelmi Kft. szállítja el a kijelölt szennyvíztisztító telepre.

A telephelyen belül, mind a két telepen 1-1 db boncolóhelyiség van, ahol a megbízási szerződés szerint az állatorvos végzi – szükség esetén – az elhullott állatok boncolását. A boncolóhelyiségek az épületen belül találhatók, különálló zárt helyiségek, beton padozattal.



4. ábra Boncolóhelyiség

Az ólak magas nyomású mosóval történő tisztítása során keletkező technológiai szennyvíz egy gyűjtőcsatornán kerül elvezetésre egy szennyvízgyűjtő aknába, majd azokból szippantás útján kerül elszállításra a szennyvíz. Az összegyűjtött szennyvizet megbízás keretében a Faragó Környezetvédelmi Kft. szállítja el a kijelölt szennyvíztisztító telepre.

b) Kerékfertőtlenítés

A kerékfertőtlenítő kapuban az időjárási viszonyoktól (párolgás) és a kihordástól függően pótolják a vizet, illetve előírás szerint adagolják hozzá a szükséges vegyszert.

c) Trágyakezelés

A telephelyeken az állattartás mélyalmos tartástechnológiával üzemel. A telepen trágyatárolás nincs, az ólak turnus váltásonkénti takarítása során kitermelt almostrágyát közvetlenül szállító járműre rakodják majd mezőgazdasági felhasználási céllal értékesítik. 2024.01.01-től a 45/2012. (V.8.) VM rendelet 17§ (2) bekezdése alapján (módosította a 174/2023. (XII.27.) AM rendelet 3.§a) pontja) az állati melléktermék tulajdonosnak csak nyilvántartást kell vezetnie, éves jelentést nem kell készítenie. A telephely nyilvántartása naprakész, minden évben folyamatosan vezetve van.

A telephelyeken végzett tevékenység végzése során figyelembe veszik a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló az 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet (a

továbbiakban: FVM r.) 4.-9.§-ban meghatározott „Helyes mezőgazdasági gyakorlat kötelező előírásait”.

d) Takarítás

Az állattartó telepek takarítási munkálataira tisztítási és fertőtlenítési utasítással rendelkeznek. Az utasítás szerint (a főbb pontokat figyelembe véve):

- Az elhullott állatok tetemének szállítására és tárolására szolgáló edények, szállító eszközök, járművek, tároló helyiségek és konténerek, szennyezett utak és egyéb felületek tisztítása, valamint a hullakkal érintkezésbe került személyek (kezek, ruhák, lábbelik) tisztítása;
- Trágyacsatornák, lagúnák, egyéb, trágyával szennyezett területek és felületek tisztítása;
- Az állattartó épületek bejáratának, előterének, szellőző nyílásainak, ventilátorainak, valamint hűtőpaneleinek és fűtőberendezéseinek külső-belső tisztítása és fertőtlenítése;
- Itatórendszer tisztítása és fertőtlenítése;
- Etetőrendszer tisztítása és fertőtlenítése;
- A telepre belépő szállítójármű (pl. takarmányszállító autó) tisztítása és fertőtlenítése;
- Személyi higiéniai előírások.

e) Karbantartás

Gépek berendezések üzemszerű működtetését a rendszeres tervezett és szükség esetén rendkívüli karbantartások biztosítják. Azokat a speciális karbantartási munkákat, amelyekhez szakszolgáltató szükséges, külső vállalkozóval végeztetik el.

f) Fűtés, melegvíz szolgáltatás

A Bro-Bio-Tojás Kft. a Hernád külterületén, a 042/26 hrsz.-ú ingatlanon található telephely vízellátását biztosító rendszer vízellátási mélyvízének fenntartására és üzemeltetésére vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik (száma 35100-9029/2020.ált.). Az engedélyes biztonsági tartalékkal együtt lekötni kívánt vízkontingense (2020. 10. 26-tól): 18.250 m³/év.

A vízellátó rendszerhez 1 db rétegvíz kút tartozik. A telephelyen dolgozók ivóvízellátása részben a kútból, részben ballonos vízzel kerül biztosításra.

Az istállók fűtését hőlégbefúvókkal biztosítják. A szociális helyiségek fűtését és a melegvíz ellátását kondenzációs falikazánok biztosítják.

g) Veszélyes hulladékok és állati tetemek tárolása

A telepeken keletkező veszélyes hulladékok tárolására a Hernád 042/26 hrsz. alatti ingatlanon került kialakításra gyűjtőhely. Az állati hullákat zárt gyűjtőedényzetben gyűjtik, a telephelyen belül lévő IV. és V. telep egy-egy ólban kialakított külön helyiségében.

A gyűjtőhely téglafalú, padozata beton. A helyiségben az esetleges elfolyások megakadályozására kármentő eszközök használata biztosított a helyszínen. A helyiségben történik az elhullott állatok boncolása. Ezen feladatokat állatorvos látja szerződés alapján. Hűtés nincs a tárolóhelyiségben, a

tetemeket nem tárolják a helyiségben, a boncolást követően az állati tetemek elszállításra kerülnek az erre kijelölt (engedéllyel rendelkező) vállalkozó által (ATEV Zrt.).

Az elmúlt öt évben felhasznált alapanyagok és vegyi anyagok listája:

Alapanyag felhasználása éves bontásban

Alapanyag		2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Alom (puhaforgács)	kg	13 000	13 000	13 000	13 000	13 000
Táp	kg	2 220	2 220	2 220	2 220	2 220

4. táblázat Felhasznált alapanyagok

Felhasznált vegyi anyagok adatai:

Felhasznált vegyi anyag megnevezése	Felhasznált mennyiség (évenkénti mennyiségben)
VIROCID	20 l/ól/év
FOAM B-25	20 l/ól/év
CID 2000	3 l/ól/év
VIROCID F	5 l/ól/év
FUMAGRAR OPP TABLETTA	13 db/év
Háztartási sósav	2 l/ól/év

5. táblázat Felhasznált vegyi anyagok

Tekintettel arra, hogy minden turnusban közel azonos állatlétszámmal dolgoznak, valamint a helyszín (épületek) kihasználtsága is ezáltal azonos, így a felsorolt vegyszerek mennyiségében évenként érdemi változás nincs. Összesített anyag- és energiafelhasználás az üzemben 2021-2025. évek között az alábbi táblázatban láthatók:

	2021.	2022.	2023.	2024.	2025.
Előállított tenyésztőjás mennyisége (db)	7 050 650	8 835 273	8 315 054	8 061 156	*
Előállított árutőjás mennyisége (db)	662 445	576 676	654 066	850 116	*
Tényleges üzemidő (nap/év)	360	360	360	360	360

Villamosenergia felhasználás (kW)	238997	238271	246779	279469	68629 (rész adat)
Földgáz felhasználás (m ³)	7423	5616	5587	6249	4751 (rész adat)
Összes felhasznált víz mennyisége (m ³)	9118	11186	10976	10185	1480 (rész adat)
Keletkezett szennyvíz mennyisége (m ³)	*	*	12	17	*
Keletkezett trágya mennyisége (kg)	1138030	549 650	188 130	317 710	*

6. táblázat Összesített anyag- és energiafelhasználás az üzemben 2021-2025. között

* nem áll rendelkezésre adat

A telepeken az év minden napján (a tisztítási időszak kivételével), 0-24 órában folyik a munkavégzés. A keletkező szennyvíz mennyisége minimális, mert szennyvíz csak a takarítás fázisában keletkezik, ennek mennyisége is közel azonos mértékben keletkezett a vizsgált időszakban.

	2021		2022		2023		2024		2025	
	nevelő telep	termelő te- lep	nevelő telep	termelő te- lep	nevelő telep	termelő telep	nevelő telep	termelő telep	nevelő telep	termelő te- lep
Induló állatlétszám (db):	52940	26121	54008	35752	51523	46063	55024	42786	49640	46028
Beérkező naposállat (db):	60457	39470	59611	50249	61641	49230	58781	52100	-	
Elhullás:	21754		15762		14441		22640		-	

7. táblázat Összesített termelési adatok

3.2. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg

3.2.1. A telephely üzemeltetésével kapcsolatos dokumentációk

- Egységes környezethasználati engedély;
- Vízjogi üzemeltetési engedély;
- Üzemi Kárelhárítási Terv;
- Járványügyi Intézkedési Terv;
- Veszélyhelyzeti Terv;
- Tűzvédelmi Szabályzat;
- Takarítási utasítás.

3.2.2. Nyilvántartások

A kialakított dokumentációs rendszer magában foglalja a termeléshez felhasznált anyagok mennyiségi és minőségi dokumentálását, baromfik nevelési turnusonként, telepenként mennyiségi és minőségi adatainak rögzítését.

Hulladék nyilvántartás és bevallás:

- A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartások megfelelnek a jogszabályi előírásoknak. A keletkező, és a telephelyről kiszállított mennyiségeket napra készen vezetik.

Levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos nyilvántartás és adatszolgáltatás:

- A légszennyező technológiák, berendezések működéséről, esetleges üzemzavarairól a termeléssel kapcsolatos utasítási rendnek megfelelően üzemnaplót vezetnek. A működtetéssel kapcsolatos eseményekről ezen naplókba feljegyzéseket készítenek.

Vízvédelemmel kapcsolatos nyilvántartás és adatszolgáltatás:

- A rétegvíz kútból felhasznált mennyiségek folyamatosan vezetve vannak, melyek szükségesek a negyedéves VKJ bevallások elkészítéséhez is.

Élőállatokkal kapcsolatos nyilvántartások:

- A tartott állatok adatairól, továbbá az alkalmazott gyógykezelés, védőoltás időpontjáról és ennek okairól folyamatos nyilvántartást vezetnek.

Átadott állati eredetű melléktermék adatszolgáltatás:

- A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartások megfelelnek a jogszabályi előírásoknak. A keletkező és a telephelyről kiszállított mennyiségeket folyamatosan vezetik nyilvántartásukban.

Trágya nyilvántartás:

2024.01.01-től a 45/2012. (V.8.) VM rendelet 17§ (2) bekezdése alapján (módosította a 174/2023. (XII.27.) AM rendelet 3.§a) pontja) az állati melléktermék tulajdonosnak csak nyilvántartást kell vezetnie, éves jelentést nem kell készítenie. A telephely nyilvántartása naprakész, minden évben folyamatosan vezetve van.

3.2.3. Bejelentések

A Bro-Bio Tojás Kft. az elmúlt 5 évben a szükséges környezetvédelmi jelentéseket/bevallásokat határidőn belül megküldte a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya részére.

3.2.4. Hatósági ellenőrzések

A Pest vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály a Bro-Bio-Tojás Kft. tevékenységét a PE-06/KTF/00719-23/2020. számú egységes környezethasználati engedély kiadását többször ellenőrizte.

2022. novemberében történt helyszíni hatósági ellenőrzés, melynek során a hatóság környezetvédelmi, biztonságtechnikai szabálytalanságot nem talált.

A Bro-Bio-Tojás Kft. részére a vizsgált időszakban (elmúlt 5 év) környezetvédelmi bírság nem került kiszabásra.

3.3. Föld alatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

A vizsgált területeken 2 db 10 m³ nagyságú zárt föld alatti szennyvíznek került elhelyezésre.

4. A tevékenység folytatása során bekövetkezett illetőleg jelentkező környezetterhelés és igénybevitel bemutatása

4.1. Levegőminőség-védelem

4.1.1. A környezetterhelés, környezet-igénybevitel várható mértéke (levegőtisztaság-védelmi szempontból)

4.1.1.1. A vizsgált terület beruházás előtti (jelenlegi) levegőminőségi viszonyai

Kistáji éghajlati adottságok

Az állattartó telep létesítésével érintett terület az Alföld nagytáj, Duna-Tisza közti síkvidék középtáj, ezen belül pedig a Kiskunsági-homokhát kistáj északi részén található (forrás: Magyarország kistájainak katasztere. Szerk.: Dövényi Zoltán, 2010 Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet).

A kistáj éghajlati szempontból a mérsékelt meleg és száraz típusba sorolható. Az évi napsütés időtartama eléri a 2000–2030 órát, melyből a nyári összeg közel 800, a téli pedig 180–190 órát tesz ki. Az évi középhőmérséklet 10,3–10,5 °C, a tenyészidőszak középhőmérséklete ezen belül 17,4 °C. A fagymentes időszak április 5. körül kezdődik, és 198–203 nap után október 23–27. között ér véget. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek sokévi átlaga 34,0 °C, míg a leghidegebb téli napok minimumainak átlaga -16,5 és -17,0 °C.

A csapadék évi összege 520–540 mm, melyből a tenyészidőszakban 310 mm körüli mennyiség hull. A legtöbb 24 óra alatt lehullott csapadék mennyisége 85 mm volt, ezt Kunadacson mérték. A hótakarós napok átlagos száma 32, az átlagos maximális hóvastagság 19–20 cm.

Az uralkodó szélirány az északnyugati, az átlagos szélesség 2,5–2,8 m/s.

4.1.1.2. Levegőminőségi alapállapot jellemzése

A vizsgált terület a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete alapján az „10. Az ország többi területe” megnevezésű légszennyezettségi zónába tartozik. A fontosabb légszennyező anyagok a tárgyi zónán belül az alábbi csoportokba sorolhatók.

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	PM ₁₀ (szálló por)	Talajközeli ózon	Szén-monoxid
F	F	E	O-I	F

8. táblázat Légszennyező anyagok besorolása

Az F csoportba azon területeket sorolják, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöb alatti; ez igaz a vizsgált területen a kén-dioxid, nitrogén-dioxid és szén-monoxid légszennyező anyagokra. Az E csoportba azon területeket sorolják, ahol a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van; ez érvényes a vizsgált terület vonatkozásában a szilárd légszennyező anyagokra (por). Az O-I csoportba tartozó légszennyező (ózon) esetében a cél értéket a talajközeli koncentráció meghaladja.

A jogszabály szerinti jelenlegi zónabesoroláson túl a vizsgált terület levegőminőségére az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) városi háttérrel vizsgáló, Kecskemét, Tóth László sétányi automata mérőállomásának mérési eredményeit tekintettük jellemzőnek. A vizsgált területtől délkeletre mintegy 38 km-re található állomás a legfontosabb légszennyezőkre (SO₂, NO_x, NO, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}) vonatkozóan rendszeresen szolgáltat adatokat.

OLM Kecskemét, 2023	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
Átlagolási idő	órás	órás	órás	órás	órás	24 órás	órás
Átlag [µg/m ³]	4	14,8	829	55,1	18,9	21	13

<i>OLM Kecskemét, 2023</i>	<i>SO₂</i>	<i>NO₂</i>	<i>CO</i>	<i>O₃</i>	<i>NO_x</i>	<i>PM₁₀</i>	<i>PM_{2,5}</i>
Maximum [µg/m ³]	25,9	106,8	4203	154,6	320,4	104	115
<i>Egészségügyi határérték [µg/m³]</i>	250	100	10 000	-	200*	50	-
<i>Határérték-túllépés esetszáma</i>	0	2	0	-	-	5	-
<i>Megengedett túllépési esetszám</i>	24/év	18/év	-	-	-	35/év	-

9. táblázat Kecskemét, Tóth László sétányi automata mérőállomás mérési eredményei

* órás tervezési irányérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklet 1. pont alatti táblázat 123a. sora szerint

Látható, hogy a vonatkozó egészségügyi határérték túllépése a nitrogén-dioxid és a szálló por (PM₁₀) esetében volt 2023-ban tapasztalható. A határérték túllépés esetszáma egyik légszennyező anyag esetében sem lépte túl a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében megengedett túllépési esetszámot.

A vizsgált terület kén-dioxid és a szén-monoxid terhelése *alacsony*, az egészségügyi határérték *nagy biztonsággal* végig teljesült 2023-ban.

A terjedés számítások értelmezése során a 2023-ra számított átlagos levegőterheltségi szinteket tekintettük a vizsgált terület alap levegőterheltségének.

4.1.2. Fűtési technológiák levegőterhelése

4.1.2.1. Üzemelő fűtőberendezések

A baromfinevelő csarnokok közötti területrészen lévő szociális épületben, valamint a tojás-termelő csarnokoktól délkeletre elhelyezkedő iroda és tojásraktár épületében 1–1 db VEISSMANN gyártmányú, Vitodens 200-W típusú falikazán került telepítésre. A két berendezés névleges bemenő hőteljesítménye 35 kW, gázfogyasztása 3,7 m³/h. A berendezések önálló, tetőszint feletti füstgáz-kivezetéssel rendelkeznek.

A 4 db baromfinevelő csarnok téli fűtését ROBUR M50 típusú termo ventilátorokkal biztosítják. A berendezés névleges bemenő hőteljesítménye 57,3 kW, gázfogyasztása 6,06 m³/h. Egy nevelő csarnokon belül két sorba rendezve összesen 8 db, így a négy csarnokban összesen 32 db ilyen fűtőberendezés került elhelyezésre. Mindegyik berendezés önálló, tetőszint feletti kivezető kürtővel került beépítésre (a szükséges égéslevegőt a berendezések a csarnokok belső teréből használják el).

Az 5 db tojástermelő csarnok téli fűtését JET-MASTER GP 95 típusú sugárzók szolgáltatják, épületenként 2 db (tehát a teljes létesítményre összesen 10). A berendezés névleges bemenő hőteljesítménye 95 kW, gázfogyasztása 9,7 m³/h. A berendezések a terem levegőjéből vonják el az

égéslevegőt, a képződő füstgázok is a terem levegőjébe kerülnek vissza, és a szellőztetéssel végeredményben a berendezések környezetében elhelyezkedő tetőszinti szellőzőkön mint diffúz légszennyező forrásokon hagyják el az épületet.

A szociális épület tetejére – a melegvíz előállításának segítésére – napelemek lettek felszerelve.

4.1.2.2. Földgázüzemű tüzelőberendezések kibocsátásainak számszerűsítése

A gáztüzelésű fűtőberendezések üzemeltetéséből várható légszennyezőanyag-kibocsátás becslését fajlagos emissziós értékek használatával végeztük el.

A kibocsátások értékelésével kapcsolatosan meg kell jegyezni, hogy a jelen dokumentációban bemutatott, 140 kW alatti névleges bemenő hőteljesítményű, a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet szerinti bejelentési kötelezettség hatálya alá nem tartozó tüzelőberendezések kibocsátásaira vonatkozó jogszabályi előírás a hazai joganyagokban nem lelhető fel. A berendezések számított kibocsátásainak megfelelőségét ezért az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. sz. melléklete szerinti (140 kW és annál nagyobb, de 1 MW-nál kisebb, II. kategóriájú berendezésekre érvényes) határértékekhez hasonlítottuk.

A kibocsátások számítása során a fűtési teljesítmény alapján várható maximális földgázfogyasztás értékét vettük alapul. Tüzeléstechnikai számítási módszerekkel határoztuk meg a földgáz égése során keletkező füstgáz mennyiségét, légszennyezőanyag-tényezőként 1,05-ös szorzó alkalmazása mellett. A számításhoz felhasznált egyéb alapadatok:

- földgáz széntartalma: 78,19%;
- földgáz hidrogéntartalma: 22,56%;
- földgáz sűrűsége: 0,709 kg/Nm³;
- SO₂ fajlagos: 0,02 g/m³ földgáz;
- CO fajlagos: 0,6 g/m³ földgáz;
- NO_x fajlagos: 1,6 g/m³ földgáz (a mai alacsony NO_x-kibocsátású berendezések használatával számolva, az elméleti NO_x-képződés mértékét 30%-kal csökkentettük);
- szilárd fajlagos: 0,005 g/m³ földgáz;
- CO₂-fajlagos: 1904,6 g/m³ földgáz.

Gyakorlati tapasztalatok alapján feltételeztük, hogy az égéstermék oxigéntartalma 10%. A vizsgált komponensekre vonatkozó koncentráció értékeket a füstgáz 3%-os oxigéntartalmára vonatkoztatva is megadtuk. A számítási eredmények szerint 1 Nm³ földgáz eltüzelésekor 13,5 Nm³ száraz füstgáz keletkezik. A számítások további eredményeit a következő táblázat ismereti:

Berendezés	Gázfelhasználás	Füstgáz mennyiség	Légszennyező anyag	Koncentráció a füstgázban		Kibocsátási határérték* mg/Nm ³	Légszennyezőanyag emisszió kg/h
				10% O ₂ -tart.-ra mg/Nm ³	3% O ₂ -tart.-ra mg/Nm ³		
35 kW fa-likazán	3,70 Nm ³ /h	49,95 Nm ³ /h	SO ₂	1,48	2,42	35	7,39E-5
			CO	44,4	72,72	100	2,22E-3
			NO _x	82,96	135,75	250	4,14E-3
			szilárd	0,37	0,61	5	1,85E-5
			CO ₂	141 081	—	—	1,9575
57,3 kW termoven-tilátor	6,06 Nm ³ /h	82,89 Nm ³ /h	SO ₂	1,48	2,42	35	1,21E-4
			CO	44,4	72,72	100	3,64E-3
			NO _x	82,96	135,75	250	6,79E-3
			szilárd	0,37	0,61	5	3,03E-5
			CO ₂	141 081	—	—	3,2061
95 kW sugárzó	9,70 Nm ³ /h	130,95 Nm ³ /h	SO ₂	1,48	2,42	35	1,94E-4
			CO	44,4	72,72	100	5,82E-3
			NO _x	82,96	135,75	250	1,09E-2
			szilárd	0,37	0,61	5	4,85E-5
			CO ₂	141 081	—	—	5,1318

10. táblázat Földgáztüzelésű fűtőberendezések légszennyező anyag kibocsátása

* az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. sz. mellékletében szereplő (140 kW és annál nagyobb teljesítményű tüzelőberendezésekre vonatkozó) határértékek.

Megállapítható, hogy a földgáz tüzelésű berendezések kibocsátása alacsony. Az év negyedrésszére kiterjedő üzemvitel esetén a légszennyező anyagok kibocsátása a következő:

- CO-kibocsátás: 391,9 kg;
- NO_x-kibocsátás: 731,7 kg.

4.1.3. Szükségáramforrások levegőterhelése

A telephelyen egy-egy aggregátor került telepítése a IV. és V. telepek mellett, mely burkolt kivitelű, dízel üzemű aggregátor. Technológiai jellemzői:

- TEKSAN TJ330DW5A típusú generátor (teljesítmény: 294 kW), (aggregátor kürtő);
Az aggregátorok üzemelési ideje – a vezetett nyilvántartások szerint – nem éri az évi 50 órát.

4.1.3.1. A létesítmény, illetve technológia telepítési helyének jellemzői

A Bro-Bio-Tojás Kft. hernádi telephelye Hernád község északi külterületén, a településtől kb. 2000 m távolságban van. A telephelyen két pontján működtetett aggregátorok feladata az áramszolgáltatás kiesése esetén az elektromos energia biztosítása. Az üzemidő egyik esetben sem haladja meg az évi 50 üzemórát.

4.1.3.2. A tevékenység leírása, a légszennyező forrásoknál alkalmazott technológia

A kapcsolódó berendezés: dízel aggregátor

A berendezés típusa: TEKSAN TJ330DW5A

Az aggregátor DOOSAN P126TI-II típusú, 6-hengeres vízhűtéses dízelmotorral, és a motor üzemanyag-ellátását biztosító 385 literes üzemanyag tartállyal rendelkezik. A kimenő feszültséget $\pm 0,5-5,0\%$ -os határon belül tartja terheléstől ill. sebességtől függően.

Berendezés megnevezése	Dízel aggregátor
Rendeltetése:	szükségenergia ellátás
Gyártó:	TEKSAN
Modell:	TJ330DW5A
Hossz:	3940 mm
Szélesség:	1300 mm
Magasság:	1850 mm
Kimenő áram feszültség:	300–330 V
Kimenő áram frekvencia:	50 Hz
Beépített motor típusa:	DOOSAN P126TI-II
Motor űrtartalma:	11,1 liter
Motor bruttó teljesítménye:	294 kW
Gázolaj fogyasztás:	63,1 l/h 100% terhelés mellett
Tömeg:	2904 kg

11. táblázat Aggregátor jellemzői

A berendezésből elvezetett kipufogógáz az aggregátor felett lép a környezeti levegőbe.
A berendezések és a kúrtók elhelyezkedését a 9. ábra mutatja.

4.1.3.3. A létesítményekben felhasznált nyersanyagok, segédanyagok, egyéb adalékanyagok, valamint energiahordozók minőségi jellemzői, mennyiségi adatai

A vizsgált időszakban 1 db aggregátor került még telepítésre, mely teljes egészében (műszaki paraméterek, méret) megegyezik a már a telephelyen lévő aggregátorral. Üzemidő

Az aggregátorok üzemére a gépkönyvben előírt üzempróbákon kívül alapvetően áramszünet idején van csak szükség. A berendezés évi üzemóráinak száma bizonyosan évi 50 óra alatti. A működés időtartamáról az üzemnapló vezetése folyamatos és naprakész.

Nyersanyagfelhasználás, felhasznált segédanyagok

A generátor közvetlenül nem használ nyersanyagot, segédanyagot.

Energiahordozók adatai

A generátor üzemeltetésének energiaigényét gázolajjal fedezik. A berendezést meghajtó dízelmotor gázolajfogyasztása 63,1 l/h/aggregátor. A felhasznált üzemanyag maximális mennyisége így maximálisan évi ~3000 liter/aggregátor.

4.1.3.4. A berendezésekkel termelt energia

Egy aggregátor által termelt energia óránként 240 kW. Az éves termelt energiamennyiség maximálisan 11 500 kW/aggregátor.

4.1.3.5. Az aggregátorok kibocsátásainak számítása

A dízel aggregátorok üzemeltetéséből várható légszennyező anyag kibocsátás becslését fajlagos emissziós értékek használatával végeztük el, a telepített berendezések megfelelőségének vizsgálata céljából. A számítás során a maximális gázolajfogyasztás értékét vettük alapul, amely 42 MJ/kg fűtőérték mellett mintegy 63,1 l/h (54,3 kg/h). A meghosszabbított füstgáz elvezető rendszeren keresztül a környezeti levegőbe lépő kipufogógáz hőmérsékletét 260°C-ra becsültük.

Tüzeléstechnikai számítási módszerekkel meghatároztuk a gázolaj égetése során keletkező füstgáz mennyiségét, légszennyező tényezőként 1,3-as szorzó alkalmazása mellett. Gyakorlati tapasztalatok szerint 1 kg gázolaj elégetésének sztöchiometrikus levegőigénye 11,29 Nm³. A számítások szerint a feltételezett légszennyező mellett óránként 918,5 Nm³ száraz füstgáz keletkezik az aggregátor üzemeltetése során.

A füstgáz légszennyező anyag tartalmának számítása során felhasznált egyéb alapadatok:

- gázolaj sűrűsége: 0,86 g/cm³;

- gázolaj víztartalma: <0,1 m/m%;
- gázolaj széntartalma: 85,5 m/m%;
- gázolaj hidrogéntartalma: 13,5 m/m%;
- gázolaj kéntartalma: <0,2 m/m%;
- gázolaj nitrogéntartalom: <0,2 m/m%;
- fajlagos emissziós faktorok (forrás: EPA AP-42):
 - SO₂ fajlagos: 2,927 g/kg gázolaj (S=1, ha a tüzelőolaj kéntartalma 1 %),
 - NO_x fajlagos: 2,061 g/kg gázolaj;
 - CO fajlagos: 0,515 g/kg gázolaj;
 - szilárd fajlagos: 0,206 g/kg gázolaj.

Irodalmi adatok alapján a feltételezett 1,3-as légfelesleg tényező mellett az égéstermék oxigéntartalma ~4,7%-os lesz. A légszennyező anyag emissziót átszámítottuk 15%-os oxigéntartalomra is, hogy a kibocsátások az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 1. mellékletében a 140 kWth és az ennél nagyobb, de 1 MWth-nál kisebb névleges teljesítményű motorokra vonatkozóan megadott kibocsátási határértékekhez viszonyíthatóak legyenek.

Az alábbi táblázatban látható értékek mind a két aggregátorra vonatkoznak.

Berendezés gázolaj fogyasztása	Keletkező száraz füstgáz mennyisége	Levegő-szenyvező anyag	Emisszió kg/h	Koncentráció a füstgázban mg/m ³		Kibocsátási határérték mg/m ³
				4,7% O ₂ -tartalomra	15% O ₂ -tartalomra	
63,1 kg/h	918,5 Nm ³ /h	SO ₂	0,185	201,42	74,05	120*
		NO _x	0,130	141,54	52,04	190*
		CO	0,032	34,84	12,81	245*
		szilárd	0,013	14,15	5,2	20*

12. táblázat Dízel aggregátor légszennyező anyag kibocsátása

* Az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4.§ 13. b) pontja alapján a táblázatban feltüntetett határértékeket nem kell alkalmazni az 50 óra/év-nél kisebb üzemidejű szükségáramforrást hajtó motorokra

Látható, hogy az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. mellékletében a tüzelőolajtól eltérő folyékony tüzelőanyaggal üzemeltetett II. kategóriájú motorokra vonatkozó kibocsátási határértékek a telepített dízel aggregátorok üzemeltetése során teljesülnének. Ugyanakkor, a rendelet 4.§ 13. b) pontja alapján az ismertetett határértékeket a telepített berendezésekre nem kell alkalmazni, annak évi 50 óra alatti üzemideje alapján.

A berendezés egyéb kibocsátásai:

- az aggregátor alkalmazásához kapcsolódóan üzemszerű körülmények között hulladék, melléktermék nem keletkezik;
- az aggregátor a zajkibocsátás csökkentése céljából burkolattal ellátott, valamint épületen belül kerül elhelyezésre. A burkolt berendezés melletti A-hangnyomásszint 1 m távolságban 77 dB, melynek alapján a berendezés zajteljesítményére (L_{WA}) 85 dB adódik. A berendezés okozta környezeti zajterhelés a teljes létesítmény zajszintjéhez képest nem jelentős.

4.1.3.6. A kibocsátások megelőzését szolgáló műszaki megoldások

A légszennyező forrásokon a kibocsátások csökkentése, a határérték-túllépés megelőzésének feltétele a dízelgenerátor üzemszerű működésének biztosítása. Ennek érdekében a berendezést folyamatos karbantartással megfelelő műszaki állapotban kell tartani.

4.1.3.7. Hulladék keletkezését megelőző/csökkenő műszaki megoldások

Az aggregátor üzemszerű működése mellett hulladék nem keletkezik. A karbantartást (pl. olajcsere) szakcég végzi, a keletkező hulladékot is ők szállítják el a bevett gyakorlat szerint. A hulladék keletkezésének megelőzésére/csökkenésére így intézkedés nem szükséges.

4.1.3.8. További intézkedések az energiahatékonyság, a biztonság, a szennyezés megelőzése érdekében

Az aggregátorok dízelolajjal üzemelnek, működtetésük a dízelüzemű berendezésekre vonatkozó biztonsági előírások betartása mellett történhet.

4.1.3.9. BAT-nak való megfelelés az aggregátor vonatkozásában

A BAT-nak való megfelelés elemei a dízel aggregátor esetében:

- a) a generátorokba dízelmotor került beépítésre. A dízelmotor hatásfoka magasabb a benzinmotorokénál, így kisebb a fajlagos fogyasztása;
- b) a generátort hajtó helyhez kötött dízelmotor közvetlen befecskendezéssel és elektronikus vezérléssel rendelkezik;
- c) a kipufogó hangtompítással, illetve az egész berendezés is zajvédő burkolattal ellátott;
- d) a generátorok üzemeltetése során hulladék nem képződik.

A berendezések ennek alapján megfelelnek az elérhető legjobb technika előírásainak.

4.1.3.10. Hatásterület lehatárolása

A dízel aggregátorok kibocsátásait is figyelembe vettük a telephely hatásterületének számítása során.

4.1.4. Belső szállítás, erőgépek üzemeltetése

A telepeken a tapasztalatok szerint a különböző belső rakodási feladatok (kitrágyázás, alom szállítás) kis gyakoriságú és intenzitású, időszakos tevékenységek. A belső szállítások volumene nem jelentős, azok részletesebb számszerűsítésétől eltekintünk.

4.1.5. Személy- és teherforgalom

Személyforgalom

A telephely megközelítése az 54117 sz. bekötőútról leágazó üzemi útról történik. A személygépjárművek a telepi épületek mellett parkolnak, burkolt parkolóterületeken. A személyforgalom telepenként napi legfeljebb 6-7 személyautó közlekedését jelenti. A minimális autóforgalomból adódó kibocsátások elhanyagolhatók, ezért azok részletesebb számszerűsítésétől és értékelésétől eltekintünk.

Teherforgalom

A telepi tevékenységhez kapcsolódó külső szállítók által bonyolított teherforgalom az alábbi feladatok teljesítéséhez kapcsolódóan – időszakosan - jelentkezik:

- napos állat beszállítása;
- élőállat kiszállítása;
- takarmány beszállítása;
- trágya kiszállítása;
- szalma beszállítása;
- állati hulla szállítása;
- kommunális hulladék szállítása;
- szippantott szennyvíz kiszállítása.

A szükséges anyagok (takarmány) beszállítását és a termék elszállítását tehergépjárművek végzik.

- átlagosan napi 1–2 db 3,5 t-nál nagyobb tehergépjármű forgalma;

A telephelyre irányuló forgalom mértéke elhanyagolható, így az emissziók számszerűsítésétől eltekintünk.

4.1.6. A baromfitartási tevékenység kibocsátásai a levegőbe

4.1.6.1. A jellemző kibocsátások áttekintése

A baromfinevelési és tojástermelési tevékenység egyik döntő vonatkozása levegővédelmi szempontból az állattartás és a trágyatárolás légszennyezőanyag-kibocsátásai, valamint az üvegházhatású gázok és a bűz kibocsátása. A jelentősebb kibocsátott légszennyező anyagok az ammónia és a por.

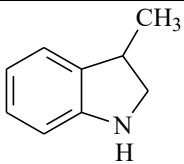
A fontosabb kibocsátott üvegházhatású gázok a metán és a dinitrogén-oxid. Az ammónia és a metán elsősorban az állatok metabolizmusához kapcsolódóan keletkeznek az állatokban és a trágyában, a takarmány összetevőiből. Az állattartási technológia környezeti portherhelése elsősorban az alomanyag manipulációjához kapcsolódik. A dinitrogén-oxid a vizeletben húgysavból és karbamidból keletkezik.

A vizsgált telephelyen trágyatárolás nem lesz, a mélyalmos tartásból turnusváltáskor eltávolított almos trágyát közvetlenül szállítójárművekre rakodják, és a telephelyről elszállításra kerül.

A telephelyi tevékenységhez kapcsolódó légszennyező anyag és üvegházhatású gáz kibocsátás mindezek alapján az épületeken belül a turnusváltásig halmozódó almos trágya jelenlétére, és az állatok metabolizmusából közvetlenül származó kibocsátásokra vezethető vissza.

Az állattartó telepi kibocsátások külön szegmensét adja a bűzös anyagok kibocsátása diffúz légszennyező források (állattartó épületek, trágyatárolás létesítményei) üzemeltetésén keresztül. Ebben a tekintetben a trágya tárolása és manipulálása a meghatározó, mivel ennek során az állati ürülék szervesanyag-tartalmának anaerob degradációjával keletkező bomlástermékek a környezeti levegőbe tudnak lépni. A bomlástermékek körébe szerves alkoholok, aldehidek, szulfidok, illetve a kén-hidrogén és az ammónia tartoznak, melyek együttesen alkotnak egy nem állandó összetételű, bűzös gázkeveréket. A változó összetétel ellenére bizonyos erős szagú anyagok (pl. merkaptánok, szkatol, stb. – ld. a következő táblázatban) a gázkeverékben mindig jelen vannak.

Vegyület	Képlet	Szagküszöb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Tervezési irányérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Szaghatás
Ammónia	NH_3	26	60 perces: 200 24 órás: 100	Jellegzetes szúrós szag
Kén-hidrogén	H_2S	1,5	60 perces és 24 órás: 8	Záptojás szag
Etil-merkaptán	$\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-SH}$	0,48	—	Rothadt káposzta szag (földgáz szagosításra használatos)
Allil-merkaptán	$\text{CH}_2=\text{CH-CH}_2\text{-SH}$	0,15	—	Erős feketekávé

Szkatol (3-metilindol)		0,03	—	Fekália
---------------------------	---	------	---	---------

13. táblázat Az állattartáshoz köthető fontosabb szaganyagok jellemzői⁴

A bűzterhelés tehát jellemezhető egyfelől a bűzös összetevők (szaganyagok) egyenkénti koncentrációjával. Ezen megközelítés előnye, hogy az összetevők koncentrációja analitikai módszerekkel egyértelműen meghatározható, a kapott érték a jogszabály szerinti határértékhez, illetve a szagküszöb értékhez (az a legkisebb koncentráció, amely a szaghatáshoz elegendő ingert vált ki a megfigyelőben) hasonlítható. Hátránya, hogy a szagérzékelés szubjektivitását figyelmen kívül hagyja, miközben az egyes szaganyagok együttes hatása a komponensek egyenkénti hatásának elméleti összegétől (az összetevők arányától függően pl.) akár lényegesen is különbözhet. Ezért a 2010-es évektől kezdve hazánkban is előtérbe kerül a bűzterhelésnek egy másik megközelítésen: a dinamikus olfaktometriás méréseken alapuló célzott vizsgálata. E második módszer hátránya, hogy pl. egy új technológia bevezetésekor a tervezéshez nehezen használható, amellet a mérések kivitelezése költséges. Jelen esetben a második megközelítést alkalmazzuk a bűz kibocsátás és -terhelés értékelésére.

A technológia elérhető legjobb technika követelményeinek való megfelelése, a BAT követelmények teljesülésének ellenőrzése érdekében anyagmérleget felállítva számítottuk az állattartás ammónia- és foszforkibocsátását. Ezen túlmenően, vizsgáltuk az állattartás por- és metánkibocsátását, fajlagos emissziós faktorokat használva.

4.1.6.2. A telep ammónia- és foszforkibocsátása a trágyával

Az anyagmérleg elemeit a következő táblázat mutatja be

Anyagmérleg eleme	Mennyiség	N-tartalom	P-tartalom
INPUT			
Takarmányozás 110 900 egyedre	4 250 t/év takarmány	137,96 t/év (1,244 kg/fb-év)	28,17 t/év (0,254 kg/fb-év)
OUTPUT			
Súlygyarapodáshoz felhasznált mennyiség	—	35,49 t/év (0,32 kg/fb-év)	10,65 t/év (0,096 kg/fb-év)
Tojásba kerülő tápanyag mennyisége	—	27,39 t/ / év	3,44 t/ év

⁴ Forrás: Sipos Zoltán: Ipari levegőtisztaság-védelem, Műszaki Könyvkiadó, 1987., valamint: Joshio Nagata: Measurement of Odor Threshold by Triangle Odor Bag Method. 2003., Odor Measurement Review, 118-127, Japan Ministry of Environment

Anyagmérleg eleme	Mennyiség	N-tartalom	P-tartalom
		(0,247 kg/fh-év)	(0,031 kg/fh-év)
Trágyával kikerülő tápanyag mennyisége	1 260 t/év	74,97 t/év (0,676 kg/fh-év)	13,97 t/év (0,126 kg/fh-év) P ₂ O ₅ -ben: 0,288 kg/fh-év
BAT-AEL érték tojótyúkokra	—	0,4–0,8 kg/fh-év	0,10–0,45 kg/fh-év

14. táblázat Anyagmérleg szerinti N- és P-kibocsátás a trágyával

A mennyiségek a maximális kapacitásra vonatkoztatva vannak számítva, mivel az állat darabszám a telephelyen változó, de minden évben a maximális egyedszám közelében marad.

4.1.6.3. Levegőterhelő anyagok kibocsátásainak számszerűsítése

A baromfinevelés és tojástermelés légszennyező anyag kibocsátásait fajlagos emissziós faktorok alapján számítottuk. Az alkalmazott fajlagos emissziós faktorokat a 2017-ben kiadott BAT BREF dokumentumból vettük (BAT BREF for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, 308. o.), ezek értéke a mesterséges szellőztetéssel ellátott, alkalmankénti trágya eltávolítású mélyalmos tartástechnológiájú rendszerekre:

- ammónia (NH₃): 0,347kg /állat-év;
- metán (CH₄): 0,078 kg/állat-év;
- dinitrogén-oxid (N₂O): 0,006 kg/állat-év;
- szálló por (PM₁₀): 0,12 kg/állat-év;
- szag egység (OU): 0,143 OU/állat-s.

Az ismertetett fajlagosokkal számított kibocsátásokat az alábbi táblázat mutatja be.

Állattartó épület			Levegőterhelő anyag emissziója				
jеле	neve	férőhely száma	NH ₃ kg/év	CH ₄ kg/év	N ₂ O kg/év	PM ₁₀ kg/év	Bűz OU/s
D11	1. sz. nevelő csarnok	14 725	5 109,58	1 148,55	88,35	1 767	2 105,68
D12	2. sz. nevelő csarnok	14 725	5 109,58	1 148,55	88,35	1 767	2 105,68

Állattartó épület			Levegőterhelő anyag emissziója				
jele	neve	férőhely száma	NH ₃ kg/év	CH ₄ kg/év	N ₂ O kg/év	PM ₁₀ kg/év	Bűz OU/s
D13	3. sz. nevelő csarnok	14 725	5 109,58	1 148,55	88,35	1 767	2 105,68
D14	4. sz. nevelő csarnok	14 725	5 109,58	1 148,55	88,35	1 767	2 105,68
D101	1. sz. termelő csarnok	10 400	3 608,8	811,2	62,4	1 248	1 487,20
D102	2. sz. termelő csarnok	10 400	3 608,8	811,2	62,4	1 248	1 487,20
D103	3. sz. termelő csarnok	10 400	3 608,8	811,2	62,4	1 248	1 487,20
D104	4. sz. termelő csarnok	10 400	3 608,8	811,2	62,4	1 248	1 487,20
D105	5. sz. termelő csarnok	10 400	3 608,8	811,2	62,4	1 248	1 487,20

15. táblázat Baromfinevelési és tojástartási tevékenység kibocsátásai a levegőbe

Az állattartó telep kialakítása, üzemeltetése révén várható éves levegőterhelő anyag emisszió a következőképpen alakul:

- ammónia (NH₃): 38,48 t/év;
- metán (CH₄): 8,65 t/év;
- dinitrogén-oxid (N₂O): 0,67 t/év;
- szálló por (PM₁₀): 13,31 t/év;
- szag egység (OU): 0,50 t/év.

A levegőbe történő ismertett kibocsátások a telep szellőzőrendszerén keresztül jutnak a környezeti levegőbe, ezért a továbbiakban röviden ismertetjük ennek jellemzőit.

4.1.6.4. Friss levegő és légcseré biztosítása

Az épületek légcseréjét ventilátorok végzik. A kiépített rendszer egyrészt hosszanti, másrészt keresztzellőztetést is tud biztosítani az ólakban. A téli minimum és az átmeneti időszak szellőztetését keresztirányú légmozgással oldják meg.

A nyári és melegebb időszakokban a szellőztetés alagútszellőztetés, amikor is a ventilátorok az ól hosszanti tengelyével párhuzamosan áramoltatják a levegőt. Az előnye ennek a rendszernek, hogy az egész istállót egyenletesen képes átöblíteni, aminek nyári hőségben nő meg a jelentősége.

Az istálló környezetében állandóan változó légnyomást mérő és a légbeejtőket emberi beavatkozás nélkül működtető, alagút ventilátor rendszer szolgáltatja. A rendszer önműködően vált át keresztzellőztetésről alagút szellőztetésre, és vissza is.

A rendszer elemei az alábbiakból épülnek fel épületenként:

- 8 db 1,2 m lapátátmérőjű, nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (teljesítmény: 42.125 m³/óra/db; beépítési méret: 1400 x 1400 mm) külső zsaluzattal. Motor: 230/400 V, 50 Hz, 3 fázis, 1,1 kW.
- 4 db 0,92 m lapátátmérőjű galvanizált axiál ventilátor a téli minimum szellőztetéshez (teljesítmény: 19.880 m³/óra/db; beépítési méret: 1110 x 1110 mm) külső zsaluzattal. Motor: 230/400 V, 50 Hz, 3 fázis, 0,55 kW.
- 4 db 0,6 m lapátátmérőjű galvanizált axiál légkeverő ventilátor (teljesítmény: 7.072 m³/óra/db). Motor: 230/400 V, 50 Hz, 3 fázis, 0,37 kW.
- 62 db szigetelt, műanyag, légbeejtő (Méret: 0,26 m²; beépítési méret: 675 x 405 mm) a kereszt szellőzéshez, mozgató kötézzel, kézi csörlővel vésznyitás esetére. (kapacitás: 3000 m³/h; 20 Pa)
- 62 db madárháló légbeejtőhöz
- 16 db motoros zsalu (felület: 1,9 m²/db) a szélsőséges, meleg időjárásakor szükséges alagút-áram biztosításához.

A 4 db 0,6 m lapátátmérőjű galvanizált axiál légkeverő ventilátor az épületen belül van, ezek feladata belső levegő keringetése. A 8 db 1,2 m lapátátmérőjű, nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor az ólak végében, a 4 db 0,92 m lapátátmérőjű galvanizált axiál ventilátor pedig a végfali ventilátor mellett helyezkedik el.

Az épületekben léghőmérsékletet érzékelő szonda van. A levegő cseréjét és a hőmérséklet szabályozását számítógép által vezérelt rendszer felügyeli. A rendszer programozható, minden hőmérsékletviszony esetében az optimális megoldást választja, biztosítva az állatok számára a lehető legoptimálisabb feltételeket.

4.1.7. A kibocsátott levegőterhelő anyagok terjedésének számítása

Az előző fejezetekben számszerűsített kibocsátások környezeti hatásának vizsgálatára elvégeztük az emittált nitrogén-dioxid, szén-monoxid, valamint a bűzkeltő anyagok terjedésének számítását. A modellszámításhoz az US EPA AERMOD nevű programját használtuk.

4.1.7.1. A terjedés számítások meteorológiai alrendszere

Az AERMOD program futtatásához szükséges meteorológiai adatokat a WRF ARW (Weather Research and Forecasting, Advanced Research változat) mezoskálájú időjárás kutató és előrejelző modellel nyertük. Ehhez a kiindulási adatokat az alábbi helyekről szereztük be:

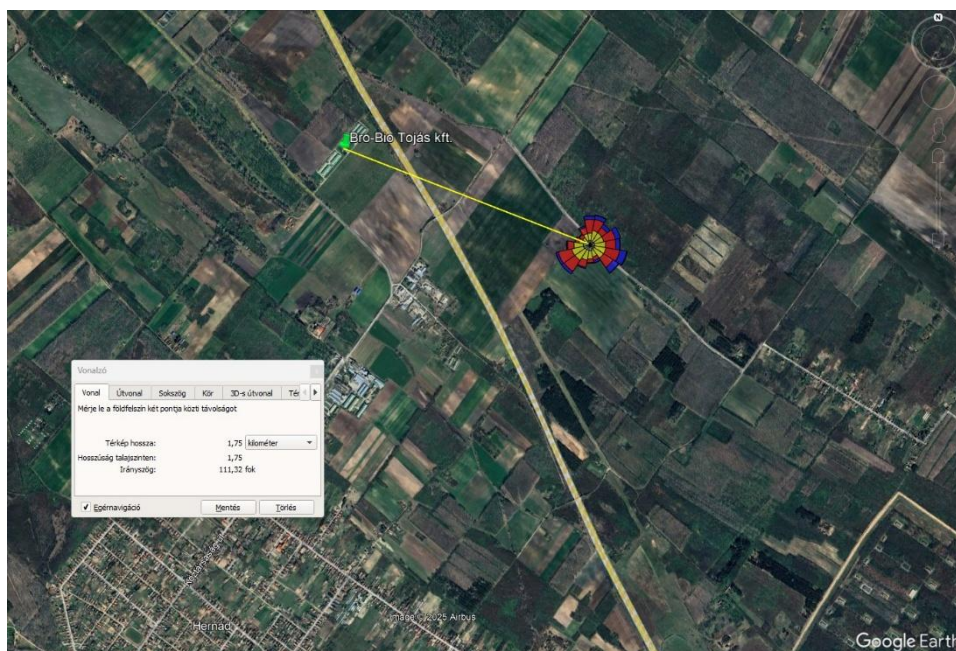
- szárazföldi adatok: a teljes, az UCAR honlapjáról elérhető adatsort felhasználtuk (http://www2.mmm.ucar.edu/wrf/users/download/get_sources_wps_geog.html);
- időjárási adatok: NCEP Final Analysis (FNL from GFS): 1 fok felbontású, 6-óránként kiadott adatsora 2023-ra, grib2 formátumban (<http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/>).

A számításokhoz modelltartományként Magyarország teljes területét, és az országot övező ~150 km-es sávot jelöltük ki, az alábbiak szerint:

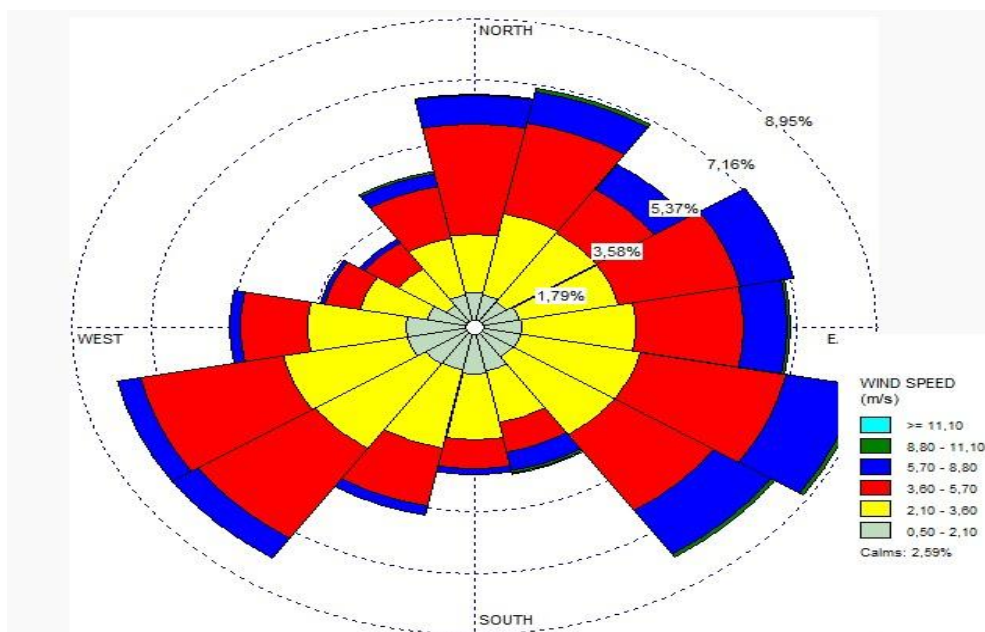
- „durva” háló határai: keleti hosszúság $12,0^{\circ}$ — $26,0^{\circ}$;
északi szélesség $43,0^{\circ}$ — $51,0^{\circ}$;
- beágyazott (nest) rész: keleti hosszúság $15,6^{\circ}$ — $23,6^{\circ}$;
északi szélesség $45,3^{\circ}$ — $49,8^{\circ}$;
- háló elemek mérete („durva” háló): 12 X 12 km, 88 X 74 db-os kiosztásban;
- háló elemek mérete (beágyazott háló): 4 X 4 km, 156 X 126 db-os kiosztásban;
- 34 függőleges szint (Ptop: 5000);
- az alkalmazott modell parametrizációk:
 - mikrofizika: WSM6 graupel-séma;
 - cumulus séma: új Kain-Fritsch séma (csak a 12X12-es hálónál alkalmazva);
 - szárazföldi felszín: Noah séma;
 - felszínközeli réteg: MM5 – Monin-Obukhov hasonlósági elmélet;
 - planetáris határréteg: Yonsei University séma;
 - légköri sugárzás: RRTM (hosszúhullámú) és Dudhia (rövidhullámú) sémák.

A modellrendszer futtatásával a nagyobb felbontású beágyazott háló pontjaira kapott teljes 2023 évi eredményorsóból állítottuk elő az AERMET részére szükséges állományokat, melyhez a bemutatott modellháló vizsgált telephelyhez legközelebbi rácspontjára kapott értékeket választottuk. A WRF-fel a vizsgált telephelytől (a számítási ponttól) ~1,8 km távolságra, kelet-délkeletre elhelyezkedő rácspontra kapott eredmények a vizsgált telephelyre reprezentatívnak tekinthetők (az EPA ajánlása alapján 4 km a komplex, 12 km az egyszerű [sík] területre megadott legnagyobb elfogadott távolság). A WRF adott rácspontra kapott kimeneti állományait felhasználva, az AERMET futtatásával állítottuk elő az AERMOD-dal közvetlenül felhasználható területspecifikus állományokat (pfl, sfc állományok).

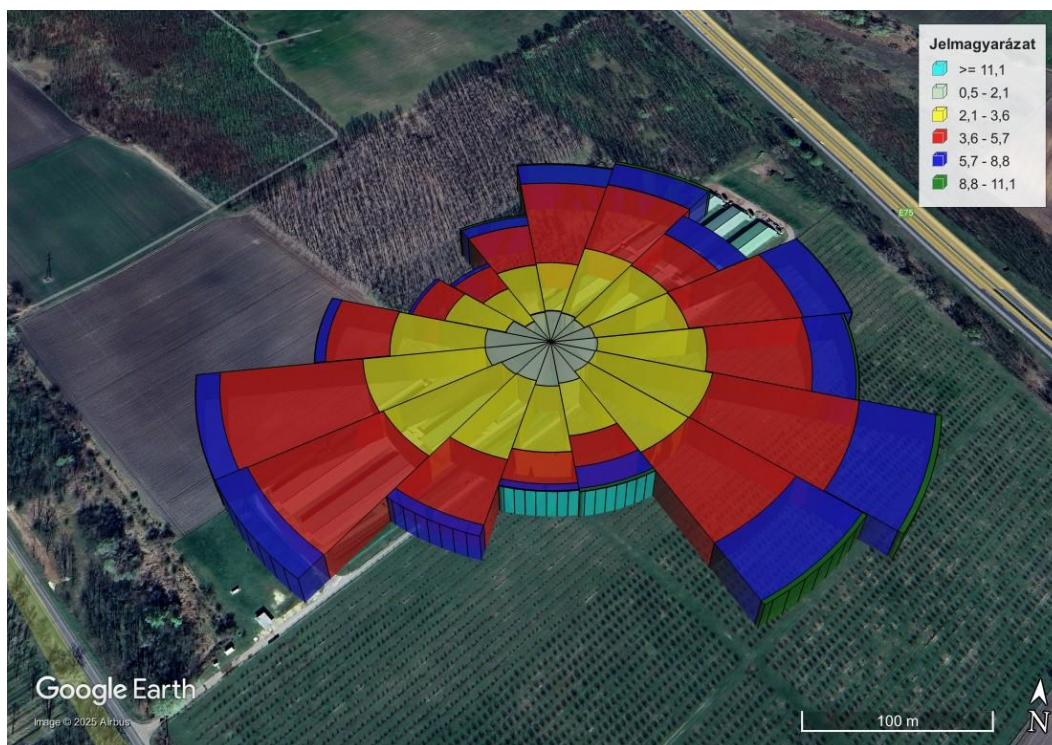
Az ismertetett modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszín közeli szélsőbességek (sfc fájlban rögzített) transzport szélirány (amerre a szél fúj) szerinti megoszlását, továbbá a szélsőbességi osztályok százalékos megoszlását az alábbi ábrákon mutatjuk be



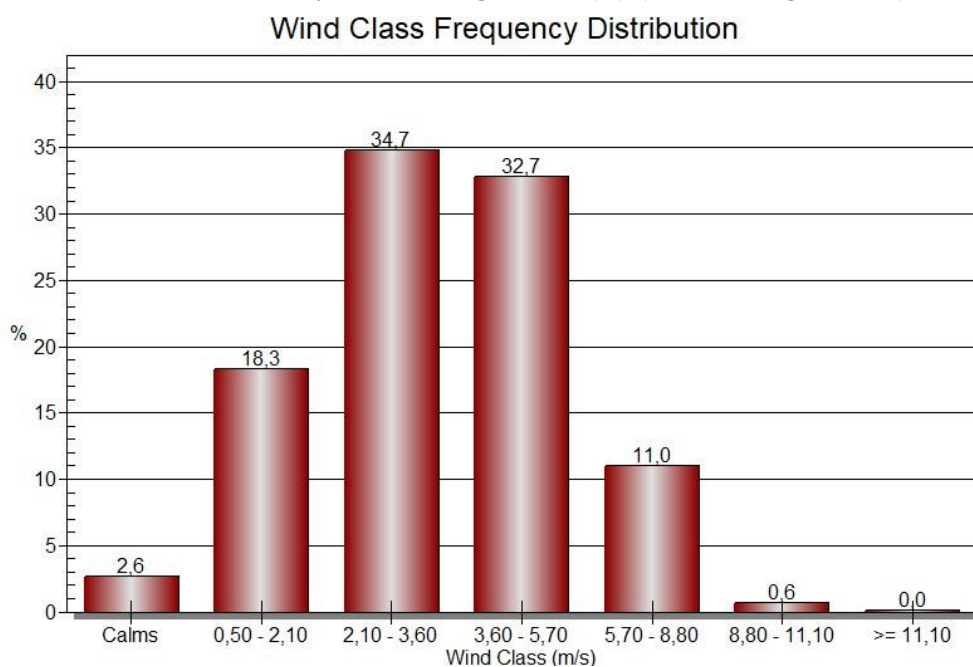
5. ábra A számítási pont és a mezoszkálájú meteorológiai modell legközelebbi rácspontjának egymástól való távolsága (forrás: Google Earth)



6. ábra A WRF modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszínközeli szélességek transzport szélirány szerinti megoszlása (1.) {Wind speed: szélesség; Calms: szélcsendes órák; NORTH: Észak; EAST: Kelet; SOUTH: Dél; WEST: Nyugat}



7. ábra. A WRF modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszínközeli szélességek transzport szélirány szerinti megoszlása (2.) (forrás: Google Earth)



8. ábra. Szélességi osztályok százalékos megoszlása a felszín közelében a WRF modellrendszerrel kapott adatok alapján (Calms: szélcsendes órák; Wind Class: szélességi osztály)

4.1.7.2. A terjedési számítások módszere

A baromfineveléshez és tojástermeléshez kapcsolódó bűzforrásokat mint területi forrásokat (AREA) vettük figyelembe a terjedés számítások során. A földgázüzemű kazánok és termoventilátorok kűrtőit, valamint a dízel aggregátor kűrtőjét ugyanakkor pontforrásnak (POINT) tekintettük. A sötétsugárzók mint diffúz források (AREA) kerültek a modellbe beépítésre, mivel füstgázai a termelő csarnokok belső levegőjébe lépve végeredményben a tetőszellőzőkön keresztül jutnak a környezeti levegőbe.

A levegőterhelő források fontosabb adatait a következő két táblázat összegzi.

4.1.7.3. A terjedési számítások módszere

A terjedési számításokhoz használt AERMOD modell főbb jellemzői:

- a terjedésszámítást végző (közvetlenül is használható) FORTRAN nyelven íródott programkód az EPA honlapról ingyenesen hozzáférhető;
- a programkód Windowson belüli használatát megkönnyítő pre- és posztprocesszor alkalmazások kereskedelmi forgalomban elérhetőek (pl. ISC AERMOD-VIEW, OPSIS EnviMan, BREEZE-AERMOD);
- főbb kezelt források: pont-, területi-, térfogati- és vonalforrás;
- terjedés modellezése: a jelenleg elérhető áramlási és diszperziós megközelítés ötvözésével, akár komplex domborzat figyelembevételével;
- átlagolási (vizsgálati) idő: órás, 3 órás, 24 órás, havi, 3-havi, éves, és több éves;
- meteorológiai adatrendszer: órás mérési adatok szükségesek a terjedési vizsgálat elvégzéséhez, ezekből a program keveredési rétegvastagságot számít.

4.1.7.4. A terjedés számítások során figyelembe vett levegőterhelő források, kibocsátások

Az állattartáshoz kapcsolódó bűzforrásokat (állattartó épületek) mint területi forrásokat (AREA) vettük figyelembe a terjedés számítások során. A hőlégfűvők szintén, mint diffúz források (AREA) kerültek a modellbe beépítésre, mivel füstgázai az istállók belső levegőjébe lépve végeredményben a tetőszellőzőkön keresztül jutnak a környezeti levegőbe. A dízel aggregátor kűrtőjét pontforrásként (POINT) vettük fel, ugyanúgy, mint a falikazánét is a számításhoz. A levegőterhelő források fontosabb adatait a következő két táblázat összegzi.

Forrás	Forrás	Forrás neve	EOV Y	EOV X	H	D	v	T	Ex g/s	
jele	típusa				m	m	m/s	K	CO	NO _x
P1	POINT	Dízel aggregátor kűrtője	678 259,23	205 233,91	4,33	0,3	3,61	533,2	8,88E-03	3,61E-02
P2	POINT	Dízel aggregátor kűrtője	678461,11	205476,36	4,33	0,3	3,61	533,2	8,88E-03	3,61E-02
p11	POINT	1. termoventilátor	678 244,78	205 319,38	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p12	POINT	2. termoventilátor	678 262,03	205 339,70	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03

p13	POINT	3. termoventilátor	678 279,27	205 360,02	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p14	POINT	4. termoventilátor	678 296,51	205 380,34	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p15	POINT	5. termoventilátor	678 311,24	205 367,85	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p16	POINT	6. termoventilátor	678 294,01	205 347,52	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p17	POINT	7. termoventilátor	678 276,77	205 327,19	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p18	POINT	8. termoventilátor	678 259,53	205 306,87	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p21	POINT	9. termoventilátor	678 268,42	205 299,29	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p22	POINT	10. termoventilátor	678 285,66	205 319,61	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p23	POINT	11. termoventilátor	678 302,90	205 339,94	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p24	POINT	12. termoventilátor	678 320,15	205 360,26	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p25	POINT	13. termoventilátor	678 334,88	205 347,76	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p26	POINT	14. termoventilátor	678 317,64	205 327,44	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p27	POINT	15. termoventilátor	678 300,40	205 307,11	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p28	POINT	16. termoventilátor	678 283,17	205 286,78	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p31	POINT	17. termoventilátor	678 306,21	205 391,90	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p32	POINT	18. termoventilátor	678 323,45	205 412,23	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p33	POINT	19. termoventilátor	678 340,70	205 432,55	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p34	POINT	20. termoventilátor	678 357,94	205 452,87	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p35	POINT	21. termoventilátor	678 372,67	205 440,38	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p36	POINT	22. termoventilátor	678 355,43	205 420,05	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p37	POINT	23. termoventilátor	678 338,20	205 399,72	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p38	POINT	24. termoventilátor	678 320,96	205 379,39	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p41	POINT	25. termoventilátor	678 329,97	205 371,71	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p42	POINT	26. termoventilátor	678 347,21	205 392,04	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p43	POINT	27. termoventilátor	678 364,45	205 412,36	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p44	POINT	28. termoventilátor	678 381,70	205 432,68	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p45	POINT	29. termoventilátor	678 396,43	205 420,19	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p46	POINT	30. termoventilátor	678 379,19	205 399,86	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p47	POINT	31. termoventilátor	678 361,95	205 379,53	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p48	POINT	32. termoventilátor	678 344,72	205 359,20	3,8	0,1	2,88	483,2	1,02E-03	1,91E-03
p51	POINT	falikazán kémény 1.	678 322,01	205 368,70	4,54	0,08	2,78	483,2	6,16E-04	1,15E-03
p101	POINT	falikazán kémény 2.	678 512,97	205 525,29	4,54	0,08	2,78	483,2	6,16E-04	1,15E-03

16. táblázat Terjedés számítás során figyelembe vett pontforrások jellemző adatai

Forrás	Forrás	Forrás neve	EOV Y	EOV X	L _x	L _y	α	E _x g/s·m ²		
jele	típusa				m	m	°	CO	NO _x	OU
D11	AREA	1. sz. nevelő csarnok	678 242,83	205 319,08	22,4	82,9	40			1,35E-06
D12	AREA	2. sz. nevelő csarnok	678 266,65	205 298,83	22,4	82,9	40			1,35E-06

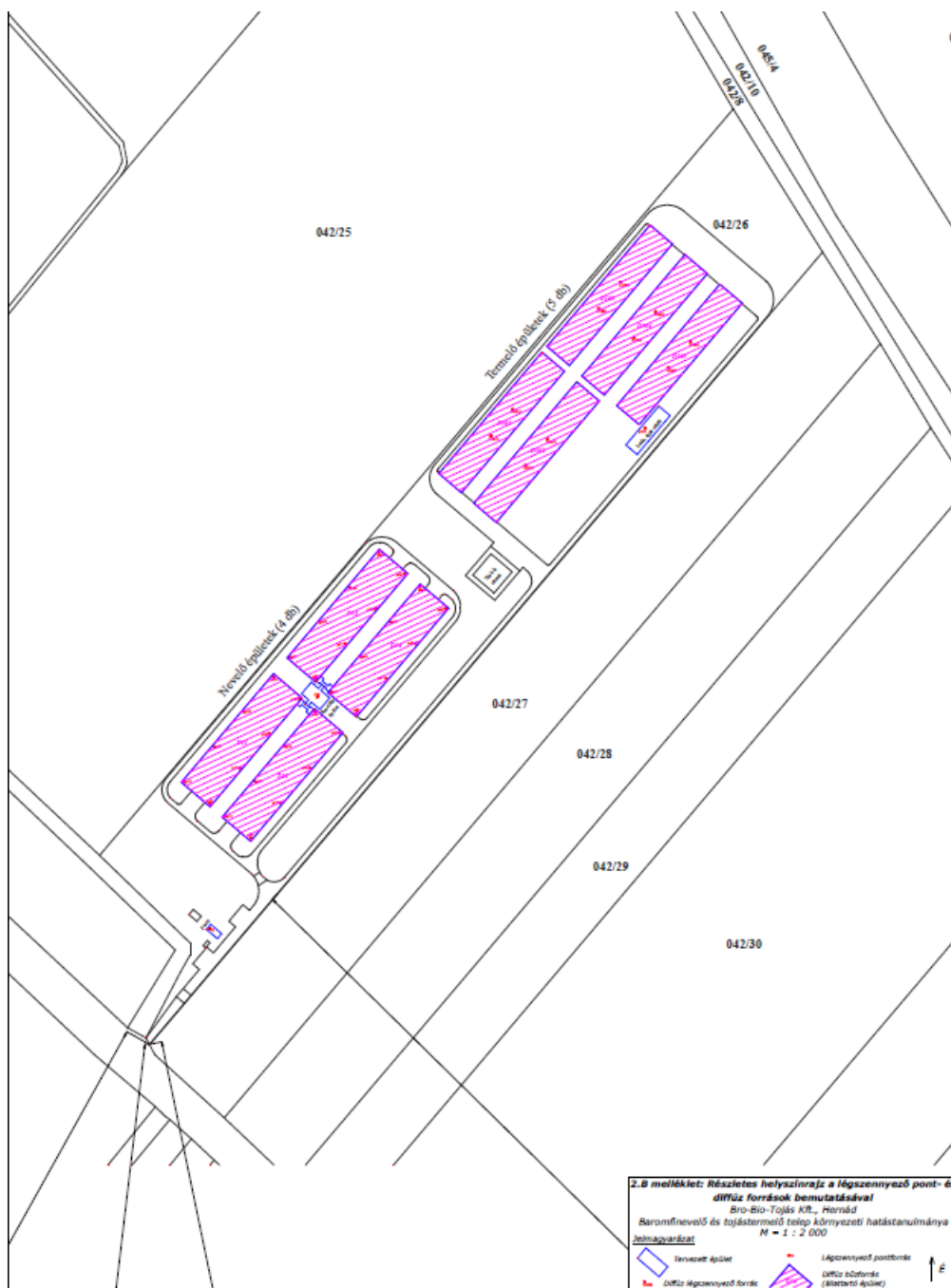
D13	AREA	3. sz. nevelő csarnok	678 304,38	205 391,50	22,4	82,9	40			1,35E-06
D14	AREA	4. sz. nevelő csarnok	678 328,20	205 371,25	22,4	82,9	40			1,35E-06
D101	AREA	1. sz. termelő csarnok	678 392,78	205 498,76	17,16	92,37	40	7,34E-06	1,37E-05	1,10E-06
D102	AREA	2. sz. termelő csarnok	678 413,09	205 481,44	17,16	92,37	40	7,34E-06	1,37E-05	1,10E-06
D103	AREA	3. sz. termelő csarnok	678 455,69	205 572,75	17,16	92,37	40	7,34E-06	1,37E-05	1,10E-06
D104	AREA	4. sz. termelő csarnok	678 475,99	205 555,51	17,16	92,37	40	7,34E-06	1,37E-05	1,10E-06
D105	AREA	5. sz. termelő csarnok	678 496,30	205 538,27	17,16	92,37	40	7,34E-06	1,37E-05	1,10E-06

17. táblázat Terjedés számítás során vizsgált területi (diffúz) források jellemző adatai

A táblázatokban feltüntetett jellemzők:

- pont (POINT) források: a forrás koordinátái, magassága (H), belső átmérője (D), a kibocsátott véggáz/füstgáz hőmérséklete (T), kibocsátási sebessége (v), és a légszennyező anyag emisszió (E_x);
- területi (AREA) források: a forrás egy sarokpontja, X és Y irányú hossza (L_x , L_y), az L_y földrajzi északi iránnyal bezárt szöge (α), területegységre jutó légszennyező anyag és bűz (SZE) emisszió (E_x).

Elhelyezkedésüket az alábbi részletes helyszínrajza mutatja.



9. ábra. Levegőterhelő források elhelyezkedése a telephelyen

4.1.7.5. A terjedés számítások egyéb peremfeltételei

Elvégzett számításainkkal a földgáztüzelés vonatkozásában mérvadó szén-monoxid és nitrogén-dioxid légszennyező anyagok, valamint az állattartás szempontjából legjelentősebb bűz terjedését vizsgáltuk. A terjedési számítások során felhasznált peremfeltételeink az alábbiak voltak:

- a számítás során alkalmazott minimális szélesség 0,5 m/s volt, a szélmerés magasságának 10 m-t vettünk;
- a telephelyi légszennyező pont- és diffúz források kibocsátásai révén jelentkező környezeti hatások számítását poláris receptorháló pontjaira végeztük el; ennek középpontja az EOV 678 411,48; 205 457,98 pont (a telephely súlypontja) volt;
- receptorpont-kiosztás a receptorhálón belül: 0°-tól kezdődően 22,5°-onként, a középponttól 5,0 km távolságig az alábbiak szerint történt:
 - 0–600 m között 10 méterenként;
 - 600–1000 m között 20 m-enként;
 - 1000–2000 m között 25 m-enként;
 - 2000–3000 m között 50 m-enként;
 - 3000–4000 m között 100 m-enként;
 - 4000–5000 m között 200 m-enként.
- a modellvizsgálat során a domborzat terjedést befolyásoló hatását is figyelembe vettük. Ehhez a receptorháló pontjainak tengerszint feletti és skálamagasságát az AERMAP segédprogrammal határoztuk meg, az SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) által szolgáltatott, az USGS honlapján nyilvánossá tett, 90 m körüli felbontású adatbázist alapul véve;
- azért, hogy a telep környezeti bűzterheléséről teljesebb képet kapjunk, Hernád település közigazgatási területén kijelöltünk négy olyan környező ingatlant, melyek esetében külön számítottuk azt, hogy a vizsgált 2018-as év 8760 órájából hányban észlelhető a telephely bűzhatása. Ezen külön számítással vizsgált receptorpontok az alábbiak (elhelyezkedésüket ld.: **27. kép**):
 - 1) Hernád külterület, Iskola u.-i GIP övezeti besorolású épület;
 - 2) Hernád külterület, Köztársaság u.-i GIP besorolású legközelebbi épület;
 - 3) Hernád belterület, Köztársaság u.-i legközelebbi Lf-1 besorolású lakóház;
 - 4) Hernád belterület, Fő u. 201 alatti, Lf-2 besorolású lakóház;
- a számítások során a telephely előzőekben ismertetett kapacitása melletti teljes éves üzemét vettük figyelembe;
- a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet nitrogén-dioxidra (NO₂) ad meg egészségügyi határértéket, ugyanakkor a kibocsátások számításának alapjául szolgáló fajlagos emissziós faktorok nitrogén-oxidokra (NO_x) vonatkoznak. Az AERMOD szerencsére több olyan algoritmust is alkalmaz, amely a nitrogén-oxidok közötti átalakulás számszerűsítését elvégzi, jelen esetben a PVMRM (Plume Volume Molar Ratio Method) modult alkalmaztuk, amellyel lehetőség volt az OLM kecskeméti mérőállomásán 2018-ban mért értékekből számított éves átlagos ózon koncentráció (55,56 µg/m³) alapján meghatározni az NO/NO₂ átalakulás intenzitását;

- a szerves trágya elszállítás szaghatásának számszerűsítésétől eltekintettünk, továbbá elhanyagolhatónak vettük a hűtött és zárt hullatárolás bűzemisszióját.

4.1.7.6. A terjedés számítások eredményeinek bemutatása

Az AERMOD modellel a korábbi fejezetekben ismertetett alapadatokkal, az áttekintett peremfeltételek mellett vizsgáltuk a nitrogén-dioxid, a szén-monoxid és a bűz várható környezeti koncentrációit. Az eredményeket átlagolási időnként közöljük.

Levegőterhelő anyag	Átlagolási idő	Maximum $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Átlag $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Határérték $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Alap levegőterheltség* $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Terhelhetőség** $\mu\text{g}/\text{m}^3$
CO	órás	238,04	31,77	10 000	829	9171
	24 órás	32,34	2,394	5 000		
	éves	6,557	0,2542	3 000		
NO ₂	órás	89,987	3,416	100	14,8	85,2
	24 órás	21,239	0,653	85		
	éves	4,461	0,122	40		
Bűz (OU)	órás	107,6	14,71	—	nincs adat	nem értelmezhető
	24 órás	13,65	1,441	—		
	éves	3,302	0,175	—		

* alap levegőterheltségnek: az OLM által megadott átlagos levegőterheltségi szintet tekintettük

** terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap levegőterheltség különbsége

18. táblázat Számítási eredmények összefoglalása

A bemutatott maximumhelyek a telephely területére esnek.

A bűz esetében a jogszabály csak órás tervezési irányértéket határoz meg, ezért a hosszú idejű modelszámítási eredmények nem értékelhetők. Az éves átlagos eloszlást tekintve elmondható, hogy a brojlertartás bűzhatása a telep területén, és az azt közvetlenül övező szántóföldi ingatlanokon jelentkezik egész évben. Természetesen bűzhatás távolabb is jelentkezhet a teleptől való távolságtól függően évenként egy, néhány vagy több órában, kedvezőtlen légköri jellemzők mellett.

Az aggregátorok és a tüzelőberendezések működtetése eredményeképpen a szén-monoxid és a nitrogén-dioxid légszennyezőanyagok esetében kialakuló maximális levegőterhelés a vonatkozó levegőtisztasági határérték alatti.

4.1.8. A telephelyi állattartási tevékenység levegővédelmi hatásterülete

4.1.8.1. Hatásterület számítások

Az üzemeltetési fázis közvetlen hatásterületét a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet idézett 2.§ 12c., valamint a 14. pontjában rögzített módszerekkel számítottuk a domináns légszennyező anyagok (CO, NO₂) és a bűz (SZE) modellezett rövid idejű környezeti koncentrációi alapján. A számítási eredményeket az alábbi táblázat mutatja, a hatásterületet a terület súlypontjától húzott kör sugarával megadva.

Módszer	Határérték			Hatásterület		
	CO	NO ₂	OU	CO	NO ₂	OU
KÖZVETLEN HATÁSTERÜLET (EOV 768 411,48; 205 457,98 ponttól számított kör sugarával megadva)						
a)	10 000 (órás)	100 (órás)	—	n. é.	865	n. é.
b)				n. é.	642	n. é.
c)				569	581	telepen belül

19. táblázat Levegőtisztaság-védelmi hatásterület számítási eredmények

Az üzemeltetési fázis legnagyobb hatásterületét az a) módszert alkalmazva, a nitrogén-dioxidra kaptuk. A hernádi baromfinevelő és tojástermelő telep működtetése időszakában a közvetlen levegővédelmi hatásterületet a telep súlypontja köré rajzolt **865 m** sugarú kör adja.

4.1.9. Védelmi övezet kijelölése

A 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 2.§ 12c. pontja szerinti *belyhez kötött diffúz forrás hatásterülete* a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb vagy
- az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Tekintettel arra, hogy a bűzkeltő anyagokra vonatkozóan légszennyezettségi határértéket jogszabály nem ír elő, az a) és b) számítási módszerek nem alkalmazhatóak. A c) módszer által szolgáltatott eredmény pedig nem függ a kibocsátási koncentrációtól, ezért ezzel a bűzterhelés változásai nehezen követhető. Jogszabályban megadott megfelelő számítási módszer hiányában a nemzetközi gyakorlatban szereplő, a normatúllépések esetszámán alapuló hatásterület számítási módszert alkalmaztuk (pl. a hazánkban széles körben használt Odor Transmission modell is ezen alapul). Eszerint a bűzkeltő forrás hatásterületének azt a területet tekintik, ahol a zavaró szaghatással

jellemezhető órák száma (az ún. *kitettségi átlagidő*) meghaladja az év óráinak bizonyos százalékát. A nemzetközi gyakorlat a kitettségi átlagidő tűrhető határának egyöntetűen az év óráinak 2%-át veszi.

Ezt a gyakorlatot követve, a bűzterhelő tevékenység hatásterületének azt a területet tekintetük, amelynek pontjain az év legalább 2%-ában (a 8760 vizsgált órából legalább 175 órán keresztül) jelentkezett a bűzhatás (3 OU/m³ szagküszöb értéket meghaladó koncentráció). Mivel a bűzkeltő anyagok terjedése irányonként is változó, a hatásterület számítását 45°-onként végeztük el, keresve azt a telekhatártól számított távolságot, amelynél a bűzkeltő anyagok koncentrációja a 3 OU/m³ értéket veszi fel. A telep hatásterületét ennek alapján egy olyan 9-oldalú, téglalaphoz közelítő sokszög adja meg, amely a diffúz források határvonalától számított 81 m szélességű sávra terjed ki. A sokszög törésponti koordinátáit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Töréspont	EOV Y	EOV X	Töréspont	EOV Y	EOV X
H01	678 128,65	205 309,81	H06	678 683,49	205 607,18
H02	678 295,36	205 505,97	H07	678 568,45	205 471,68
H03	678 330,07	205 550,04	H08	678 457,52	205 364,85
H04	678 391,36	205 622,23	H09	678 292,44	205 170,61
H05	678 506,35	205 757,57			

20. táblázat Bűzterhelő tevékenység védelmi övezetének töréspontjai

A bűzterhelés szempontjából érvényesnek tekinthető, fentebb bemutatott hatásterület területén a telephely létesítésével telepítésre kerülő épületen/építményen kívül más épület nem található. Teljesülnek tehát a védelmi övezet kijelölésére vonatkozó, a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 5. § (6) bekezdésében előírt korlátozások. A bűzterhelő tevékenység hatásterületével érintett ingatlanok felsorolását a következő táblázat tartalmazza.

Hrsz.	Művelési ág	Teljes terület (m ²)
Hernád külterület, 042/25	Szántó, fásított terület, kivett út és erdő	143 311
Hernád külterület, 042/26	Szántó	51 430
Hernád külterület, 042/8	Kivett csatorna	11 706
Hernád külterület, 042/10	Legelő	17 169
Hernád külterület, 045/4	Kivett autópálya	130 217
Hernád külterület, 042/27	Gyümölcsös	35 201
Hernád külterület, 042/28	Gyümölcsös	30 775
Hernád külterület, 042/39	Legelő, erdő	15 174
Hernád külterület, 042/5	Kivett csatorna	11 662

21. táblázat Bűzterhelő tevékenység védelmi övezetével érintett ingatlanok

4.1.10. A felhagyási fázis levegőterhelése

A telephely felhagyása az állattartó létesítmények bontásával, általánosságban véve a létesítési fázis-hoz kapcsolódóan munkafolyamatok fordított sorrendben való elvégzésével jár. A felhagyási fázis levegőterhelése – a biztonság javára történő közelítéssel –, a bontási területre és az azt körülvevő ~50 m-es sávra terjed ki.

4.1.11. Rendkívüli események kockázata

A valószínűbb rendkívüli események között szerepel valamely földgázüzemű tüzelőberendezések meghibásodása, melynek következményeképpen a normál üzemmenethez képest nagyobb mennyiségű légszennyező anyagot tartalmazó égéstermék lép ki a berendezésből. Ilyen esetben a berendezés leállítását és javítását kell elvégezni. A telephelyen alkalmazott tüzelőberendezések egytől egyig kis teljesítményű készülékek, melyekből egy-egy átmeneti kiesése vélhetően nem veszélyezteti az állattartási technológiát.

Bűzvédelmi szempontból a kitrágyázás, elszállítás során léphet fel a környezet rendkívüli bűzterhelése, pl. időjárási okokból. Törekedni kell ezért a bűzterhelés csökkentésére a trágya manipulációja során, a kitrágyázás megfelelő (nem a védendő lakóépületek felé mutató) szélirány melletti elvégzésével.

A kiporzás csökkentésére kedvezőtlen (aszályos) időjárás esetén a földutak locsolását javasolt elvégezni nagyobb volumenű kiszállításokat megelőzően.

4.2. Vízgazdálkodás

4.2.1. Vízrajz⁵

Hernád nagyközség Pest megyében, a Kiskunsági-Homokhát kistáj területén található. A kistáj területe 1250 km².

A kistáj 94 és 139 m közötti tszf-i magasságú, szélhordta homokkal fedett hordalékkúp-síkság. Orográfiai típusa jórészt enyhén hullámos síkság, amelyet mészsíszapos, szikes – olykor vízzel borított – elzárt laposok tarkítanak. Legjellemzőbb formák a közel párhuzamos elhelyezkedésű buckacsoportok. A buckaközi laposokat, mélyedéseket gyakran tőzeg, kotu, illetve mészsíszapos tavak, mocsarak töltik ki. A felszín horizontálisan igen gyengén szabdalts. A szűkös adottságok a szőlő- és gyümölcstermelést preferálják.

A kistáj éghajlata mérsékelt meleg és száraz, egyébiránt az ország legnapfényesebb területe; az évi napsütés eléri a 2100 órát. A nyári összeg 840 óra, a téli óra 210 óra körüli. Az évi középhőmérséklet 10,2-10,3 °C, a tenyészidőszaké 17,2 °C. Évente 193 napon át, ápr. 9 és okt. 19 között a napi középhőmérséklet általában meghaladja a 10 °C-ot. Ápr. 5 körül, sőt D-en egy-két nappal előbb a

⁵ Forrás: Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

fagyok már megszűnnek és 198-203 (D-en 205) nap után okt. 20 és 25 között jelentkeznek újra. A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek sokévi átlaga 34,0-34,4 °C (DNy-on 35,0 °C), a leghidegebb téli napok minimumainak átlaga -16,0 – -16,5 °C.

A csapadék évi összege D-en csak 530-550, máshol 550-570 mm. A hótakarós napok átlagos száma 32, az átlagos maximális hó vastagság 19-20 mm. Az ariditási index D-en 1,28-1,32, máshol 1,24-1,28. Az uralkodó szélirány az ÉNy-i, az átlagos sebessége 2,5-3,0 m/s.

Földtani adatok

Az alaphegység a földtörténeti középkorban alakult ki, amely 3000 m mélységben helyezkedik el, amire oligocén, majd miocén és pliocén üledékek rakódtak. A vízbeszerzésre alkalmas felső-pannóniai emelet fekszik 400 – 500 m körül található. Az Ős-Duna durva üledékének a vastagsága 160-170m.

0 – 2 m	holocén	homokos termőtalaj
12 – 170 m	pleisztocén	homok, kavics, iszap
170 – 500 m	felső-pannóniai	homok, agyag
500 – 2000 m	miocén	riolit, riolittufa
2000 – 3000 m	oligocén	agyagmárga, homokkő
3000 m-től	középső triász	márga, mészkő

22. táblázat A terület földtani felépítése

A Vízépszolg-94 Kft. (6400 Kiskunhalas, Kéve u. 41.) a vízjogi engedélyben meghatározott mérések alapján a talajvíz mélysége az alábbiak szerintinek bizonyult:

Fúrás jele	EOV koordináta	Üzemi talajvízszint (m)	Nyugalmi talajvízszint (m)
1.	Y: 678 408 X 205 457	14,20	10,50

23. táblázat Talajvíz mélysége mérés alapján

A Bro-Bio-Tojás Kft. Hernád külterületén, a 042/26 hrsz.-ú ingatlanon található állattartó telepek vízellátásának biztosítására 35100-9029/2020. ált. számon kapott vízjogi üzemeltetési engedélyt.

A vízellátást 1 db rétegvíz kút látja el (K-28 kataszteri számú).

A telephelyen dolgozók ivóvízellátását részben a fúrt kút, részben ballonos víz biztosítja.

A kommunális szennyvíz és a technológiai szennyvíz is az egyes állattartó telepeken telepített aknába kerül, és időszakosan – szükség szerint - szakképzett szállítja el kezelőhöz.

4.2.2. Vízellátás, vízfelhasználás

Jellemző vízhasználatok

A telephelyen baromfinevelő- és tojótelep működik, melynek technológiája mindkét teleprészen azonos, így az egyes teleprészek jellemző vízhasználatai is azonosak. A meghatározó vízigényt lényegében a maximális állatlétszám, illetve a férőhelyek nagysága határozza meg.

A telepek jellemző vízhasználatai az alábbiak:

1. Szociális
2. Technológiai:
 - Itatás
 - Takarítás és fertőtlenítés vízigénye (állományváltáskor),
 - Léghűtő vízpanelek vízigénye,
 - Kerékfertőtlenítő vízpótlás,
 - Állati hulla gyűjtő és boncoló helyiség takarítása,
3. Tűzivíz igény

4.2.2.1. Szociális célú vízellátás és felhasználás

A telephelyen dolgozók ivóvízellátását részben a fúrt kút, részben ballonos víz biztosítja.

4.2.2.2. Ipari vízellátás, üzemi vízhasználatok

A vízellátó rendszerhez 1 db rétegvíz kút tartozik, melynek kataszteri száma K-28. A kitermelt víz belső vezetéken jut el a vízkivételi helyekre.

A Bro-Bio-Tojás Kft. lekötni kívánt vízkontingense (2020. 10. 26- tól): 18.250 m³/év (50 m³/nap).

A 35100/9029-13/2020. ált. számon a Bro-Bio-Tojás Kft. részére kiadott vízjogi üzemeltetési engedély előírása szerint a kötelező gázvizsgálatot 5 évente 1 alkalommal kell elvégezni.

A telephelyen nem létesült monitoring kút. A felhasznált víz mennyiségét folyamatosan mérték és a vízfelhasználási adatokat a cég minden évben megküldte a vízügyi hatóság részére.

4.2.3. Az üzem vízforgalmának, vízmérlegének bemutatása

A Bro-Bio-Tojás Kft. hernádi telephelyén lévő telepek vízforgalmi adatait az alábbiakban ismertetjük éves bontásban.

A vízfelhasználás mennyisége a saját kútról kitermelt rétegvíz, a felszerelt vízóra által mért mennyiség. Lekötött mennyiség 18250 m³/év.

A Bro-Bio-Tojás Kft. vízforgalma évenkénti bontásban a vizsgált időszakban alább látható, melyből látszik, hogy a lekötött éves mennyiség túllépése egyik évben sem történt meg:

Vízfelhasználás	Vizsgált időszak				
	2021	2022	2023	2024	2025
I. negyedév	4214	1793	2252	2404	1480
II. negyedév	2023	3098	2971	2070	-
III. negyedév	1441	5399	3116	3531	-
IV. negyedév	1440	896	2637	2180	-
Összesen (m³/év)	9118	11186	10976	10185	1480

24. táblázat Felhasznált vízmennyiség évesbontásban

4.2.4. Szennyvízelvezetés és kezelés

4.2.4.1. Kommunális szennyvizek

A telephelyen dolgozók ivóvízellátása részben a 35100/9029-2-13/2020. ált. számon kiadott vízjogi üzemeltetési engedély alapján működtetett hálózati rendszerről történik, részben ballonos vízzel kerül biztosításra.

Az állattartó telepeken a szociális szennyvizek gyűjtésére alkalmas, vízzáróan kialakított zárt vasbeton aknák (2 db 10 m³-es) találhatók. Az összegyűjtött szociális szennyvíz szükség szerint, eseti jelleggel vállalkozóval (Faragó Környezetvédelmi Kft.) kerül elszállíttatásra engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre. (az engedély szerint a szállítást a Hernád településen közszolgáltatást végző cég végzi).

4.2.4.2. Ipari szennyvizek

A PE-06/KTF/00719-23/2020. számú egységes környezethasználati engedély ismerteti a telepeken kialakított szennyvíz gyűjtő aknák méreteit, elhelyezkedését.

A telephely állattartó épületeinek takarítása során keletkező szennyvizet az állattartó épületek (IV. és V. telepen) melletti, vízzáróan kialakított, 10 m³-es zárt vasbeton aknákból gyűjtik.

A kerékfertőtlenítőkben az időjárási viszonyoktól függően – a párolgás, valamint a gépjárművek kihordása miatt – pótolják a vizet, illetve előírás szerint adagolják hozzá a szükséges vegyszert.

Az állattartó telepeken a vizsgált időszakban keletkezett mennyiségi adatait éves bontásban az alábbiak szerint ismertetjük.

Keletkezett szennyvíz mennyisége	Vizsgált időszak				
	2021	2022	2023	2024	2025
Összesen (m³)	-	-	12	17	nincs adat

25. táblázat Keletkezett szennyvíz mennyisége éves bontásban

A korszerű itatórendszernek köszönhetően az itatás során szennyvíz nem keletkezik.
A keletkezett szennyvizet engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el.

4.2.4.3. Csapadékvíz elvezetés

Az ingatlanokra hulló csapadékvizek a be nem épített területrészekre elszikkadnak. A tartástechnológiából adódóan a telephelyeken szennyezett csapadékvíz nem keletkezik.

4.2.5. A felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatás értékelése

4.2.5.1. Vízellátó rendszer működtetésének hatása

A Bro-Bio-Tojás Kft. a 35100-9029/2020. ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély alapján működteti a telepek vízellátó rendszerét.

A tényleges vízhasználatról negyedéves és éves jelentést kell benyújtania a Hatóság felé. A Bro-Bio-Tojás Kft. a vizsgált időszakban (2021-2025) határidőre eleget tett a kötelezettségének.

A vízmérőóra állása rendszeresen havonta leolvasásra kerül és a leolvasott értékeket a helyszínen tartott mérési naplóban dokumentálni kell. A vízmérő meghibásodását vagy a vízmérő cseréjét a vízhasználó a területi vízügyi hatóságnak nyolc napon belül köteles bejelenteni.

A vízjogi üzemeltetési engedély szerint évente 1 alkalommal vízmintát kell venni a kútból és az általános vízkémiai paramétereket vizsgálni kell. A mérési feladatokat a Bro-Bio-Tojás Kft. teljesítette és a mérési eredmények határidőre (minden év május 31-ig) megküldésre kerültek a Hatóság részére. A vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy határérték túllépés nem történt a vizsgálati időszakban.

Az akkreditált vízvizsgálati eredményeket az alábbi táblázatok mutatják:

2024. év					
Mért komponens	1. mérés 2024.02.13.	2. mérés 2024.05.22.	3. mérés 2024.08.22.	4. mérés 2024.11.19.	Jogszabályi határérték (6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM- FVM egy.r.)
°C	13,1	15,2	18,6	12,7	-
helyszíni elektromos vezetőképesség ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	387	398	379	379	2500
pH	7,52	7,5	7,57	7,43	-

ammónium (mg/l)	0,08	0,08	0,07	0,06	0,5 mg/l
nitrát (NO ₃) (mg/l)	<1	<1	<1	<1	50 mg/l
nitrit (NO ₂) (mg/l)	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	0,5 mg/l
kémiai oxigén-igény (KOI-ps) permanganátos savas (mg/l)	<0,5	1,32	<0,5	0,55	
2023. év					
Mért komponens	1. mérés 2023.08.09.	2. mérés 2023.11.14.	Jogszabályi határérték (6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM egy.r.)		
°C	20,8	14,2	-		
helyszíni elektromos vezetőképesség (µS/cm)	337	383	2500		
pH	7,7	7,22			
ammónium (mg/l)	0,06	0,12	0,5 mg/l		
nitrát (NO ₃) (mg/l)	<1	<1	50 mg/l		
nitrit (NO ₂) (mg/l)	<0,01	0,01	0,5 mg/l		
kémiai oxigénigény (KOI-ps) permanganátos savas (mg/l)	0,6	<0,5			
2022. év					
Mért komponens	1. mérés 2022.05.30.	2. mérés 2022.08.23.	Jogszabályi határérték (6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM egy.r.)		
°C	16,9	18,7	-		
helyszíni elektromos vezetőképesség (µS/cm)	375	366	2500		
pH	7,78	7,54	-		
ammónium (mg/l)	0,08	0,08	0,5 mg/l		

nitrát (NO ₃) (mg/l)	1	<1	50 mg/l
nitrit (NO ₂) (mg/l)	<0,01	<0,01	0,5 mg/l
kémiai oxigénigény (KOI-ps) perman- gánatos savas (mg/l)	0,52	0,56	
2021 év			
Mért komponens	1. mérés 2022.05.30.	Jogszabályi határérték (6/2009.(IV.14.) KvVM-EüM-FVM egy.r.)	
°C	15,5	-	
helyszíni elektro- mos vezetőképés- ség (μS/cm)	388	2500	
pH	7,59	-	
nátrium (mg/l)	6,15	200 mg/l	
kálium (mg/l)	1,22	nincs határérték	
kalcium (mg/l)	63,4	nincs határérték	
magnézium (mg/l)	16	nincs határérték	
vas (mg/l)	900	nincs határérték	
mangán (mg/l)	130	nincs határérték	
ammónium (mg/l)	0,08	0,5 mg/l	
klorid (mg/l)	<5	250 mg/l	
szulfát (mg/l)	<5	250 mg/l	
hidrogénkarbonát (mg/l)	287	nincs határérték	
karbonát (mg/l)	<3	nincs határérték	
nitrát (NO ₃) (mg/l)	<1	50 mg/l	
nitrit (NO ₂) (mg/l)	<0,02	0,5 mg/l	
összes keménység (CaO/mg/l)	126	nincs határérték	

lúgosság (m) (mmol/l)	4,7	nincs határérték
lúgosság (p) (mmol/l)	<0,01	nincs határérték
kémiai oxigénigény (KOI-ps) perman- gánatos savas (mg/l)	<0,02	-
arzén (µg/l)	5,4	10 (µg/l)

26. táblázat Vízmérési paraméterek éves bontásban

4.2.5.2. Technológiai szennyvizek hatása

Az állattartó telepeken a szociális szennyvizek gyűjtésére alkalmas, vízzáróan kialakított zárt vasbeton aknák találhatók. Az összegyűjtött szociális szennyvíz szükség szerint, eseti jelleggel vállalkozóval kerül elszállítatásra engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre.

A telephely állattartó épületeinek takarítása során keletkező szennyvizet az állattartó épületek (IV. és V. telepen) melletti, vízzáróan kialakított, 10 m³-es zárt vb. aknában gyűjtik.

A kerékfertőtlenítőkben az időjárási viszonyoktól függően pótolják a vizet, illetve előírás szerint adagolják hozzá a szükséges vegyszert.

A telephelyről a Faragó Környezetvédelmi Kft. szerződés alapján szállítja el a szennyvizet.

A telephelyen monitoring kút nem üzemel.

A beszállított, tárolt segédanyagok tárolási módja miatt jellemzően nem szennyezhetik el a felszín alatti vizet.

4.2.6. Vízüdelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési terv ismertetése

A Bro-Bio-Tojás Kft. a Hernád 042/26 hrsz. alatti telepre vonatkozóan üzemi kárelhárítási tervvel rendelkezik. A 2021. évi tervet a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi, Hulladékgazdálkodási és Bányafelügyeleti Főosztály PE-06/KTF/15242-5/2021. számú határozatában jóváhagyta. Az elfogadott üzemi kárelhárítási terv érvényessége 2026. május 7. napja, mely dátum a jogszabályi előírások szerinti 5 éves felülvizsgálat határideje.

4.2.7. Összefoglalás

A Hernád 042/26 hrsz.-ú telepen a vízellátás és a szennyvíz gyűjtése és annak elhelyezése jól megoldott. A rendszer jól ellenőrzött és szabályozott. Baleset, illetve havária nem történt a vizsgált 5 éves időszakban (2021-2025. évek).

4.3. Hulladékgazdálkodás

4.3.1. Hulladékot termelő technológiák

A tevékenység nem jár együtt széles spektrumú hulladékképződéssel. A telepi hulladékgazdálkodás alapvetően az állattartás során keletkező hulladékok szakszerű gyűjtésére, szakszervek történő átadására korlátozódik.

A telepeken munkát végző gépek, berendezések karbantartását, javítását a Bro-Ker-Bét Kft. központi telephelyén (Újhartyán, Liebner-dűlő) látják el.

Az üzemszerű működés során az alábbi hulladéktípusok keletkeznek, melyeket a következő alfejezetben részletezünk:

- Kommunális hulladékok,
- Baromfitartás hulladékai:
 - elhullott állatok,
 - állatgyógyászati hulladékok,
 - trágya.
- Kiszolgáló és irodai tevékenység hulladékai.

4.3.1.1. *Kommunális hulladékok:*

A dolgozói kommunális hulladék gyűjtésére telepenként kerültek kialakításra hulladékgyűjtő pontok, ahol 240 l hulladékgyűjtő edények vannak biztosítva. Továbbá szelektív hulladékgyűjtési pont is kialakításra került, ahol a 1100 l-es hulladékgyűjtő edények kerültek kihelyezésre. A hulladékot közszolgáltatás keretében a Hernád településen szolgáltatást végző DTKH Nonprofit Kft. (2370 Dabas, Szent István út 133.) heti rendszerességgel szállítja el szerződés alapján.

4.3.1.2. *Állattartás hulladékai*

Állati eredetű nem veszélyes hulladékok/állati eredetű melléktermék:

A telephelyi tevékenység során a nem fertőző betegségben elhullott állati tetemek a 020102 – hulladékká vált állati szövetek hulladék azonosító alá sorolhatók, majd állati eredetű mellékterméknek minősül. Az elhullott állatok gyűjtése a telephelyen rendszeresített csepegésmentes, fedeles gyűjtőedényzetben történik, a hulladékot szerződés szerint az ATEV Zrt. szállítja el hasznosítására. A konténerek megközelítése minden telep esetében szilárd burkolatú úton biztosított.

Az ATEV Zrt-vel kötött szerződés a 3. számú mellékletben csatolva.

Állatgyógyászati hulladékok:

A Bro-Bio-Tojás Kft. hernádi telephelyének (IV. és V. telep) rendszeres állatorvosi felügyeletét szerződött partner (állatorvos) látja el.

Az állomány esetenkénti gyógyszeres kezelése a takarmányba, illetve az ivóvízbe kevert gyógyszerekkel (vízoldékony antibiotikumok, vitaminok), illetve az állatállomány oltásával történik. A gyógyszerek típusát és mennyiségét a telep állatorvosa határozza meg.

Az állatok egészségügyi ellátása során keletkező gyógyszeres göngyölegeket arra kijelölt helyen gyűjtik és engedéllyel rendelkező hulladék átvevőnek adják át. Az állatgyógyászati hulladékok mennyisége nem jelentős, a hulladékok szerződött átvevője eleinte a DESIGN Kft., majd a Faragó Környezetvédelmi Kft.

A Design Kft.-vel kötött szerződés a 4. számú mellékletben csatolva.

Trágya

A telepek állattartó épületeinek takarítása során keletkező szennyvizet az állattartó épületek (IV. és V. telepen) melletti, vízzáróan kialakított, zárt vb. aknában gyűjtik. 2024.01.01-től a 45/2012. (V.8.) VM rendelet 17§ (2) bekezdése alapján (módosította a 174/2023. (XII.27.) AM rendelet 3.§a) pontja) az állati melléktermék tulajdonosnak csak nyilvántartást kell vezetnie, éves jelentést nem kell készítenie.

A trágya elszállítását szerződött cég végzik (BIO-FUNGI Kft.). A szerződés az 5. számú mellékletben csatolva.

A vizsgált időszakban keletkezett trágya mennyiségét az alábbi táblázatban foglaltuk össze

	2021	2022	2023	2024	2025
Trágya mennyisége (kg)	1138030	549650	188130	317710	nincs adat

27. táblázat Trágya mennyisége évenkénti bontásban

4.3.1.3. Kiszolgáló és irodai tevékenység hulladékai

A telepeken munkát végző gépek, berendezések karbantartását, javítását a Bro-Ker-Bét Kft. központi telephelyén (Újhartyán, Liebner-dűlő) látják el.

A javítási, karbantartási munkálatokkal kapcsolatos hulladékok gyűjtése a hulladékok fizikai, kémiai tulajdonságainak megfelelő edényzetekben is itt történik, így azokat nem vizsgáljuk.

A hernádi telephelyen az irodai tevékenységhez kapcsolódó hulladékok keletkeznek, melyek mennyisége nem jelentős. A hulladékok gyűjtése minden telepen a szociális, iroda épületben kijelölt helyen zárt gyűjtőedényzetben valósul meg, mely a közszolgáltatást végző cég által kerül elszállításra.

4.3.1.4. Keletkező hulladékok mennyisége 2021 és 2025. közötti időszakban

A) Nem veszélyes hulladékok

HAK – Hulladék azonosító kód	Hulladék megneve- zése	Mennyiség kg/év				
		2021	2022	2023	2024	2025
02 01 02	hulladékká vált állati szövetek	57764	30659	35551	39826	*
Összesen kg/év		57764	30659	35551	39826	*

28. táblázat A technológia során keletkező nem veszélyes hulladékok mennyiségi adatai

* nem áll rendelkezésre adat

B) Veszélyes hulladékok

HAK Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Mennyiség kg/év				
		2021	2022	2023	2024	2025
15 01 10*	veszélyes anyagokat mara- dékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csoma- golási hulladék	50	170	47	56	*
18 02 02*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerü- lése érdekében	0	0	1	9	*
Összesen kg/év:		50	170	48	65	*

29. táblázat A technológia során keletkező veszélyes hulladékok és azok mennyiségei

* nem áll rendelkezésre adat

4.3.2. Az üzemelés során keletkező hulladékok gyűjtése

Kommunális hulladék gyűjtőhely műszaki adatai:

- Helye: a IV. és az V. telepek mellett is elhelyezésre került 1-1 kommunális hulladék gyűjtésére szolgáló hulladékgyűjtő pont.
- Alapterülete: 10 m² (2 x 5 m)

- A gyűjtőhelyen 3 db 240 l-es hulladékgyűjtő edény került kihelyezésre.
- Padozatának rétegtípusa: beton.
- A gyűjtőhelyen kármentőt használnak az esetleges elfolyások megakadályozása céljából.
- A hulladékok elszállítási gyakorisága közszolgáltatás keretében történik, rendszeresen.

Veszélyes hulladék gyűjtőhely műszaki adatai:

- Helye: a IV. telepen a mérlegházban, az V. telepen a nagyraktárban (tojásraktár mellett) került elhelyezésre a veszélyes hulladék gyűjtésére szolgáló zárt gyűjtőedény,
- A gyűjtőhelyeken 3 db 240 l-es hulladékgyűjtő edény került kihelyezésre.
- Padozatának rétegtípusa: beton.
- A gyűjtőhelyen kármentőt használnak az esetleges elfolyások megakadályozása céljából.
- A hulladékok elszállítási gyakorisága szerződés alapján történik, igény esetén, eseti jelleggel.

Gyűjtés módja:

A veszélyes és nem veszélyes hulladékok hulladékkódonként elkülönítve, illetve a hulladék fizikai-, kémiai tulajdonságainak ellenálló, lezárt edényzetben kerülnek a gyűjtőhelyre.

Hulladékok nyilvántartása:

A gyűjtőhelyen elhelyezett veszélyes hulladékok mennyiségének nyilvántartása – nyilvántartás vezetése - jogszabályi előírásoknak megfelelően történik.

A munkahelyi gyűjtőhelyen elhelyezhető veszélyes hulladékok és adatai:

Megnevezés	Hulladék azonosító kód	Gyűjtés helye	Gyűjtés módja	Egyszerre elhelyezhető mennyiség	Kezelő
veszélyes anyagokat maradvésként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	Baromfi ólakban, külön helyiségben elkülönítve	Zárható fedeles gyűjtőedényzet	200 kg	Design Kft., majd Faragó Környezetvédelmi Kft.
egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	18 02 02*	Baromfi ólakban, külön helyiségben elkülönítve	Zárható fedeles gyűjtőedényzet	200 kg	Faragó Környezetvédelmi Kft.

30. táblázat Veszélyes hulladék összesítő

4.3.3. Az üzem hulladékgazdálkodása

4.3.3.1. Műszaki adottságok, jogszabályban rögzített feltételek

A jelenlegi hulladékkezelési megfelel a jogszabályi kritériumoknak. A tevékenység során keletkező hulladékok tárolása környezetszennyezést kizáró módon történik, az alkalmazott építészeti megoldások mellett további műszaki védelemre nincs szükség.

A kommunális hulladékot 240 l-es edényekben gyűjtik a dolgozók. A hulladékot heti rendszerességgel települési közszolgáltató viszi el.

A nem veszélyes hulladékok gyűjtésére vonatkozó szabályok

Nem veszélyes (kommunális) hulladékok gyűjtésére a Bro-Bio-Tojás Kft. telephelyén, 2 hulladékgyűjtő ponton, több edényzet lett elhelyezve.

Az állattartás velejárójaként keletkező trágyát a kialakulást követően közvetlenül szállító járműre pakolják, és mezőgazdasági felhasználási céllal értékesítésre kerül. Trágya tárolása nem történik. A trágyát a Bio Funghi Kft. szállítja el.

Az ólak takarítása során keletkező szennyvíz a zárt aknába kerül bevezetésre a szakcég általi elszállításig (Farágó Környezetvédelmi Kft.).

A szociális tevékenységből származó szennyvíz zárt aknában kerül tárolásra a szakcéggel történő elszállításig (Farágó Környezetvédelmi Kft.).

A telephelyen szelektíven gyűjtik a hulladékokat a könnyebb újrahasznosítás érdekében.

A veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhelyre vonatkozó szabályok

A hulladékok kiszállítását megelőző tárolása környezetszennyezést kizáró módon, megfelelő műszaki védelem mellett történik. A gyűjtőhelyen a veszélyes hulladékok egymástól elkülönítve, zárt konténerekben vagy zárt hordókban, felirattal azonosított helyen találhatóak. A gyűjtőben lévő hulladékokról jogszabályban rögzített adattartalommal folyamatosan vezetik a nyilvántartást, továbbá naplózzák az üzemeltetés körülményeit

Hulladékok elszállítása és ártalmatlanítása

A vizsgált időszakban a veszélyes és nem veszélyes hulladékokat az alábbi táblázatban foglaltak szerint szállították el, illetve szállítják el arra szakosodott cégek:

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Átvevő	Kezelési kód
Nem veszélyes hulladékok:			
02 01 02	hulladékká vált állati szövet	Atev Zrt.	E
Veszélyes hulladékok:			

Hulladék azonosító kód	Hulladék megnevezése	Átvevő	Kezelési kód
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	Design Kft. Faragó Környezetvédelmi Kft.	E
18 02 02*	egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	Faragó Környezetvédelmi Kft.	E

31. táblázat Veszélyes és nem veszélyes hulladék szállítók

A szolgáltatók engedélyei:

Design Kft. veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelésére vonatkozó engedélye: 29/000062-013/2021.

ATEV Fehérjefeldolgozó Zrt. állati eredetű melléktermék szállítására vonatkozó engedélye: PE/EA/00203-2/2023.

Faragó Környezetvédelmi Kft. veszélyes és nem veszélyes hulladék szállítására és gyűjtésére vonatkozó engedélye: PE/KTFO/05401-9/2023.

4.3.3.2. Hulladék nyilvántartás, adatszolgáltatás

A telephelyen keletkező hulladékokról és a kezelésre átvett, hasznosításra kerülő, illetve átadott hulladékokról a Bro-Bio-Tojás Kft. a vizsgált telephelyein a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben foglaltak szerint naprakész nyilvántartást vezet, valamint a jogszabályban foglalt éves adatszolgáltatási és E-PRTR jelentési kötelezettségének minden évben a meghatározott határidőig eleget tesz.

A hulladékok szállítása bizonylatolt, a szállításban, kezelésben érintett vállalkozások engedélyei elérhetőek a központi irodaépületben.

4.3.4. A hulladékgazdálkodás hatékonysága

A Bro-Bio-Tojás Kft. hulladékgazdálkodási tevékenysége nem jár együtt széles spektrumú hulladékképződéssel.

A hulladékok gyűjtése azok anyagi tulajdonságainak megfelelő gyűjtő edényzetekben szelektíven történik, tárolásukhoz külön konténer biztosított, azok elszállítását engedéllyel rendelkező szerződött partner rendszeresen végzi. A fentieket figyelembe véve a Kft. hulladékgazdálkodása összességében elfogadhatónak tekinthető.

4.3.5. Összefoglalás

Az ismertetett technológia szerint üzemelő Bro-Bio-Tojás Kft. állattartó telepének hulladékgazdálkodása kiegyensúlyozott.

A technológia során keletkező veszélyes- és nem veszélyes hulladékok környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtése megoldott, kezelésüket engedéllyel rendelkező alvállalkozók végzik.

Normál üzemmenet mellett a Bro-Bio-Tojás Kft. hulladékgazdálkodása környezetszennyezést kizáró módon történik.

4.4. Talajvédelem

4.4.1. Domborzati viszonyok⁶

A kistáj homokhat jellegéből adódóan talajainak többsége (65 %) homok alapkőzetű. A többnyire nyílt homok pusztával, zuzmóval, mohával borított futóhomok teszi ki a táj területének legnagyobb hányadát (39 %). A gyenge termékenységű (VIII.) humuszos homok kiterjedése 17 %. A Dabas környéki homokon képződött barnaföldek 3 %-ot foglalnak el. Termékenységi besorolásuk VII. talajminőségi kategória. A löszön kialakult kedvező termékenységű (V.) réti csernozjomok csak szórványosan fordulnak elő (1 %). A mélyben szolonyeces réti talajok kiterjedése 4 %, termékenységük azonban a réti csernozjomokénál kedvezőtlenebb (VI.). A nem szikes hidromorf talajképződmények közül a réti talajok kiterjedése jelentős (20 %). Mechanikai összetételük, alapkőzetük és termékenységük változatos.

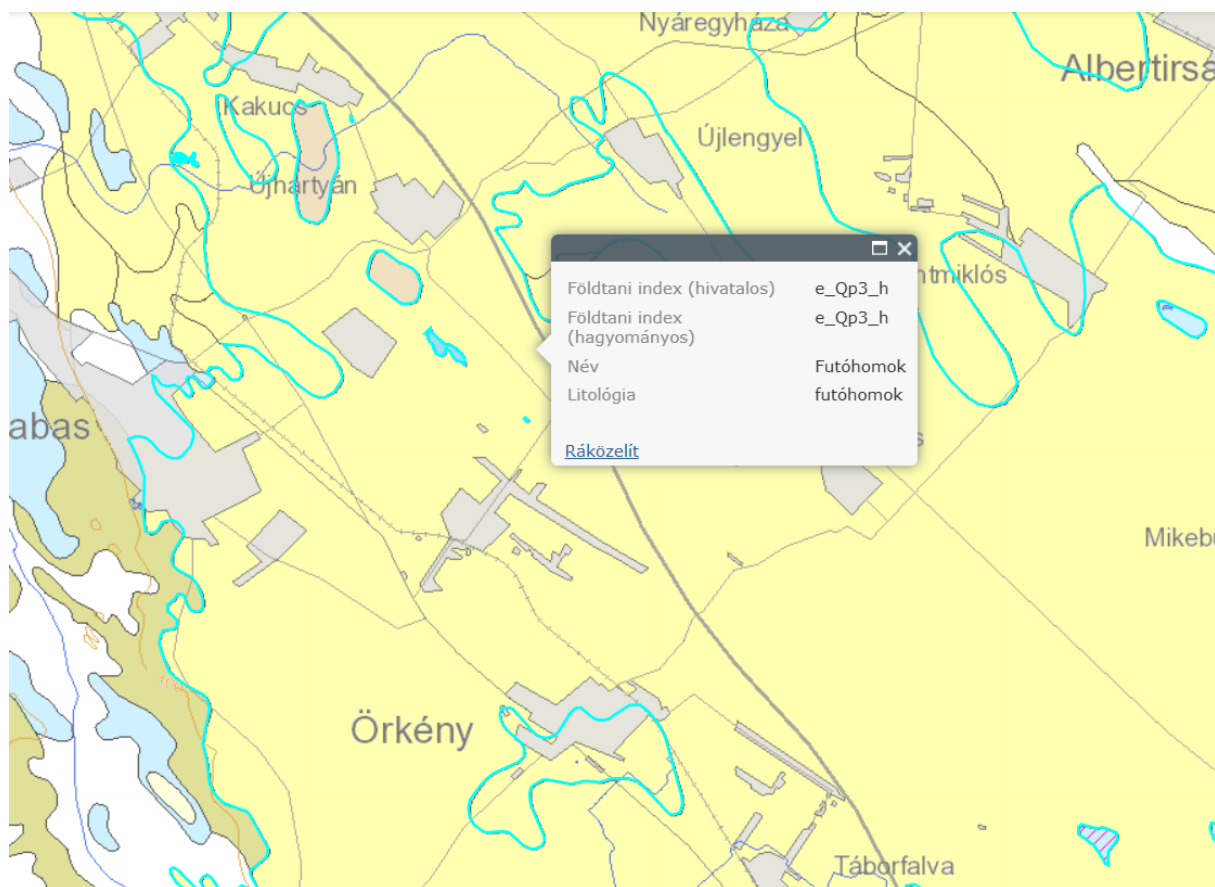
4.4.2. Földtani, vízföldtani viszonyok⁷

Éghajlatilag átmeneti terület a mérsékelt meleg és meleg-száraz típus között. Erős vízhiány jellemzi. Tájtypusai a futóhomokos hordalékkúp síkság változatai közül kerülnek ki. A legnagyobb – a táj közel 40 %-a – a félig kötött buckás homokvidék, amelyen csak részben találunk telepített akácok erdőket, illetve nyáras-borókásokat (a hajdani homoki tölgyesek maradványaként), a többi homok pusztarétek fedik, amit legelőként hasznosítanak. A homokvidék másik típusa a kötött homokos síkság humuszos homoktalajjal, amelyen a szántók, szőlők és gyümölcsösök, homokpuszta rétek és telepített akácok erdők mozaikszerűen változnak.

A vizsgált terület közvetlen környezetének földtani adatai szerint a felszínen Futóhomok található. Ezt mutatja be a felszíni földtani térkép, mely a következő ábrán látható.

⁶ Forrás: Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere

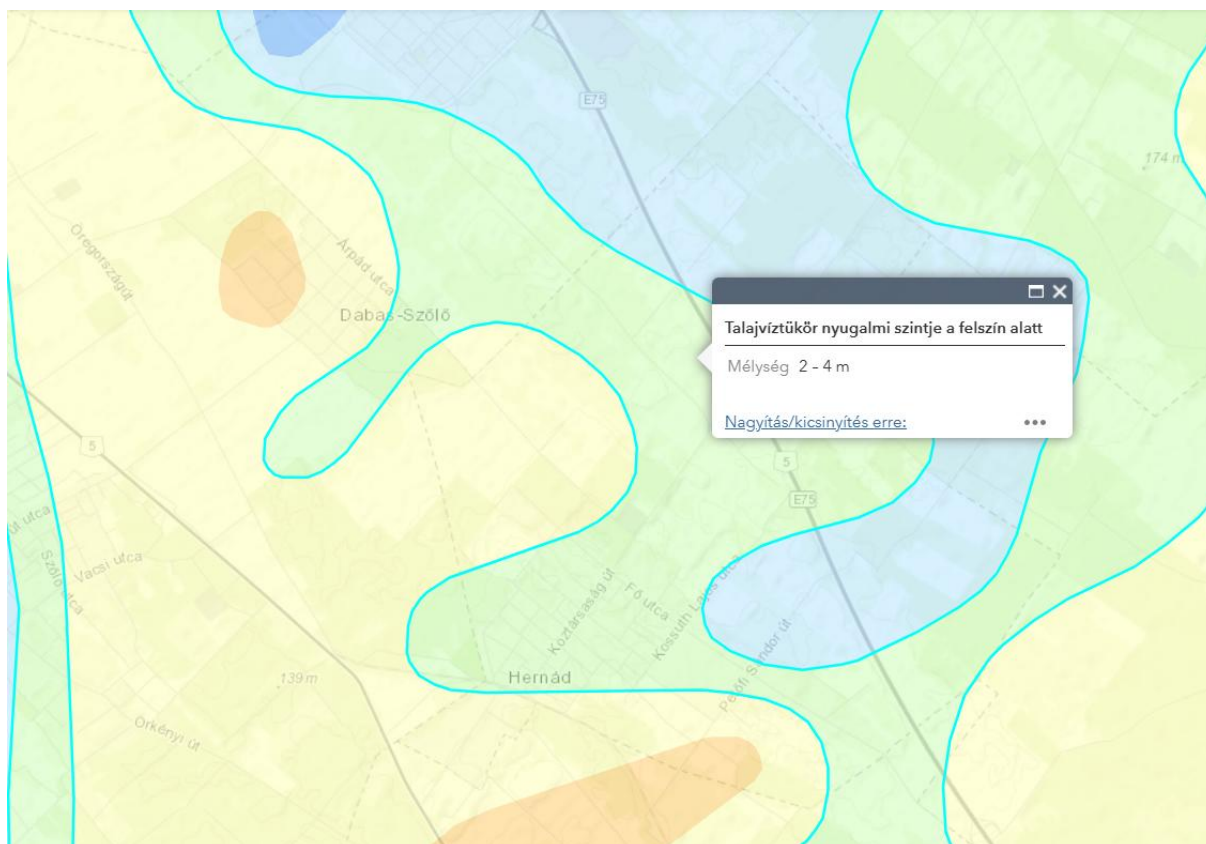
⁷ Forrás: Dövényi Zoltán: Magyarország kistájainak katasztere



10. ábra A vizsgált terület geológiai térképe⁸

Az MBFSZ talajvíztérképe alapján a vizsgált területen a talajvíz szintje 2-4 méterrel a felszín alatt található, mely a következő térképen látható.

⁸ Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/fdt100/>



11. ábra Talajvízszint a vizsgált terület környezetében⁹

4.4.3. A földtani közeg állapotát befolyásoló tényezők az állattartó telep működése során

A talaj esetleges terhelése (szennyezése) a tárolt anyagokból és a végzett tevékenységből fakadóan következhet be. A telep talajára közvetlen hatást (pluszterhelést) az állattartó épületek, valamint a szennyvíz gyűjtési (tárolás) technológia jelenthetnek.

A telepek állattartó épületeinek takarítása során keletkező szennyvizet az állattartó épületek (IV. és V. telepen) melletti, vízzáróan kialakított, zárt vb. aknáknak gyűjtik.

A kerékfertőtlenítőkben az időjárási viszonyoktól függően pótolják a vizet, illetve előírás szerint adagolják hozzá a szükséges vegyszert.

Az állati hullák zárt hulladékgyűjtő edényben kerülnek tárolásra, amely beton aljzaton kerülnek elhelyezésre, elszállításig. Az elszállítást az ATEV Zrt. végzi.

Az állattartó telepeken gépjárműjavítást, karbantartást nem végeznek.

⁹ Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>

A talaj- és talajvíz minőségének alakulását befolyásoló tényező lehet még az egyes telephelyeken tárolt vegyi anyagok. Az állattartás során az ólak tisztítása, fertőtlenítése céljából felhasználásra kerülő vegyi anyagok külön, betonozott, zárható módon kerülnek tárolásra.

A 2021-2025 években felhasznált vegyszerek mennyiségét az alábbi táblázat ismerteti.

Tekintettel arra, hogy minden évben közel azonos állatlétszámmal dolgoznak, azonos turnus időszakokkal, valamint a helyszín (épületek) kihasználtsága is ezáltal azonos, így a felsorolt vegyszerek mennyiségében érdemi változás nincs.

Felhasznált vegyi anyag megnevezése	Felhasznált mennyiség
VIROCID	20 l/ól/év
FOAM B-25	20 l/ól/év
CID 2000	3 l/ól/év
VIROCID F	5 l/ól/év
FUMAGRAR OPP TABLETTA	13 db/év
Háztartási sósav	2 l/ól/év

32. táblázat Felhasznált veszélyes anyagok adatai

4.4.4. Felhagyás talajra gyakorolt hatása

A telep felhagyása során a biológiai rekultiváció megoldható, illetve a majdani lehetőségeknek és igényeknek megfelelő területhasználat biztosítható lesz.

4.4.5. Havária talajra gyakorolt hatása

A talajra, földtani közegre vonatkozó havária esemény a műtárgyak és épületek határoló szerkezeteinek sérülése során következhet be. A lehetséges szennyezőanyagok (nitrogénformák, foszforvegyületek, szulfát stb.) elsősorban nem a talajra, hanem a felszín alatti vízre jelenthetnek veszélyt.

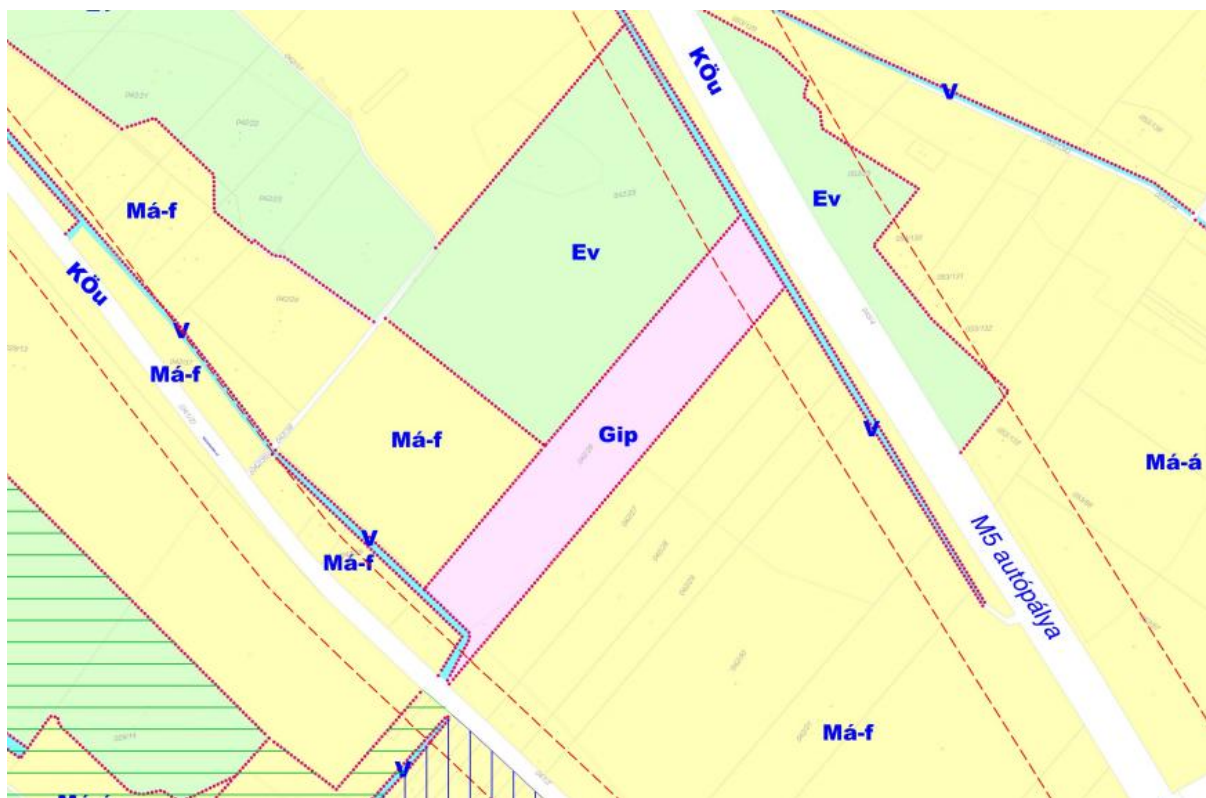
Az állatok anyagcsere termékeinek (bélvár, vizelet) esetleges talajjal való érintkezése hat a talajra, megváltoztatva annak eredeti összetételét. A talajra gyakorolt hatása egy esetlegesen sérült szennyvíz tároló esetében lehet jelentős, ahol a szennyvíz, illetve a csapadék közvetítésével a trágya a talaj mélyebb rétegei, majd a talajvíz felé mozoghat. Az ürülék, mint természetes anyag a talajban elbomlik megfelelő talajbiológia, talajkörülmények, valamint terhelés esetén. A talajban történő, a talaj szerves anyag lebontó-átalakító képességét meghaladó trágyalé felhalmozódásnak döntően a felszín alatti vizeket szennyező forrásként lenne jelentősége.

4.5. Zajvédelem

4.5.1. A vizsgált helyszín részletes leírása

Hernád Község Önkormányzata Képviselő-testületének 16/2004. (XI.30.), valamint 86/2011. (XI.28.) számú rendeletei alapján a telep „Má” jelű általános mezőgazdasági terület övezetbe tartozik. A szomszédos ingatlanok területei között az alábbi övezetű ingatlanok találhatók:

- közlekedési terület (KÖu/k)
- környezetét nem zavaró ipari gazdasági övezet (Gip)
- általános mezőgazdasági terület (Má-)
- erdőterület (E)



12. ábra Hernád - Szabályozási terv részlet

A vizsgálattal érintett telephely a Hernád 042/26. hrsz.-ú ingatlanon helyezkedik el

A környező ingatlanok területhasználata a négy fő égtáj szerint az alábbiak:

Északi irány: A telephelytől É-i irányban a 042/25. hrsz.-ú ingatlanon erdősített területek találhatók. Az erdősített területrészen faanyagtermelő (6 E/50/), részben pedig talajvédelmi (6 D/40/) rendeltetésű. Az erdőterület szélessége 230 méter, „Má-f” jelű, farmgazdasági terület besorolású. Az erdőterületet követően húzódik az M5 jelű autópálya (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 2111 Országos utak). Az autópálya két oldalán, annak tengelyétől mért 100-100 méter távolságban védőövezet található. Az autópálya túloldalán szintén erdősített területek találhatók (053/25. hrsz.). Az erdőterület műtárgyvédelmi funkciójú (11 A/10/). Településrendezési szempontból tárgyi terület „E” jelű, erdőterület besorolású. Az erdőterületet követően szántó művelési ágú ingatlanok találhatók (053/129. - /133. hrsz.), melyek már újra mezőgazdasági övezetnek minősülnek. A telephely É-i szélétől 1000 éteres távolságon belül zajvédelmi szempontból védendő épület vagy terület nem található. A legközelebbi védendő épület (lakóház) ebben az irányban 1425 m távolságban található (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 1110 Egylakásos épületek).

Déli irány: Ebben az irányban a szomszédos ingatlan a 46109. számú Örkény-Újhartyán bekötő út (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 2111 Országos utak). Az út két oldalán, annak tengelyétől mért 50-50 méter távolságban védőövezet található. Szintén az út két oldalán csapadékvíz elvezető árkok húzódnak. Az út D-i felén rendezési terv szerint kerékpárútnak kijelölt területet találhatunk. Ezt követően mezőgazdasági művelésű szántó területek (029/16. - /31. hrsz.) találhatók. A szántóterületek között állattartási funkciójú telep (Építmenyjegyzék szerinti besorolásuk: 1271 Mezőgazdasági épületek) található (029/16. hrsz.). A telepen állandó tartózkodást szolgáló helyiségek, épületek nem találhatók, így nem minősül zaj szempontjából védendőnek. Az előbbieken tárgyalt területek „Má” jelű mezőgazdasági övezeti besorolásúak. A szántóterületeket a Hernádi-csatorna keresztezi ebben az irányban (038/10. hrsz.). A csatornát követően szántóterületek (037/60. - /63. hrsz.), mezőgazdasági telephely (037/62. hrsz.) és egy egylakásos lakóház található (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 1110 Egylakásos épületek). Tárgyi lakóház zajvédelmi szempontból védendő épület található a 037/59. hrsz.-ú ingatlanon. Tárgyi lakóház 954 méteres távolságban található az engedéllyel érintett telephely szélétől. Az ingatlan övezeti besorolása „Má” jelű, mezőgazdasági terület. Ebben az irányban később ipari területek találhatók („Gip” övezet, 039/29. - /31. hrsz.). Tárgyi területen termelést folytató cégek (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 1251 Ipari épületek) találhatók (pl.: V&Chicken Kft., Lovimex Kft., I.M.-Plast Kft.). Az ipari övezetet mellett közút (46109. számú Örkény-Újhartyán bekötő út) húzódik.

Nyugati irány: A telephely közvetlen határában, de már azon kívül található az U-I/a-I-csatorna. Ez követően a 042/39. hrsz.-ú ingatlanon kis kiterjedésű erdősáv található. Ezt követően húzódik a 46109. számú Örkény-Újhartyán bekötő út (Építmenyjegyzék szerinti besorolás: 2111 Országos utak). Az út két oldalán, annak tengelyétől mért 50-50 méter távolságban védőövezet található. Szintén az út két oldalán csapadékvíz elvezető árkok húzódnak. Az út D-i felén rendezési terv

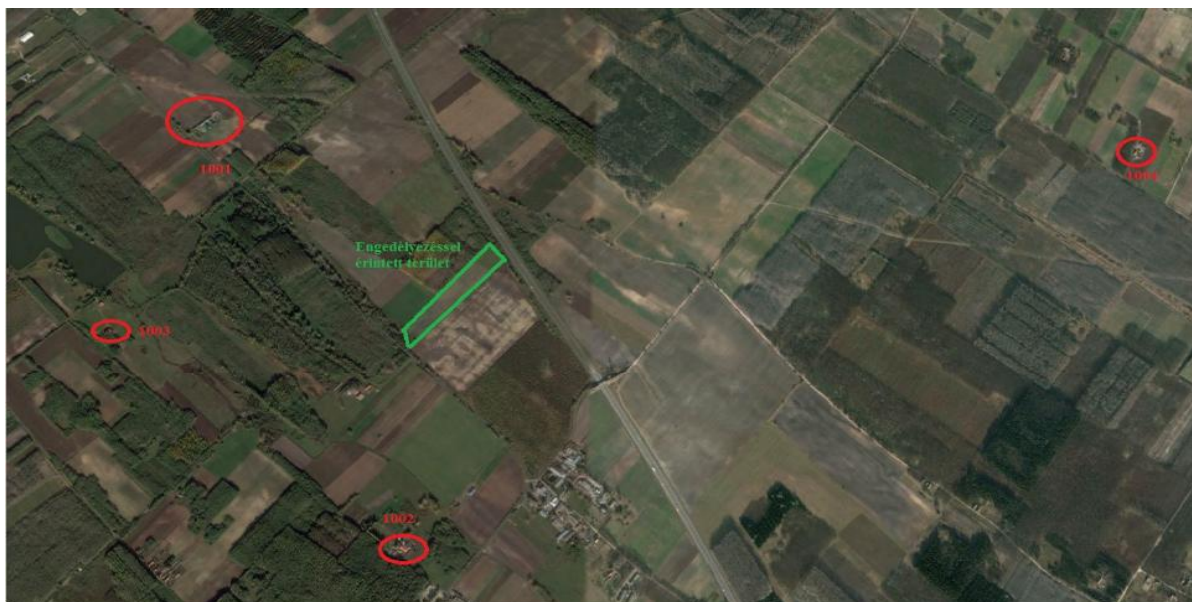
szerint kerékpárútnak kijelölt területet találhatunk. Az út túloldalán nagy kiterjedésű erdő- (029/7., 029/9. és 029/13. hrsz.) és szántóterületek (029/6., 029/8., 029/14. és 029/36. hrsz.) találhatók. Tárgyi erdőterületek főként faanyagtermelő (7 CE/550/, 7 C/30/, 7 D /40/) és kis méretben talajvédelmi (7 I/90/) funkciójúak. Ezen területek „E” jelű erdő funkciójú, és „Má” jelű általános mezőgazdasági övezeti besorolásúak. A 029/9. hrsz.-ú ingatlanon kijelölt régészeti lelőhely található, mely a vizsgálattal érintett ingatlan szélétől 508 méteres távolságban található. Tárgyi területeket követően húzódik a Hernádi-csatorna. A csatorna túloldalán szántóterületek következnek, majd egy lakóház (Építményjegyzék szerinti besorolás: 1110 Egylakásos épületek) található. Tárgyi lakóház a 029/34. hrsz.-ú ingatlanon található. A vizsgált terület szélétől mért távolsága: 1235 méter. Az ingatlan övezeti besorolása „Má” jelű, általános mezőgazdasági terület.

Keleti irány:

A telephelytől K-i irányban az M5 jelű autópálya (Építményjegyzék szerinti besorolás: 2111 Országos utak) húzódik. Az autópálya két oldalán, annak tengelyétől mért 100-100 méter távolságban védőövezet található. Az autópálya túloldalán szintén erdősített területek találhatók (053/25. hrsz.). Az erdőterület műtárgyvédelmi funkciójú (11 A/10/). Településrendezési szempontból tárgyi terület „E” jelű, erdőterület besorolású. Az erdőterületet követően szántó művelési ágú ingatlanok találhatók (053/129. - /133. hrsz.), melyek már újra mezőgazdasági övezetnek minősülnek. A telephely É-i szélétől 1000 méteres távolságon belül zajvédelmi szempontból védendő épület vagy terület nem található (Építményjegyzék szerinti besorolás: 1110 Egylakásos épületek). A legközelebbi védendő épület (lakóház) ebben az irányban kb. 2,8 km távolságban található.

A védendő épületek meghatározása a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2 § p) és q) pontja alapján történt.

A legközelebbi védendő létesítményeket a következő helyszínrajzon mutatjuk be:



13. ábra Helyszínrajz védendő épületek feltüntetésével

4.5.2. Vonatkozó zajterhelési határértékek

A fenti területekre vonatkozó zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) Kvm-EüM együttes rendelet alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be:

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{Th}) az $L_{AM'k\delta}$ megítélési szintre* [dB]	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	45	35
2	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, és a temetők, a zöldterület	50	40
3	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4	Gazdasági terület	60	50

33. táblázat Vonatkozó határértékek

4.5.3. A telephelyek zajforrásainak leírása

A telephely zajforrásai a felülvizsgálat időszaka alatt nem változtak, mivel technológiai változtatás (pl. új épület létesítése, kapacitás bővítés) nem történt. Továbbá a telephely környezetében sem történt változás (nem létesült új védendő épület).

Nappali időszakban (8 órára vonatkoztatva, nevelő teleprész vonatkozásában):

Zajforrás megnevezése			Zajforrás helye	Zajforrás jellege	Üzemelési idő [óra]	Zajkibocsátás [dBA]
01	Robur	M50	beltéri	szakaszos	4,0	58
	thermoventilátor					
02	Ventilátor		kültéri	szakaszos	7,0	69
03	Ventilátor		kültéri	szakaszos	4,0	62
04	Ventilátor		beltéri	szakaszos	4,0	52
05	Láncos szülőpár etető		beltéri	szakaszos	1,0	42
06	Pneumatikus	takarmány	kültéri	szakaszos	1,0	95
	tároló					
07	Itató berendezés		beltéri	szakaszos	2,0	43
08	Trágya kitermelés		beltéri	állandó	8,0	73
09	Takarítás (magas nyomású mosás)		beltéri	állandó	4,0	91
10	VISSSMAN VITODENS		beltéri	szakaszos	2,0	59
	200-W kazán					

34. táblázat Állattartó telepen üzemelő nappali zajforrások és működési idejük

4.5.4. A telephely által okozott zajterhelés meghatározása

Zajterhelési A-hangnyomásszintek és javasolt zajkibocsátási határértékek a kritikus megítélési ponton legközelebbi védendő épület előtt 2 méterrel, 1,5 méter magasságban) korábbi számítások alapján ≈ 47 dB.

4.5.4.1. Eredmények

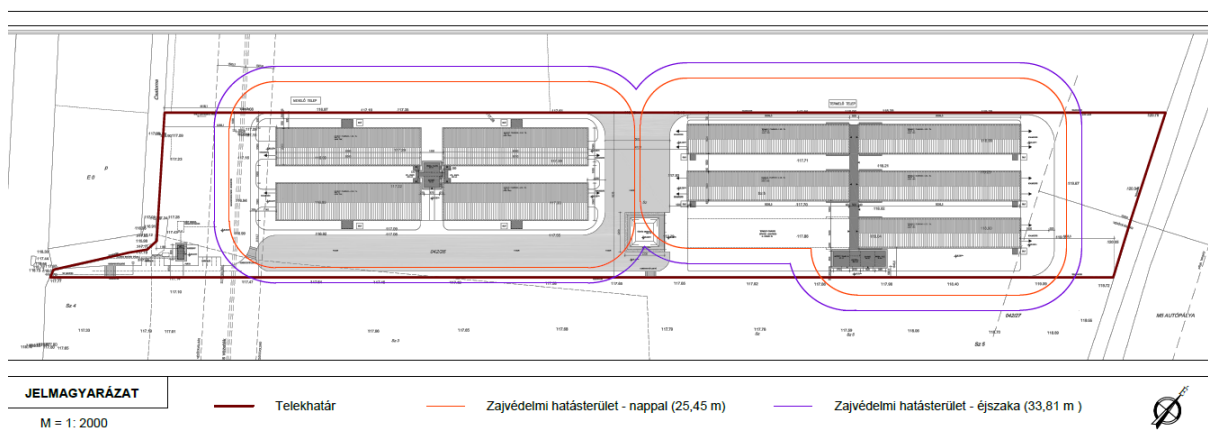
Számítások alapján a hatásterület nagysága:

- nappal: 25,45 méter

- éjszaka: 33,81 méter

A hatásterület kijelölésénél az összes zajforrás egyidejű működését tételeztük fel.

A telephely zajvédelmi hatásterület az alábbiakban látható:



14. ábra Zajvédelmi hatásterület ábrázolása

Egyéb gépészeti berendezés okozta zajterhelés a vizsgált időszakban nem jelentkezett, valamint egyéb domináns zajforrás létesítése sem történt (a telepített 1 db aggregátor zajhatása nem jelentős, mivel évi 12 alkalomnál kevesebbszer működik), így a környezeti zajterhelés, valamint a zajvédelmi hatásterület számításától eltekinthetünk. A hatásterület az érintett ingatlan határain belül marad.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 10. § (3) a) pontjának értelmében zajkibocsátási határérték megállapítása nem szükséges, ugyanis a zajforrások hatásterületén védendő objektum nem található.

4.5.5. Zajkibocsátás értékelése

A telephely zajforrásai a felülvizsgálat időszaka alatt nem változtak, mivel technológiai változtatás (pl. új épület létesítése, kapacitás bővítés) nem történt. Továbbá a telephely környezetében sem történt változás (nem létesült új védendő épület).

A fentiek alapján megállapítható, hogy a vizsgált telephely zajkibocsátása a **vonatkozó határértékeknek megfelel.**

A lehatárolt zajvédelmi hatásterület védendő létesítményt vagy területet nem érint.

4.6. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

A telephelyet a Bro-Bio-Tojás Kft. saját tulajdonában működteti. Fő tevékenységének megfelelően jelenleg és korábban is a baromfitenyésztést folytatja. A telephelyen kapacitás változás nem történt, új épület nem került kialakításra, a tenyésztési tevékenység – annak folyamata - nem változott.

4.6.1. Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása)

Az állattartó telepekkel érintett terület természetvédelmi besorolása

A baromfitelepekkel érintett ingatlan országos vagy helyi védett természeti területet nem érint.

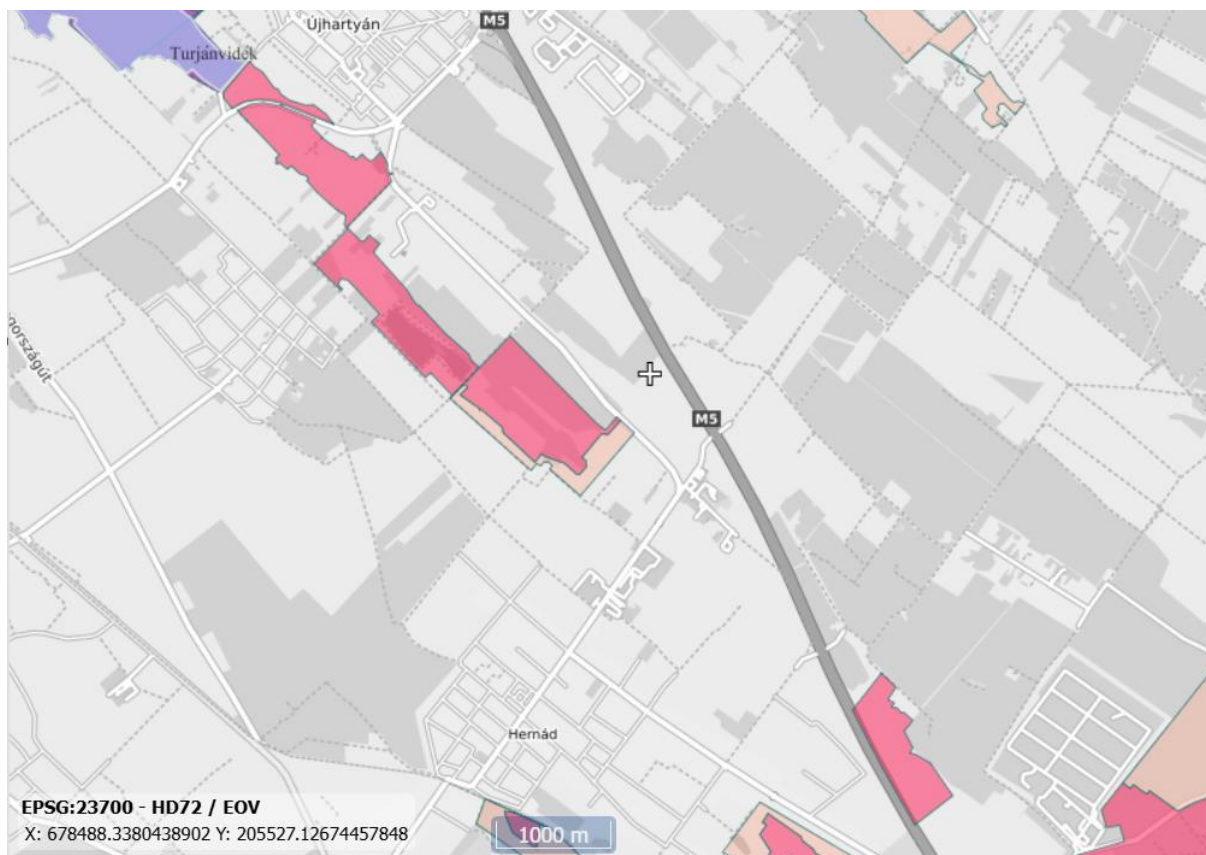
Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Hernád község közigazgatási területe nem része érzékeny természeti területnek.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI.6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X.2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11) KVVVM rendelet szerint az érintett területek nem részei NATURA 2000 területnek.

A tervezési terület közelségében természeti területek (főként homoki gyepterületek), illetve ökológiai (zöld) folyosók (kisebb csatornák mentén lévő vizes élőhelyek) találhatók meg. A lenti térképen ezek lila színnel jelöltek. A tervezési terület közelében védett vagy NATURA 2000 terület nem található. A legközelebbi NATURA 2000 terület a ÉNy-i irányban lévő „Turjánvidék” NATURA 2000 terület.

Az érintett területek a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek Területrendezési Tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény (MOTrT) értelmében nem része az országos ökológiai hálózatnak.

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet szerint az érintett területek nem részei a nagyvízi medernek, hullámtérnek.



15. ábra A telep környezetében lévő Natura 200 terület (lila színnel jelölve), valamint országos ökológiai hálózat (rózsaszínnel jelölve)¹⁰

Az egyes telephelyek jelenlegi természeti állapota

A telephely és környezetének jelenlegi állapotáról készült fotódokumentációját az alábbiakban ismertetjük.

¹⁰ Forrás: <https://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>



16. ábra IV.-V. telep és környezete jelenleg

4.6.2. Az érintett térség, kistáj szerinti besorolása

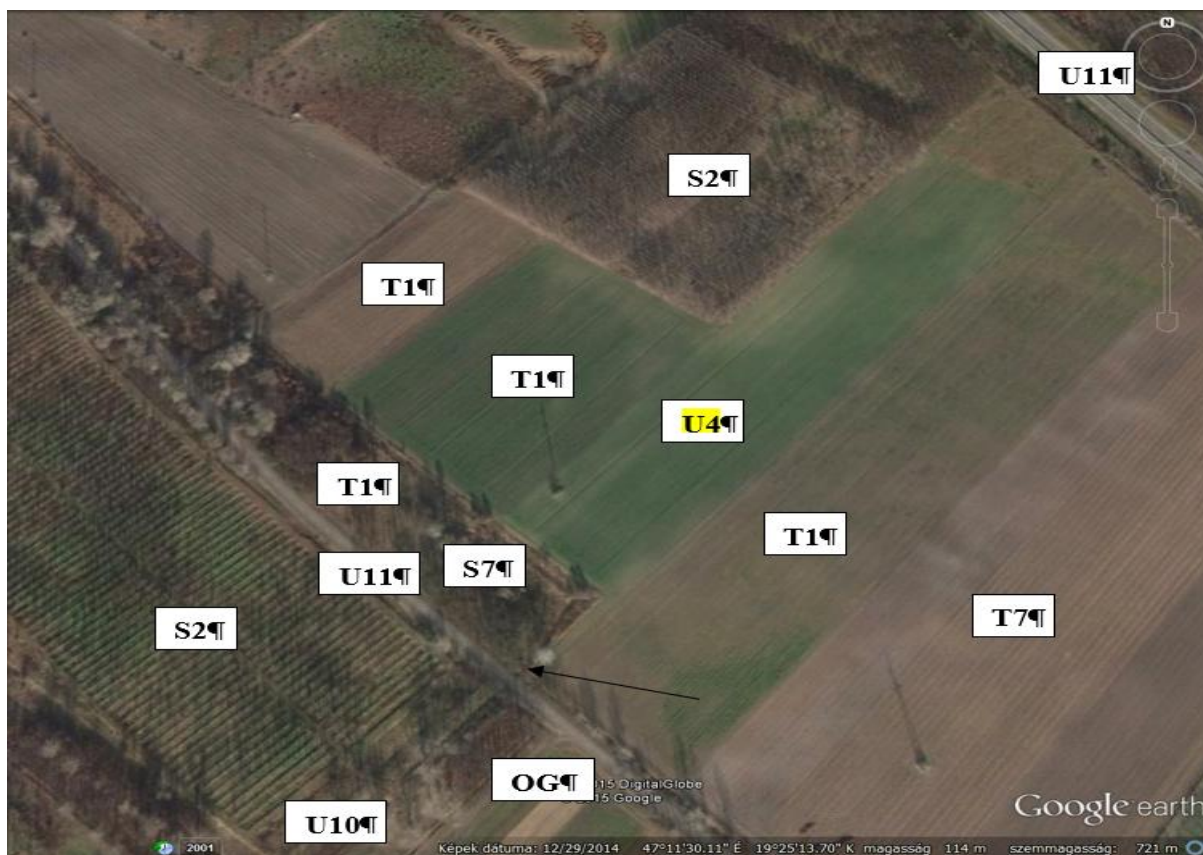
A helyszín környezetének jellemzése

Az állattartó telepek által érintett terület az Alföld nagytáj, Duna-Tisza közti síkvidék középtáj, ezen belül pedig a Kiskunsági-homokhát kistáj északi részén található (forrás: Magyarország kistájainak katasztere. Szerk.: Dövényi Zoltán, 2010 Budapest, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet).

4.6.3. A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

Az érintett telephelyek és közvetlen környezetének Á-NÉR lehatárolása

A tervezési területen lehatárolásra és azonosításra kerültek a különböző élőhely típusok az általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (ÁNÉR) szerint, mely Magyarország növényzetének és élőhelyeinek térképezéséhez napjainkban leggyakrabban használt, elfogadott élőhely-osztályozási rendszer. Ezen alapul a következő élőhely-kategóriák találhatóak a területen a jellemző fás- és lágyszárú növényfajokkal, illetve állatfajokkal együtt részletezve:



U4 – Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetűk. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szemét-telepek, lerakók, ülepítő tavak és zagyártárolók területei is. Természetszerűsége 1-es. A belterületeken található telephelyek, hulladéklerakók elkülönítése nem szükséges, ezért azok gyakran az adott településkategóriába [U2-U3] kerülnek

Az érintett Hernád külterületi 042/26. hrsz-ú ingatlanon a szántó művelési ágú területet a jelenlegi állapot felváltotta.

U10 – Tanyák, családi gazdaságok

Lakott tanyaudvar, melyre körben fehér akác és vadgyümölcsfa példányai jellemzőek. Természetvédelmi szempontból jelentéktelen fajkészlettel, gyakran tájidegen fajokkal, mint például foltokban bálványfa (*Ailanthus altissima*) csoportokkal.

Gerinces állatfajok közül mezei veréb (*Passer montanus*), szarka (*Pica pica*), illetve a barázdabillegető (*Motacilla alba*) került elő.

A műút másik oldalán található, szemben a leendő teleppel.

S2 – Nemesnyárasok

Nemes nyár (*Populus × euramericana*) fajtákkal, szabályos hálózatban létesített faültetvények, jellegesen gyepszíntel. Az idegenhonos fafajok aránya 75% feletti.

Természetessége általában 1-es vagy ritkán, a többnyire elöntést kapó területek „idős” (azaz nagy méretű fákból álló), régi fajták állományai esetében 2-es.

A tervezési terület közvetlen közelében vannak, nemesnyaras ültetvények. A nemesnyár fajtaról nincs információ.

T1- Egyéves, intenzív szántóföldi kultúrák

Tavaszi vagy őszi vetésű egyéves nagyüzemi kultúrák vagy learatott helyük, rendszeresen szántott területek és szegélyéhez hozzá tartozó gyomnövényzet.

Gyomfajok a szegélyében:

egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
kövér porcsin	<i>Portulaca oleracea</i>
meddő rozsok	<i>Bromus sterilis</i>

A tervezési terület és a vele szomszédos ingatlanok tartoznak ebbe a kategóriába. Jelenleg ezeken őszi gabona található.

T7 – Intenzív szőlők, gyümölcsösök és bogyós ültetvények

Meghatározóan gépi talajművelésre, növényápolásra (kártetők elleni permetezés, részben metszés, szüret) tervezett és kivitelezett sík- és dombvidéki szőlő- vagy gyümölcsültetvények. Homogén megjelenésű és művelésű területek, a parcellák közötti termelői utakkal. Természetessége 1-es.

A tervezési területtől K-i, DK-i irányban lévő fiatal gyümölcsös bekerítve.

U11 – Út és vasúthálózat

A Hernád-Újhartyán összekötő műút és az M5-ös autópálya tartozik ebbe az élőhelykategóriába. Természetes vegetáció nincs, csak a szegélyben.

OG – Taposott gyomnövényzet

Földút melletti, árokparti, illetve leendő telep környéki vegetációra jellemző társulások. Fajszegény, szárazságtűrő, homoki fajokkal, azonban még ennek ellenére is a legnagyobb fajgazdagságú a többi élőhely-típushoz képest.

Fás szárú fajok néhány egyede (főleg fehér akác és fekete bodza) jellemzi.

Domináns fajok:

tejoltó galaj	<i>Galium verum</i>
fehér mécsvirág	<i>Melandrium album</i>
egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
fekete üröm	<i>Artemisia vulgaris</i>
csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
közönséges vassfű	<i>Verbena officinalis</i>
csilláros ökörfarkkóró	<i>Verbascum lychnitis</i>
pipacs	<i>Papaver rhoeas</i>
mezei üröm	<i>Artemisia campestris</i>
farkas kutyatej	<i>Euphorbia cyparissias</i>
orvosi szappanfű	<i>Saponaria officinalis</i>
selyemkóró	<i>Asclepias syriaca</i>
mezei cickafark	<i>Achillea collina</i>
parlagi pipitér	<i>Anthemis arvensis</i>
kék búzavirág	<i>Centaurea cyanus</i>
hamvas zörgőfű	<i>Crepis tectorum</i>
közönséges ternye	<i>Alyssum ayssoides</i>
parlagi zsombor	<i>Sysymbrium altissimum</i>
gyalogbodza	<i>Sambucus ebulus</i>

A felmérés során védett, illetve fokozottan védett növényfaj egyede nem került elő. Védett állatfajok többnyire madarak közül került felmérésre, melyek a környező árokmenti bokrosokban, a környező fasorokban, illetve a meglévő telephelyek körül találják meg életfeltételeiket.

Észlelt állatfajok:

- fekete rigó (*Turdus merula*) 2 pld.
- fácán (*Fasianus colchicus*) 1 pld.
- házi veréb (*Passer domesticus*) 5-10 pld.
- szajkó (*Garrulus glandarius*) 2 pld.
- szarka (*Pica pica*) 1 pld.
- vetési varjú (*Corvus frugilegus*) 10 pld.
- mezei nyúl (*Lepus europaeus*) 1 pld.

Észlelt fajok a 2019. augusztusi bejáráskor a területen:

- dolmányos varjú (*Corvus cornix*) 1 pld.
- egerészölyv (*Buteo buteo*) 1 pld.
- balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*) 2 pld.
- vadgerle (*Streptopelia turtur*) 2 pld.

4.6.4. A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása

A LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETI HATÁSAI ÜZEMELÉS ALATT

Az üzemelési fázis hatótényezők az alábbiak:

- üzemeltetés, állattartás, bűz, trágyakezelés,
- munkagép- és személyforgalom,
- kisebb karbantartások, javítások, fenntartási munkák, kaszálások,

Hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások.

Az épület felújítási vagy karbantartási munkálatok befejezése után az élővilágra gyakorolt zavaró hatás némileg mérséklődik, de az üzemeltetésből és a közúti közlekedésből adódó állandó zaj- és a légszennyezés (traktorok, munkagépek, szállítójárművek, bűz) hatásaival továbbra is számolni kell.

A telepen belüli aktív felületek a korábbi tereprendezések utáni zöldfelületek, kertészeti gondozásban lévő területek.

4.6.4.1. A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

A telephelyen jelenleg is állattartási (baromfi tartási) tevékenység folyik. Mivel már meglévő épületekről, bolygatott, mesterséges környezetről beszélünk, így az élőhelyekre vonatkozó környezetterhelés várható mértéke továbbra is minimális lesz. A vizsgált területen a vadászó, táplálkozó állatok már megszokták a környezet mezőgazdasági (állattenyésztési) munkálatait, az ember közelségét, a telephely egészének szerkezetét. Ezen környezetben változás a továbbiakban sem történik.

A természetes életközösségek a telephely korábbi létesítése során megváltoztatásra kerültek. A jelenlegi életközösségek alkalmazkodtak a tevékenység végzéséhez. Állatfajok szempontjából első sorban az ember közelségét elviselő, ill. kihasználó fajok jelenléte a jellemző. A növényfajok egy része telepített, ill. az intenzív gazdálkodás miatt, a tevékenységtől függő, ill. annak hatásait elviselő

tágtűrésű fajokból áll. Az üzemelés a már amúgy is bolygatott életközösségre jelentős hatást már nem gyakorol.

Az üzemelési fázisban a gépi és személyforgalom kissé már lecsökkent a területen az eredeti, építéshez képest. Ez a hatás pozitív változást okozott az élővilág számára.

Az erőgéppel járó munkavégzések, a kisebb karbantartások, fenntartások vagy kaszálások motoros kaszával, illetve maga az állattartási telepek üzemeltetése az élővilágra hatásterület kijelölését nem indokolják.

Ezek a zavaró hatások, a távolabbi védett természeti területrészekre és távolabbi NATURA 2000 területrészekre nem érnek már el. Ezek a hatások rövid idejűek és átmenetiek.

Az üzemelés során havária esemény előfordulásával szinte nem kell számolni. Esetlegesen a munka- és erőgépek meghibásodása okozhat környezetszennyezést (pl.: olajcsöpögések), amely közvetetten az élővilágra is negatív hatással lehet.

Összességében megállapíthatók, hogy az állattartási tevékenység hatótényezői az élővilágra, a hatásviselőkre átmeneti, kismértékű negatív vagy semleges hatásokat okoznak, amelyek időbenileg és térbenileg jól megszervezett munkavégzésekkel csillapíthatók. A felújítási és karbantartási munkálatok csak nappali műszakban tervezettek továbbra is, éjszaka nem tervezettek és nem is végezhetőek.

4.6.4.2. Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

A meglévő állattartó tevékenységgel az élővilágban, a természetben okozott károsodás nem kimutatható mértékű. A tevékenység hatása az élővilágra gyakorlatilag minimális.

4.6.4.3. Természeti értékeket érő hatások értékelése és hatásterülete

A természeti értékeket érő hatások a megfelelő intézkedésekkel az ingatlanhatárokon belül maradnak. A tevékenység további tényleges élőhelyvesztéssel már nem jár, védett növényegyedek hiányában károsítás vagy veszélyeztetés nem lép fel.

Az üzemelés az állatvilágra nézve szintén nem gyakorol jelentős hatást.

4.6.4.4. A tájra gyakorolt hatások értékelése és hatásterülete

A tájra gyakorolt hatás területe minimális, a táji hatások az ingatlanok területén belül maradnak.

A telepek környezetében jelenleg nyilvántartott egyedi tájértékről nincs tudomásunk, a tevékenység potenciális tájértéket nem érint.

5. Egyesített hatásterület

A telephely esetében az érzékeny területek a bűzterhelésre számított hatásterületen kívül esnek, a környező lakóterületeken bűzhatás legfeljebb kivételesen jelentkezhet.

Az üzemelés hatásai nem okozzák a környezet állapotának olyan mértékű változását, mely a lakosság egészségi állapotának kedvezőtlen megváltozását okozhatja. Az egyesített hatásterületi térkép a 6.sz. mellékletben látható.

6. Elérhető legjobb technika, BAT ismertetése és a BAT-nak való megfelelés értékelése a Bro-Bio-Tojás Kft. állattartó telephelyén

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT: Best Available Technique) összefoglalva a következőket jelenti: mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából. Egy adott létesítmény esetében a BAT nem szükségszerűen az alkalmazható legkorszerűbb, hanem gazdaságossági szempontból legkorszerűbb és legészszerűbb, de ugyanakkor a környezet védelmét megfelelő szinten biztosító technikákat, technológiákat jelenti.

A baromfitartásra vonatkozó legjobb elérhető technikák (BAT) leírásánál a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. mellékletében, illetve az Európai Bizottság 2017/302 végrehajtási határozatának releváns részeit, illetve a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek az intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztés tekintetében történő meghatározásáról szóló Bizottság Végrehajtási Határozatát vettük figyelembe.

Egy adott létesítmény esetében a BAT nem szükségszerűen az alkalmazható legkorszerűbb, hanem gazdaságossági szempontból legkorszerűbb és legészszerűbb, de ugyanakkor a környezet védelmét megfelelő szinten biztosító technikákat, technológiákat jelenti.

Az intenzív baromfitenyésztésre vonatkozó BAT-következtetéseket, elérhető legjobb technikákat, és az annak való megfelelés értékelését a következő oldalakon szereplő táblázatok tartalmazzák.

A táblázatokban részletesen ismertetjük:

1. a BAT-következtetéseket, elérhető legjobb technikákat,
2. az üzemben alkalmazott technikákat,
3. az alkalmazott technikák BAT ajánlásoknak való megfelelését.

A BAT táblázatokban az alábbi színjelöléseket alkalmazzuk a megfelelés vizsgálatánál:

<i>Megfelelőség</i>	<i>Színkód</i>
Megfelelő	
Megfelelő. Hosszútávú intézkedés szükséges.	
Nem megfelelő. Azonnali intézkedés szükséges.	
Nem releváns / nem indokolt az alkalmazása	

35. táblázat: Megfelelőség színkód

A fejezetben a telephelyen végzett baromfi nevelő tevékenységet, valamint azok kiszolgáló létesítményeit, technológiáit vetjük össze a BAT követelményekkel.

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1. ÁLTALÁNOS BAT-KÖVETKEZTETÉSEK			
1.1. Környezetirányítási rendszerek (EMS)			
1. BAT A gazdaságok átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében a BAT olyan környezetirányítási rendszer (EMS) bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a következő összes jellemzőt:			
1.1 1. BAT	<p>1. A vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása;</p> <p>2. Olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;</p> <p>3. A szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;</p> <p>4. Eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra (...)</p> <p>5. A teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:</p> <p>6. Az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;</p> <p>7. Tisztább technológiák fejlődésének követése;</p> <p>8. A létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során;</p> <p>9. Ágazati referenciaértékelés (pl. az EMAS ágazati referenciadokumentuma) rendszeres alkalmazása.</p>	<p>A Bizottság (EU) 2017/302 végrehajtási határozata (2017. február 15.)</p> <p>„A környezetirányítási rendszer hatálya (például részletessége) és jellege (például szabványosított vagy nem szabványosított) a gazdaság természetével, méretével és összetettségével, valamint lehetséges környezeti hatásainak körével függ össze.”</p> <p>1. Az ügyvezető elkötelezett a környezeti teljesítmény javítása érdekében.</p> <p>2. Az ügyvezető elkötelezett a folyamatos fejlesztésére vonatkozóan.</p> <p>3. Az ügyvezető minden évben meghatározza a fejlesztés irányát és mértékét</p> <p>4. Az IPPC engedély megszerzését követően kialakításra kerül a nyilvántartási rendszer. Az IPPC engedély tartalmáról, haváriák elhárításáról, illetve a környezettudatos munkavégzésről évente oktatásokat fognak tartani</p> <p>5. A vezetőségi értékelésben évente értékelésre kerül a környezeti teljesítmény.</p> <p>6. Az EMS kiépítését követően minden évben vezetőségi átvizsgálást fognak tartani.</p> <p>7. Az ügyvezető folyamatosan tájékozódik a tisztább technológiákról.</p> <p>8. Jelen dokumentáció tartalmazza a felhagyásra vonatkozó terheléseket.</p>	<p>Megfelelő</p> <p>Az ügyvezető által vállalt rendszer kiépítés folyamatban van.</p> <p>A környezetvédelmi szabályozás, a jogszabályi előírások figyelembevétele és annak való megfelelés folyamatosan biztosított a cég környezetvédelmi megbízottja által.</p>

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
	10. zajvédelmi intézkedési terv (lásd 9. BAT); 11. bűzszennyezés elleni intézkedési terv (lásd 12. BAT).	9. Éves jelentés (IPPC jelentés és vezetőségi átvizsgálás) készítése A tervezés során külön figyelmet fordítottak a hatékony folyamatirányítási rendszerek megvalósulására (korszerű integrált és automatizált technológia telepítésével). Zajvédelmi, illetve bűzszennyezés elleni Intézkedési terv a jelen dokumentáció értékelése alapján, a jogszabályi előírások betartása mellett nem szükséges.	
1.2. Jó gazdálkodás			
2. BAT A környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése, továbbá az általános teljesítmény javítása érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének alkalmazását jelenti.			
1.2. 2. BAT a	Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy: <ul style="list-style-type: none"> csökkentsék az állatok és az anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását; biztosítsák a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); mérlegeljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; előzzék meg a vízszennyezést. 	A keletkező szociális- illetve a technológia szennyvizek tárolása nagy térfogatú (2db 10m ³) zárt szennyvízgyűjtő tartályokkal valósul meg. Védendő létesítmények a tervezési területtől távol helyezkednek el, 1 km belül nem található védendő épület. A tervezés során figyelembe vették az uralkodó éghajlati viszonyokat. Az ól épületek kialakítása és a szennyvízgyűjtő tartályok vízzárósága biztosítja a vízszennyezés kockázatának csökkentését.	Megfelelő
1.2. 2. BAT b	A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában: <ul style="list-style-type: none"> vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; trágya szállítása és kijuttatása; tevékenységek tervezése; 	Környezetvédelmi oktatási tematika kidolgozásra került. Környezetvédelmi, állategészségügyi, munkavédelmi, tűzvédelmi szakembert alkalmazása megtörtént, így munkavállalók a szükséges éves oktatásban részesülnek. A vizsgált telephelyen 6 hónapnál tovább trágyatárolás nincs, a mélyalmos tartásból turnusváltáskor eltávolított almos trágya közvetlenül elszállításra kerül komposzt formájába a Biofungi Kft részére. (Ha az elszállítás nem lehetséges, akkor a partnercég (Bro-Ker-Bét Kft.) trágyatárolójában (THKTJ: 101 562 257) lesz megoldva a trágyatárolás ideiglenesen.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
	<ul style="list-style-type: none"> veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés; a berendezések javítása és karbantartása 		
1.2. 2. BAT c	<p>Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események, például a víztestek szennyeződésének kezelésére. Ez a következőket foglalhatja magában:</p> <ul style="list-style-type: none"> a gazdaság vízvezeték-rendszerét és a víz- /szennyvízforrásokat feltűntető tervrajz; cselekvési terv lehetséges problémák esetén (pl. tűz, hígtrágyatároló szivárgása vagy összeomlása, a trágyahalmokból való ellenőrizetlen elfolyás, olajkiömlések); szennyezéshez vezető váratlan események kezelését szolgáló berendezések (pl. alagsóvek (dréncső) bedugaszolására szolgáló eszköz, védőárrok, uszadékfogó az olajkiömlések ellen). 	<p>Üzemi kárelhárítási terv elkészül.</p> <p>A Hatóság PE-06/KTF/15242-5/2021. számon jóváhagyta az üzemi kárelhárítási tervet.</p> <p>A környezetvédelmi, járvány megelőzési, munkavédelmi, tűzvédelmi szabályzatokban foglaltak betartása is elősegítik a havária esemény kialakulásának megelőzést.</p>	Megfelelő
1.2. 2. BAT d	<p>Többek között a következő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása:</p> <ul style="list-style-type: none"> hígtrágyatárolók bármilyen károsodás, romlás vagy szivárgás esetén; hígtrágyaszivattyúk, keverők, szeparátorok és öntözők; a víz- és takarmányellátó rendszerek; szellőztetőrendszer és hőérzékelők; silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek); 	<p>A fenntartó karbantartást folyamatosan végzik. A megelőző karbantartást rendszeresen, turnusváltáskor elvégzik. Telephelyen hígtrágya nem keletkezik, almotrágyát csak az istállókon belül tárolják.</p>	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelősség, javaslat
	<ul style="list-style-type: none"> • légtisztító berendezések (pl. rendszeres vizsgálattal). Ez kiterjedhet a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére. 		
1.2. 2. BAT e	Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.	Az állati hullát az ólaktól minden nap, munkakezdéskor, műanyag zsákokban gyűjtik össze. Az állati hullákat az állattartó tértől elkülönítetten gyűjtik.	Megfelelő
1.3. Takarmányozás			
3. BAT Az összes kiválasztott nitrogén és ebből következően az ammóniakibocsátás csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy kombinációját foglalja magában.			
1.3. 3. BAT a	A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül.	A legkorszerűbb, legnagyobb arányban testtömegben beépülő morzsázott takarmányt alkalmaznak. Az étrendet kiegyensúlyozzák, hogy megfeleljen az állatok energiaszükségeinek.	Megfelelő
1.3. 3. BAT b	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	Az életkorhoz alkalmazkodó, többfázisú takarmányozást alkalmaznak.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.3. 3. BAT c	Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez	A legkorszerűbb, legnagyobb arányban testtömegbe beépülő takarmányt alkalmazták. Az állatállomány takarmányát külső szakképzett szakember biztosítja, ezért az előírás alkalmazása korlátozott.	Nem indokolt az alkalmazása
1.3. 3. BAT d	Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.	A telephely takarmányát külső szakképzett szakember biztosítja, ezen előírás alkalmazása korlátozott.	Nem indokolt az alkalmazása
1.3. 3. BAT	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén tojótyúk esetén: 0,4 – 0,8 N kg/állatférőhely/év. A tartomány alsó határa a technikák kombinációjával érhető el.	Az állattartó telep esetében a takarmányfelhasználásra és trágyaképződésre vonatkozó tény adatok még nem állnak rendelkezésre, ezért e helyütt a BAT-AEL értékkel szabályozott anyagok trágyával való kibocsátásának előzetes becslése céljából a más telephelyeken meglévő tapasztalatok alapján levezethető takarmány- és trágya beltartalmi értékeket vettük alapul. Részletes leírás és számolás a 2.4.1.2.5. fejezetben található. N_{kiválasztott} = 0,676 kg/fh-év	Megfelelő
4. BAT Az összes kiválasztott foszfor csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját foglalja magában:			
1.3. 4. BAT a	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	Az életkorhoz alkalmazkodó, többfázisú takarmányozást alkalmaznak.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.3. 4. BAT b	Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása.	A legkorszerűbb, legnagyobb arányban testtömegbe beépülő takarmányt alkalmazták.	Megfelelő
1.3. 4. BAT c	Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.	A telephely takarmányát külső szakcég biztosítja, ezen előírás alkalmazása korlátozott.	Nem indokolt az alkalmazása
1.3. 4. BAT	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor: 0,10 – 0,45 P₂O₅ kg/állatférőhely/év . A tartomány alsó határa a technikák kombinációjával érhető el.	Az állattartó telep esetében a takarmányfelhasználásra és trágyaképződésre vonatkozó tény adatok még nem állnak rendelkezésre, ezért e helyütt a BAT-AEL értékkel szabályozott anyagok trágyával való kibocsátásának előzetes becslése céljából a más telephelyeken meglévő tapasztalatok alapján levezethető takarmány- és trágya beltartalmi értékeket vettük alapul. Részletes leírás és számolás a 2.4.1.2.5. fejezetben található. P_{kiválasztott} (P₂O₅-ben) = 0,288 kg/fh-év	Megfelelő
A BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor nem alkalmazható a növények vagy a tenyészállatokra egyetlen baromfifaj esetén sem.			
1.4. Hatékony vízfelhasználás			
5. BAT A hatékony vízfelhasználás céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.			
1.4. 5. BAT	A vízfelhasználás nyilvántartása.	A vízfelhasználás havi nyilvántartására formanyomtatvány készült. A technológiai vízfogyasztást egy multifunkciós vezérlő komputer regisztrálja. A szociális vízhasználat mértékét vízóra segítségével rögzítik.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
a			
1.4. 5. BAT b	A vízszivárgás feltárása és javítása.	Szükség esetén megtörténik.	Megfelelő
1.4. 5. BAT c	Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	A seprőtisztza istállók takarítása nagynyomású gépekkel megtörténik.	Megfelelő
1.4. 5. BAT d	A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. ön-itató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	Az állatok ivóvíz szükségletét egy teljesen zárt, függesztett szelepes itató berendezés biztosítja. A vízellátását fűt kútról biztosítják. A kút vízjogi üzemeltetési engedélyének száma: 35100-9029/2020 ált.	Megfelelő
1.4. 5. BAT e	Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	A karbantartás folyamatosan történik.	Megfelelő
1.4. 5. BAT	A nem szennyezett esővíz tisztításra történő újrahasznosítása.	A szennyezetlen csapadékvíz a zöld felületeken elszikkad.	Nem indokolt az alkalmazása

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
f			
1.5. Szennyvízkibocsátás			
6. BAT A szennyvízképződés csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.			
1.5. 6. BAT a	Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	A fertőzések elkerülése végett is kiemelt jelentőségű. A telep rendezettsége, tisztántartása folyamatosan megvalósul.	Megfelelő
1.5. 6. BAT a	A vízfelhasználás minimalizálása.	Az itatás során víztakarékos itatókat alkalmaznak. A takarítás során előtakarítást alkalmaznak a magas nyomású mosást megelőzően.	Megfelelő
1.5. 6. BAT a	A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	A tetőfelületekre, illetve a területre hulló tiszta csapadékvíz burkolatlan területen elszikkad, így az esővíz szennyezett felületekkel nem érintkezhet. A technológiai tárolók zárt kialakításúak.	Megfelelő
7. BAT A vízbe történő szennyvízkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.			

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.5. 7. BAT a	A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígrágyatárolóba.	A szennyvizek fajtánként (szociális, technológia) elkülönítésre kerülnek. A keletkező szociális- illetve a technológia szennyvizek tárolása nagy térfogatú (2db 10m ³) zárt szennyvízgyűjtő tartályokkal valósul meg.	Megfelelő
1.5. 7. BAT b	Szennyvízkezelés	A keletkező kommunális és technológiai szennyvíz gyűjtése megfelelően kialakított zárt felszín alatti tartályban történik. Az összegyűjtött szennyvíz megbízás keretében előre egyeztetett időpontban elszállításra kerül.	Megfelelő
1.5. 7. BAT c	Szennyvíz kijuttatása pl. öntözőrendszer (esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés, tartálykocsi, injektálás) alkalmazásával.	Nem releváns.	Nem indokolt az alkalmazása
1.6. Hatékony energiafelhasználás			
8. BAT A gazdaság hatékony energiafelhasználásának érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.			
1.6. 8. BAT a	Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek	A légáramlás automatizálása és minimalizálása, egyúttal fenntartva az állatok hőmérsékleti komfortzónáját. A lehető legalacsonyabb fajlagos energiafogyasztású ventilátorok kerülnek alkalmazásra. Az áramlási ellenállás lehető legkisebb mértéken tartása.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.6. 8. BAT b	A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak	Az ól épületekben a fűtő-, hűtő- és szellőzhető berendezések elhelyezkedése biztosítja az optimális hőmérsékletet és szellőzést.	Megfelelő
1.6. 8. BAT c	Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.	A kiviteli terv és épületszerkezet leírás alapján a padló ipari padló. A padló alatti rétegeket tömörítik.	Megfelelő
1.6. 8. BAT d	Energiahatékony világítás használata.	Az épületekben világítási program alapján világítanak. Preferálják a természetes fény felhasználását. Energiahatékony izzókat alkalmaznak.	Megfelelő
1.6. 8. BAT e	Hőcserélők használata. Az alábbi rendszerek egyike alkalmazható: 1. levegő-levegő; 2. levegő-víz; 3. levegő-talaj.	A Bizottság (EU) 2017/302 végrehajtási határozata alapján nem kötelező az alkalmazásuk.	Nem indokolt az alkalmazása
1.6. 8. BAT f	Hőszivattyúk alkalmazása hővisszanyeréshez		

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.6. 8. BAT g	Hőviszanyerés fűtött és hűtött, alommal borított padozattal (kombinált szintes, ún. combideck rendszer).		
1.6. 8. BAT h	Természetes szellőzés alkalmazása	A légbecjőkön keresztül természetes szellőzést is alkalmaznak.	Megfelelő
1.7. Zajkibocsátás			
9. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT zajkezelési terv kidolgozását és végrehajtását jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:			
1.7. BAT	i. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat; ii. a zaj monitorozására szolgáló szabályzat; iii. az azonosított, zajjal kapcsolatos eseményekre adott válaszok szabályzata; iv. zajcsökkentési program a forrás(ok) beazonosítására, a zajkibocsátás monitorozására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére; v. a zajjal kapcsolatos korábbi váratlan események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a zajjal kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése	A Bizottság (EU) 2017/302 végrehajtási határozata alapján: „A 9. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken zajártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.” Nincs védendő épületek 1 km-es távolságon belül. Zajártalomra érzékeny területekre nem kell számítani.	Nem indokolt az alkalmazása
10. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.			

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.7. 10. BAT a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között. Az üzem/gazdaság tervezési szakaszában a minimális szabványtávolság alkalmazásával kellő távolság biztosítható az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	Védendő létesítmények a tervezési területtől távol helyezkednek el.	Megfelelő
1.7. 10. BAT b	Berendezések elhelyezése. A zajszint csökkenthető azáltal, hogy: i. növelik a távolságot a kibocsátó és a vevő között (azzal, hogy a berendezést olyan messze helyezik el az érzékeny területtől, amennyire az megvalósítható); ii. minimálisra korlátozzák a takarmányadagoló csövek hosszát; iii. úgy helyezik el a takarmánytárolókat és a takarmánysilókat, hogy a gépjárműmozgás a lehető legkisebb legyen a gazdaságban.	A telephely fő zajforrásai az állattartó épületek szellőztető rendszere. A takarmánytároló silók elhelyezése során figyelemmel voltak a takarmányadagoló csövek hosszának minimalizálására, ezáltal az adagolás során fellépő zaj csökkentésére is.	Megfelelő
1.7. 10. BAT c	Üzemeltetési intézkedések. Ezek többek között a következők: i. az ajtók és az épület nagyobb nyílásainak lezárása, különösen etetés idején, ha lehetséges; ii. a berendezések tapasztalt személyzet által történő üzemeltetése; iii. a zajjal járó tevékenységek mellőzése éjszaka és hétvégén, ha lehetséges; iv. zajszabályozási intézkedések a karbantartási tevékenységek során; v. a szállítószalagok és csigák teljes terhelés melletti működtetése, ha lehetséges;	A telephely fő zajforrásai a ventilátorok. A temperálás és a szellőztetés berendezései automatizáltak, csak a szükséges legkisebb mértékben üzemelnek. Folyamatos karbantartásokat végeznek. Az állatok takarmányozása külső pneumatikus feltöltésű takarmánytároló tartályból történik.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
	vi. a szabadtéri földmunkák minimális területre korlátozása a földnyeső gépek által kibocsátott zaj csökkentése érdekében.		
1.7. 10. BAT d	Alacsony zajszintű berendezések. Ilyen berendezések lehetnek a következők: i. nagy hatásfokú ventilátorok, ha a természetes szellőzés nem biztosítható vagy nem elegendő; ii. szivattyúk és kompresszorok; iii. olyan takarmányozási rendszer, amely csökkenti az etetés előtti ingereket (tároló etetők, passzív ad libitum etetők, kompakt etetők).	Mindegyik ólnál nagy hatásfokú ventilátorokat alkalmaznak. A baromfik érzékenysége miatt a lehető leghalkabb berendezéseket alkalmaznak	Megfelelő
1.7. 10. BAT e	A zaj szabályozására szolgáló berendezések. Ezek a következőket tartalmazzák: i. zajcsökkentők; ii. rezgésszigetelés; iii. a zajos berendezések (pl. darálók, pneumatikus szállítószalagok) elzárása; iv. az épületek hangszigetelése.	A telephely fő zajforrásai a ventilátorok. A telephely üzemelése a zajvédelmi előírásoknak megfelel, zaj csökkentése nem indokolt. A tevékenység zajterhelését jelen dokumentáció 2.4.5. fejezete mutatja be. A Bizottság (EU) 2017/302 végrehajtási határozata alapján alkalmazása nem kötelező, mivel egy technika alkalmazásával a BAT előírások teljesülnek.	Megfelelő
1.7. 10. BAT f	Zajcsökkentés. A zaj terjedése a zajkibocsátók és zajvevők közé helyezett zajvédőkkel csökkenthető		

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.8. Porkibocsátás			
11. BAT Az egyes állattartó épületekből származó porkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.			
1.8. 11. BAT a	<p>A porképződés csökkentése az állattartásra szolgáló épületekben. Erre a célra az alábbi technikák kombinációja alkalmazható:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Durvább alomanyag használata (pl. hosszú szalma vagy faforgács az aprított szalma helyett); 2. Friss alom alkalmazása, alacsony porképződéssel járó almozási technikával (pl. kézzel). 3. Ad libitum takarmányozás; 4. Nedves takarmány vagy pellet használata, vagy olajos nyersanyagok és kötőanyagok hozzáadása a száraz takarmányra épülő rendszerben. 5. A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése; 6. A szellőztetőrendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül 	<p>Almozáshoz puha faforgácsot használnak (évi 13 t mennyiségben).</p> <p>Bealmozást zárt épületben végzik. Ad libitum takarmányozás. Takarmány keverés nincs, előre kevert takarmány érkezik a telephelyre.</p> <p>Takarmány tároló silók kilégzői szűrőszövettel védettek a kiporzás ellen.</p> <p>Épületen belüli huzathatás elkerülése megfelelő szellőztetéssel.</p> <p>A telephelyen kiporzásból eredő probléma nincs.</p>	Megfelelő
1.8. 11. BAT b	<p>A porkoncentráció csökkentése az épületen belül az alábbi technikák valamelyikének alkalmazásával:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vízpárásítás; 2. Olaj permetezése; 3. Ionizálás. 	<p>Nem indokolt a porkoncentráció csökkentése illetve a kibocsátott levegő kezelése.</p> <p>Jelen dokumentáció alapján a tevékenység nem okoz bűzhatást.</p>	Nem indokolt az alkalmazása.
1.8. 11. BAT	<p>A távozó levegő kezelése légtisztító berendezéssel, például:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vízcsapda; 		

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
c	2. Száraz szűrő; 3. Vízműs; 4. Nedves mosó; 5. Bioműs (vagy bio csepegtetőtestes szűrő); 6. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 7. Biofilter.		
1.9. Bűz kibocsátás			
12. BAT A gazdaságból származó bűz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT bűzzsennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:			
1.9. 12. BAT	i. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat; ii. a bűz monitoringjának lefolytatására vonatkozó szabályzat; iii. az azonosított, bűzzel kapcsolatos ártalmakra adandó válaszok szabályzata; iv. bűzmegelőzési és -megszüntetési program a pl. a forrás(ok) beazonosítására, a bűz kibocsátás monitorozására (lásd 26. BAT), a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére; v. a bűzzel kapcsolatos korábbi események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a bűzzel kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.	„A 12. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazoltál.” Bűzártalomra érzékeny területre nem kell számítani. Jelen dokumentáció 2.4.1.2.5. fejezete alapján a tevékenység nem okoz bűzhatást. Védendő épület 1 km-es távolságon belül nem található. Telephelyi státusz: engedélyes a BAT alkalmazása céljából az i.-v. elemekre kiterjedő bűzzsennyezés elleni intézkedési terv készítését tervezi.	Nem indokolt az alkalmazása.
13. BAT A gazdaságból származó bűz kibocsátás és/vagy bűzhatás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.			
1.9.	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	Érzékeny (lakó) területek legkisebb távolsága > 1 700 m.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
13. BAT a			
1.9. 13. BAT b	<p>Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül:</p> <ul style="list-style-type: none"> – az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsozott fekvőhelyekről a trágya eltávolítása); – a trágya kibocsátó felületének mérséklése (pl. fém vagy műanyag rácsok alkalmazása, vagy olyan csatornáké, ahol a trágya szabad felülete kisebb); – a trágya gyakori eltávolítása külső (fedett) trágyatárolóba; – a trágya hőmérsékletének csökkentése (pl. a hígtrágya hűtésével) és a beltéri hőmérséklet mérséklése; – a trágya felülete felett a levegő áramlásának és sebességének csökkentése; – az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben. 	<p>Az állatok és a felületek tisztán tartása állategészségügyi követelmény. A telephelyen az állattartó épületeken kívül almos trágyatárolás nem történik. A telephelyen 6 hónapnál tovább trágyatárolás nem lesz, a mélyalmos tartásból turnusváltáskor eltávolított almos trágya közvetlenül elszállításra kerül komposzt formájába a Biofungi Kft. részére. (Ha az elszállítás nem lehetséges, akkor a partnercég (Bro-Ker-Bét Kft) trágyatárolójába (THKT): 101 562 257) lesz megoldva a trágyatárolás ideiglenesen.</p> <p>Alagútszellőztetés lehetséges a beltéri hőmérséklet csökkentésére. Az alom / trágya felesleges víztartalmát növelő csöpögéseket megszüntetik.</p>	Megfelelő
1.9. 13. BAT c	<p>Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával:</p> <ul style="list-style-type: none"> – a kivezető magasságának növelése (pl. a levegő a tetőszint felett távozik, szellőzők, a távozó levegő tetőgerinc felé terelése a falak alsó része helyett); – a függőleges kivezető szellőztetési sebességének fokozása; – külső akadályok hatékony elhelyezése, hogy örvényt keltsenek a kilépő légáramlásban (pl. növényzet); 	<p>A szellőztető ventilátorok terelőlemezzel ellátottak. A szellőztetési sebesség beállítása automatikus. Kivezetők az épületek tetőszintje felett. A szellőztetési sebesség ventilátorokkal fokozható. A nevelő és termelő ólak közötti területet fásítani fogják.</p> <p>A védendő épületek és a telephely között erdősáv található.</p>	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
	<ul style="list-style-type: none"> terelőlemezek elhelyezése a falak alsó részein elhelyezkedő szívónyílásokra, hogy a távozó levegőt a föld felé tereljék; a távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő elosztása, az érzékeny területtől távol; a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az uralkodó szélirányhoz. 		
1.9. 13. BAT d	<p>Légtisztító berendezés alkalmazása, például:</p> <ol style="list-style-type: none"> Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrők); 2. Biofilter; Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 	Légtisztító berendezés alkalmazása nem indokolt.	Nem indokolt az alkalmazása.
1.9. 13. BAT e	<p>Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra:</p> <ol style="list-style-type: none"> A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során; A tárolót az uralkodó szélirányra tekintettel kell elhelyezni és/vagy olyan intézkedéseket kell elfogadni, amelyek csökkentik a szél sebességét a tároló körül vagy felett (pl. fák, természetes akadályok); A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése. 	<p>A telephelyen trágyatároló nem került kiépítésre.</p> <p>Trágyát csak szilárd, betonozott padozatú zárt és fedett épületen belül tárolnak a turnusidőszak alatt. A trágya szállításakor az előírásokra figyelemmel vannak.</p>	Nem indokolt az alkalmazása.
1.9. 13. BAT f	<p>A trágyát a következő technikák valamelyikével kell feldolgozni, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a bűzkibocsátást a kijuttatás során (vagy azt megelőzően):</p> <ol style="list-style-type: none"> A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés); A szilárd trágya komposztálása; Anaerob rothasztás. 	<p>Nem releváns (nincs trágyafeldolgozás).</p> <p>A keletkező trágyát az istállóktól gépi erővel hordják ki és közvetlenül a szállítójárműre kerül felrakódásra.</p>	Nem indokolt az alkalmazása.

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.9. 13. BAT g	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágya kijuttatására: 1. Sávos kijuttatás, sekélyinjektáló vagy mélyinjektáló alkalmazása hígtrágya kijuttatásához; 2. A trágyát a lehető leghamarabb el kell dolgozni.	Nem releváns (a trágya átadásra kerül gazdálkodóknak).	Nem indokolt az alkalmazása.
1.10. Kibocsátás szilárd trágya tárolásából			
14. BAT A szilárd trágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.			
1.10. 14. BAT c	A szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása	A szilárd trágyát az állattartó épületeken belül tárolják a termelési ciklus végéig, amikor is ki- ill. elszállítása megtörténik	Megfelelő
15. BAT A szilárd trágya tárolásából a talajba és a vízbe jutó kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában, a következő prioritási sorrendben.			
1.10. 15. BAT a	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	Nem releváns (a trágya nem kerül szárításra).	Nem indokolt az alkalmazása.
1.10. 15. BAT b	Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához.	Az almos trágya beton aljazaton lesz tárolva fedett épületben.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.10. 15. BAT c	A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.	Az almos trágya beton aljazaton lesz tárolva fedett épületben.	Megfelelő
1.10. 15. BAT d	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	A trágyatároló méretezése vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló 59/2008. (IV.29.) FVM rendeletnek megfelelő. A vizsgált telephelyen 6 hónapnál tovább trágyatárolás nem lesz, a mélyalmos tartásból turnusváltáskor eltávolított almos trágya közvetlenül elszállításra kerül komposzt formájába a Biofungi Kft részére. (Ha az elszállítás nem lehetséges, akkor a partnercég (Bro-Ker-Bét Kft.) trágyatárolójában (THKTJ: 101 562 257) lesz megoldva a trágyatárolás ideiglenesen.	Megfelelő
1.10. 15. BAT e	A szilárd trágya tárolása kültéri halmokban a felszíni vagy felszín alatti vízfolyásoktól távol, ahova esetleg a trágyából folyadék szivároghatna be.	Az almos trágya beton aljazaton lesz tárolva fedett épületben.	Megfelelő
1.14. A teljes termelési folyamat kibocsátása			
1.14. 23. BAT	A (...) baromfitenyésztésre vonatkozó teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT a teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentésének becslése vagy kiszámítása a gazdaságban végrehajtott BAT révén.	Levegőtisztaság-védelmi az adatszolgáltatás során az éves becsült ammónia kibocsátás megadásra kerül. A BAT előírások az IPPC engedélyben előírtak alapján kerül bevezetésre.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.15 A kibocsátás monitorozása és az eljárás paraméterei			
24. BAT A BAT az összes kiválasztott nitrogén és foszfor monitorozása a trágyában az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.			
1.15. 24. BAT a	Számítás a nitrogén és a foszfor anyagmérlegének alkalmazásával, a takarmányfogyasztás, az étrend nyersfehérje-tartalma, az összes foszfor és az állat teljesítménye alapján.	Jelen dokumentációban elvégezve. Továbbiakban évi egy alkalom nevezett minden állatkategóriára	Megfelelő
1.15. 24. BAT b	Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével.	Számítás az 59/2008. (IV. 29.) FVM rendeletben tárgyalt adatok figyelembe vételével, anyagmérleg részeként.	Megfelelő
25. BAT A BAT a levegőbe jutó ammóniakibocsátás monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.			
1.15. 25. BAT a	Becslés anyagmérleg alkalmazásával, a kiválasztás és az egyes trágyakezelési szakaszokban jelenlévő teljes (vagy teljes ammónia) nitrogén alapján.	Éves anyagmérleg készítése, így a levegőtisztaság-védelmi adatszolgáltatás során az éves becsült ammónia-kibocsátás megadásra kerül.	Megfelelő
1.15. 25. BAT b	Az ammóniakoncentráció és a szellőzési arány mérésén alapuló számítás ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványokon alapuló módszerekkel, vagy más olyan módszerekkel, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Ammónia kibocsátásának koncentrációjának számítása évente egy alkalommal, EMEP/CORINAIR I061 módszerrel történik. (0,37 kg NH ₃ -N/férőhely/év) Az adatszolgáltatás során megadott értékek a környezetvédelmi hatóság LM/DF-3 (E)PRTR (diffúz forrás adatlap állattartó telepek részére) adatlapon is használt számításán alapul.	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.15. 25. BAT c	Becsles kibocsátási tényezők alapján.	Jelen dokumentációban bemutatva. Továbbiakban évi egy alkalom nevezett minden állatkategóriára.	Megfelelő
26. BAT A BAT a levegőbe jutó bűzkibocsátás időszakos monitorozása			
1.15. 26. BAT a	A bűzkibocsátás a következők alkalmazásával monitorozható: <ul style="list-style-type: none"> EN szabványok (pl. dinamikus szagmérés alkalmazásával az EN 13725 szerint, a szagkoncentráció meghatározása érdekében) Amennyiben olyan alternatív módszereket alkalmaznak, amelyek esetében nem áll rendelkezésre EN-szabvány (pl. a bűznek való kitettség mérése/becslése, a bűz hatásának becslése), olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazhatók, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást. 	„A 26. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolják.” A telephely esetében az érzékeny területek a bűzterhelésre számított hatásterületen kívül esnek, a környező lakóterületeken bűzhatás legfeljebb kivételesen jelentkezhet.	Nem indokolt az alkalmazása.
27. BAT A BAT az egyes állattartó épületek porkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.			
1.15. 27. BAT a	A porkoncentráció és a szellőzési arány mérésén alapuló számítás EN-szabványon alapuló vagy más olyan (ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványokon alapuló) módszerekkel, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	A tartási technológia miatt a porkibocsátás alacsony, ezért nem indokolt annak monitorozása. A környező területek besorolása általános mezőgazdasági terület (Má-f).	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.15. 27. BAT b	Becslés kibocsátási tényezők alapján.		
28. BAT A BAT a légtisztító rendszerrel felszerelt, egyes állattartó épületek ammónia-, por- és/vagy bűzkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák mindegyikének legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.			
1.15. 28. BAT a	A légtisztító rendszer teljesítményének ellenőrzése az ammónia, a bűz és/vagy a por gazdaságra jellemző szokásos körülmények között történő, előírt mérési szabályzaton alapuló, EN-szabványok szerinti vagy más olyan (ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványok szerinti) módszerekkel való mérése, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Nem releváns (légtisztító rendszer nem kerül beépítésre).	Megfelelő
1.15. 28. BAT b	A légtisztító rendszer hatékony működésének ellenőrzése (pl. az üzemi paraméterek folyamatos rögzítésével vagy riasztórendszerek alkalmazásával).		Megfelelő
29. BAT A BAT az alábbi eljárási paraméterek legalább évente egyszer történő monitorozása.			
1.15. 29. BAT a	Vízfogyasztás.	A szükséges vízellátás nagyrészt egy 78 m-es kút szolgáltatja. A kút üzemeltetéséről üzemnaplót kell vezetni, melyben hetente egyszer regisztrálni kell a termelt vízmennyiséget (l/min).	Megfelelő

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelőség, javaslat
1.15. 29. BAT b	Villamosenergia-fogyasztás.	A telepi villamosenergia-fogyasztás havi rendszerességgel történő rögzítése.	Megfelelő
1.15. 29. BAT c	Tüzelőanyagfogyasztás.	A telepi tüzelőanyag-fogyasztás havi rendszerességgel történő rögzítése.	Megfelelő
1.15. 29. BAT d	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.	Folyamatos nyilvántartás vezetése	Megfelelő
1.15. 29. BAT e	Takarmányfogyasztás .	Takarmány mennyiség beérkezésére alapuló nyilvántartás vezetése.	Megfelelő
1.15. 29. BAT f	Trágyatermelés	A trágya elszállítását szállítólevéllel igazolják.	Megfelelő
3. Az intenzív baromfitenyésztésre vonatkozó BAT következtetések			

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelősség, javaslat
3.1. A baromfiólak ammóniakibocsátása			
3.1.1. Tojótyúkók, brojler tenyészállatok vagy növénydékek tartására szolgáló épületek ammóniakibocsátása			
31. BAT A tojótyúkók, brojler tenyészállatok vagy növénydékek tartására szolgáló egyes épületek levegőbe jutó ammóniakibocsátásának csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.			
3.1.1. 31. BAT b	<p>Nem ketreces rendszerek esetén:</p> <p>0. Mesterséges szellőztetésen alapuló rendszer és nem gyakori trágyael távolítás (mélyalom trágyagödörrel), csak ha további csökkentési intézkedéssel együtt alkalmazzák,</p> <p>1. Trágyaszállító szalag vagy kaparó (mélyalom és trágyagödör kombinációja esetén).</p> <p>2. A trágya mesterséges szárítása csöveken keresztül (mélyalom és trágyagödör kombinációja esetén).</p> <p>3. A trágya mesterséges szárítása perforált padlón keresztül (mélyalom és trágyagödör kombinációja esetén).</p> <p>4. Trágyaszállító szalagok (madárház esetén).</p> <p>5. Az alom mesterséges szárítása beltéri levegővel (tömör padló és mélyalom kombinációja esetén)</p>	<p>Mélyalmos tartásmódot alkalmaznak mesterséges szellőztetéssel.</p> <p>Az épület árt, jól szigetelt, ahol a természetes és mesterséges szellőztetés biztosított. A padló szigetelése (beton) segítségével megelőzhető az alomra történő páralecsapódás. A szilárd trágyát a tenyésztési ciklus végén távolítják el. Az ivóvízrendszer kialakítása és működtetése révén elkerülhető a víz alomra történő szivárgása vagy kiömlése. Az alom mesterséges szárítása ventilátorokkal és fűtőberendezéssel.</p>	Megfelelő
3.1.1. 31. BAT c	<p>Légtisztító rendszer alkalmazása, például:</p> <p>1. Nedves mosó;</p> <p>2. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer;</p> <p>3. Biomósó (vagy bio csepegtetőtestes szűrő).</p>	<p>Légtisztító berendezés alkalmazása nem indokolt.</p> <p>A 2017/302 végrehajtási határozat alapján alkalmazása nem kötelező, mivel egy vagy több technika alkalmazása szükséges, így a fenti technika alkalmazásával az előírás teljesül.</p>	Alkalmazása nem indokolt

Azo- no- sító	Elérhető legjobb technika	Alkalmazott eljárás, technika	Megfelelősség, javaslat
3.1.1. 31. BAT	<p>BAT-AEL a tojótyúk tartására szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan nem ketreces rendszer esetén:</p> <p>BAT-AEL a tojótyúk tartására szolgáló egyes épületekből jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan nem ketreces rendszer esetén:</p> <p>0,02 – 0,13 kg NH₃-N/férőhely/év</p> <p>A BAT-AEL felső határa 0,25 kg NH₃-N/férőhely/év olyan meglévő üzemek esetén, amelyek a mesterséges szellőztetésen és a trágya nem gyakori eltávolításán alapuló rendszert a trágya nagy szárazanyagtartalmát biztosító intézkedéssel együtt alkalmazzák (mélyalom trágyagödörrel).</p>	<p>A telephelyen mélyalmos tartástechnológiát alkalmaznak.</p> <p>Tekintettel arra, hogy a telephelyen folytatott tevékenység megfelel a BAT előírásoknak. A baromfi telep NH₃-ban kifejezett ammónia kibocsátását becsléssel végezzük. Az ammónia kibocsátás számítása: a telep kiválasztott nitrogén mennyisége N = 0,6 kg/állatférőhely/év.</p> <p>A párolgási együttható VC = 0,15.</p> <p>Az ismertetett adatokkal számolva a telep NH₃-ban kifejezett ammónia kibocsátása E = N (0,6) x VC (0,15) = 0,09 kg/férőhely/év.</p>	Megfelelő

36. táblázat: BAT követelményeknek való megfelelés értékelése

Összefoglalva megállapítható, hogy a Bro-Bio-Tojás Kft. hernádi telephelye (IV. és V. telep) a fentiekben ismertetett technológiák alkalmazásával megfelel a vonatkozó BAT követelményeknek.

7. Környezetben működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek

A hernádi telephely környezetében nem található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, a telephely nem érint más üzemek veszélyességi övezetével.

8. Rendkívüli események

A Bro-Bio-Tojás Kft. hernádi telephelyén havária, rendkívüli esemény, illetve környezetszennyezés nem történt a felülvizsgált időszakban.

9. Összefoglalás, javaslatok

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat során a felülvizsgálók felé bemutatott dokumentumok alapján megállapítható, hogy a vizsgált objektum a működése során határérték feletti kibocsátást nem eredményezett, helyszíni bejárások alkalmával környezetszennyezést nem találtunk. A felülvizsgált tevékenység a technológiai előírások betartása mellett a közvetlen és közvetett környezetre továbbra is minimális környezeti hatással bír, a tevékenység nem jelent veszélyt a környezetre. A BAT előírásait a telephely teljesíti.

Véleményünk szerint a Bro-Bio-Tojás Kft. a kiadott egységes környezethasználati engedélyben foglaltaknak továbbra is eleget tesz, az engedély fenntartható.

Egyúttal kérjük a T. Környezetvédelmi Hatóságtól a Bro-Bio-Tojás Kft. egységes környezethasználati engedélyének megújítását.

Gödöllő, 2025. július 28.

Köszönettel:

Mészáros Szabolcs
környezetgazdálkodási agrármérnök,
környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély: SZKV-1.1., -1.2.
Kamarai reg. sz.: 13-15759

MELLÉKLET LISTA:

1. melléklet: A Bro-Bio-Tojás Kft. PE-06/KTF/00719-23/2020. sz. egységes környezethasználati engedélye
2. melléklet: Tárolt cégkivonat
3. melléklet: ATEV Zrt.-vel kötött szerződés
4. Design Kft-vel kötött szerződés
5. Bio-Funghi Kft-vel kötött szerződés
6. Légszennyező források (NO₂, CO) és bűzhatás várható legnagyobb órás koncentrációjának ábrázolása, valamint a levegővédelmi hatásterület, bűzvédelmi hatásterület és az összesített hatásterületi térképi ábrázolása