

Munkaszám: 241/M-48/2025.

EEBA Kft.
Kondorosi sertéstelep teljes körű környezetvédelmi
felülvizsgálata



Megrendelő:

EEBA Kft.
6000 Kecskemét, Nemesszeghy Márta u. 9.

Készítette:

NNK Környezetgazdálkodási, Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató
Kft.

4025 Debrecen, Iskola u. 3.

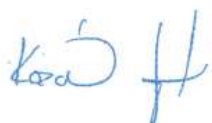
Debrecen, 2025. június

TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLAT Kondorosi sertéstelep

Megrendelő/Engedélykérő:

EEBA Kft.
6000 Kecskemét, Nemesszeghy Márta u. 9.

Készítette:



Kozák János ügyvezető
okl. környezetvédelmi szakmérnök,
környezetvédelmi szakértő
(SZKV-1.1-09-1062, SZKV-1.2-09-1062, SZKV-1.3-09-1062)



Varga Adrienn Beáta
környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő
(SZKV-1.1-09-01270, SZKV-1.2-09-01270, SZKV-1.3-09-01270, SZKV-1.4-09-01270)



Püski Imre
környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő (SZKV-1.1, SZKV-1.2, SZKV-1.3)

NNK Kft.
4025 Debrecen, Iskola utca 3.

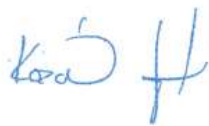
FELELŐSSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

Alulírott Kozák János, mint az NNK Kft. ügyvezetője kijelentem, hogy a jelen környezeti felülvizsgálati dokumentáció elkészítését az EEBA Kft. rendelkezésünkre bocsájtott dokumentációiból kinyert adatokra támaszkodva készítettük el.

Az EEBA Kft. által átadott dokumentációban foglalt eredmények, megállapítások tekintetében felelősséget vállalni nem áll módunkban.

A felelősséget kizárólag a rendelkezésünkre bocsátott dokumentációkból levont következtetések és megállapítások tekintetében áll módunkban vállalni.

Debrecen, 2025. június 28.



Kozák János
ügyvezető
NNK Kft.

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	7
2. ÁLTALÁNOS ADATOK.....	8
2.1. A TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ ADATAI:	8
2.2. AZ ÉRDEKELT ADATAI:	8
2.3. A TELEPHELY ADATAI:.....	8
2.4. TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK.....	9
2.5. A TELEPHELYEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK	10
2.6. A TELEPHELYEN AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK	10
3. FELÜLVIZSGÁLAT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....	11
3.1 A TERÜLET SZENNYEZŐDÉS ÉRZÉKENYSÉGI BESOROLÁSA, KIINDULÁSI ADATOK	12
3.2 A TELEPHELYEN TALÁLHATÓ LÉTESÍTMÉNYEK	12
3.3 TECHNOLÓGIAI LEÍRÁS	13
3.4. SZENNYEZŐFORRÁSOK	17
3.4.1. Levegő	17
3.4.2. Zaj	18
3.4.3. Talaj, talajvíz.....	18
3.5. A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK	18
3.5.1. Nyilvántartások	18
3.5.2. Bejelentések.....	19
3.5.3. Hatósági ellenőrzések.....	19
3.5.4. Engedélyek.....	19
3.5.5. Hatósági kötelezések, bírságok.....	19
4. TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN JELENTKEZŐ, ILL. BEKÖVETKEZETT KÖRNYEZETTERHELÉS.....	21
4.1. LEVEGŐ.....	21
4.1.1. Belső szállítási tevékenységből következő emisszió értékelése.....	21
4.1.2. Személyi forgalomból és teherszállításból következő emisszió	21
4.1.3. Fűtésből származó légszennyező források emissziója	22
4.1.4. Sertéstartási tevékenységből következő emisszió értékelése	22
4.1.4.1 A sertéstartásból következő levegőterhelés jellemzése	22
4.1.4.2 A sertéstartás emissziójának becslése során alkalmazott kiindulási feltételek 23	
4.1.4.3 A sertéstartás során fellépő emisszió becslése.....	23
4.1.4.4 Hatásterület meghatározása.....	24
4.1.5. Összefoglaló	26
4.1.6. A jövőbeli tevékenység hatása	27
4.2. Víz	30
4.2.1. Jellemző vízhasználatok.....	30
4.2.2. Vízkezelés	31
4.2.3. Az vízellátást biztosító kút műszaki paraméterei	31
4.2.4. Szennyvíz összegyűjtése, elvezetése	31
4.2.5. Szennyvízkezelés	32
4.2.6. Csapadékvízrendszer.....	32
4.2.7. Vízföldtani viszonyok.....	32
4.2.7.1. Felszíni vizek.....	32
4.2.7.2. Talajvíz.....	33
4.2.7.3. Rétegvizek	33
4.2.8. Monitoring rendszer.....	33
4.2.9. Felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása	34
4.2.9.1. Alkalmazott határértékek	34
4.2.9.2. Vizsgálati eredmények	34

4.2.10.1. Hulladékhasznosítás	36
4.2.10.2. Várható kibocsátások csökkentése	36
4.2.10.3. Vízkárelhárítási terv	36
4.2.11. Egységes környezethasználati engedélyben előírtak teljesülése	36
4.3. HULLADÉK	37
4.3.1. Hulladékképződéssel járó technológiák	37
4.3.2. Keletkezett hulladékok besorolása.....	37
4.3.3. Hulladékok gyűjtése, tárolása	37
4.3.4. Átvett hulladékok	38
4.4. TALAJ	38
4.4.1. Terület jellemzői	38
4.4.2. Talaj jellemzése	39
4.4.3. Tevékenységből származó talajterhelések	39
4.4.4. Remediációs megoldások.....	40
4.5. ZAJ REZGÉS.....	40
4.5.1. A jelenlegi állapot bemutatása és elemzése.....	42
4.5.2. A Sertéstelep jelenlegi működése során várható zajhatások	45
4.5.3. Zajvédelmi hatásterületek.....	48
4.6. ÉLŐVILÁG	50
4.6.1. A területhasználattal érintett életközösségek.....	50
4.6.2. Az eddigi károsodás mértéke	50
5. RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	50
5.1. HAVÁRIÁK.....	50
5.1.1. Káresemény észlelése	51
5.1.2. Lokalizációs és kárelhárítási munkálatok	51
5.1.3. Megelőzés érdekében tett intézkedések.....	51
6. AZ ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA HELYZETE A TELEPEN	52
6.1 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK (EMS)	52
6.2 JÓ GAZDÁLKODÁS.....	53
6.3 TAKARMÁNYOZÁS	54
6.4 HATÉKONY VÍZFELHASZNÁLÁS	58
6.5 SZENNYVÍZKIBOCSÁTÁS	59
6.6 HATÉKONY ENERGIAFELHASZNÁLÁS	60
6.7 ZAJKIBOCSÁTÁS	62
6.8 PORKIBOCSÁTÁS.....	64
6.9 BÜZKIBOCSÁTÁS	65
6.10 KIBOCSÁTÁS SZILÁRD TRÁGYA TÁROLÁSÁBÓL.....	67
6.11 KIBOCSÁTÁS HIGTRÁGYA TÁROLÁSÁBÓL	68
6.12 A TRÁGYA FELDOLGOZÁSA A GAZDASÁGBAN.....	69
6.13 A TRÁGYA KIUTTATÁSA	70
6.14 A TELJES TERMELÉSI FOLYAMAT KIBOCSÁTÁSA	72
6.15 A KIBOCSÁTÁS MONITOROZÁSA ÉS AZ ELJÁRÁS PARAMÉTEREI.....	73
6.16 AZ INTENZÍV SERTÉSTENYÉSZTÉSRE VONATKOZÓ BAT-KÖVETKEZTETÉSEK	79
6.17 ÖSSZEGZÉS:	80
7. TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA.....	81
8. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK	85
10. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES, JAVASLATOK.....	101
10.1. KÖRNYEZETRE GYAKOROLT HATÁS	101
10.1.1. Kibocsátások	101
10.1.2. Hatásterület.....	101
10.1.2.1. Földtani közeg	101
10.1.2.2. Levegő	101
10.1.2.3. Zaj.....	101
10.2. LEHETSÉGES INTÉZKEDÉSEK.....	101

10.2.1. Kibocsátás csökkentése	101
10.2.1.1. Levegőbe történő kibocsátás	101
10.2.1.2. Talajba, talajvízbe történő kibocsátás	102
10.3. JAVASLAT A SZÜKSÉGES BEAVATKOZÁSOKRA, IDŐBELI ÜTEMEZÉSÜKRE	102
10.4. MEGFIGYELŐ RENDSZER.....	102

1. Bevezetés

Az EEBA Kft. (6000 Kecskemét, Nemesszeghy Márta u. 9.) által üzemelő, az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás részletes szabályairól szóló 193/2001. (X.19.) Kormányrendelet szerint a rendelet hatálya alá tartozó Kondoros 0167/2 hrsz. alatti sertéstelepe egységes környezethasználati engedély köteles. Az engedélyes üzemeltető BE/38/00490-23/2020. számon kapott egységes környezethasználati engedélyt a Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály Hatósági és Komplex Ellenőrzési osztálytól.

A BE/38/00490-23/2020. számú határozatában rögzített egységes környezethasználati engedély 2032. december 31.-ig érvényes, azonban a határozat V. 10. 3. fejezete szerint 2025. november 30-ig a tevékenységet felül kell vizsgálni és a felülvizsgálati dokumentációt be kell nyújtani a hatóság részére.

Az EEBA Kft. megbízta az NNK Környezetgazdálkodási, Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.-t (4025 Debrecen, Iskola utca 3.) a teljes körű felülvizsgálati dokumentáció elkészítésével. A felülvizsgálati jogosultságot igazoló okiratot az *1. számú melléklet*ben csatoljuk.

Jelen tanulmány a telephely vizsgálatát célzó környezetvédelmi helyszíni szemle tapasztalatai, a megbízó által adott leírások, dokumentumok, rajzi anyagok, talajvíz mintavételezés és analízis alapján, a Békés megyei Kormányhivatal BE/38/00490-23/2020. sz. határozatának (*2. számú melléklet*) megfelelően készült. A felülvizsgálati dokumentáció tartalmazza a jogszabályban általánosan előírt adatokat.

Az EEBA Kft. a telephelyen a tevékenységét 2022. október 31. óta szünetelteti. A telep tervezett ismételt beüzemelése 2025 októberétől folyamatosan várható. Ennek alapján a jelen felülvizsgálati dokumentáció egyrészről bemutatja a felülvizsgált időszak tevékenységét, adatait, hatásait, másrészt előre vetíti a jövőbeli tevékenység várható mutatóit, hatásait. Ez a kettősség végig kíséri a dokumentáció egyes fejezeteit. Jelenleg zajlik a jövőbeli tevékenységre történő felkészülés, az egyes állattartó épületek funkcióinak a jövőbeli tevékenységhez történő hozzáigazításával, amelyre a dokumentációban kitérünk.

2. Általános adatok

2.1.A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot végző adatai:

Cég név: NNK Kft.

Székhely: 4025 Debrecen, Iskola utca 3. Tt. 1.

Tevékenységekre vonatkozó engedélyek:

NÉV	ENGEDÉLY	SZÁM	ÉRVÉNYESSÉG
Kozák János	-kv-i szakértő	SZKV-1.1/09-1062 SZKV-1.2/09-1062 SZKV-1.3/09-1062	2016.02.19-től
Varga Adrienn Beáta	-kv-i szakértő	SZKV-1.1-09-01270 SZKV-1.2-09-01270 SZKV-1.3-09-01270 SZKV-1.4-09-01270 SZTV SZ-012/2023 K-SZ	2019.01.30-től 2023. 09 19-től 2021. 12. 7-től
Püski Imre	kv-i szakértő	SZKV-1.1/01-19055 SZKV-1.2/01-19055 SZKV-1.3/01-19055	2024. szeptember 13-tól

2.2. Az érdekelt adatai:

Cég név: EEBA Agráripari és Állattenyésztő Kft. (3. melléklet: cégkivonat)

Székhely: 6000 Kecskemét, Nemesszeghy Márta u. 9.

Cégjegyzékszám: Cg.03-09-108211

KÜJ szám: 100235771

KSH szám: 12240193-113-03

A cég tevékenységi köreit a 3. sz. mellékletben csatolt cégkivonat tartalmazza.

2.3. A telephely adatai:

KSH településazonosító	Település	Hrsz.	Tulajdonos
1028	Kondoros	0167/2	EEBA Kft
1028	Kondoros	0170/3	Vidman László

KTJ: 100311135

NOSE-P kód: 110.05

A felülvizsgálatra kötelezett állattartó telep területe kivett sertéstelep besorolású (75253 m²), a 0167/2 hrsz. területen három db hígrágyatároló is található 3195 m², 9397 m², és 4678 m² nagyságban. A 0170/3 hrsz területen kivett véderdő (2915 m²), kivett udvar (2916 m²), és két db hígrágyatároló (3616 m² és 84 m²) található. A tulajdoni lapokat a 4 sz. melléklet tartalmazza.

Súlyponti koordináta: X= 158 100

Y= 758 300

2.4. Telephelyre vonatkozó engedélyk és előírások

A vizsgált telephely üzemeltetésére vonatkozóan az alábbi engedélyk és előírások vannak érvényben:

1. számú táblázat: engedélyk, határozatok

Engedély tárgya	Hatóság	Határozat száma	Érvényesség	Üzemeltetéssel kapcsolatos egyedi előírások
Egységes környezet-használati engedély	Békés Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és természetvédelmi Főosztály	BE/38/00490-23/2020.	2032.12.31.	Felülvizsgálat elvégzése 2025.11.30.
Vízilétesítmények vízjogi üzemeltetési engedélye	Tiszántúli KTVF kirendeltség Gyula	80771-001/2013	2037.12.31	VKSZ: Szarvas/148. Éves víz-felhasználás: 58327 m ³ /év
	Békés Vármegyei Katasztrófavédelmi igazgatóság	35400/2937-1/2023.ált.		Éves víz-felhasználás: 490 m ³ /év
	Tiszántúli KTVF kirendeltség Gyula	80553-002/2013	2025.12.31.	VKSZ: Szarvas/148 (monitoring kutak)
Igazolás Hígrágya termőföldön történő felhasználási tevékenységre	Békés Megyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály	BE/34/660-2/2021	2026.03.29.	
Vízminőségi üzemi kárelhárítási terv jóváhagyása	Békés Vármegyei Kormányhivatal	BE/39/01233-11/2024		5 évente, legközelebb 2029. július 15-ig kell felülvizsgálni.

2.5. A telephelyen folytatott tevékenységek

2020-tól 2022 évvel bezárólag az alábbi tevékenységeket folytatták a leürítés miatt leszálló ágba:

<i>Tevékenység</i>	<i>TEAOR-szám</i>	<i>Alkalmazott technológia</i>	<i>Technológia üzemeltetője</i>
Sertéstenyésztés	0146	<p>átlagosan 61800 db hízó/év</p> <p>átlagosan 40580 db előhízó/év</p> <p>átlagosan 2180 db süldő/év</p> <p>átlagosan 2240 db előhasi koca/év</p> <p>átlagosan 9770 db koca/év</p> <p>átlagosan 17880 db szopós malac/év</p>	EEBA Kft.
Élőállat nagykereskedelme	4623	<p>átlagosan 130 000 kg koca/év</p> <p>átlagosan 1 760 000 kg hízó/év</p>	EEBA Kft.

2026 évtől tervezett tevékenységek a telep folyamatos felfutásával:

<i>Tevékenység</i>	<i>TEAOR-szám</i>	<i>Alkalmazott technológia</i>	<i>Technológia üzemeltetője</i>
Sertéstenyésztés	0146	<p>átlagosan 3200 db hízó/év</p> <p>átlagosan 45700 db előhízó/év</p> <p>átlagosan 200 db süldő/év</p> <p>átlagosan 200 db előhasi koca/év</p> <p>átlagosan 1700 db koca/év</p> <p>átlagosan 50200 db szopós malac/év</p>	EEBA Kft.
Élőállat nagykereskedelme	4623	<p>átlagosan 93 000 kg koca/év</p> <p>átlagosan 320 000 kg hízó/év</p>	EEBA Kft.

2.6. A telephelyen az elmúlt 5 évben folytatott tevékenységek

A vizsgált területen az elmúlt öt évben az alábbi tevékenységeket folytatták, az alábbi területi elosztásban:

2. számú táblázat: tevékenységek

Objektum	Tevékenység	Technológia
Szociális épület, irodaház	Adminisztrációs munka	-
Állatnevelő épületek	Sertéstartás	Intenzív sertéstartás,

		sertéshizlalás, kocaszállás, szaporítás hígtrágyás technológiával.
Hígtrágya tárolók	Hígtrágya tárolás	Hígtrágya tárolás 4 db HD-PE fóliás medence (11000 m ³ +7420 m ³ + 10000 m ³ + 20000 m ³)
Veszélyes hulladék tároló (munkahelyi gyűjtőhely)	Veszélyes hulladék gyűjtés	-
Hullatároló	Elhullott állat gyűjtése	-

2026 évtől kezdődően a tevékenységekben változás nem várható.

A létesítmények elhelyezkedését a 7. számú mellékletben található térképen ábrázoljuk.

Az EEBA Kft. a sertéságazat keretében az elmúlt öt évben átlagosan egyszerre 5 100 hízó nevelésével sertéstelep üzemeltetése történit.

2026 évtől várhatóan egyszerre 1 300 hízó nevelését tervezik, vagyis a telephelyen lényegesen kevesebb hízó nevelést terveznek. A telep alapvetően szaporító telepként fog üzemelni. A sertéstartás hígtrágyás rendszerű.

A 2000 hízót meghaladó telephelyi kapacitás tehát megszűnik, azonban a 750 koca férőhelyet meghaladó kapacitás miatt a tevékenység továbbra is IPPC engedélyköteles tevékenység marad.

Az EEBA Kft. az elmúlt 5 évben nem adott el a vizsgált telephelyhez tartozó területet. Bérelő nincs a területen.

3. Felülvizsgálat tevékenységre vonatkozó adatok

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepe Magyarország tájainak rendszertani besorolása szerint az alábbi területen helyezkedik el:

- Nagytáj: Alföld
- Középtáj: Körös-maros-köze
- Kistáj: Békési-sík

A sertéstelep Kondoros község belterületétől K-DK-re kb. 900 méterre található. A telephelyet gyakorlatilag minden oldalról mezőgazdasági művelési ág alá tartozó terület határolja.

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepe Békés vármegyében Kondoros város külterületén, attól dél-keletre, a 0167/2 és a 0170/3 hrsz.-on helyezkedik el. A tágabb környezet átnézeti helyszínrajzát a 5. számú melléklet tartalmazza. A vizsgált sertéstelep Kondoros külterületén, gazdasági területen működik. A vizsgált üzem környezete nagyüzemi mezőgazdasági terület. A legközelebbi lakóépületek a Ny-i irányban lévő területén találhatók mintegy 386 méterre a

sertésteleptől.

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyén folytatott fő tevékenység a nagy létszámú állattartás, sertésszaporítás. A telephelyen folytatott tevékenység jellemző állatlétszáma a következő (2022.10.31.-i állapot):

	<i>Előhízó</i>	<i>Hízó</i>	<i>Összesen</i>
	db	db	db
Állomány	997	0	997

Az alkalmazott technológiák a létesítés időpontjában az elérhető legjobb technológiák voltak, melyekre – ennek megfelelően – az illetékes hatóságok az üzemeltetési engedélyeket meg is adták. A Kft. ezen technológiákat a hatóságok által elfogadott, üzemeltetési előírásoknak megfelelő körülmények között működteti.

3.1 A terület szennyeződés érzékenységi besorolása, kiindulási adatok

A KvVM által kibocsátott települési lista szerint Kondoros a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint az érzékeny települések közé tartozik.

Kondoros a 27/2006. (II. 7.) Kormányrendelet alapján a nitrátérzékeny területen levő települések közé tartozik.

3.2 A telephelyen található létesítmények

A sertéstelep Kondoros külterületén, a 0167/2 hrsz.-on illetve a hozzá tartozó trágyatelep a 0170/3 hrsz.-on található.

A telep villamos energia ellátása az MVM NEXT Zrt. tulajdonában lévő vezetékről biztosított. A vezetékről az elektromos áramot a Kft. saját transzformátoron keresztül vételezi. A telephely saját vízellátó rendszert üzemeltet. A vízellátást biztosító kút a sertéstelep központi részén található. A telephelyen 1 db kút épült, jele K-109, talpmélysége 170 m. A telephelyen kívül található még a K-99 jelű, 301 m talpmélységű mélyfúrású kút, amely jelenleg tartalék kút.

A K-109 jelű kút melletti területrészen került felállításra az 18 m³ térfogatú víztorony is.

A hígtrágya kezelését biztosító hígtrágya telep a sertéstelep mellett található. Területén található 4 db HDPE fóliával szigetelt összesen 48420 m³ földmedrű medence. Ez a tározó kapacitás 18 hónapnyi keletkezett trágya tárolására alkalmas. Az összegyűlt hígtrágyát szántóföldre helyezik ki a Békés Vármegyei Kormányhivatal igazolásai alapján. A sertéstelepen a fűtéshez szükséges energiát a telephely földgáz igénybevételével biztosítja.

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepén folytatott tevékenység sertéstenyésztés (TEÁOR 0146 08), és élőállat nagykereskedelme (TEÁOR 4623). Az egyes folyamatok külön épületekben zajlanak (6. *melléklet*: részletes helyszínrajz). A telep – a felnevelési eredmények alapján - 1900 t koca és hízósertést képes kibocsátani évente. A telep közvetlen leürítése előtt 2022 októberében a telepen 997 db állat volt: valamennyi előhízó sertés.

Az előző öt évben az állatlétszámok (év végi záró) a következőképpen alakultak.

3. sz. táblázat: Az állatállomány alakulása

Csoport	2020. év	2021. év	2022. év	2023. év	2024. év
Hízósértés (db)	5265	980	0	0	0
Előhízó sertés (db)	3244	980	0	0	0
Süldő (db)	183	0	0	0	0
Előhasi koca (db)	234	0	0	0	0
Koca (db)	794	0	0	0	0
Szopós malac (db)	1251	0	0	0	0
Elhullás (kg)	111033	105024	4645	0	0

3.3 Technológiai leírás

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepén 2022. október végéig az alábbi tevékenység folyt.

Az alkalmazott technológiák a létesítés időpontjában az elérhető legjobb technológiák voltak, melyekre – ennek megfelelően – az illetékes hatóságok az üzemeltetési engedélyeket meg is adták. Az EEBA Kft. ezen technológiákat a hatóságok által elfogadott, üzemeltetési előírásoknak megfelelő körülmények között működteti. Az alábbiakban felsorolt létesítmények elhelyezkedése a 7. mellékletben található helyszínrajzon látható.

A területen található, technológiai célokat szolgáló objektumok és az ott folyó tevékenység főbb jellemzőit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

4. számú táblázat: technológiából adódó szennyezőforrások:

Objektum	Tevékenység	Technológia	Potenciális szennyező
Szociális épület	Adminisztrációs munka	-	-
Állatnevelő épületek	Sertéstartás	Intenzív sertéstartás, sertéshizlalás hígtrágyás technológiával.	Nitrit, nitrát, ammónia
Hígtrágya tárolók	Hígtrágya tárolás	Hígtrágya tárolás 2 db HD-PE fóliás medence (8.451 m ³ +11.682 m ³)	Nitrit, nitrát, ammónia
Veszélyes hulladék tároló (munkahelyi gyűjtőhely)	Veszélyes hulladék gyűjtés	-	-
Hullatároló	Elhullott állat gyűjtése	-	Ammónia, nitrit, nitrát

A szociális tevékenység viszonylag kevés kommunális hulladékot termel, mennyisége éves szinten kb. 10-12 kg. A kommunális hulladékok gyűjtése 1 db 120 literes kukában történik. A telepnek a települési közszolgáltatóval van szerződése a hulladék elszállítására. Elem és egyéb veszélyes hulladék nem rakható a kihelyezett gyűjtőedénybe.

Szociális szennyvíz a központi szociális épületben keletkezik. A szociális szennyvizet egy 50

m³ kapacitású, zárt aknában gyűjtik.

Az aknából a szennyvizet szippantva szállítják el a szennyvíztisztító telepre. A legutóbbi, a vízzáróságot igazoló vizsgálat 2025. márciusában történt, amelynek vízzárósági jegyzőkönyvét a 8. számú mellékletben mutatjuk be.

Sertésenyésztés, szaporítás

Vemhesítés

A tenyészkocák inszeminálása az egyedi kocaállásokon történik, amely biztosítja a vemhesség legkritikusabb időszakában - a beágyazódáskor - az egyedi elhelyezést.

Az egyedi kocaállásokban az állatok 28-30 napot tartózkodnak. Az inszeminálást követő vemhesség vizsgálat után a vemhes kocák csoportos kutricákba kerülnek elhelyezésre, ahol a fiasztatásig, vagyis a vemhesség kb. 105-110. napjáig tartózkodnak. Az üresek a 11. sz. épületbe kerülnek. Az üresnek bizonyult tenyészkocákat meddőségi kezelésnek kell alávetni, melyet az állatorvos irányít.

A keletkező trágyát napi gyakorisággal kézi erővel az épület oldalfalai mentén betonrácsokkal fedett trágyarácsra tolják, ahonnan a trágyacsatornába kerül. A trágyacsatornát duzzasztást követően vízöblítéssel lehet kitakarítani. Vizes takarításra turnusváltásonként (egyedi kocaállás: 28-30 nap, csoportos kutrica: 70-80 nap) kerül sor, melynek során nagynyomású mosóval leöblítik a beton padozatot, majd fertőtlenítik.

Fiasztatás

A vemhesség lejárta előtt néhány nappal - vemhesség kb. 110. napja - a kocák a fiasztató épületek egyikébe kerülnek, és itt maradnak az elválasztásig (4-5 hét). Az elválasztást követően a kocák ismét termékenyítésre (vagy selejtezésre) kerülnek, a malacok (8 kg) pedig átkerülnek az előhízlalóba/utónevelőbe. A fiasztató épületben az állatok kutricákban, emelt szintű elletőrácsokon vannak elhelyezve.

Az elletőrácsra lehulló trágya a rácsok alatt található betonpadozatra hullik, amit kézi úton tolnak be a padozatban kialakított trágyacsatornába, ahonnan a csatornarendszerbe kerül. A csatornában összegyűlt trágyát vízöblítéssel juttatják a csatornarendszerbe.

Vizes takarításra turnusváltásonként (28-30 nap) kerül sor, melynek során nagynyomású mosóval leöblítik a beton padozatot, majd fertőtlenítik.

Előhízlalás/utónevelés

A malacok 28 napos korukban kerülnek az utónevelőkbe. Az utónevelőkben eltöltött 50-60 nap után a kb. 30 kg-os élősúly elérését követően kerülnek a hizlaldákba. Az utónevelők padozata egyrészt aszfalt, melyeknek trágyacsatorna húzódik a végében, másrészt műanyag rácspadozatú.

Hízlalás

A telepen a hízlalás egyfázisú, mivel a letelepített állomány az értékesítési súly eléréséig a helyén marad. A tenyésztési oldalról az állatok a 30 kg-os súly elérését követően kerülnek a hizlaldákba, ahol a kb. 100-110 kg-os élősúly elérésig maradnak, majd értékesítik őket.

A hizlaldák kutricái az oldalfalak irányába lejtnek. Az oldalfalak mentén betonrácsokkal fedett trágyarács található. A hízóknál kialakított helyes ürítési szokások okán többnyire a trágyarácsra ürítenek. A máshova került trágyát a kezelőszemélyzet kéziszerszámmal tolja a betonrácsra. A trágya a betonrácsról a trágyacsatornába kerül, ahonnan vízöblítéssel lehet kitakarítani. Vizes takarításra turnusváltásonként (90-110 nap) kerül sor nagynyomású mosóberendezés alkalmazásával, majd az épületet fertőtlenítik.

Takarmányozás

A sertések etetésére használt takarmányok a telepen kívülről, előre bekeverten, ömlesztett formában érkeznek. A megadott receptúra alapján kevert sertéstápot takarmányszállító kocsival juttatják el a sertéstelepen található takarmánytároló ciklonokba. A silókat a szállítást végző gépkocsiból töltik fel. A takarmány telepen belüli kiadagolása kézi kocsikkal történik. Az állattartó épületekben szárazdarás automata etetőrendszert alkalmaznak. Ez alól csak a 3. 4. és 6 sz. fiasztatók kivételek, amelyekben kézi kiosztás történik. Az állatok itatására szópókás itatókat használnak.

A telephelyen lévő takarmánysilók száma a telephely leírítésekor:

Hizlaldai oldal:

- 12 db 60 q
- 3 db 110 q

Tenyésztési oldal:

- 16 db 60 q
- 7 db 110 q

Külső fűtés:

- 3 db 110 q
- 3 db 60 q

Használton kívül:

- 4 db 110 q

Trágyakezelés:

Az állattartó épületek mindegyike hígtrágyás rendszerű. A részletes trágyakezelési technológiát és annak technológiai elemeit a 2.2.1. fejezetben mutatjuk be.

Járműforgalom:

A telephelyen belüli közlekedés szilárd burkolatú úton történik. A telepen belüli járműmozgás:

- 1 db targonca
- 1 db New Holland traktor
- 1 db Bobcat
- 2 db MTZ
- 2 db tartálykocsi (hígtrágya kihordáshoz)

Átlagos járműforgalom:

tevékenység	alkalom/év
táp alapanyag beszállítás	2190
süldő kiszállítás	50
hígtrágya kiszállítás	800
kommunális hulladék kiszállítás	52
szennyvíz szállítás	2
összesen:	3094

Tisztítás, veszélyes anyaggal való gazdálkodás

Az egyes épületek folyamatos üzemeltetésűek. Takarításuk és fertőtlenítésük, szakaszos kiürítés után mosással és fertőtlenítő oldattal történő permetezéssel történik. A fiaztató termeket betelepítés előtt magasnyomású mosóberendezéssel minden esetben alaposan kimossák. A fertőtlenítéshez ködképző gépet is használnak, amely használata előtt behabosítanak.

A telep bejáratánál ugyancsak el van helyezve fertőtlenítő kézmosó és taposó. A telepre behajtó járműveknek kerékmosón kell áthaladniuk, és fertőtlenítő oldattal le is permetezik azokat.

A telephelyen alkalmazott fertőtlenítő szerek:

- killcox 25 kg/hó
- perfekt comicisid 25 kg/hó
- deptil 25 kg/hó
- calgonit 25 kg/hó

Tárolásuk és kezelésük megfelel a veszélyes anyagokról szóló 44/2000. (XII.27.) EüM rendelet, valamint a növényvédő szerek felhasználásáról szóló 43/2010. (IV.23.) FVM rendelet előírásainak.

Az állatgyógyászati készítmények tárolása és felhasználása során az 1995. évi XCI. Törvény és annak módosítása az állategészségügyről szóló XXII. Törvény, valamint az állatgyógyászati készítményekről szóló 36/2002. (IV.29.) FVM rendelet előírásait betartja. Tárolásuk zárt, alulról szigetelt tárolóban történik. Az állatgyógyászati készítményekről napi nyilvántartást vezetnek.

A keletkezett hulladékot (csomagoló anyag) veszélyes hulladékként kezelik, erre a célra kialakított gyűjtőhelyen gyűjtik.

Hígtrágya tárolók

Jelenleg 4 db HDPE fóliaszigeteléssel ellátott medencékben tárolják a telepen keletkező hígtrágyát a következő tározási kapacitásokkal:

I. sz. tározó	11 000 m ³ ;
II. sz. tározó	7 420 m ³ ;
III.sz. tározó	10 000 m ³ ;
IV.sz. tározó	20 000 m ³ ;
Összesen:	48 420 m ³ .

A medencék elhelyezkedését a 6. melléklet mutatja. A tározó kapacitása, több mint 1 évig elegendő.

A hígtrágya mennyiségek az alábbiak szerint alakultak:

	2020	2021	2022	2023	2024
Keletkezett (m³):	20930	16970	9405	0	0

5. számú táblázat: Felhasznált tápok mennyisége az elmúlt 5 évben:

<i>Év</i>	<i>Mennyiség (kg)</i>
2020	7398870
2021	5143700
2022	297780
2023	0
2024	0

Anyag- és energiamérleg

Az elmúlt évek anyagmérlege az alábbi táblázatokban található.

Felhasználás	Mértékegység	2020 év	2021 év	2022 év	2023 év	2024 év
Víz	m ³	26170	24079	5482	0	0
Áram	kWh	264370	176001	23484	0	0
Földgáz	m ³	145246	83464	6430	0	0

Hulladék típusa	HAK kód	Mennyiség (kg)				
		2020	2021	2022	2023	2024
fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladék	20 01 21*	5	7	-	-	-
azbesztartalmú szigetelőanyag	17 06 01*	-	-	-	-	100
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	17 09 04	19740	42240	780	-	35280
olajszűrő	16 01 07*	3	-	-	-	-
ólomakkumulátorok	16 06 01*	10	-	-	-	-
veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	15 01 10*	320	420	23	-	-
egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	18 02 02	475	120	-	-	-

A telepi technológiában változás alapvetően nem várható, azonban jelentősen csökken a hízalás és növekszik a szaporítási tevékenység. A telep alapvetően szaporítótelepként fog üzemelni az ismételt feltöltést követően.

A várható változásokat a 16. számú melléklet alábbi szemlélteti.

3.4. Szennyezőforrások

3.4.1. Levegő

Az állattartó telephely levegőbe történő kibocsátásai elsősorban a sertés anyagcseréjéhez kapcsolódóan keletkeznek. Az emissziót elsősorban a trágyából keletkezett ammónia, metán, dinitrogén oxid és kénhidrogén (bűz) okozza. A malacnevelő épületek egyedi fűtőrendszerei szintén terhelik a levegőt, a tüzeléshez kapcsolódóan. Hulláértalmatlanítás nem folyik a területen (24-72 órán belül elszállítják). Ennek megfelelően emissziós források a következők

- ólak (szellőző nyílások)

- ólak (fűtőberendezések)
- Hígtrágya tározók (4 db HDPE szigeteléssel) felülete $9397+4214+3195+3616 = 20\,886\text{ m}^2$

A területen üzemelő munkagépekben használt üzemanyagok minősége megfelel az 5/2000. (II.16.) GM rendelet előírásainak. Az üzemanyag beszállító a MOL ZRt.

A területen üzemelő munkagépek környezetvédelmi felülvizsgálatát és ellenőrzését a 7/2002. (VI.29.) GKM-BM-KVVM együttes rendeletnek megfelelően elvégzik.

3.4.2. Zaj

A sertéstelep üzemelésében zajforrásként elsősorban a silók feltöltése, a traktoros anyagmozgatás, az ólak szellőztető rendszere, valamint az ólakban üzemelő automata etetőrendszer említendő. A zajforrások részletes leírása a 4.5.1. fejezetben található.

A vizsgált üzem környezete mezőgazdasági terület besorolású. A legközelebbi védendő terület Kondoros külterületén 386 méterre található a telephely Ny-i határától.

3.4.3. Talaj, talajvíz

Ezen környezeti elemek tekintetében a fő szennyező forrást a zárt rendszerű állattartás jelenti, ahol a keletkező hígtrágyát HDPE fóliával szigetelt földmedencékbe juttatták ki. A földtani közegre elsősorban a hígtrágya gyűjtéséhez és tároláshoz használt rendszer jelenthet veszélyt. Ez jelenleg nem áll fent, tekintettel arra, hogy a hígtrágyát szigetelt medencékbe vezetik. A medencék és egyéb műtárgyak jelenleg nem jelentenek veszélyt a földtani közegre.

A sertéstelepen folyó tevékenység – a potenciális szennyezőforrások műszaki védelmének kialakítása okán – jelenleg nem veszélyezteti a földtani közeget.

A hígtrágya gyűjtő rendszer műszaki jellemzőit a következő táblázat foglalja össze:

<i>Medence jele</i>	<i>Hasznos térfogat (m³)</i>	<i>Felülete (m²)</i>	<i>Szigetelés típusa</i>
I	11 000	4 678	HDPE
II	7 420	3 195	
III	10 000	3 616	
IV	20 000	9 397	

A medencék **teljes tárolókapacitása 48 420 m³**, ami – figyelembe véve az évente keletkező max. 29.000 m³ mennyiségű hígtrágyát - a **18 hónap** alatt keletkező hígtrágya tárolására is elegendő kapacitást nyújt. Ezzel a tárolókapacitás eleget tesz az 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet 4.§ (5) bekezdésében foglalt minimum feltételeknek (6 havi mennyiség).

A kommunális jellegű szennyvizet (szociális épület) zárt vasbeton aknában (50 m³) gyűjtik.

A kommunális szennyvizet szippantással a helyi szennyvíztisztító telepre szállítják.

Mivel az állattartás fedett épületekben történik, ezért a csapadékvíz hígtrágyával nem szennyezett. Az ólépületek tetőin összegyűlő csapadékvíz helyben elszikkad.

3.5. A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk

3.5.1. Nyilvántartások

Az EEBA Kft. az alábbiakkal kapcsolatban vezet nyilvántartást:

- keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyisége,

fajtái

- hígtrágya nyilvántartás
- elektromos-, gáz- és vízfogyasztás
- A sertéstenyésztés anyagmérlegei
- Monitoring rendszer adatai

3.5.2. Bejelentések

Az EEBA Kft. kondorosi telepén végzett tevékenységekkel kapcsolatban tesz bejelentéseket a környezetvédelmi hatóságnak:

- Éves rendszerességű bejelentés
 - keletkezett veszélyes és nem veszélyes hulladékok mennyisége, fajtái
 - Talajvíz monitoring vizsgálati eredmények
- Alap bejelentések (az elmúlt 5 évben)
 - Alap bejelentés a felszín alatti víz és földtani közeg veszélyeztetettségéről
 - Az egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárás hatálya alá tartozó tevékenységek bejelentése
 - Bejelentkezés a Hulladék Információs Rendszerbe (HIR),

3.5.3. Hatósági ellenőrzések

Az elmúlt 5 évben a vizsgált területen lefolytatott hatósági ellenőrzéseket és annak eredményeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

<i>Ellenőrző hatóság</i>	<i>Ellenőrzés dátuma</i>	<i>Ellenőrzés tárgya</i>	<i>Ellenőrzés eredménye</i>	<i>Ellenőrzés kapcsán keletkezett határozatok</i>
Békés Megyei Kormányhivatal	2021.06.22	IPPC engedélyben foglaltak teljesítése 2018. 03. 22. – 2021. 06. 22. között	A hígtrágya vizsgálatok gyakoribb elvégzését kérte a hatóság és a 2020 évi takarmányfelhasználás adatait kellett 8 napon belül megküldeni	BE/38/00132-8/2021. jegyzőkönyv
	2024.04.17	IPPC engedélyben foglaltak teljesítése 2021. 06. 22. – 2024. 04. 24. között	Hiányosság megállapítása nem történt	BE/38/00842-6/2024. jegyzőkönyv
Békés Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	2021.06.22	vízellátást, szennyvízelhelyezést biztosító létesítmények ellenőrzése	A 2016-2020 évi értékelő jelentést kérte megküldeni a hatóság	35400/2145-1/2021.ált. jegyzőkönyv

A hatósági ellenőrzéseken rögzített jegyzőkönyvek másolata a 9. mellékletben találhatóak. Az előírt feladatok teljesítésre kerültek.

3.5.4. Engedélyek

A tevékenységre vonatkozó engedélyek a 2.4 fejezetben találhatóak.

3.5.5. Hatósági kötelezések, bírságok

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyére nem róttak ki bírságokat az elmúlt 5 évben.

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyére vonatkozóan az alábbi kötelezések születtek az elmúlt 5 évben:

- Teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzése.

4. Tevékenység folytatása során jelentkező, ill. bekövetkezett környezetterhelés

4.1. Levegő

A környezetvédelmi felülvizsgálat levegőtisztaság-védelmi értékelése foglalkozik a sertéstelepi szakágazatok keretében folytatott tevékenységek levegőterhelésével, de nem tárgya a bekötőúton történő közlekedésből, sem a szomszédos telephelyen folytatott tevékenységből következő környezetterhelés.

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepeinek jelenlegi kialakítása mellett vizsgálandó légszennyező kibocsátások a következők:

- belső szállítási tevékenységből következő emisszió;
- személyi forgalomból és teherszállításból következő emisszió;
- fűtésből származó légszennyező forrás emissziója;
- sertéstartási tevékenység diffúz emissziója, bűzkibocsátása.

A sertéstelep trágyakezelési technológiája hígtrágyás rendszerű.

A telepi tevékenység eredményeképpen jelentkező levegőszennyezők kibocsátási forrásai az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- diffúz levegőszennyező források:
 - a telephelyen található „klasszikus” diffúz források a sertés hígtrágya tárolására szolgáló létesítmények;
 - levegőszennyező felületi források: az állattartó épületek összes diffúz felülete, melyen légszennyező anyag emittálódik (szellőzőnyílások és nyílászárók).
- pontforrások:
 - a telephelyen található földgáz felhasználó tüzelőberendezés;

A szennyezőanyag-kibocsátással érintett területek közül a telephelytől nyugati irányban 386 m távolságra fekvő épületekre kell figyelmet fordítani.

4.1.1. Belső szállítási tevékenységből következő emisszió értékelése

A telephelyen belüli belső szállítási tevékenységhez tartozó tevékenység:

- Az állatállomány etetéséhez szükséges takarmány beszállítás,
- Egyéb nem nevesíthető teherszállítási igények ellátása.

Mindezen feladatok napi 8 órát tesznek ki. A telepen dolgozó munkagépek (1 db traktor), szállító járművek diesel üzemű járművek, amelyek működésük során a kén-dioxidot, szén-dioxidot, szén-monoxidot, szénhidrogéneket, nitrogén-oxidokat és kormot bocsátanak ki. A területen üzemelő munkagépekben használt üzemanyagok minősége megfelel az 5/2000. (II.16.) GM rendelet előírásainak. Az üzemanyag beszállító a MOL ZRt. A területen üzemelő munkagépek környezetvédelmi felülvizsgálatát és ellenőrzését a 7/2002. (VI.29.) GKM-BM-KVVM együttes rendeletnek megfelelően elvégzik

4.1.2. Személyi forgalomból és teherszállításból következő emisszió

A személyi forgalom és a teherszállítás a telephelyet a főúttal összekötő bekötőúton folyik. A személyforgalom személygépjárművel történik, amely napi 2-4 személygépkocsi forgalmát

jelenti, a már felsorolt légszennyező anyagok kibocsátásával. Az erőgép napi működési ideje, valamint a csekély személygépjármű forgalom nem indokolja az ebből adódó emissziók számszerűsítését, ezért ettől eltekintünk.

4.1.3. Fűtésből származó légszennyező források emissziója

Az állattartási tevékenységhez kapcsolódóan járulékos létesítményként megépítésre került egy szociális épület is. Az épületben helyezték el a fekete-fehér rendszerű öltözőket és az irodát, étkezdét.

A szociális épület fűtését 1 db 80 kW névleges hő teljesítményű fa és széntüzelésű, Totya márkájú kazán biztosítja, fűtőtesteken keresztül.

A szociális épület melegvízzel történő ellátását egy Westen típusú 55 kW teljesítményű kondenzációs fali kazán biztosítja, amely kivezetése az épület oldalfalán található.

A hő ellátást igénylő állattartó épületek (malacnevelők) fűtését gáz üzemű tüzelőberendezések biztosítják.

4.1.4. Sertéstartási tevékenységből következő emisszió értékelése

4.1.4.1 A sertéstartásból következő levegőterhelés jellemzése

A tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatásai tekintetében meghatározó szerepe van az állattartásból származó diffúz légszennyezőanyag kibocsátásnak, ami tulajdonképpen a keletkező trágya tárolásából, manipulálásából származó, a trágya szerves anyag tartalmának anaerob bomlástermékeinek környezeti levegőbe kerülését jelenti.

A trágyában lévő szerves anyagok anaerob bomlása során különböző típusú, szerkezetű szénhidrogének keletkeznek (szerves alkoholok, aldehidek, szulfid típusú szerves vegyületek és ammónia). A bomlástermékek jelentős része nem tartozik azon légszennyező anyagok körébe, amelyek levegőminőségi határértékekkel szabályozottak. Ezeket az anyagokat a szakirodalom az összetételükkel egyértelműen nem jellemezhető bűzanyagok kategóriába sorolja. A felsorolt bűzkeltő anyagok közül a 4/2011 (I. 14.) VM rendelet az ammóniára és a kén-hidrogénre állapított meg 60 perces és 24 órás tervezési irányértékeket, amit a vizsgálataink alapjának tekintünk. A szaganyagoknak azt a koncentrációját, amelyet az ember orra észrevesz „szagküszöb” értéknek nevezzük. Az alábbi táblázatban megadjuk azon anyagok levegőminőségi határértékeit és szagküszöb értékét (Sípos Zoltán: Ipari levegőtisztaság-védelem, Műszaki Könyvkiadó, 1987) amelyek mint bűzös anyagok az adott tevékenység környezeti hatásai tekintetében meghatározóak. (A szkatol szintén a szerves anyag bomlásából származó szerves anyag, amely szagküszöb értékét tekintve a legbűzösebb vegyületnek minősül, azonban az állattartás tekintetében mennyiségi vonatkozásban az ammónia szerepe nagyobb levegőminőségi szempontból.)

Szennyezőanyag megnevezése	Tervezési irányérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Szagküszöb érték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	24 órás	60 perces	
Kén-hidrogén	8	8	1,5
Ammónia	100	200	26
Szkatol	-	-	0,0004

4.1.4.2 A sertéstartás emissziójának becslése során alkalmazott kiindulási feltételek

A jelenlegi állattartási tevékenységből származó légszennyező anyag emisszió becsléséhez az alábbi diffúz forrásokat vettük figyelembe

- A hígtrágya tárolók felülete, ahonnan a szerves anyag anaerob bomlásából származik az emittált légszennyező anyag
- Az állattartó épületekből a természetes szellőzéssel a nyílászárókon keresztül emittálódik a légszennyező anyag.

4.1.4.3 A sertéstartás során fellépő emisszió becslése

Az állattartó épületek légszennyező anyag emissziójának becslése azon elvi megfontolásokon alapul, hogy az épületben tartózkodó haszonállatok ürülékéből, annak bomlása folytán ammónia kerül az épület belső légterébe. Az épületből szennyező anyagok az épületek nyílászáróin, illetve az épületek tetősíkja felett kialakított mesterséges szellőzőrendszerként működő nyílásokon keresztül jutnak a környezetbe majd a levegővel elszállítódnak.

Az emissziók becsléséhez szakirodalmi adatokat használtunk fel. Az Európai Unió IPPC Iroda által közzétett dokumentumban foglaltak alapján fajlagos emissziós faktorok alkalmazásával becsültük az állattartó épületekből származó NH₃ emissziókat. Az épületek H₂S emissziójának becslési elve megegyezik a később ismertetésre kerülő trágya tárolás H₂S emisszió meghatározási módszerével. Ezzel a módszerrel az épületek jelenlegi állatlétszámával az emissziók becsülhetők.

A becsült emissziókat az alábbi táblázatok tartalmazzák:

Diffúz forrás megnevezés, jele	Férő-hely	NH ₃ fajlagos kg/fh./év	NH ₃ emisszió mg/s	H ₂ S emisszió mg/s
1 csoportos kocaszálló	175	2.52	13.98	0.64
2 csoportos kocaszálló	180	2.52	14.38	0.66
3 fiazató	92	2.905	8.47	0.39
battéria	400	1.8	22.83	1.05
4 fiazató	800	1.8	45.66	2.10
5 fiazató	100	2.905	9.21	0.42
6 fiazató	800	1.8	45.66	2.10
7 vemhesítő	125	1.8	45.66	2.10
battéria	800	1.8	7.13	0.33
7/1 kan szállás	0	0	0.00	0.00
8 csoportos kocaszálló	180	2.52	14.38	0.66
9 vemhesítő	198	2.52	15.82	0.73
csoportos kocaszálló	92	2.52	7.35	0.34
10 battéria	208	1.8	11.87	0.55
11 fiazató	100	2.905	9.21	0.42
12 battéria	800	1.8	45.66	2.10
13 fiazató	100	2.905	9.21	0.42
14 battéria	1000	1.8	57.08	2.63
15 battéria	1000	1.8	57.08	2.63
16 battéria	1000	1.8	57.08	2.63
17 battéria	450	1.8	25.68	1.18

18	battéria	1000	1.8	57.08	2.63
19	battéria	1000	1.8	57.08	2.63
20	battéria	1000	1.8	57.08	2.63
21	battéria	1000	1.8	57.08	2.63
22	karantén				
	Összesen	12600	51,22	751,75	34,58

A légköri terjedés számításnak megfelelő mértékegységben képzett emissziós adatokból, feltételezve azt, hogy a telepen a maximális kapacitással történik az üzemelés, az állattartó épületekből éves szinten összesen 23,7 t NH₃ és 1,09 t H₂S emittálódik.

Az üzemeltető adatszolgáltatása alapján a telepen keletkező éves hígtrágya mennyiség tárolására 4 db szigetelt hígtrágyatároló szolgál. A hígtrágya tárolóban a hígtrágya ammónia tartalma alapján (a hígtrágya ammónia tartalmát referencia alkalmazásával más hígtrágyás technológiájú telephelyen végzett hígtrágya vizsgálat NH₃ eredményét vettük alapul, így 2000 mg/kg NH₃ koncentrációval) a szakirodalom szerint 125 napos tárolás mellett 13,8 %-os ammónia veszteséggel kell számolni. A veszteség gyakorlatilag a levegőbe emittálódik.

A kén-hidrogén emissziók becsléséhez szakirodalmi adatokat használtunk fel. Szakirodalomként a Mezőgazdasági Könyvkiadó, Talajkémia és Trágyázás című kiadványát használtuk fel. A kénhidrogén emisszió becslésénél abból indultunk ki, hogy a hígtrágyában lévő szulfid/ammónia arány az ammónia 4,6 %-a. Az ammóniára becsült emissziókhöz képest szulfid/ammónia átlagos koncentráció arányát figyelembe véve a kén-hidrogén emissziók is becsülhetők.

A becsült emissziókat az alábbi táblázatok tartalmazzák.

Hígtrágya tárolók és jele	Tárolási kapacitás m ³ - ben	Ammónia veszteség 125 nap alatt (%)	Ammónia emisszió mg/s-ban	H ₂ S emisszió mg/s-ban
I. tározó	11000	13,8	281,11	12,93
II. tározó	7420	13,8	189,62	8,72
III. tározó	10000	13,8	255,56	11,75
IV. tározó	20000	13,8	511,11	23,51

A hígtrágya tároló kapacitás nem változik, így a hígtrágya emissziós adataiban sem várható változás annak ellenére, hogy a hígtrágya mennyisége feltehetően csökkenni fog.

4.1.4.4 Hatásterület meghatározása

A hatásterület meghatározása során abból indulunk ki, hogy a sertéstelep maximális kihasználtság mellett üzemel, valamint a 3 SZE/m³ szagkoncentrációt vesszük alapul. Így a hatásterület meghatározása során az alábbi hatásterületet kapjuk, amit külön a hígtrágya tározóra, továbbá külön a sertésnevelő épületek együttesére készítettünk el.

Az ólak esetében az alapadatok az alábbiak:

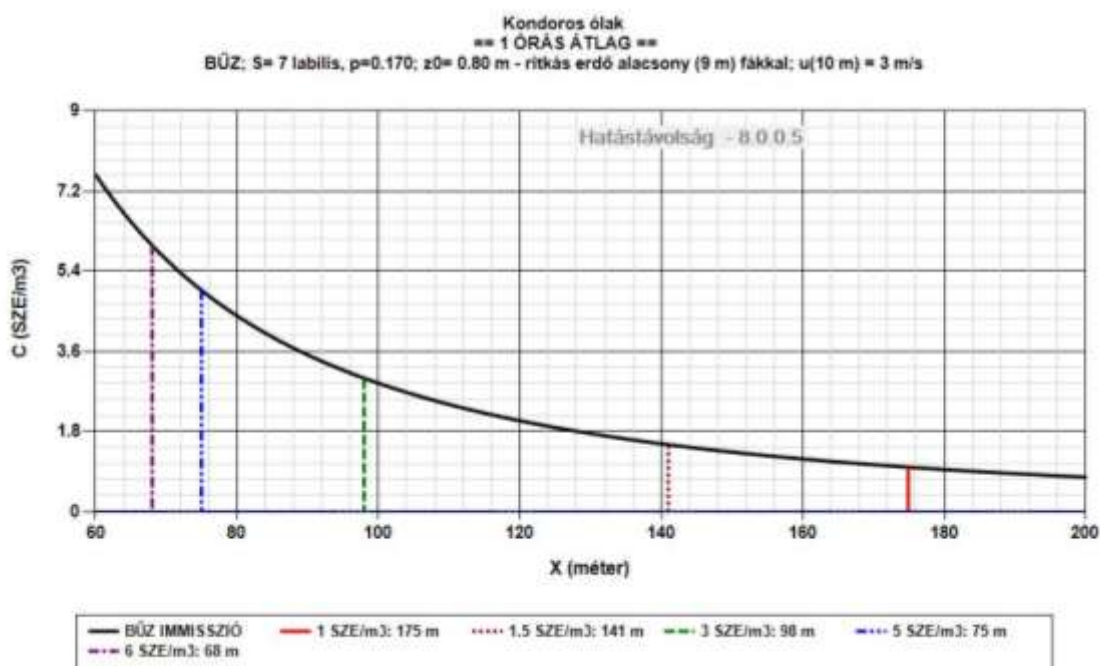
Ssz.	Állatfajta	Állatlétszám (db)	Állategység (ÁE/db)	Állategység (ÁE)	Fajlagos szagkibocsátás (SZE/s/ÁE)	Összes szagkibocsátás (SZE/s)
1.	Hízó	7450	0,3	2235	10,8	24138
2.	Koca	1172	0,4	468,8	14,4	6751
3.	Süldő	378	0,4	151,2	14,4	2177
4.	Malac	3600	0,05	180	1,8	324
						33390

A szennyezőanyag kibocsátásának magassága: 2 m

Felületi érdesség: 0,80 – ritkás erdő alacsony fákkal – ólaktól nyugatra és északra

Átlagos szélsébség: 3 m/s

Stabilitási index: $p=0,170$

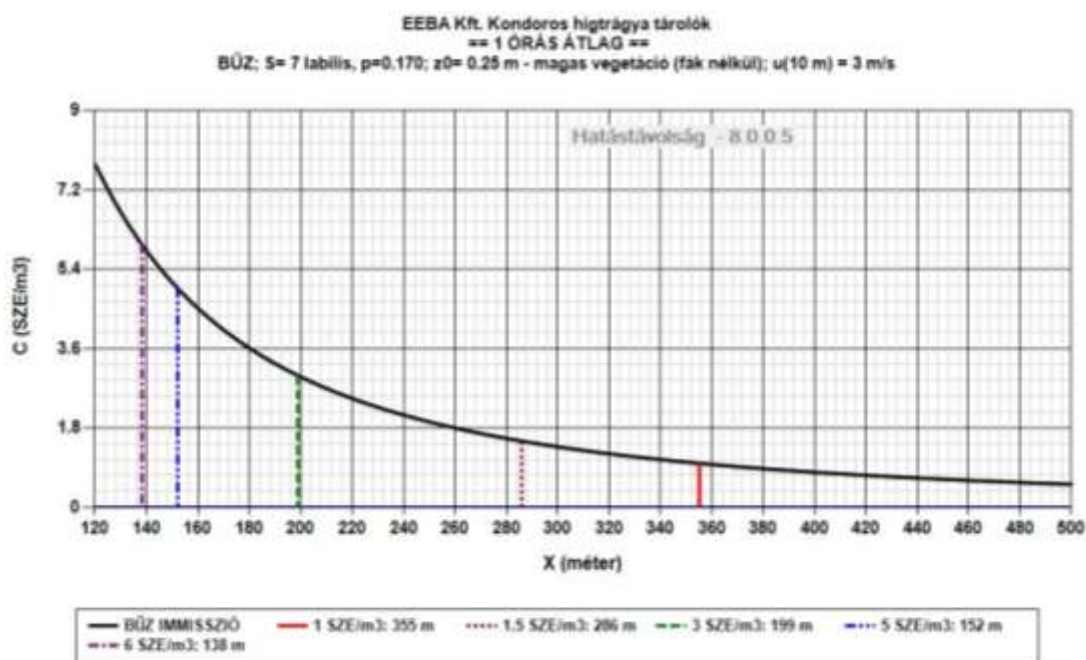


1.sz. ábra: Az állattartó épületek hatásterülete

Hatásterületi távolságnak azt a távolságot tekintjük, ahol a szagkoncentráció 3 SZE/m^3 alá csökken. A bűzforrás legnagyobb szagvédelmi hatásterülete a fentiek alapján a kibocsátó források szélétől 98 m nagysággal lehatárolható terület.

A hígtrágya tározó medence

A telepen található hígtrágya tároló medencék felülete 20886 m^2 . A hazai és külföldi szakirodalomban megtalálható, a környezetünkben mérhető jellemző szagkoncentráció érték $50\text{--}500\text{ SZE/m}^3$, a jellemző fajlagos szagkibocsátás a szilárd, illetve folyékony fázis tározónál $5\text{--}10\text{ SZE/s}\cdot\text{m}^2$. Tekintettel arra, hogy a telepen a hígtrágya szagcsökkentésére baktériumos kezelést alkalmaznak, az alacsonyabb fajlagos szagkibocsátási értékkel számolunk. Így a hígtrágya tározó medence szagkibocsátása $20886 \cdot 5 = 104430\text{ SZE/s}$. A bűz kibocsátás magassága a talajszint felett 1 méter a tárolók körüli töltés miatt.



2.sz. ábra: A hígtrágyatárolók hatásterülete

Hatásterületi távolságnak azt a távolságot tekintjük, ahol a szagkoncentráció 3 SZE/m^3 alá csökken. A bűzforrás legnagyobb szagvédelmi hatásterülete a fentiek alapján a kibocsátó források szélétől 199 m nagysággal lehatárolható terület.

4.1.5. Összefoglaló

A levegőtisztaság-védelmi fejezetben megvizsgáltuk, hogy a tevékenység működése milyen kibocsátásokkal jár, és milyen hatások várhatók a levegőminőségi állapotra. Megvizsgáltuk részletesen az állattartási tevékenység emisszióit a sertés tartásra már kidolgozott IPPC dokumentum fajlagos kibocsátási adatainak felhasználásával. A hígtrágya tárolók emisszióinak becsléséhez a mezőgazdasági szakirodalom felhasználásával becsültük azok emisszióját. A vizsgált építmények közül a hígtrágya tárolók NH_3 és H_2S kibocsátásai meghatározóak.

Az állattartó épületek fűtésére alkalmazott földgáz tüzelő berendezések közül egyik névleges bemenő hőteljesítménye sem haladja meg a 306/2010 (XII.23.) kormányrendelet 36 § (2) bekezdésében megállapított 140 kW bejelentés köteles határt. A földgázgáz tüzelési technológia emissziói megfelelnek a hatályos előírásoknak és a levegőminőségre gyakorolt hatásuk elhanyagolható. A technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek, hiszen jó termikus hatásfok mellett hasznosítható az energia hordozó, hulladék nem keletkezik annak alkalmazása során.

Vizsgálataink során nem részleteztük a közvetett hatásterület nagyságát, amely levegővédelmi szempontból a külső szállítási útvonalakon történő légszennyezőanyag kibocsátás eredményeként határozható meg. Mivel a tevékenységhez kapcsolódó közúti szállítás nem számottevő így a hatásának számszerűsítésétől szintén eltekintettünk.

A hígtrágya tárolók esetében 199 m, az ólak esetében pedig 98 m hatásterület ábrázolódik a források szélétől számítva. A két hatásterület együttes ábrázolása adja a sertéstelep bűz

hatásterületét. A hatásterületet a 10. számú melléklet tartalmazza

Összességében megállapítható, hogy a tevékenység megfelel a hatályos levegővédelmi előírásoknak. A vizsgálat megállapításai alapján a működésnek levegővédelmi akadálya nincs.

4.1.6. A jövőbeli tevékenység hatása

A jövőbeli tevékenység során a férőhelyek számában várható változás. A hígtrágya mennyiségben és egyéb, a levegőtisztaság-védelemmel összefüggésbe hozható tevékenységben változás nem várható.

A jövőbeli tevékenység során 2026 évtől kezdődően a férőhelyek az alábbiak szerint alakulnak:

Sorszám	Tervezett megnevezés	Korcs csoport	Tervezett férőhely
1	csoportos kocaszálló	koca	225
2	csoportos kocaszálló	koca	225
3	fiasztató	koca	56
4	fiasztató	koca	56
5	fiasztató	koca	56
6	fiasztató	koca	56
7	vemhesítő	koca	280
7/1	kan szállás	kan	2
8	vemhesítő	koca	144
	csoportos kocaszálló	koca	94
9	vemhesítő	koca	280
10	fiasztató	koca	56
11	fiasztató	koca	56
12	fiasztató	koca	56
13	fiasztató	koca	56
14	battéria	előhízó	1800
15	battéria	előhízó	1800
16	battéria	előhízó	1800
17	hizlalda	hízó	901
18	csoportos kocaszálló	koca	290
19	csoportos kocaszálló	koca	290
20	battéria	előhízó	1800
21	battéria	előhízó	900
	hizlalda	hízó	496
22	karantén	süldő	100

Összesen tehát:

Kan: 2
Koca: 2288
Malac: 8100
Hízó: 1397
Süldő: 100
Összesen: 11887

2026 évtől az egyes épületek funkciója, ezáltal a férőhelyek száma is változik. Ez kihatással van az NH₃ és a H₂S emissziós értékekre is.

2026 évtől kezdődően a telephely kapacitás változása miatt az emisszió az alábbiak szerint alakul:

Diffúz forrás megnevezés, jele		Férő- hely	NH ₃ fajlagos kg/fh./év	NH ₃ emisszió mg/s	H ₂ S emisszió mg/s
1	csoportos kocaszálló	225	2.52	17.98	0.83
2	csoportos kocaszálló	225	2.52	17.98	0.83
3	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
4	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
5	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
6	fiaztató	56	1.8	3.20	0.15
7	vemhesítő	280	2.52	22.37	1.03
7/1	Kan szállás	2	0	0.00	0.00
8	vemhesítő	144	2.52	11.51	0.53
	csoportos kocaszálló	94	2.52	7.51	0.35
9	vemhesítő	280	2.52	22.37	1.03
10	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
11	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
12	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
13	fiaztató	56	2.905	5.16	0.24
14	battéria	1800	1.8	102.74	4.73
15	battéria	1800	1.8	102.74	4.73
16	battéria	1800	1.8	102.74	4.73
17	battéria	901	1.8	51.43	2.37
18	csoportos kocaszálló	290	2.52	23.17	1.07
19	csoportos kocaszálló	290	2.52	23.17	1.07
20	battéria	1800	1.8	102.74	4.73
21	battéria	900	1.8	51.37	2.36
	hizlalda	496	1.8	28.31	1.30
22	karantén	100	1.8	5.71	0.26
	Összesen	11875		699.13	32.16

A légköri terjedés számításnak megfelelő mértékegységben képzett emissziós adatokból, feltételezve azt, hogy a telepen a maximális kapacitással történik az üzemelés, az állattartó épületekből éves szinten összesen 22,04 t NH₃ és 1,01 t H₂S emittálódik.

A hígtrágya tároló kapacitás nem változik – tekintettel arra, hogy az emissziószámításának alapja a trágyatárolók felülete -, így a hígtrágya emissziós adataiban sem várható változás annak ellenére, hogy a hígtrágya mennyisége feltehetően csökkenni fog.

A búz tekintetében 2026 évtől az ólak hatásterülete az alábbiak szerint módosul:

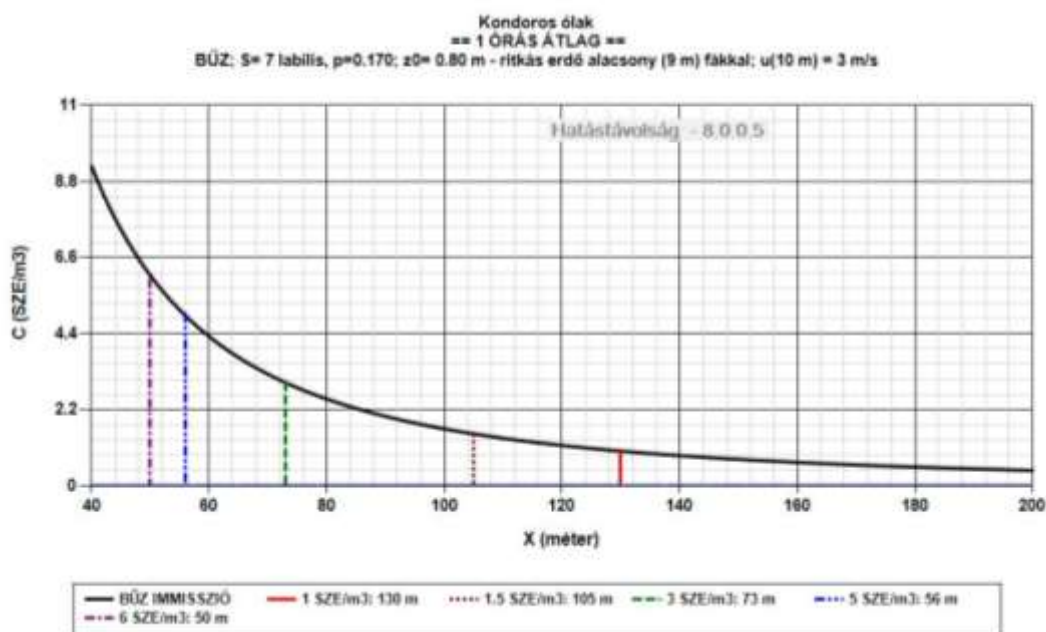
Ssz.	Állatfajta	Állatlétszám (db)	Állategység (ÁE/db)	Állategység (ÁE)	Fajlagos szagkibocsátás (SZE/s/ÁE)	Összes szagkibocsátás (SZE/s)
1.	Hízó	1397	0,3	419,1	10,8	4526
2.	Koca	2290	0,4	405	14,4	13190
3.	Süldő	100	0,4	40	14,4	576
4.	Malac	8100	0,05	405	1,8	729
						19021

A szennyezőanyag kibocsátásának magassága: 2 m

Felületi érdesség: 0,80 – ritkás erdő alacsony fákkal – ólaktól nyugatra és északra

Átlagos szélesebbesség: 3 m/s

Stabilitási index: $p=0,170$



3.sz. ábra: Az állattartó épületek becsült hatásterülete az újbóli betelepítés után

Hatásterületi távolságnak azt a távolságot tekintjük, ahol a szagkoncentráció 3 SZE/m^3 alá csökken. A búzforrás legnagyobb szagvédelmi hatásterülete a fentiek alapján a kibocsátó források szélétől 73 m nagysággal lehatárolható terület.

A hígtrágya tárolók esetében felületi csökkenés nem várható, így annak hatásterülete változatlan marad.

Az együttes hatásterület a kettő együttes ábrázolásával rajzolódik ki.

A jövőbeli hatásterületet a 11. számú melléklet mutatja meg.

4.2. Víz

4.2.1. Jellemző vízhasználatok

A telephely saját vízellátó rendszert üzemeltet. A vízellátást biztosító kút a sertéstelep központi részén került megépítésre. Az üzemelő kút mellett egy tartalék kút is található, ami azonban nem a telephelyen, hanem annak szomszédságában helyezkedik el. A vízellátást biztosító K-109 jelű kút 170 m talpmélységű.

A tartalékkútként szolgáló K-99 jelű kút 301 m talpmélységű.

Az üzemelő kút mellett került felállításra egy 18 m³ hasznos térfogatú víztorony is.

A telephelyen felhasznált víz maximális mennyisége a következő:

Lekötött éves vízmennyiség 2023 szeptembere előtt: 58.327 m³/év volt

A telep leürítése miatt 2023. szeptemberétől ez 490 m³/év mennyiségre csökkent.

A telephelyen felhasznált víz maximális (engedélyezett) mennyisége és megoszlása 2023. szeptembere előtt a következő volt:

• szociális célú felhasználás	25 m ³ /nap
• állattartás célú felhasználás	138 m ³ /nap
Összesen (maximum)	163 m ³ /nap (58.327 m ³ /év)

A kút vízmérővel felszerelt, így a vízfogyasztás pontos mérésére van lehetőség.

A vízfogyasztás éves alakulása:

• 2020. év	-	71,69 m ³ /nap (26170 m ³ /év)
• 2021. év	-	65,69 m ³ /nap (24079 m ³ /év)
• 2022. év	-	16,00 m ³ /nap (5482 m ³ /év)
• 2023. év	-	0,00 m ³ /nap (0 m ³ /év)
• 2024. év		0,00 m ³ /nap (0 m ³ /év)

A vízjogi engedélyben lekötött mennyiséget nem lépték túl.

Az ismételt betelepítést követően a tervezett vízigény az alábbi:

Összesen 1-22 épület.: Q_{d, mt} = 79,76 m³/nap

Mosás, takarítás: Q_{d, mt} = 10 m³/nap

szociális vízigény (fürdés) Q_{d, mt} = 0,24 m³/nap

összesen: 90 m³/nap

A sertéstenyésztés átlagos éves vízigénye 100%-os (ami soha nem valósul meg, hiszen az állatállomány forgásban van) üzemelés mellett: 90 m³/nap x 365 nap = 32.850 m³/év

Az adatok a megrendelő által rendelkezésünkre bocsátott vízigény számítás (18. számú melléklet) alapján kerültek rögzítésre.

4.2.2. Vízkezelés

A kiemelt víz minősége – a HL-LAB által végzett ellenőrző mérései alapján – megfelel a 201/2001. (X.25.) Kormányrendeletben előírtaknak, így annak felhasználás előtti kezelése nem szükséges. (A mintavevő és a laboratóriumi vizsgálatokat végző szervezetek a NAH által akkreditáltak.)

4.2.3. Az vízellátást biztosító kút műszaki paraméterei

	K-109 sz. termelőkút	K-99 sz. termelőkút (tartalékkút)
Vízikönyvi szám:	Szarvas/148.	
Jele	K-109	K-99
építés éve	1984	1970
EOV koordináta Y:	785 457	785 300
EOV koordináta X:	157 875	158 010
Talpmélység	170 m	301 m
Csővezés	Ø241/228 acélcső 0--45,30 m között Ø203/192 acélcső -45,30--99,30 m között Ø133/124 acélcső -99,30--170,00 m	Ø241/228 acélcső 0--44,20 m között Ø203/192 acélcső -44,20--245,00 m között Ø133/124 acélcső -235,0--301,00 m
Szűrőzés	-123,0--129,0 m között -136,4—138,5 m között -153,2—158,8 m között	-250,0--259,0 m között -266,5—272,0 m között
vízhozam	260 l/perc	140 l/perc
éves vízlektetés	58 327 m ³	0 m ³

A telephely ellátását biztosító kutak elhelyezkedését az áttekintő helyszínrajzon ábrázoltuk.

Az üzemelő kútból búvárszivattyú emelik a vizet a víztoronyba, majd a telepi vízvezeték hálózatba.

A felszíni vízhálózat NA 100, NA 80 és NA 50-es AC nyomócsövekből áll.

4.2.4. Szennyvíz összegyűjtése, elvezetése

A **kommunális** jellegű szennyvizet zárt, 50 m³ térfogatú vasbeton műtárgyban gyűjtik.

Hígtrágya elvezető rendszer:

Az állattartó épületekben keletkező hígtrágyát 3 ágon NA400 vb. csatorna vezeti ki az épületből, egy-egy 5 m³ térfogatú fogadóaknába (32 db). A fogadóaknákat NA400 vb. csatorna, mint gerincvezeték gyűjti össze. A gerincvezeték lejtése 2‰.

Az NA400 vb. gerincvezeték gravitációs módon vezeti el a hígtrágyát egy 150 m³ térfogatú, központi vb. gyűjtőaknába, ahonnan szintvezérelt zagyszivattyú (Flygt) továbbítja távvezetéken keresztül a sertéstelep D-i részén található HDPE fóliával szigetelt és alá drénezett medencékbe.

A hígtrágya először a 7420 m³ (II. számú) térfogatú szigetelt medencébe kerül, ahol az előüleptítése történik. A II. számú medencének elzárható gravitációs túlfolyója van K-i és Ny-i irányba, ahol egy 11000 m³ (I.számú) és egy 10000 m³ (III.számú) hasznos térfogatú szigetelt medence található, ahová az előüleptített hígtrágya átvezetésre kerül. Itt történik a hígfázis utóüleptítése. A 20000 m³-es (IV. számú) szigetelt medence – melyhez szintén gravitációs átereszt vezet a II. számú medencétől – szintén a hígfázis utóüleptítésére szolgál, szükség esetén.

A gyűjtőmedencékben megkezdődik a hígtrágya biológiai kezelése, melynek következtében olyan mikroorganizmusok jutnak a hígfázisba, melyek a hidrolízis és denitrifikációs folyamatok megindítása révén elkezdik a biológiai bontását a trágyalének. A hígtrágya gyűjtő medencék mindegyikében szívózsomp van kialakítva, melyen keresztül a JEANTIL típusú trágyamanipuláló berendezés a 18 m³-es és 20,5 m³-es tartályába hígtrágyát szippant ki. A berendezést traktor húzza ki a kihelyezéssel érintett termőföldekre, A JEANTIL típusú trágyamanipuláló berendezés az injektáló rendszerén keresztül néhány cm-es mélységbe juttatja a hígtrágyát, talajerő utánpótlás céljából.

A telephelyen lévő aknák és tározók száma és kapacitása:

<i>Medence jele</i>	<i>Hasznos térfogat (m³)</i>	<i>Szigetelés típusa</i>
I	11 000	HDPE
II	7 420	
III	10 000	
IV	20 000	

A medencék **teljes tárolókapacitása 48 420 m³**, ami – figyelembe véve az évente keletkező max. 29.000 m³ mennyiségű hígtrágyát - a **18 hónap** alatt keletkező hígtrágya tárolására is elegendő kapacitást nyújt. Ezzel a tárolókapacitás eleget tesz az 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet 4.§ (5) bekezdésében foglalt minimum feltételeknek (6 havi mennyiség).

A jövőbeli vízhasználat során a lekötött vízkontinges visszaemelése szükséges, ami a meglévő vízjogi üzemeltetési engedély módosításának kezdeményezésével lehetséges

4.2.5. Szennyvízkezelés

A kommunális szennyvizet szippantójárművel a helyi szennyvíztelepre szállítatják el. A szállító a Kondorosi TESZI.

4.2.6. Csapadékvízrendszer

Az állattartó épületek egyike sem rendelkezik külső kifutóval. A tetőkre és burkolt útfelületekre hulló csapadékot a burkolatlan felületre, vagy a telephelyen kialakított szikkasztó árkokba vezetik, majd ott elszikkasztják. A burkolatlan felületre hulló csapadék a talajban elszikkad.

4.2.7. Vízföldtani viszonyok

4.2.7.1. Felszíni vizek

Körösök vízrendszerére támaszkodó területről a Gyula-Kétegyházai-felfogó-csatorna (20 km, 251 km²) a Fehér-Körösbe; az Élővíz-csatorna (37 km, 540 km²), a Gerlai-holtág (22 km, 327 km²) és a Mezőberényi-csatorna (13 km, 100 km²) a Kettős-Körösbe; a Félhalmi- (7 km, 117 km²), a Fazekaszugi- (36 km, 172 km²), a Cigányér-Kondoros-völgyi- (15 km, 110 km²), a Dögös-Kákafoki- (36 km, 445 km²) és a Malomzug-Décs-pusztai-csatorna (15 km, 159 km²)

a Hármaskörösbe vezeti vizét. A mellékcsatornák közül a Kígyósi- (10 km, 263 km²) és Gyuriréticsatorna (13 km, 171 km²) az Élővíz-csatornába folyik. Külön egység a Szarvasi-Holt-Körös (28 km, 686 km²), amely a Malomzug-Décsi- és a Dögös-Kákafoki-főcsatornákat is felveszi. Száraz, gyér lefolyású, erősen vízhiányos terület. A csatornák általában hóolvadáskor és/vagy nyár elején áradnak meg. Máskor alig vagy egyáltalán nincs vizük. Vízminőségük III. osztályú. A belvízi csatornahálózat hossza kb. 900 km.

Állóvizei között 5 természetes tavat találunk 6 ha felszínnel. A Hármaskörös 3 holtága együtt 145 ha, amelyek között a Szarvasi-Holt-Körös maga 121 ha-os. 4 halastava együtt 155 ha. Ezek közül 3 Szarvas mellett található (150 ha).

4.2.7.2. Talajvíz

A „talajvíz” a táj nagyobb részén 2-4 m között érhető el, de Szarvastól DK-re és Kondoros-Mezőberény között 4 m alatt helyezkedik el. Mennyisége jelentéktelen. Kémiai jellegében a nátrium-hidrogénkarbonátos típus az uralkodó, de a kalcium-magnézium is nagy területeken megjelenik. A keménysége általában 15-25 nk° közötti, de a települések körzetében (pl. Békéscsabán) a 35 nk°-ot is eléri. A szulfáttartalom átlaga is 60-300 mg/l közötti, de a települések alatt (pl. Békéscsabán) az 1000 mg/l-t is meghaladja.

4.2.7.3. Rétegvizek

A rétegvíz mennyisége közepes. A nagyszámú artézi kút átlagos mélysége 200 m körül van, a szolgáltatott vízhozamok mérsékeltek, kevés a bővíző kút. Békéscsabán 76 °C-os, Endrődön 84 °C-os, Gyomán 64 °C-os, Kondoroson 70 °C-os, Mezőberényben 50 °C-os, Muronyban 41 °C-os, Nagyszénáson 82 °C-os, Szarvason 82 °C-os vizet termelnek és hasznosítanak főleg fürdőkben, de más célra is.

4.2.8. Monitoring rendszer

A felszín alatti vizek minőségének nyomon követésére 6 db monitoring kút áll rendelkezésre. A talajvízfigyelő kutak pontos elhelyezkedését a 6. sz. melléklet tartalmazza. A kutak mintázása évente, illetve kétevente történik, ami vízkémiai vizsgálatokat foglal magába.

A monitoring kút adatai:

Kút jele	Kút helye	EOV koordináták		Talp	Csövezés	Szűrőzés
		X	Y			
1.számú	Kondoros 0167/2 hrsz.	157826	785513	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-3,00 és -6,00 m között
2.számú	Kondoros 0167/2 hrsz.	157722	785369	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-3,00 és -6,00 m között
3.számú	Kondoros 0167/2 hrsz.	157687	785527	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-3,00 és -6,00 m között
4.számú	Kondoros 0170/4 hrsz.	157720	785095	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-2,00 és -6,50 m között
5.számú	Kondoros 0174/58 hrsz.	157521	758342	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-2,00 és -6,50 m között
6.számú	Kondoros 0163/20 hrsz.	157635	758959	7,00 m	+0,75 - -1,00 m-ig Ø 159 x 4,5 mm acél +0,75 - -7,00 m-ig 110/110 mm-es PVC	-2,00 és -6,50 m között

Évenként elvégzendő feladatok:

- Az 1-4 sz. kutakból évente egyszer, az 5-6. sz. kutakból minden póratlan évben egyszer áprilisban kell mintát venni
- Megfigyelő kutak vizsgálata
- Nyugalmi vízszint mérés havi gyakorisággal
- Tisztító szivattyúzás
- Vizsgálandó paraméterek: pH, fajlagos vezetőképesség, KOI_{ps} , ammónium, nitrát, nitrit, klorid szulfát, foszfát, nátrium,
- Jelentés benyújtása évenként, minden év május 30-ig.

4.2.9. Felszíni és felszín alatti vízszennyezések bemutatása

4.2.9.1. Alkalmazott határértékek

A területek szennyeződés érzékenységi besorolását a 219/2004. (VII.21.) Korm. Rendelet 2. számú melléklete alapján határozzuk meg. Az alkalmazandó határérték kategória meghatározásánál az alábbi tényeket vesszük figyelembe:

A szennyezettségi adatok kiértékelésekor a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet 2. és 3. sz. mellékletében rögzített B szennyezettségi határértéket vettük figyelembe.

4.2.9.2. Vizsgálati eredmények

A felülvizsgálattal érintett időszak vizsgálati eredményeit az alábbi táblázatok mutatják be:
2020

Vizsgált komponens	1. kút	2. kút	3. kút	4. kút	5.kút	6.kút	Határérték mg/l
pH	7,67	7,33	7,31	7,50	-	-	-
Fajl. elekt. vezkép (S/cm)	1693	2794	3264	3083	-	-	2500
KOI_{ps} mg/l	20,4	19,2	16,7	19,6	-	-	
NH_4^+ mg/l	0,48	0,08	0,48	0,23	-	-	0,5
NO_3^- mg/l	14,6	0,8	12,3	15,7	-	-	50
NO_2^- mg/l	0,97	<0,02	0,55	2,15	-	-	0,5
SO_4^{2-} mg/l	134	68	116	43	-	-	250
PO_4^{3-} mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	-	-	0,5
Cl- mg/l	83	27	33	60	-	-	250
Na mg/l	48,2	62,6	59,0	92,0	-	-	200

2021

Vizsgált komponens	1. kút	2. kút	3. kút	4. kút	5.kút	6.kút	Határérték mg/l
pH	7,65	7,55	7,26	7,29	7,31	7,39	-
Fajl. elekt. vezkép (S/cm)	2090	2120	2300	1519	2200	1374	2500
KOI_{ps} mg/l	2,9	3,1	3,0	2,5	3,0	2,0	
NH_4^+ mg/l	0,12	0,35	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
NO_3^- mg/l	16,3	2,7	13,1	18,5	13,7	17,6	50
NO_2^- mg/l	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5

SO ₄ ²⁻ mg/l	102	63	132	40	44	76	250
PO ₄ ³⁻ mg/l	0,09	0,05	<0,05	0,09	0,10	0,08	0,5
Cl- mg/l	80	31	33	48	50	77	250
Na mg/l	46,3	60,4	59,7	84,1	26,7	47,3	200

2022

Vizsgált komponens	1. kút	2. kút	3. kút	4. kút	5.kút	6.kút	Határérték mg/l
pH	7,74	7,69	7,35	7,38	7,47	7,41	-
Fajl. elekt. vezkép (S/cm)	1960	2340	2410	1690	2060	1410	2500
KOI _{ps} mg/l	2,5	3,3	2,9	2,1	3,2	2,2	
NH ₄ ⁺ mg/l	0,13	0,31	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
NO ₃ ⁻ mg/l	15,6	2,9	15,7	20,4	15,6	19,9	50
NO ₂ ⁻ mg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
SO ₄ ²⁻ mg/l	110	69	141	38	49	77	250
PO ₄ ³⁻ mg/l	0,10	0,06	<0,05	0,08	0,09	0,10	0,5
Cl- mg/l	75	36	39	50	55	71	250
Na mg/l	48,6	62,7	60,9	85,7	33,4	56,1	200

2023

Vizsgált komponens	1. kút	2. kút	3. kút	4. kút	5.kút	6.kút	Határérték mg/l
pH	7,53	7,66	7,34	7,17	7,43	7,45	-
Fajl. elekt. vezkép (S/cm)	1950	2050	2090	1630	2070	1550	2500
KOI _{ps} mg/l	2,3	3,2	2,2	2,1	2,9	2,3	
NH ₄ ⁺ mg/l	0,10	0,29	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
NO ₃ ⁻ mg/l	15,5	3,1	11,8	17,6	12,9	15,5	50
NO ₂ ⁻ mg/l	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
SO ₄ ²⁻ mg/l	115	72	110	46	51	71	250
PO ₄ ³⁻ mg/l	0,10	0,05	<0,05	0,07	0,10	0,09	0,5
Cl- mg/l	67	39	30	45	43	64	250
Na mg/l	51,0	62,8	52,7	79,6	33,4	49,6	200

2024

Vizsgált komponens	1. kút	2. kút	3. kút	4. kút	5.kút	6.kút	Határérték mg/l
pH	7,5	7,2	7,3	7,1	7,4	7,3	-
Fajl. elekt. vezkép (S/cm)	2379	2249	2478	2495	2367	2471	2500
KOI _{ps} mg/l	3,5	10,7	4,6	3,8	3,1	3,3	
NH ₄ ⁺ mg/l	0,10	<0,05	<0,05	0,20	0,15	0,13	0,5
NO ₃ ⁻ mg/l	21,5	37,4	13,5	3,4	5,3	7,7	50
NO ₂ ⁻ mg/l	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,5
SO ₄ ²⁻ mg/l	137	64	152	134	97	82	250

PO ₄ ³⁻ mg/l	0,15	0,47	0,04	0,05	0,07	0,05	0,5
Cl- mg/l	87	42	59	48	57	47	250
Na mg/l	58,2	63,4	62,5	62,7	51,3	54,3	200

Az analitikai jegyzőkönyvek a *12 sz. mellékletben* találhatóak.

A megfigyelő kutak esetében 2020 és 2024 évi vizsgálati eredményekből megállapítható, hogy 2020 évben az 1., 2., és 3. kútban a nitrit tekintetében egyaránt magasabb érték mutatkozott a „B” szennyezettségi határértéknél, majd 2021 –s 2024 évek között egyetlen komponens értéke sem haladta meg a „B” szennyezettségi határértéket.

Összességében megállapítható, hogy a hígtrágya és a kommunális szennyvíz gyűjtésére és tárolására szolgáló műtárgyak vízzáróak, tehát megfelelő műszaki védelemmel biztosítják a felszín alatti vizek védelmét.

Javasoljuk, hogy az egységes környezethasználati engedélyben a talajvíz megfigyelő kutak mintázási gyakorisága az érvényes vízjogi üzemeltetési engedélyben foglaltak szerint kerüljön meghatározásra a továbbiakban is.

4.2.10. Szennyezés megelőzéséhez szükséges intézkedések

4.2.10.1. Hulladékhasznosítás

A hígtrágyát a Kft. talajerő utánpótlásra használja fel. A hígtrágya kihelyezés a Békés Megyei Kormányhivatal BE/34/660-2/2021. számú igazolásai alapján történik.

A keletkezett hígtrágya tehát talajerő utánpótlás céljából hasznosul.

4.2.10.2. Várható kibocsátások csökkentése

A fentiekben ismertetettek alapján látható, hogy a felszín alatti vizet veszélyeztető kibocsátások megszüntetése érdekében az elhárításhoz szükséges összes intézkedést megtette. Jelen helyzetben a sertéstelep üzemeltetése során a megelőzésre helyezhető a hangsúly, hiszen az üzemeléshez (és a felszín alatti vizek védelméhez) szükséges megfelelő műszaki védelem kiépült.

4.2.10.3. Vízkárelhárítási terv

A sertéstelep rendelkezik egy 2024. július 29.-én benyújtott vízkárelhárítási tervvel, melyet a Békés Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya BE/39/01233-11/2024. számú határozatában hagyott jóvá.

4.2.11. Egységes környezethasználati engedélyben előírtak teljesülése

A sertéstelep egységes környezethasználati engedélyét a Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya BE/38/00490-23/2020. számon adta meg.

A határozatban előírt monitoring rendszer üzemeltetése megvalósult, a vizsgálatok és a hatóság felé történő bejelentések megtörténtek.

A hulladékkezelésre vonatkozó előírások betartása megtörtént.

A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatban előírt védőerdő állapota megfelelő.

A BAT előírásokkal kapcsolatos adatszolgáltatások teljesültek.

Összességében megállapítható, hogy az EEBA Kft. a kondorosi sertéstelepeére kapott egységes környezethasználati engedélyben előírt kötelezettségeinek mindenben eleget tett. A teljesüléseket a Felügyelőség helyszíni bejárásokon is ellenőrizte.

4.3. Hulladék

4.3.1. Hulladékképződéssel járó technológiák

A vizsgált telephelyen, a szakáganként keletkezett hulladékok jellegét és mennyiségét a 3.3 fejezetben mutattuk be.

4.3.2. Keletkezett hulladékok besorolása

A keletkezett hulladékok 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerinti besorolása szintén az előző fejezetben található összefoglaló táblázatban közöljük.

4.3.3. Hulladékok gyűjtése, tárolása

A hulladékok gyűjtése az alábbi táblázatban bemutatott módon történik:

	<i>Darabszám</i>	<i>Tároló kapacitás</i>	<i>Szállító</i>	<i>Befogadó</i>
Kommunális hulladékgyűjtő (kuka, konténer, stb.)	1	120 liter	helyi közszolgáltató	Regionális Hulladékkezelő telep
Kommunális szennyvízgyűjtő (zárt tároló):	1	50 m ³	Kondorosi TESZI	Kondoros szennyvíztelep
Hígtrágya tároló (HD-PE fóliával szigetelt)	4 db	11000 m ³ + 10000 m ³ + 20000 m ³ + 7420 m ³	Helyben hasznosított	
Állati hulladékgyűjtő	4 db 2 db 1 db	550 literes konténer 240 literes edényzet 120 literes edényzet	ATEV	
Veszélyes hulladék gyűjtő	1	25 m ²	Engedéllyel rendelkező vállalkozás	

4.3.3.1. Kommunális hulladék gyűjtése

A kommunális hulladék gyűjtése a szociális épület mellett történik. Ilyen típusú hulladék csak itt keletkezhet, mivel a dolgozók nem vihetnek be semmiféle személyes holmit illetve élelmet. A hulladékgyűjtés szabványos kialakítású, 2 db 120 literes, fedéllel ellátott műanyag gyűjtőedényben történik. A gyűjtőhely egyszerűen megközelíthető. Elem és egyéb veszélyes hulladék nem rakható a kihelyezett gyűjtőedénybe.

A kommunális szennyvíz gyűjtése 1 db 50 m³ térfogatú vasbeton műtárgyban történik.

4.3.3.2. Veszélyes hulladék gyűjtés

A veszélyes hulladék gyűjtési az alábbi alapelvek betartása mellett történik:

- A keletkező veszélyes hulladékokat a további tárolásnak és kezelésnek megfelelően elkülönítve gyűjtik.
- A gyűjtőhelyeken legfeljebb fél évig gyűjtik a veszélyes hulladékokat.
- A gyűjtőhelyeken tárolt veszélyes hulladékokat nem keverik.
- A gyűjtőhelyek üzemeltetése során az egyes veszélyes hulladékfajtákat elkülönítetten gyűjtik.
- A gyűjtőhely üzemeltetése során ügyelnek arra, hogy a tárolás ideje alatt a veszélyes hulladékok a környezetet ne szennyezhesék.
- A gyűjtőhelyek egyszerűen megközelíthetők, az aljzat ép, az épület zárható, a csapadékvíz bejutása nem lehetséges.

1, Veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely

A hulladék gyűjtőhely telepítési helye a 7. hizlalda mögött lévő fedett, szigeteltbeton térburkolattal ellátott, zárt téглаépület Alapterülete ~ 25 m², Padlószintje 0,1 méterrel megemelt, tehát a csapadékvíz bejfolýása kizárt. Az épület zárható.

A betelepítés megkezdésétől a munkahelyi hulladékgyűjtő új helyre kerül. A 6. számú mellékletben lévő helyszínrajzon látható 31. számozású épületbe, amely a telep bejáratához lényegesen közelebb lesz, megkönnyítve a hulladékok kijuttatását, alapterülete 13,29 m², téгла falazatú, fedett, vízzáró burkolattal rendelkező épület, amely padlószintje a terepszintnél magasabb lesz, így a csapadék nem tud majd befolylni az épületbe.

2, Elhullott állatok gyűjtőhelye

Az elhullott állatok tetemeit korábban a munkahelyi gyűjtőhely mellett található fém konténerekben helyezték el.

A betelepítés megkezdésétől a 6. számú mellékletben látható helyszínrajzon 30. számú épületben kerül kialakításra, ott lesznek elhelyezve a gyűjtőedényzetek. A hullatároló a telephelyen kívülről is megközelíthető, hiszen a szállító jármű nem hajthat be a telephelyre, ami állategészségügyi szempontból előírás.

Az állati tetemeiket gyűjtőjáráttal, illetve bejelentés alapján szállítja el az ATEV Zrt., szükség esetén 12 órán belüli elszállítás is lehetséges.

4.3.4. Átvett hulladékok

Az EEBA Kft. kondorosi telepe nem vesz át hulladékokat.

4.4. Talaj

4.4.1. Terület jellemzői

4.4.1.1. Vizsgált objektum elhelyezkedése

Az EEBA Kft. kondorosi sertéstelepe Magyarország tájainak rendszertani besorolása szerint az alábbi területen helyezkedik el:

- Nagytáj: Alföld
- Középtáj: Körös-Maros-köze
- Kistáj: Békési-sík

4.4.1.2. Vizsgált objektum területhasználati jellemzői

A sertéstelep Kondoros község belterületétől KDK-re kb. 900 méterre található. A telephelyet gyakorlatilag minden oldalról mezőgazdasági művelési ág alá tartozó terület határolja

4.4.1.3. Morfológiai jellemzők

A kistáj 82,6 és 92,1 m közötti tszf-i magasságú, infúziós lösszel és agyaggal fedett, jelenleg magasártéri szintben elhelyezkedő marosi hordalékkúpsíkság peremi része. Kis átlagos relatív reliefű (2-3 m/km²), ÉNy-on 5 m/km² feletti. Egyhangúságát a DK-i részen mélyen bevágódott Hajdú-völgy kanyargós medre, valamint a Kondoros környéki elhagyott medermaradványok csökkentik. A kistáj az alacsony ármentes síkságok domborzattípusba sorolható; felszínén mozaikszerűen néhány rossz lefolyású alacsony síksági típus is azonosítható. Horizontálisan gyengén szabdalt. Jellemző formái fluviális-fluvioeolikus genetikájúak

4.4.2. Talaj jellemzése

4.4.2.1. Talajtani jellemzők

A táj a Maros-hordalékkúpsíkság peremi része, amelyet infúziós lösz borít. A talajvíz szintje 2 és 4 m között van. A nagy kiterjedésű tájat az igen kedvező mezőgazdasági adottságú, löszös üledéken kialakult, vályog mechanikai összetételű, 3-4% humusztartalmú, jó termékenységgű (int. 95-115) alföldi mészlepedékes csernozjom talajok uralják (38%). Mélyben sós változataik csupán 1% területre terjednek ki. Szántóként hasznosíthatók.

A helyenként még kedvezőbb termékenységgű (int. 105-130), agyagos vályog mechanikai összetételű, kilúgzott vagyis nem felszíntől karbonátos réti csernozjom talajok 8%, a mélyben sós változataik 32% területen fordulnak elő, a 60-75 (int.) földminőséggel. Szántóként hasznosíthatók.

A szikes talajok 18% területen találhatók. A réti szolonyec talajok 5%, a sztyepesedő réti szolonyec talajok 3%, a művelésre is alkalmas szolonyeces réti talajok pedig 10% területen fordulnak elő. A szolonyeces réti talajok öntés anyagokon képződtek, mechanikai összetételük agyag, míg a másik két szikes talajtípus löszös üledékeken képződött, és vályog, agyagos vályog mechanikai összetételű. Zömmel (80% és 65%) legelőként hasznosíthatók. A szolonyeces réti talajok 15%-a legelőként, a fennmaradó része pedig szántóként hasznosulhat. A szintén löszös üledéken képződött, agyagos vályog és agyag szemcseösszetételű réti talajok a terület 3%-án találhatók. Kémhatásuk gyengén savanyú, földminőségi besorolásuk a 35-50 (int.) ponthatárok között változik. Hasznosításuk főként (75%) szántó, 15%-ban rét-legelő és ligeterdő lehet.

A talajtani hagyományok Szarvashoz és Tessedik Sámuel nevéhez kötődnek. Ma is folytatódnak a talajok vízgazdálkodásával, a szikesek javításával és hasznosításával foglalkozó kutatások.

4.4.2.2. Földtani felépítés

A medencealjzat háromosztatú. D-i része a Békési-medence területére esik, ahol az alaphegység nagy mélységbe (akár 8 km-re) süllyedt. Erre nagy tömegben miocén kőzetek, majd 1-2 km vastagságban késő-pannon üledékek települtek. A középső rész a Békés-Codruivölgy területére esik, itt a mezozoos karbonátos képződmények jellemzőek. Az É-i térségben az alaphegységet metamorf kőzetek alkotják. Az erre települt harmadidőszaki képződményekben szénhidrogén-előfordulások (Endrőd, Szarvas) vannak. A felszíni infúziós löszös, ártéri iszapos, agyagos üledékek a marosi, ill. a körösi hordalékkúpok peremi zónájához tartoznak, ill. azok közén rakódtak le. Ezekhez az üledékekhez jelentős hasznosítható nyersanyag-előfordulások kapcsolódnak.

4.4.3. Tevékenységből származó talajterhelések

4.4.3.1. Hígtrágya gyűjtése, tárolása

A földtani közegre elsősorban a hígtrágya gyűjtéséhez és tároláshoz használt rendszer

jelenthet veszélyt. A medencék és egyéb műtárgyak jelenleg nem jelentenek veszélyt a földtani közegre, mivel szigeteltek.

A sertéstelepen folyó tevékenység – a potenciális szennyezőforrások műszaki védelmének kialakítása okán – jelenleg nem veszélyezteti a földtani közeget.

4.4.3.2. Hígrágya hasznosítás talajerő utánpótlás céljából

A sertéstelepen keletkező hígrágyát a Kft. talajerő utánpótlás céljára használja fel. A termőföldi kihelyezés során szivattyúval emelik ki a hígrágyát a szigetelt medencékből, majd a kihelyezési engedélyben előírt technikákkal juttatják azt a kihelyezéssel érintett termőföldre.

4.4.3.3. Prioritási intézkedési terv

A telephelyen illetve a hígrágya kihelyezéssel érintett területeken a talajszennyezés jelenléte nem feltételezhető.

A sertéstelepen a műtárgyak a megfelelő műszaki védelemmel vannak ellátva, így a földtani közeg közvetlen veszélyeztetettsége kizárható.

A hígrágya kihelyezéssel érintett területen a kijuttatása az engedélyben rögzített rend szerint történik, így a földtani közeg közvetlen veszélyeztetettsége itt is kizárható.

3.4.3.4. Kommunális szennyvíz gyűjtése

A vízvédelmi fejezetben (is) ismertetett vizsgálatok igazolták, hogy a gyűjtő műtárgy nem jelentenek veszélyt a földtani közegre, mivel szigetelésük megfelelő.

3.4.4. Remediációs megoldások

A fentiek alapján látható, hogy jelenleg nem a beavatkozás, hanem a kedvező környezetvédelmi állapot megőrzése kerül az előtérbe. A szennyezés megelőzéséhez szükséges folyamatos karbantartás a Kft. elemi érdekét is képezi.

Az esetleges haváriákra vonatkozó kárelhárítási tervvel rendelkezik a sertéstelep.

4.5. ZAJ REZGÉS

A dokumentáció jelen fejezetében a zajkörnyezeti hatásokat vizsgáljuk a 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. sz. mellékletének 4.5. pontjában előírt kötelező tartalmi követelmények szerint.

Ennek értelmében a következőket vizsgáljuk:

- zaj/rezgésforrások
- tényleges terhelési helyzet meghatározása
- a zajterhelés értékelése
- zajvédelmi hatásterület meghatározása

Zajmérési adatok hiányában számításokat alkalmazunk a vonatkozó rendeletek és előírások figyelembe vételével. Előzetesen közöljük a zajterhelési határértékeket.

Számítási módszerek

A hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. sz. mellékletének képleteit vettük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_Q - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

, ahol

L_W	hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	irányítási index	dB
K_{Ω}	irányítási tényező	dB
K_d	távolság tényező	dB
K_L	zaj elnyelés mértéke	dB
K_m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K_n	a növényzet hatása	dB
K_B	a beépítettség hatása	dB
K_e	beiktatási veszteség	dB

A K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik: $K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$, ahol

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)
 s_0 - referencia érték (1 m)

A **közvetlen hatásterület**, vagy a tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-a definiálja. A hatásterület területi funkcióinak ismertetésénél a zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet területi funkció elnevezéseit használjuk.

A környezeti zajforrás zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrásból származó L_Z zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	L_Z (dB)	Megjegyzés: ha
a)	$L_{TH} - 10$	$\Delta L > 10$ dB
b)	L_{HT}	$\Delta L \leq 10$ dB
c)	L_{TH}	$\Delta L < 0$ dB
d)	$L_{\bar{U}}$	nem védendő környezet
e)	55/45	gazdasági környezet

, ahol $\Delta L = L_{TH} - L_{HT}$; L_{TH} : zajterhelési határérték; L_{HT} : háttérterhelés; $L_{\bar{U}}$: üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

A zajterhelési határértékek

A tényleges/számított zajterhelések mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben rögzített határértékekkel vetjük össze.

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete szerint:

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)*	
	N	É
1.	45	35
2.	50	40
3.	55	45
4.	60	50

1. Üdülőterület, egészségügyi területek
2. Lakóterület, oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület
3. Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület

4. Gazdasági terület

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

*: az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

A **közlekedés**ből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 3. számú melléklete szerint):

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)*					
	A		B		C	
	N	É	N	É	N	É
1.	50	40	55	45	60	50
2.	55	45	60	50	65	55
3.	60	50	65	55	65	55
4.	65	55	65	55	65	55

A: kiszolgáló út

B: mellékutak, gyűjtő utak, külterületi közutak stb.

C: gyorsforgalmi utak, főutak stb.

*: 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 3/1.1. és 5/1.1. melléklet/pont szerint.

A zaj terhelési határértékeit az épületek zajtól védendő helyiségeiben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete, ill. az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékeit és terhelési határértékeit az épületekben az 5. melléklete tartalmazza.

Ezekre a határértékekre a további fejezetekben csak hivatkozunk. A zajértékek A-hangszintre vonatkoznak (ezt nem indexeltük).

4.5.1. A jelenlegi állapot bemutatása és elemzése

Mivel a Sertéstelepen kapacitásbővítést nem terveznek, jelen dokumentációban a jelenlegi állapotra vizsgáljuk a környezeti zajhatásokat. A megelőző felülvizsgálathoz viszonyítva a környezeti zajforrások köre és a megítélési idők nem módosulnak.

Mindezek miatt a zaj-terhelést/hatást a létesítésre és a jelenlegi üzemelésre vizsgáljuk.

A jelenlegi állapot a Sertéstelep és védendő területek elhelyezkedésétől, a zajkibocsátások jellemzőitől, ill. a zajterjedés adottságaitól függ.

4.5.1.1. A Sertéstelep területi jellemzői

A sertéstelep környezetében nem üzemel olyan *üzemi* zajforrás, amely hatásterülete fedésben áll(hat) a tárgyi sertéstelep közvetlen hatásterületével. Ezért a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. sz. melléklet 3. pontja szerint $L_{KH}=L_{TH}$ (dB).

Sertéstelep kettő ingatlanon található:

- 0167/2 hrsz.: 9,2523 ha,
- 0170/3 hrsz.: 6,0782 ha.

Az elkövetkezendő EKHE időszakában tartás-technológia váltással, terület-növekedéssel nem számolnak.

A Sertéstelep Kondorostól KDK-re, a 44. sz. főútról közelíthető meg, a bekötő út leágazása Kondoros település szélétől 0,9 km-re található. A Sertéstelep környezetében mezőgazdasági területek találhatóak, szántóföldek határolják.

Jellegzetes távolságok (X) a Sertéstelep centrumától:

objektum	EOVX	EOVY	X	MP
Kondoros (NY)	783471	158716	2114	
44. sz. főút (É)	785509	158133	303	
Th (ÉK)	785891	158137	569	MP1/1
TH (DK)	785858	157337	688	MP1/2
T (É)	785598	158168	375	MP2/1
T (ÉNY)	785354	158243	396	MP2/2
T (NY)	785102	158096	386	MP2/3
Lt (ÉNY)	785058	158260	534	MP3
trágyatárolók CP	785300	158100	269	
sertéstelep CP	785400	157850	0	

MP: megítélési pont, CP: centrumpont, Lt: lakóház, T: tanya, Th: telephely, X: távolság a sertéstelep középpontjától (m).



4.sz. ábra: a megítélési pontok elhelyezkedése

A Sertéstelep környezetében üdülő terület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület nincs.

A sertéstelepet védőerdők és szántóterületek veszik körül, utóbbiakon növénytermesztési tevékenység folyik. A térség zajminőségi állapotára vonatkozóan mérési adatok nem állnak rendelkezésre.

A közeli területek funkciója: Mg mezőgazdasági beékelődő tanyákkal, a távolabbiaké: Lk kisvárosias lakóterületek. Utóbbiak zajtól védendő területek (zajterhelési határértékekkel).

A területre érvényes határértékek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján:

melléklet (terület):	1. (2)	1. (4)	3. (2)
nappal (dB)	50	60	60
éjjel (dB)	40	50	50

4.5.1.2. Alapzaj számítás

A Sertéstelep közvetlen környezetében található zajkibocsátó források: közlekedési út, kültéri gépek/berendezések.

A jelenlegi (Sertéstelep nélküli) un. alap/háttér-terhelés ezen források zajkibocsátásának hatásából tevődik össze. Az éghajlati adottságok közvetett módon (a zajterjedés útján) befolyásolják a zajterhelést. (A meteorológiai jellemzőket a levegővédelmi fejezetben közöltük).

Zajminőség (háttér-zajterhelés)

Az alapterhelést a (44. sz. főúti) közlekedés zajkibocsátása határozza meg. Az éghajlati adottságok közvetett módon (a zajterjedés útján) befolyásolják a zajterhelést. A sertéstelep környezete külterület ill. a település szabályozási terveinek és helyi építési szabályzata szerint mezőgazdasági terület. A teljes sertéstelep területe: 102054 m². A terület és a beépítettség távlatilag sem változik.

Jelenleg a sertéstelep környezetében a közút forgalmának van hatása a terület zajterhelésére. A sertéstelep környéke mezőgazdasági terület, főleg szántó, így a zajkeltő tevékenység időszakos, a mezőgazdasághoz kötődő műveletekből származik. A mezőgazdasági művelés zajhatása elhanyagolható, ideiglenes és szezonális.

A legközelebbi zajtól védendő MP3 lakóház: Kondoros, Csabai u. 105. (534 m).

A Sertéstelep környezetének zajminőségét az alapzaj és a háttérterheléssel jellemezhetjük. Ezek az értékek mérési adatok ill. (modell)számítások eredményei lehetnek. Közvetlen mérési adatok hiányában az alapterhelést a közeli főút forgalmi adatainak felhasználásával becsüljük. A zajterheléseket a sertéstelep centrumában vizsgáljuk. (Az MP3 megítélési pont a 44. közút mentén található.)

Közlekedési zajterhelések

A sertéstelep szempontjából számításba vehető a 44. sz. főút zaj-kibocsátása és zajterhelése a területre. Az okozott zajterhelés elméleti úton számítható. A közlekedési eredetű zajkibocsátást a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendeletet módosító 31/2019. (VI. 26.) AM rendelet szerint számíthatjuk, a közút átlagos napi járműforgalmi (ÁNF) adatainak és a fajlagos kibocsátási jellemzők ismeretében.

Gépjármű kategória	I.	II.	III.
ÁNF 44. sz. főút	4941	285	1372
sebesség (km/h)	80	70	70

, ahol járműkategóriák I: személy-gépkocsi (szgk); II: teher-gépkocsi (tgk); III: nehéz teher-gépkocsi, busz (n tgk); ÁNF: átlagos napi forgalom; MÓF: mértékadó órai forgalom ÁNF/10.

Az eredő számított egyenértékű A-hangnyomásszint az utak középvezetől számított 7,5 m távolságra:

L_{Aeq} (dB)	nappal	éjjel
44.sz. főút	72,4	65,3

Az MP pontokban ezek a zajszintek jellemzik az alapterhelést

Korrektciók hatása:

$$L_{Aeq}(d,h)_{g,s,t,j} = L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j} + (K_d)_{g,s,t,j} + (K_h)_s + (K_z)_s + (K_m)_s + (K_a)_{s,j} + (K_l)_{g,s,j,t}$$

Távolságtól és hangvisszaverődétől függő korrekció: $(K_d)_{g,s,t,j} = C_{g,s,t,j} * \log(7,5/d)$; $C_{g,s,t,j} = 12,5$; d : távolság s 44 . sz. főút középvezetől. A többi korrekciós tényező hatásával nem számolunk.

A közlekedés eredetű számított egyenértékű A-hangnyomásszint a Sertéstelepen (dB):

L_{Aeq} (dB)	d(m)	nappal	éjjel
44.sz. főút	303	52,3	45,2

4.5.2. A Sertéstelep jelenlegi működése során várható zajhatások

A nagy létszámú Sertéstelepeken a zaj származhat mind a termelési folyamatokból, mind pedig háttér forrásokból. A főbb zajforrások:

- sertésnevelés
- trágyakezelés
- szállítások.

A sertéstelep zajkibocsátása ugyan nem ismert, de tevékenységének ill. berendezéseinek jellemzőiből számítható. A zajkibocsátás számításánál a domináns zajkeltő berendezések működésével számoltunk: neveléstechnika (szellőzőrendszer, tápellátás, szivattyúk), telephelyi munkagépek és. teher-gépjárművek. Tüzeléstechnika eseti hőlégfűvőkkel. A beltéri neveléstechnika ill. az az istállók falazatának zajkibocsátása jelentéktelen. A létesítmények, berendezések zajkibocsátása technikai jellemző; első megközelítésben arányos a felhasznált energiával arányos. Az állattartó épületekben lévő ventilátorok is zajforrások (motor, légáram).

A munkagépek a belső anyagmozgatást végzik. Zajteljesítmény-szintjük LW: 96-103 dB. A gépek működési ideje a nappali megítélési időn belül 2,0 óra. Éjszakai működésük nem jelentős: az éjjeli megítélési időn belül 10 perc.

A sertéstelepre ütemezetten történik a be/kiszállítás, de a ciklikus sertésnevelés adottságaira tekintettel a kiszállítások időszakában az átlagot jelentősen meghaladó módon. A szállítások hagyományos (III. kategóriájú) tehergépkocsikkal történnek. A szállítási útvonal döntő arányban a saját útvonalon és az 44. főúton halad.

A szállítási/fuvarozási tevékenység a Sertéstelep zajterhelését is növeli. A szállító tehergépjárművek zajteljesítmény-szintje L_W : 98 dB. A gépjárművek működési ideje a nappali megítélési időn belül 1,0 óra. Éjszaka nincs szállítás.

Az egyedi zajforrások technikai jellemzői alapján becsült jellemzők nappal/éjjel:

jele	megnevezése (db)	L_W (dB/db)	ÜI (min)
Z1.	istállóépületek	86,6	240/10
Z2.	munkagépek	97,8	170/10
Z3.	gépjárművek	98,2	120/00

L_W : zajkibocsátás (dB); ÜI: üzemidő (h/d)

A számított üzemi egyenértékű zajkibocsátás: nappal **96,0** dB, éjjel **93,4** dB.

A zajkibocsátás vizsgálata

A tárgyi sertéstelep, mint zajforrás által okozott L_t : hangnyomásszint helyhez kötött Z1-Z3: pontszerű zajforrástól származóként számolható. A várható zajkibocsátás értéke a zajforrás zajteljesítmény-szintjétől és a terjedés során fellépő hatásoktól függ.

A terjedési út során bekövetkező zajszt csökkenés meghatározása:

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 szabvány módszereit alkalmaztuk. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomás-szintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számíthatjuk:

$$L_t = (L_W + K_\Omega) + K_{Ir} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e$$

, ahol

jelölés	jelentés	egység
L_W	hangteljesítményszint	dB
K_Ω	sugárzási térszög tényező	dB
K_{Ir}	irányítási index	dB
K_d	távolság tényező	dB
K_L	levegő elnyelés mértéke	dB
K_m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K_n	a növényzet hatása	dB
K_B	a beépítettség hatása	dB
K_e	beiktatási/árnyékolási veszteség	dB

A domináns K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik:
 $K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$, ahol

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)
 s_0 - referencia érték (1 m)

Hangnyomásszint s_t távolságban: $L_t = (L_W + K_{Ir} + K_\Omega + K_t) - (K_d + \Sigma K)$

Számítási eredményeinket az alábbi táblázatban összesítjük:

nappal:

Z	MP1/1	MP1/2	MP2/1	MP2/2	MP2/3	MP3
funkció	Th	Th	T	T	T	Lt
s_t (m)	569	688	375	396	386	534
L_{TH} (dB)	60	60	50	50	50	50
L_{KH} (dB)	60	60	50	50	50	50
L_W (dB)	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0	96,0
K_Ω (dB)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
K_d (dB)	66,1	67,8	62,5	63,0	62,7	65,6
K_L (dB)	1,1	1,3	0,7	0,8	0,7	1,0
K_m (dB)	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
K_n (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K_B (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K_Z (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	27,1	25,2	31,1	30,6	30,8	27,7
L_{AM} (dB)	27,1	25,2	31,1	30,6	30,8	27,7
L_{AE} (dB)	27,1	25,2	31,1	30,6	30,8	27,7
T (dB)	-32,9	-34,8	-18,9	-19,4	-19,2	-22,3
megfelel	igen	igen	igen	igen	igen	igen

éjjel:

Z	MP1/1	MP1/2	MP2/1	MP2/2	MP2/3	MP3
funkció	Th	Th	T	T	T	Lt
s_t (m)	569	688	375	396	386	534
L_{TH} (dB)	50	50	40	40	40	40
L_{KH} (dB)	50	50	40	40	40	40
L_W (dB)	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4	93,4
K_Ω (dB)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
K_d (dB)	66,1	67,8	62,5	63,0	62,7	65,6
K_L (dB)	1,1	1,3	0,7	0,8	0,7	1,0
K_m (dB)	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
K_n (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K_B (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
K_Z (dB)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L_{Aeq} (dB)	24,5	22,6	28,5	28,0	28,3	25,1
L_{AM} (dB)	24,5	22,6	28,5	28,0	28,3	25,1
L_{AE} (dB)	24,5	22,6	28,5	28,0	28,3	25,1
T (dB)	-25,5	-27,4	-11,5	-12,0	-11,7	-14,9
megfelel	igen	igen	igen	igen	igen	igen

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{AM}$; a K: zajvédelmi követelmény $K=L_{KH}$. A T: túllépés mértéke $T=(E-K)$. A Sertéstelephez legközelebbi védendő létesítményeknél $E<K$: a zajkibocsátás a követelményértéknek *megfelel*.

A többi védendő létesítmény távolabb van a tárgyi sertésteleptől; az ezeknél számított hangnyomás-szint is kisebb az előző értékeknél. Tehát bizonyított, hogy a legközelebbi telephelyek és tanyák, lakóházak homlokzatánál sincs az L_{TH} határértéket meghaladó L_{Aeq} zajterhelés. (A tanyákat funkcionálisan ítéltük meg.)

Számításaink szerint a tárgyi telep környezeti zajvédelmi előírásai betarthatók.

4.5.3. Zajvédelmi hatásterületek

A sertéstelep zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó L_Z zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	L_Z (dB)
a)	$L_{TH}-10$
b)	L_{HT}
c)	L_{HT}
e)	$L_{\ddot{U}}$
d)	55/45

ahol L_{HT} : háttérterhelés; $L_{\ddot{U}}$: üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték. $L_{\ddot{U}}=45/35$ dB.

Mivel a sertéstelep környezete mezőgazdasági terület, a zajvédelmi hatás-területét a d) pont értelmében határoztuk meg. Kivétel az MP2 és MP3 megítélési pontok: itt $L_Z=40/30$ dB. (A legkedvezőtlenebb $L_Z=L_{TH}-10=40/30$ dB értékekkel számítják a hatásterületet).

A számítás során homogén mezőgazdasági környezetet vettünk figyelembe, eltekintettünk az irányonkénti változó szél- és felszíni jellemzőktől.

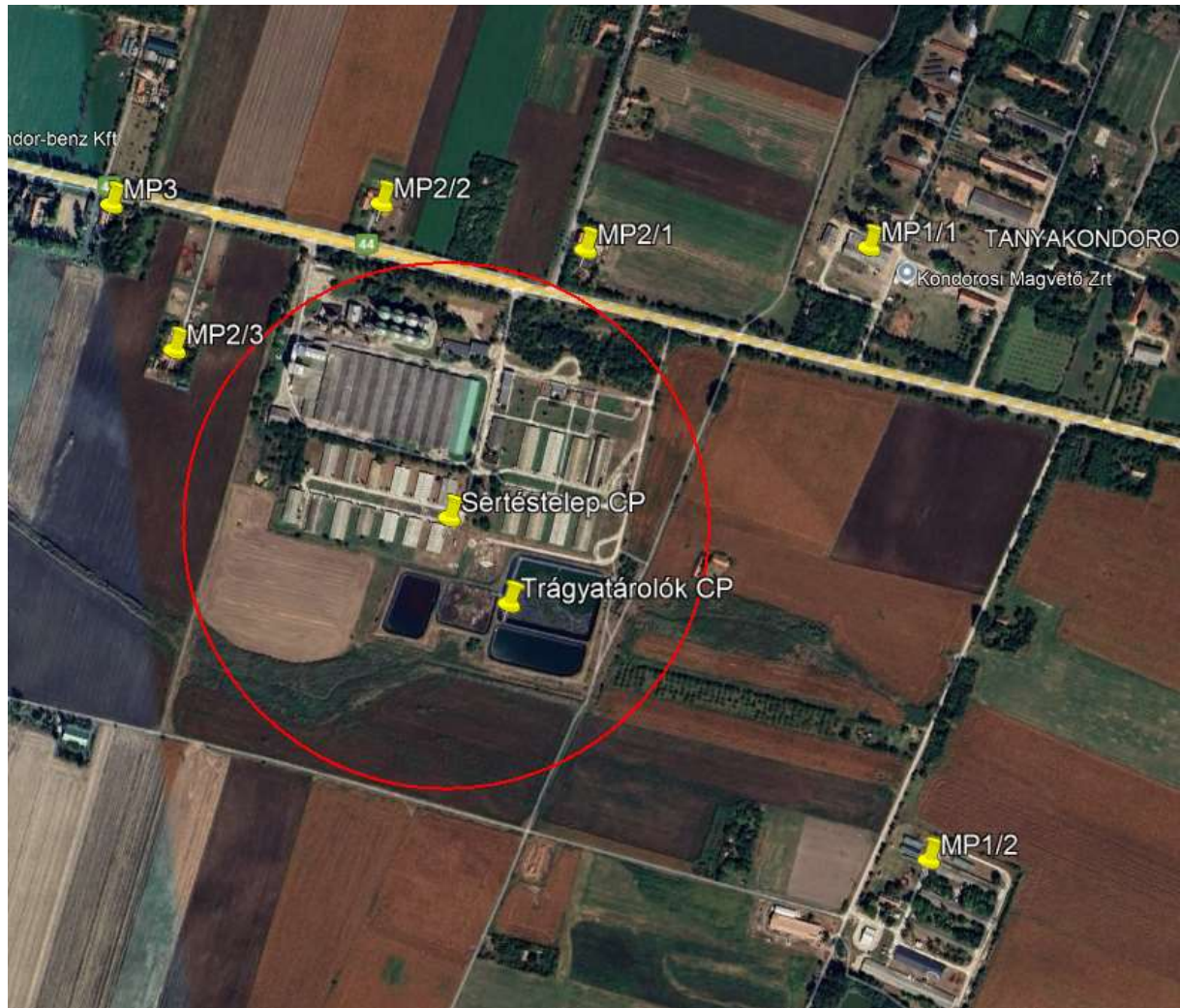
A zajvédelmi hatásterület szempontjából potenciális RH hatássugarak nappal/éjjel (m):

terület	L_Z (dB)	X_H (m)
mezőgazdasági	45/35	136/ 308
lakóterület (LK+T)	40/30	147/319

A lakóterületi háttérterhelés nem ismert. A Sertés-telep (előzőekben vázolt zajkörnyezetére ill. a tanya/lakó-épületekre tekintettel nagy valószínűséggel a $\Delta L > 10$ dB, becsülhetően nappal $L_Z=40$ dB ill. éjjel $L_Z=30$ dB. A mezőgazdasági területen előírt L_Z miatt szükségtelen ismerni a háttérterhelést ($L_Z=L_{\ddot{U}}$).

Mivel a <319 m sugarú hatásterületen nincs védendő objektum, a hatásterületeket a 2. sor szerint (mezőgazdasági területre) kell figyelembe venni.

Az előbbiekre tekintettel a távlati sertéstelep zajvédelmi hatásterületének sugara nappal 136 m, éjjel 308 m sugarú körrel írható le.



5.sz. ábra: Zajvédelmi hatásterület

A vizsgálati sertéstelep hatásterületén nincs védendő helyiség/objektum. Az MP3 pont távolsága az ST CP ponttól 534 m: a legkedvezőtlenebb módszerrel számított hatásterületen kívül esik. A jelenlegi zajterhelő hatás környező mezőgazdasági területre semleges, a telephelyi és külső élővilágra elviselhető.

A szállítási tevékenység hatásterülete a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz. (284/2007. (X. 29.) Kr. 7. § (1)). Mivel az 44. főútnak a Sertéstelephez közeli szakaszán nincs védendő objektum, ill. a Sertéstelepre történő szállítások járulékos zajterhelése kisebb 3 dB-nél, a Sertéstelepnak nincs szállítási eredetű zajvédelmi hatásterülete. (A saját használatú út hatássávjától eltekintünk.)

Az üzemelés folyamata alatt a zajszint változásra gyakorolt hatás: *elviselhető*.

A hatásterület térképi ábrázolása a 13. sz. mellékletben található-

4.6. ÉLŐVILÁG

4.6.1. A területhasználattal érintett életközösségek

A Békési-sík potenciális erdőssztyep-lőszsztyep táj, azonban az évezredes emberi tevékenység során a természetközeli vegetáció szinte teljesen eltűnt. A terület mintegy 95%-át szántóföldek és lakott területek borítják. A kis kiterjedésű erdők túlnyomó többsége nemesnyárás akácültetvény. Szikes gyepeket elsősorban a táj DK-i végén, Békéscsabától D-re találunk.

Flórátörténeti és természetvédelmi szempontból jelentősek a löszmezsgyék, számos pontusi-pannon (szennyes ínfű - *Ajuga laxmannii*, konya zsálya - *Salvia nutans*, pusztai meténg - *Vinca herbacea*) és mediterrán (vetővirág - *Sternbergia colchiciflora*) löszpusztai fajjal.

A fennmaradt természetes élőhelyfoltokon jellemzőek az ürmös szikesek (sziki, cérna-, és egyvirágú here - *Trifolium angulatum*, *T. micranthum*, *T. ornithopodioides*, erdélyi útifű - *Plantago schwarzenbergiana*), a vakszikések (bárányparaj - *Camphorosma annua*, seprűparaj - *Bassia sedoides*, sziksófű - *Salicornia prostrata*, erdélyi sóbolla - *Simeda salinaria*), a sziki ecsetpázsitosok (kisfészkesű ászát - *Cirsium brachycephalum*, buglyos boglárka - *Ranunculus polyphyllus*), a sziki magaskórósok (bárányüröm - *Artemisia pontica*, réti őszirózsa - *Aster sedifolius*, sziki kocsord - *Peucedanum officinale*).

Gazdag a löszmezsgyék (kenderziliz - *Althaea cannabina*, törpemandula - *Prunus tenella*, nyúlaxak sárma - *Ornithogalum pyramidale*, vajszínű here - *Trifolium ochroleucon*, csajkavirág - *Oxytropis pilosa*) és a töltések növényzete (nagy gombafű - *Androsace maxima*, sáfrányos imola - *Centaurea solstitialis*, réti iszalag - *Clematis integrifolia*).

Jellemző a területen a rizstermesztés. A rizsföldek jellegzetes fajai a pocsolyalátonya (*Elatine alsinistrum*), a háromporzós látonya (*E. triandra*), az iszapfű (*Lindemia procumbens*) és a henyé káka (*Schoenoplectus supinus*). Az ártereken ecsetpázsitos kaszálórétet és ártéri fűnyár ligeteket találunk. Az özöngyomok elsősorban a mezsgyéken és a csatornák mentén terjednek.

Kipusztult fajok: tavaszi hérics (*Adonis vernalis*), tekert csüdfű (*Astragalus contortuplicatus*), nagyzezerjófű (*Dictamnus albus*), vízi lófark (*Hippuris vulgaris*), festő csülleng (*Isatis tinctoria*), mótelyfű (*Marsilea quadrifolia*), mocsári aggófű (*Senecio paludosus*), hólyagos here (*Trifolium vesiculosum*).

Gyakori élőhelyek: B6, OC; közepesen gyakori élőhelyek: H5a, Fia, Flb, RA; ritka élőhelyek: F2, RC, D34, BA, Bla, J4, OB, RB, F4, P2b, Al, J6, OA, B2, B3, P2a, A3a, F5, B5, F3, J3, D6, M6, A23, P7, A5, II, 12.

Fajszám: 400-600; védett fajok száma: 20-40; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 3, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 1, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 4, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 1, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 3, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 1. (Jakab Gusztav)

4.6.2. Az eddigi károsodás mértéke

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyének tágabb környezetében, a nem mesterséges fenntartású élővilágról általában elmondható, hogy az degradált és előfordulása mozaikszerű. Azokon a területeken, ahol nem az intenzív növénytermesztés határozza meg az ökoszisztémát, ott is a mesterségesen betelepített fajok a jellemzőek.

Ez a jelenség regionális, nem köthető az EEBA Kft. jelenlegi tevékenységéhez.

5. Rendkívüli események

5.1. Haváriák

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyén haváriának tekinthető esemény nem volt az elmúlt 5

évben. A belső szabályzások rendelkeznek az üzemben előfordulható havária események bekövetkezésekor elvégzendő feladatokról.

A sertéstelepen a dolgozók oktatása megtörtént, havária esetén a feladatuk tisztázott. A lokalizációhoz és kárelhárításhoz szükséges tárgyi feltételek rendelkezésre állnak. A felvonulási útvonalak járhatósága mindig biztosított.

5.1.1. Káresemény észlelése

A technológiai folyamatot végző dolgozó amennyiben káreseményt észlel, az adott körülmények között biztonságosan elvégezhető életvédelmi, tűzvédelmi és biztonságtechnikai beavatkozások megtétele után szóban vagy telefonon értesíti a telephelyvezetőt, vagy távollétében annak intézkedésre jogosult helyettesét. A vezető biztosítja a lokalizáláshoz szükséges anyagi eszközöket és mozgósítja a beavatkozó személyi állományt.

5.1.2. Lokalizációs és kárelhárítási munkálatok

Hígtrágyával kapcsolatos létesítményeknél

A hígtrágya környezetbe való kikerülése csak a gyűjtőaknánál illetve a tároló medencéknél lehetséges. A gyűjtőaknánál történő túlfolyás esetén lokalizációs művet alkotnak, mely két soros homokzsákot jelent PE fóliaborítással, homokzsákkal ellensúlyozva.

A tárolómedencéknél tapasztalt túlfolyás esetén a fenti műszaki megoldással gátat alkotnak, majd a túltelített medencéből a szükséges mennyiségű hígtrágyát másik medencébe szivattyúzzák.

Veszélyes hulladék gyűjtőné

A veszélyes hulladék gyűjtőhelyen a kiömlött anyag mentén két soros homokzsák elzárást építenek ki és ezután felitatják a kifolyt anyagot.

Szállító járművek

A járművek, erőgépek meghibásodásakor az olaj környezetbe jutását felitató anyag kihelyezésével gátolják meg.

A lokalizáció és kárelhárítás során keletkezett szennyezett felitató anyagokat összegyűjtik, és veszélyes hulladékként kezelik (kivéve hígtrágya).

5.1.3. Megelőzés érdekében tett intézkedések

Az EEBA Kft. folyamatosan ellenőrzi technológiai berendezéseinek állapotát, szükség esetén azonnal megteszi a szükséges beavatkozást (karbantartás). Tevékenysége során a biztonságtechnikai környezetvédelmi és környezet-egészségügyi előírásokat mindig figyelembe veszi.

A dolgozók munka és balesetvédelmi oktatása rendszeres, oktatásukban fontos szerepet játszik a környezetvédelemmel kapcsolatos potenciális veszélyhelyzetek kijelölése és annak megelőzési lehetőségeinek bemutatása.

A műszakvezető minden egyes telepbejárásnál ellenőrzi az alkalmazott műtárgyak műszaki állapotát. A hígtrágya tároló medencék gátrendszerét napi rendszerességgel ellenőrzik.

6. Az elérhető legjobb technika helyzete a telepen

Az egységes környezethasználati engedélyezési eljárás részletes szabályait lefektető 193/2001. (X. 19.) Kormányrendelet építette be a magyarországi jogrendbe az Európai Unió IPPC Irányelvét. Az IPPC Irányelv alapvető követelménye az elérhető legjobb technika (Best Available Technique; BAT) bevezetése és alkalmazása. A 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet szerint a környezethasználati engedélyezési eljárás részeként a környezethasználónak be kell mutatnia és igazolnia kell, hogy az általa alkalmazott technika, technológia hogyan viszonyul a BAT követelményeihez.

BAT következtetések

6.1 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:

BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
<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>a) felépítés és felelősség;</p> <p>b) képzés, tudatosság és hozzáértés;</p> <p>c) kommunikáció;</p> <p>d) a munkavállalók bevonása;</p> <p>e) dokumentálás;</p> <p>f) hatékony folyamattirányítás;</p> <p>g) karbantartási programok;</p> <p>h) készség és reagálás vészhelyzet esetén;</p> <p>i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása.</p> <p>5. a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:</p> <p>a) monitoring és mérés (lásd még az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből /IED-létesítmények/ származó kibocsátások monitoringjáról szóló JRC-referenciajelentést),</p> <p>b) korrekciós és megelőző intézkedések;</p> <p>c) nyilvántartás vezetése;</p> <p>d) (ahol lehet) független belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetvédelmi irányítási rendszer megfelel-e a</p>	<p>Megfelel</p>	<p>A sertéstelepre vonatkozó környezetirányítási rendszer kidolgozásra került. A telephely környezetirányítási dokumentációval rendelkezik. <i>17. sz. melléklet</i></p> <p>A telephelyen a vezetők elkötelezettségét az eddigi követelmények teljesítése mutatja. Rendszeres oktatás történik, a dolgozókat a környezetvédelmi feladatok megvalósítása és a célok elérése érdekében bevonják. Nyilvántartásokat vezetnek, üzemi kárelhárítási tervvel rendelkeznek, valamennyi engedélyköteles tevékenység rendelkezik hatályos engedéllyel. Az elmúlt évek fejlesztései (pl. hígtrágya tárolók szigetelése) azt mutatják, hogy folyamatosan törekednek a környezetvédelmi relevanciával bíró fejlesztések végrehajtására.</p> <p>Az EEBA Kft. rendelkezik külön folyószámlán elkülönített környezetvédelmi céltartalékkal, amelynek igazolása a <i>14. sz.</i></p>

tervezett intézkedéseknek, valamint hogy megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt; 6. az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről; 7. tisztább technológiák fejlődésének követése; 8. a létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során; 9. ágazati referenciaértékelés (pl. az EMAS ágazati referenciadokumentuma) rendszeres alkalmazása.		<i>mellékletben látható.</i>
Kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztési ágazat vonatkozásában a BAT-nak az EMS-be kell foglalnia a következő jellemzőket: 10. zajvédelmi intézkedési terv (lásd 9. BAT); 11. bűszennyezés elleni intézkedési terv (lásd 12. BAT).	Nem releváns	Zaj szempontjából védendő létesítmények a hatásterületen kívül helyezkednek el, ezért külön zajkibocsátás megelőzését szolgáló intézkedési terv alkalmazása nem szükséges.

6.2 Jó gazdálkodás

2. BAT A környezeti hatások megelőzése vagy csökkentése, továbbá az általános teljesítmény javítása érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének alkalmazását jelenti.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy: 8. csökkentsék az állatok és az anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását; 9. biztosítsák a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; 10. vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); 11. mérlegeljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; • előzzék meg a vízszennyezést.	Megfelel	Meglévő üzem. (megjegyzés: a hígtrágya a környező termőföldekere kerül kijuttatásra a telephely közvetlen környezetében nincs védendő érzékeny terület, illetve felszíni vízfolyás)
b	A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában: • vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; • trágya szállítása és kijuttatása; • tevékenységek tervezése; • veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés; • a berendezések javítása és karbantartása.	Megfelel	A telep alkalmazottai megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek, és folyamatos oktatásban részesülnek. A telephely rendelkezik üzemi kárelhárítási tervvel, amelyben foglaltak a dolgozók oktatás keretében elsajátították.
c	Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan		A telephely rendelkezik érvényes, hatóság által elfogadott vízkárelhárítási tervvel.

	<p>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 feltüntető 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. alagcsövek (dréncső) bedugaszolására szolgáló eszköz, védőárok, uszadékfogó az olajkiömlések ellen). 		
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); • légtisztító berendezések (pl. rendszeres vizsgálattal). <p>Ez kiterjedhet a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére.</p>	Megfelel	<p>A dolgozók karbantartási terv alapján folyamatosan ellenőrzik a technológiai berendezéseket és folyamatosan karban tartják azokat.</p> <p>A telephely rendelkezik érvényes, hatóság által elfogadott vízkárelhárítási tervvel.</p> <p>A berendezések ellenőrzése rendszeres, folyamatos.</p>
e	<p>Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.</p>	Megfelel	<p>Az elhullott állati tetemeket elszállításig környezettől elzárt konténerben tárolják.</p>

6.3 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.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül.</p> <p><i>Leírás:</i> <i>A nyersfehérje-adagolás többleteinek</i></p>	Megfelel	<p>A takarmányozásra használt tápok tartalmazzanak az állatok szükségleteinek megfelelően különböző aminosavakat, ill. enzimeket. A takarmány összetétele korcsoportoknak</p>

	<i>csökkentése annak garantálásával, hogy az ne lépje túl a takarmányozási ajánlásokat. Az étrendet kiegyensúlyozzák, hogy az megfelelően az állat energiaszükségleteinek és az emészthető aminosavaknak.</i>		megfelelően változik, folyamatosan optimalizált. beltartalmilag
b	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. <i>Leírás: A takarmánykeverék pontosabban megfelel az állatok igényeinek, az energia, aminosavak és ásványi anyagok szempontjából, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.</i>	Megfelel	A takarmányozás az állatok fejlettségi szintjének és súlyának figyelembe vételével történik.
c	Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez. <i>Leírás: A fehérjében gazdag takarmányok bizonyos mennyiségét felváltják alacsony fehérje tartalmú takarmányokkal, hogy tovább csökkenjen a nyersfehérje-tartalom. Az étrendet szintetikus aminosavakkal egészítik ki (pl. lizin, metionin, treonin, triptofán, valin), így az aminosavprofilban nem mutatkozik hiányosság.</i>	Megfelel	Aminosav fehérje arány változással érik el az optimális fehérje hasznosítást, szem előtt tartva a nyersfehérje tartalom csökkentését. Az alkalmazott takarmányban az alábbi aminosavak találhatóak különböző arányokban: lizin, metionin, treonin, triptofán, valin
d	Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása. <i>Leírás: A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) engedélyezett anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítményeket adnak, például enzimeket (NSP-enzim vagy proteáz), vagy probiotikumokat, ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyt pl. azáltal, hogy javítja a takarmányok emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bélrendszer flórájára.</i>	Megfelel	A takarmányok NSP enzimet tartalmaznak. Probiotikumot szükség szerint az itató vízbe adagolnak.

BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén

A BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén vonatkozásában a 3 BAT 1.1 táblázata az alábbi, a telephelyen nevelt jóságokra vonatkozó kiválasztott nitrogént jelöl (kiválasztott N kg-ja/állatférőhely/év)

Utónevelt malac	1,5 – 4,0
Hízósértés	7,0 – 13,0

A kiválasztott N értéke kiszámolható a felhasznált tápanyagokból és a hígtrágya vizsgálati eredményeiből is. A telephelyen külön mérnököt alkalmaznak a takarmány mennyiségi és minőségi értékeinek kiszámítása és ellenőrzése érdekében.

A vizsgált időszakban 2020 év volt az utolsó olyan év, amely során egész évben üzemelt a telep, ezért a számításokat a 2020 évi adatokkal végezzük el.

A sertéstelep nyilvántartása szerint 2020 évben a BAT által említett korcsoportok esetében 5607070 kg táp került felhasználásra. Ebből 820580 kg malac és 4786490 kg hízó táp.

Az Agrárminisztérium kiadványa szerint a sertéstápban található N hasznosulási értéke 33 – 45% közötti attól függően, hogy hány fázisú a takarmányozás, van-e benne olyan adalékanyag, ami a hasznosulást növeli.

Tekintettel arra, hogy a telephelyen 3 fázisos takarmányozást alkalmaznak, a takarmányozásban segítő mérnök odafigyel a takarmány nyersfehérje tartalmára, és egyéb összetevőire, a számolás során 40%-os N hasznosulási értékből indulunk ki, valamint a megrendelő által rendelkezésünkre álló, a malacok esetében 170 g/kg, a hízók esetében pedig 150 g/kg nyersfehérje tartalomról. **A teljes tápösszetétel üzleti titok, annak kiadásához a Megrendelő nem járult hozzá.**

A malacok esetében:

A felhasznált táp összes nyersfehérje tartalma $820580 \text{ kg} \cdot 170 \text{ g} = 139498,776 \text{ kg}$. Ezt 6,25-tel osztva (szorzófaktor, 100/16-nak felel meg, abból kiindulva, hogy a fehérjék átlagosan 16 százalék nitrogént tartalmaznak – ld. Agrárminisztérium 2019 évi kiadvány 31. oldal) kapjuk meg a táp összes N tartalmát, ami 22319,776 kg. 40 % hasznosulást feltételezve 13391,8656 kg N kerül kiürítésre a sertések által. Ennek 47%-ka kerül a trágyába és 53%-ka a levegőbe az Agrárminisztérium kiadványa szerint.

Az összes kiürülő N mennyiséget, ha elosztjuk a telephelyen lévő férőhelyszámmal, akkor megkapjuk az egy férőhelyre jutó összes kiválasztott N mennyiségét.

A telephely körülbelüli férőhelyszáma 3600.

$13391,8656 : 3600 = 3,71 \text{ kg N/férőhely/év}$.

A hízók esetében:

A felhasznált táp összes nyersfehérje tartalma $4786490 \text{ kg} \cdot 150 \text{ g} = 717973,5 \text{ kg}$. Ezt 6,25-tel osztva (szorzófaktor, 100/16-nak felel meg, abból kiindulva, hogy a fehérjék átlagosan 16 százalék nitrogént tartalmaznak – ld. Agrárminisztérium 2019 évi kiadvány 31. oldal) kapjuk meg a táp összes N tartalmát, ami 114875,76 kg. 40 % hasznosulást feltételezve 68925,45 kg N kerül kiürítésre a sertések által. Ennek 47%-ka kerül a trágyába és 53%-ka a levegőbe az Agrárminisztérium kiadványa szerint.

Az összes kiürülő N mennyiséget, ha elosztjuk a telephelyen lévő férőhelyszámmal, akkor megkapjuk az egy férőhelyre jutó összes kiválasztott N mennyiségét.

A telephely körülbelüli férőhelyszáma 7828.

$68925,45 : 7828 = 8,80 \text{ kg N/férőhely/év}$.

Ez alapján a telephely megfelel a BAT követelménynek.

A hígtrágya vizsgálata is megvalósult, azonban a hígtrágyában szereplő N mennyiségből történő számolás esetén számos hibalehetőség van. Nem lehet kizárni a csapadékvíz hígító hatását, kérdéses a mintavétel, ugyanis egy leülepedett hígtrágya tároló esetén a hígtrágya felső rétegéből vet mintát eltérő képet mutathat, illetve az sem mindegy, hogy az esetlegesen nagyobb vízhasználatot igénylő fertőtlenítő mosás mennyivel a mintavétel előtt, vagy után történt meg. Emellett a korcsoportos bontás lehetősége is rejthet hibát. A hígtrágyából történő számolás eredménye tehát sokkal bizonytalanabb.

Paraméter	Paraméter	Értékelés	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén (kiválasztott N kg-ja/férőhely/év)
Az összes kiválasztott nitrogén, N-ben kifejezve.	Malac (1,5 – 4,0)	Megfelel	3,71
Az összes kiválasztott nitrogén, N-ben kifejezve.	Hízósértés (7,0-13,0)	Megfelel	8,80

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:

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. <i>Leírás:</i> <i>A takarmányban a foszfortartalmat pontosabban igazítják az állatok foszforszükségletéhez, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.</i>	Megfelel	A takarmány összetétele korcsoportoknak megfelelően folyamatosan változik, beltartalmilag optimális, az állatok a fejlődési szakaszaiknak megfelelő takarmányt kapják.
b	Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása. <i>Leírás:</i> <i>A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) engedélyezett anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítményeket adnak, például enzimeket (fitáz), ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyságot pl. azáltal, hogy javítja a takarmányokban lévő fitin-foszfor emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bélrendszer flórájára.</i>	Megfelel	A takarmányhoz a foszfor minél tökéletesebb felszívódását elősegítő enzimeket adagolnak.
c	Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.		

A BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor vonatkozásában a 4 BAT 1.2 táblázata az alábbi, a telephelyen nevelt jószágokra vonatkozó kiválasztott foszfort jelöl (kiválasztott P₂O₅ kg-ja/állatférőhely/év)

Utónevelt malac	1,2 – 2,2
Hízósértés	3,5 – 5,4

Az adott telephely esetén szintén a felhasznált táp mennyiségéből indulhatunk ki.

A sertéstelep nyilvántartása szerint 2020 évben a BAT által említett korcsoportok esetében 5607070 kg táp került felhasználásra. Ebből 820580 kg malac és 4786490 kg hízó táp.

Az EEBA Kft. adatszolgáltatása alapján a felhasznált tápok foszfortartalma a hízósértés esetén 4,1 g/kg, a malacok esetén pedig 4,5 g/kg átlagosan. **A teljes tápösszetétel üzleti titok, annak kiadásához a Megrendelő nem járult hozzá.**

A malacok esetében:

A felhasznált 820580 kg táp összes foszfortartalma tehát $820580 \text{ kg} \cdot 4,5 \text{ g} = 3692,61 \text{ kg}$.

A beépülő foszfortartalom a rendelkezésre álló szakirodalom alapján 30%, a kiürülő foszfortartalom pedig 70% körüli.

Mindezek alapján a kiürülő foszfortartalom 2584,827 kg/év.

Ezt egy férőhelyre vetítve kapjuk meg a **fajlagos értéket**, tehát $2584,827 : 3600 = \mathbf{0,71 \text{ kg P/férőhely/év}}$.

Tekintettel arra, hogy a BAT P_2O_5 értéket ad meg, ezért a kapott értéket, ezért a kapott eredményt meg kell szoroznunk a P_2O_5 molekula tömegének és a molekula P tartalma tömegének hányadosával, vagyis 2,29-el.

Így a P_2O_5 egy férőhelyre vetített értéke $0,71 \cdot 2,29 = \mathbf{1,644 \text{ kg}}$

A hízók esetében:

A felhasznált 4786490 kg táp összes foszfortartalma tehát $4786490 \text{ kg} \cdot 4,1 \text{ g} = 19624,609 \text{ kg}$.

A beépülő foszfortartalom a rendelkezésre álló szakirodalom alapján 30%, a kiürülő foszfortartalom pedig 70% körüli.

Mindezek alapján a kiürülő foszfortartalom 13737,2263 kg/év.

Ezt egy férőhelyre vetítve kapjuk meg a **fajlagos értéket**, tehát $13737,2263 : 7828 = \mathbf{1,75 \text{ kg P/férőhely/év}}$.

Tekintettel arra, hogy a BAT P_2O_5 értéket ad meg, ezért a kapott értéket, ezért a kapott eredményt meg kell szoroznunk a P_2O_5 molekula tömegének és a molekula P tartalma tömegének hányadosával, vagyis 2,29-el.

Így a P_2O_5 egy férőhelyre vetített értéke $1,75 \cdot 2,29 = \mathbf{4,01 \text{ kg}}$

Vagyis megfelel a BAT előírásoknak.

BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor

Paraméter	Paraméter	Értékelés	BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor (kiválasztott P_2O_5 kg-ja/férőhely/év)
Az összes kiválasztott foszfor P_2O_5 -ben kifejezve.	Malac (1,2-2,2)	Megfelel	1,644
Az összes kiválasztott foszfor P_2O_5 -ben kifejezve.	Hízósértés (3,5-5,4)	Megfelel	4,01

6.4 Hatékony vízfelhasználás

5. BAT A hatékony vízfelhasználás céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A vízfelhasználás nyilvántartása.	Megfelel	A vízfelhasználás mérik, arról nyilvántartást vezetnek.
b	A vízszivárgás feltárása és javítása.	Megfelel	Karbantartási terv alapján, folyamatos ellenőrzik a

			berendezéseket, hiba esetén azonnal javítják.
c	Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	Megfelel	Takarítások alkalmával az épületek magasnyomású, víztakarékos tisztítóberendezéssel kerülnek tisztításra.
d	A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	Megfelel	Az ivóvízigényt víztakarékos önitatók biztosítják. Ezek megakadályozzák a víz elcsöpögését.
e	Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	Megfelel	A berendezéseket folyamatosan ellenőrzik, ha szükséges javítják.
f	A nem szennyezett esővíz tisztításra történő újrahasznosítása.	Nem alkalmazzák	Meglévő gazdaság. A magas beruházási költsége miatt és a biológiai kockázat (fertőzésveszély) miatt nem alkalmazzák.

6.5 Szennyvízkibocsátás

6. BAT A szennyvízképződés csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	Megfelel	A zárt technológiának köszönhetően az udvaron szennyvíz nem keletkezik és oda nem jut ki.
b	A vízfelhasználás minimalizálása. <i>Leírás:</i> <i>A szennyvíz mennyisége csökkenthető olyan technikákkal, mint az előtisztítás (pl. gépi száraztisztítás) és a nagynyomású tisztítás.</i>	Megfelel	Takarítások alkalmával az épületek magasnyomású, víztakarékos tisztítóberendezéssel kerülnek tisztításra
c	A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	Megfelel	A telephelyre lehulló csapadékvíz hígtrágyával, szennyvízzel nem szennyeződik.

7. BAT A vízbe történő szennyvízkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígtrágyatárolóba.	Megfelel	A kommunális szennyvizet a telepen szigetelt aknában gyűjtik, majd szennyvíztelepre szállítatják.
b	Szennyvízkezelés.	Megfelel	A telepen szennyvízkezelést nem

	<p>Leírás: A kezelés módja lehet ülepítés és/vagy biológiai kezelés. Az alacsony szennyezőanyag-terhelésű szennyvizek esetében a kezelés eszköze lehet a gödör, mesterséges tó, épített vizes élőhely, szikkasztó stb. A szennyezőanyag előülepitésére szolgáló (ún. first flush) rendszer használható az elkülönítésre a biológiai kezelés előtt.</p>		végeznek. A keletkező kommunális szennyvíz szennyvíztisztító telepre kerül elszállításra és kezelésre.
c	<p>Szennyvíz kijuttatása pl. öntözőrendszer (esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés, tartálykocsi, injektálás) alkalmazásával. Leírás: A szennyvízáramok a kijuttatás előtt pl. tartályokban vagy derítőkben ülepíthetők. A fennmaradó szilárd frakciókat is ki lehet juttatni. A vizet át lehet szivattyúzni a tározókból pl. esőztető berendezésbe vagy mozgó öntözőberendezésbe befutó csővezetékbe, amely berendezések alacsony szórási arány mellett juttatják ki a vizet. Az öntözés olyan berendezéssel is végezhető, amelynél szabályozott a szórás, így biztosítható az alacsony szórási röppálya (alacsony szórásképp) és a nagy cseppek.</p>	Nem releváns	A keletkező kommunális szennyvíz szennyvíztisztító telepre kerül elszállításra.

6.6 Hatékony energiafelhasználás

8. BAT A gazdaság hatékony energiafelhasználásának érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	Megfelel	Az állatok frisslevegő ellátása tetőkürtös ventilátorokkal, valamint természetes szellőzéssel történik.
b	<p>A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak. Leírás: Ez figyelembe veszi az állatjóléti követelményeket (pl. légszennyező anyagok koncentrációja, megfelelő hőmérséklet), és több intézkedéssel érhető el:</p> <ul style="list-style-type: none"> - a légáramlás automatizálása és minimalizálása, egyúttal fenntartva az állatok hőmérsékleti komfortzónáját; - a lehető legalacsonyabb fajlagos energiafogyasztású ventilátorok; - az áramlási ellenállás lehető legkisebb mértéken tartása; - frekvenciaátalakítók és elektronikusan 	Megfelel	<p>Az állatok frisslevegő ellátása tetőkürtös ventilátorokkal, valamint természetes szellőzéssel történik. A ventilátorok alacsony fogyasztású, energiatakarékos berendezések. A szellőzés számítógép vezérelt, amely mindig az optimális határfokon tartja a berendezéseket.</p> <p>Az ólakban hűtőpanelek alkalmazása történik.</p>

	<p><i>kommutált motorok;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>energiatakarékos ventilátorok, amelyeket az állattartásra szolgáló épületben mért CO₂-koncentrációnak megfelelően vezérelnek;</i> - <i>a fűtő-/hűtő- és szellőztetőberendezések megfelelő elosztása, hőérzékelők és külön fűtött területek.</i> 		
c	<p>Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.</p> <p><i>Leírás:</i></p> <p><i>A szigetelőanyag lehet természetesen át nem eresztő, vagy át nem eresztő borítással ellátott. Az áteresztő anyagokat párazáró réteggel kell ellátni, mivel a nedvesség a szigetelőanyag rongálódásának legfőbb oka. A baromfitenyésztő gazdaságokba szánt szigetelőanyagok egy változata a hővisszaverő membrán, amely laminált műanyagfóliákból áll, amelyek leszigetelik az állattartó épületet a légszivárgástól és a nedvességtől.</i></p>	Megfelel	A telepi rekonstrukció során falazat és a tető szigetelése megtörténik.
d	<p>Energiahatékony világítás használata.</p> <p><i>Leírás:</i></p> <p><i>Az energiahatékonyabb világítás a következők segítségével érhető el:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> iv. <i>A hagyományos volfrámizzók vagy más, csekély</i> <p><i>energiahatékonyságú izzók lecserélése energiahatékonyabb világításra, úgymint fénycső-, nátrium- és LED világításra;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ii. <i>Villanófények gyakoriságát kiigazító eszközök, mesterséges világítást szabályozó berendezések, valamint érzékelők és belépést érzékelő kapcsolók alkalmazása a világítás szabályozására;</i> iii. <i>Több természetes fény beengedése, pl. szellőzőnyílásokkal vagy tetőablakokkal. A természetes fényt ki kell egyensúlyozni az esetleges hővesztéssel;</i> iv. <i>Változó megvilágítási periódusokon alapuló világítási rendszerek alkalmazása.</i> 	Megfelel	Az épületekben energiatakarékos izzókat alkalmaznak, valamint az épületeken lévő ablakokon keresztül is jut be természetes fény az ólakba.
e	<p>Hőcserélők használata. Az alábbi rendszerek egyike alkalmazható:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. levegő-levegő; 2. levegő-víz; 3. levegő-talaj. <p><i>Leírás:</i></p> <p><i>A levegő-levegő hőcserélő rendszerben a bejövő levegő elnyeli az üzemből kiáramló levegőt. A rendszer állhat galvanizált alumínium lemezekből vagy PVC-csövekből. A levegő-víz hőcserélő esetén</i></p>	Hőcserélőt nem alkalmaznak	Hőcserélőt nem alkalmaznak, a helyi sajátosságok és a magas beruházási költségek miatt.

	<i>a víz a kivezető csőben található alumínium lamellákon áramlik át és elnyeli a távozó levegőből származó hőt. A levegő-talaj hőcserélőben a friss levegő (pl. 2 m mélységben) a föld alá helyezett csöveken áramlik át, eközben kihasználja a talaj alacsony szezonális hőmérséklet-ingadozását.</i>		
f	Hőszivattyúk alkalmazása hővisszanyeréshez. <i>Leírás:</i> A hőszivattyú a hőt különböző közegekből (víz, hígtrágya talaj, levegő stb.) nyeli el és szállítja át egy másik helyszínre egy zárt körben áramló folyadék segítségével, a fordított hűtési ciklus elve alapján. A hőt sterilizált víz készítéséhez használhatják, illetve betáplálhatják hűtő, vagy fűtőrendszerbe. A technika révén különböző körökből (például hígtrágyahűtő-rendszer, geotermikus energia, tisztító víz, biológiai hígtrágya-kezelő reaktorok vagy biogázlétesítmények kibocsátotta gázok) nyelhető el hő.	Hőszivattyút nem alkalmaznak	Hőszivattyút nem alkalmaznak, a helyi sajátosságok és a magas beruházási költségek miatt.
g	Hővisszanyerés fűtött és hűtött, alommal borított padozattal (kombinált szintes, ún. combideck rendszer). <i>Leírás:</i> A padlózat alá zárt vízkört telepítenek, egy másikat pedig mélyebbre, amely a többlethőt tárolja vagy szükség esetén visszajuttatja a baromfiólba. A két vízkört hőszivattyú köti össze. A tenyésztési időszak kezdetén a padozatot a tárolt hővel fűtik, hogy az almot szárazon tartsák azzal, hogy elkerüljük a páralecsapódást; a második tenyésztési ciklusban az állatok többlethőt termelnek, amelyet a tároló kör megőriz, míg lehűti a padlót, ami csökkenti a húgysav bomlását azáltal, hogy mérsékli a mikrobás tevékenységet.	Nem releváns	
h	Természetes szellőzés alkalmazása. <i>Leírás:</i> Az állattartó épület természetes szellőzése hőhatások és/vagy a levegő áramlásának eredménye. Az állattartó épületek tetőgerincén és szükség esetén az oromfalán is nyílásokat lehet hagyni, az oldalfalakban található szabályozható nyílások mellett. A nyílásokat szélvédő hálózattal lehet ellátni. Meleg idő esetén ventilátort lehet igénybe venni.	Megfelel	Az állattartó épületekben természetes és mesterséges szellőzést alkalmaznak.

6.7 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:

- 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.

Alkalmazhatóság

A 9. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken zajártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A telephely zajvédelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan vagy objektum.

10. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között. <i>Leírás:</i> <i>Az üzem/gazdaság tervezési szakaszában a minimális szabványtávolság alkalmazásával kellő távolság biztosítható az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.</i>	Megfelel	A telep zajvédelmi hatásterületén belül védendő ingatlan nem található. Az állatok, takarmány, egyéb alapanyagok, hulladékok ki és beszállítása a nappali időszakra korlátozódik. A legközelebbi védendő objektum 375 méterre található
b	Berendezések elhelyezése. <i>Leírás:</i> 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.	Megfelel	A szellőzőventilátorok alacsony zajszintűek és az épületek oldalán kerültek beépítésre, ezáltal csökkentve a zajterhelést. A takarmánysilók közvetlenül az állattartó épületek mellett lettek elhelyezve minimálisra csökkentve a behordó csövek hosszát. A takarmánysilók tájolása olyan, hogy a takarmány szállító teherautók a lehető legkisebb távolságot tegyék meg, a legközelebbi lakóépület 375 méterre található.
c	Üzemeltetési intézkedések. <i>Leírás:</i> 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	Megfelel	A berendezéseket csak tapasztalt személyzet működteti. A sertéstelepen csak a nappali időszakban végeznek tevékenységet. Az épületeken a nyílászárókat zárva tartják. Az éjjeli időszakban csak automata felügyelet van, ekkor

	éjszaka és hétvégén, ha lehetséges; iv. zajszabályozási intézkedések a karbantartási tevékenységek során; v. a szállítoszalagok és csigák teljes terhelés melletti működtetése, ha lehetséges; vi. a szabadtéri földmunkák minimális területre korlátozása a földnyeső gépek által kibocsátott zaj csökkentése érdekében.		csak a szellőző berendezés működik. Az éjszakai időszakban a járművek nem közlekednek, hétvégén kizárólag a takarmány szállítása folyik. Földmunkavégzés a telephelyen nem történik.
d	Alacsony zajszintű berendezések. Leírás: 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).	Megfelel	Alacsony zajkibocsátású és nagy hatásfokú ventilátorokat alkalmaznak, A takarmánykeverő nincs, a takarmány készen érkezik. A sertéstelepen alacsony zajszintű berendezéseket üzemeltetnek (pl. takarmánybehordó). Ad libitum etetők alkalmazása történik, a szivattyúk aknában vannak elhelyezve, ami csökkenti a zajkibocsátásukat.
e	A zaj szabályozására szolgáló berendezések. Leírás: Ezek a következőket tartalmazzák: i. zajcsökkentők; ii. rezgésszigetelés; iii. a zajos berendezések (pl. darálók, pneumatikus szállítoszalagok) elzárása; iv. az épületek hangszigetelése.	Nem releváns	Az alacsony zajkibocsátású berendezések alkalmazása miatt további zajcsökkentő eljárásokat nem alkalmaznak.
f	Zajcsökkentés. Leírás: A zaj terjedése a zajkibocsátók és zajvevők közé helyezett zajvédőkkel csökkenthető.	Nem releváns	

6.8 Porkibocsátás

11. BAT Az egyes állattartó épületekből származó porkibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A porképződés csökkentése az állattartásra szolgáló épületekben. Erre a célra az alábbi technikák kombinációja alkalmazható: 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	Megfelel	A hígtrágyás tartástechnológiából következően az istállókban minimális por keletkezik. A takarmány beszállítása zárt tartályos rendszerű. A takarmánysilók feltöltését zárt rendszerben, pneumatikusan végzik. A ventilátorok üzemeltetése oly módon történik, hogy az ólépületekben a levegő áramlása

	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 mérsékeli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül.		ne járjon porképződéssel.
b	A porkoncentráció csökkentése az épületen belül az alábbi technikák valamelyikének alkalmazásával: 1. Vízpárásítás; 2. Olaj permetezése; 3. Ionizálás.	Nem alkalmaznak	A nagy kivitelezési költsége miatt légtisztító berendezést nem alkalmaznak.
c	A távozó levegő kezelése légtisztító berendezéssel, például: 1. Vízcsapda; 2. Száraz szűrő; 3. Vízmosó; 4. Nedves mosó; 5. Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrő); 6. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 7. Biofilter.	Nem alkalmaznak	

6.9 Búzkibocsátás

12. BAT A gazdaságból származó búz kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT búzszennyezés elleni intézkedési terv kidolgozását, végrehajtását és rendszeres felülvizsgálatát jelenti a környezetirányítási rendszer (lásd 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:

- I. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;
- II. a búz monitoringjának lefolytatására vonatkozó szabályzat;
- III. az azonosított, búzzal kapcsolatos ártalmakra adandó válaszok szabályzata;
- IV. búzmeelőzési és -megszüntetési program a pl. a forrás(ok) beazonosítására, a búzkibocsátás monitorozására (lásd 26. BAT), a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;
- V. a búzzal kapcsolatos korábbi események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a búzzal kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

A kapcsolódó monitoringot a 26. BAT ismerteti.

Alkalmazhatóság

A 12. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken búzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A telephely levegővédelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan vagy objektum.

13. BAT A gazdaságból származó bűzkibocsátás és/vagy bűzhatás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	Megfelel	A telephely levegővédelmi hatásterületén nincs védendő lakóház vagy ingatlan.
b	Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül: – 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.	Megfelel	Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétszóródását, csöpögését, elfolyását. A padozatokról a trágyát rendszeresen eltávolítják,
c	Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával: - 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); – 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 eloszlata, az érzékeny területtől távol; – a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az	Megfelel	Tekintettel arra, hogy meglévő üzemről van szó, nem alkalmazható.

	uralkodó szélirányhoz.		
d	Légtisztító berendezés alkalmazása, például: 1. Biomosó (vagy bio csepegtetőtestes szűrők); 2. Biofilter; 3. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer;	Nem alkalmaznak	A szellőzőrendszer nem központosított, így ez nem alkalmazható
e	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra: 1. A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során; 2. 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); 3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	Megfelel	A tározóban a hígtrágyát nem keverik.
f	A trágyát a következő technikák valamelyikével kell feldolgozni, hogy a lehető legkisebbre csökkentsék a bűzkibocsátást a kijuttatás során (vagy azt megelőzően): 1. A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés); 2. A szilárd trágya komposztálása; 3. Anaerob rothasztás.	Nem releváns	Hígtrágya feldolgozás nem történik. A hígtrágya talajvédelmi terv alapján közvetlenül szántóföldekre kerül kijuttatásra.
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.	Megfelel	A hígtrágyát esőztető, felületi csúszócsöves és injektálásos technológiával juttatják ki a termőföldre, amelyet azonnal beforgatnak a talajba (tárcsázás).

6.10 Kibocsátás szilárd trágya tárolásából

14. BATA szilárd trágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A kibocsátó felület és a szilárd trágyahalom térfogatarányának csökkentése.	Nem releváns	Nincs szilárd trágya.
b	A szilárd trágyahalom lefedése.	-	
c	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	-	

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.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása.	Nem releváns	Nincs szilárd trágya.
b	Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához.		
c	A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.		
d	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.		
e	A szilárd trágya tárolása kültéri halmokban a felszíni vagy felszín alatti vízfolyásoktól távol, ahova esetleg a trágyából folyadék szivároghatna be.		

6.11 Kibocsátás hígtrágya tárolásából

16. BAT A hígtrágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágyatároló megfelelő kialakítása és kezelése az alábbi technikák kombinációjával: 1. A kibocsátó felület és a hígtrágyatároló térfogata közötti arány csökkentése; 2. A szél sebességének és a légcserének a mérséklése a trágya felületén a tároló alacsonyabb telítettségi szint melletti működtetésével; 3. A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	Megfelel	A szigetelt hígtrágya tározókat alacsony telítettségi szint mellett működtetik. A hígtrágyatározókban keverőket nem alkalmaznak.
b	A trágyatároló befedése. Erre a célra az alábbi technikák valamelyike alkalmazható: 1. Merev anyagú fedél; 2. Rugalmas fedél; 3. Úszó fedőréteg, például: <input type="checkbox"/> műanyag pellet; <input type="checkbox"/> könnyű ömlesztett anyagok; <input type="checkbox"/> úszó rugalmas fedél; <input type="checkbox"/> geometriai műanyag lapok; <input type="checkbox"/> levegővel felfújt fedél; <input type="checkbox"/> természetes kéreg; <input type="checkbox"/> szalma.	Nem alkalmazzák	
c	A trágya savasítása.	Nem alkalmazzák	

17. BAT A hígtrágya földtöltésben (derítőben) való tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya felkavarodásának minimálisra csökkentése.	Nem releváns	A telephelyen földmedrű derítőt nem alkalmaznak.
b	A hígtrágyát tároló földmedrű derítő rugalmas fedéllel és/vagy úszó fedőréteggel való borítása, például a következőkkel: <input type="checkbox"/> rugalmas műanyag fólia; <input type="checkbox"/> könnyű ömlesztett anyagok; <input type="checkbox"/> természetes kéreg; <input type="checkbox"/> szalma.	Nem releváns	

18. BATA talaj és a vizek hígtrágya begyűjtéséből, elvezetéséből, továbbá trágyatárolóból és/vagy földmedrű tárolóból (derítőből) származó szennyeződésének megelőzése céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Olyan tárolók alkalmazása, amelyek ellenállnak a mechanikus, vegyi és hőmérsékleti behatásoknak.	Megfelel	A hígtrágya elvezetés zárt, szivárgásmentes csatornarendszeren keresztül történik. A külső hígtrágya tározók szigetelt HDPE fóliával kerültek kialakításra. A tárolókapacitás elegendő a fél éves hígtrágya mennyiség benntartására.
b	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a hígtrágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges.	Megfelel	
c	Szivárgásmentes létesítmények és berendezések építése a hígtrágya összegyűjtéséhez és szállításához (pl. aknák, csatornák, lefolyócsövek, szivattyútelepek).	Megfelel	
d	A hígtrágya tárolása földmedrű derítőben, amelynek át nem eresztő anyagból készül az aljzata és a falai, pl. agyag vagy műanyag béléssel látják el (vagy duplafalú).	Nem releváns	A HDPE szigetelésű tározók szivárgásérzékelő drainrendszerrel lettek ellátva.
e	Szivárgásészlelő (pl. geomembránt, szűrőréteget és elvezető csőrendszert tartalmazó) rendszer telepítése.	Megfelel	
f	A tárolók szerkezeti épségének ellenőrzése legalább évente egyszer.	Megfelel	A karbantartási tervnek megfelelően rendszeresen ellenőrzésre kerül.

6.12 A trágya feldolgozása a gazdaságban

19. BAT Amennyiben a trágyát a gazdaságban dolgozzák fel, a levegőbe és a vízbe történő nitrogén-, foszfor- és bűzkibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának csökkentése, továbbá a trágya tárolásának és/vagy kijuttatásának megkönnyítése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása:

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya mechanikus elkülönítése. Ez magában foglalja például a következőket: - csigaprés-szeperator; - dekanter centrifuga; - koaguláció–flokkuláció; - szeparáció szitával; - szűrőprés	Nem alkalmaznak	A telephelyen nem történik trágya feldolgozás. A hígtrágyát közvetlenül termőföldekre juttatják ki a talajvédelmi tervekben meghatározott dózisokkal.
b	A trágya anaerob rothasztása biogáz-létesítményben.		
c	Külső alagút használata a trágya szárításához.		
d	A hígtrágya aerob rothasztása (levegőztetés).		
e	A hígtrágya nitrifikációja és denitrifikációja.		
f	A szilárd trágya komposztálása		

6.13 A trágya kijuttatása

20. BAT A szilárd trágya kijuttatásából a talajba és a vízbe történő nitrogén- és foszforkibocsátás, valamint a mikrobiológiai kórokozók kibocsátásának megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák mindegyikének használatát foglalja magában.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A trágyát befogadó földterület felmérése annak azonosítása érdekében, hogy számolni kell-e elfolyással, figyelembe véve a következőket: - a talaj típusa, a körülmények és a földterület lejtése; - éghajlati viszonyok; - a földterület vízelvezetése és öntözése; - vetésforgó; - vízforrások és vízvédelmi területek	Nem releváns	Nincs szerves trágya.
b	Kellő távolságot kell tartani (kezeletlen földszáv fenntartásával) a trágyázott földterületek és a következők között: 1. olyan területek, ahol kockázatos a vízbe való lefolyás, pl. vízfolyások, források, fúrólukak stb. esetén; 2. szomszédos ingatlanok (ideértve a sövényzetet is)..		
c	Kerülni kell a trágya kijuttatását, ha az elfolyás kockázata jelentős. Különösen nem alkalmazható, ha: 1. a földterület víz alatt áll, fagyott vagy hó borítja; 2. a talaj viszonyai (pl. víztelítettség vagy		

	tömörödés) és a földterület lejtése és/vagy vízelvezetése miatt nagy a kockázata az elfolyásnak vagy elszivárgásnak; 3. az elfolyás a várható esőzések miatt előre jelezhető.		
d	A trágya kijuttatási arányának kiigazítása a trágya nitrogén- és foszfortartalmára, továbbá a talaj jellemzőire (pl. tápanyagtartalom), a növénykultúra szezonális igényeire, továbbá az időjárási viszonyokra és a földterület körülményeire figyelemmel, amely tényezők elfolyást okozhatnak.		
e	A trágya kijuttatásának összehangolása a növények tápanyagigényével.		
f	A trágyázott területek rendszeres ellenőrzése az elfolyások feltárása és szükség esetén a megfelelő reagálás érdekében.		
g	Megfelelő hozzáférés biztosítása a trágyatárolóhoz, és annak garantálása, hogy a trágya betöltésére hatékonyan sor kerülhessen annak kiömlése nélkül.		
h	Annak ellenőrzése, hogy a trágyát kijuttató gépek megfelelő üzemi állapotban vannak és a beállításuk a kellő adagolási arányhoz igazodik.		

21. BAT A hígtrágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A hígtrágya hígítása, amelyet olyan technikák követnek, mint az alacsony nyomású vízöntöző rendszer. <i>A víz : hígtrágya hígítási aránya 1:1-től 50:1-ig terjedhet. A hígított hígtrágya szárazanyag-tartalma kevesebb mint 2%. A hígtrágya mechanikus elkülönítéséből származó derített folyékony frakció vagy az anaerob rothasztásból származó fermentációs maradék is felhasználható.</i> <i>A hígított hígtrágyát az öntözővízvezeték-rendszerbe injektálják és azt alacsony nyomáson az öntözőrendszerbe (pl. esőztető berendezés, mozgó öntözőberendezés) szivattyúzzák.</i>	Megfelel	A hígtrágyát esőztető, felületi csúszócsöves és injektálós technológiával juttatják ki a termőföldre, amelyet azonnal beforgatnak a talajba (táracsázás).
b	Sávos kijuttatás, az alábbi technikák egyikének alkalmazásával: 1. Vontatott tömlő; <i>A trágyát szállító pótkocsira szerelt széles rúdról rugalmas tömlők sora lóg le. A tömlők a talajszinten párhuzamos sávokban bocsátják ki a hígtrágyát. A vegetáció során a szántóföldi</i>		

	<p>növények sorai között is alkalmazható.</p> <p>2. Vontatott csoroszllya.</p> <p><i>A hígtrágyát fém csoroszllyákban végződő merev csövek bocsátják ki. E csoroszllyákat úgy alakították ki, hogy a hígtrágyát közvetlenül, keskeny sávokban a talaj felületére és a növényállomány szintje alá lehessen juttatni. A vontatott csoroszllyák egyes típusait úgy alakítják ki, hogy egy sekély rést vájjanak a talajba a beszivárgás megkönnyítésére.</i></p>		
c	<p>Sekélyinjektáló (nyitott vájatok).</p> <p><i>A borona vagy a tárcsa függőleges (szokásosan 4–6 cm mély) réseket váj a talajba, olyan barázdát képezve, ahova a hígtrágyát lerakják. Az injektált hígtrágya részben vagy egészében a talaj felszíne alá kerül, a barázdák pedig általában nyitottak maradnak a hígtrágya kijuttatását követően.</i></p>		
d	<p>Mélyinjektáló (zárt vájatok).</p> <p><i>Boronát vagy tárcsát használnak a talaj megműveléséhez, majd lerakják a hígtrágyát, mielőtt azt teljes egészében befednék nyomókerék vagy henger segítségével. A zárt rés mélysége 10–20 cm.</i></p>		
e	<p>A trágya savasítása.</p> <p><i>A hígtrágyához kénsavat adnak, hogy kb. 5,5-re csökkentsék a pH-ját a trágyagödörben. Az adagolást feldolgozótartályban is el lehet végezni, ezt levegőztetés és homogenizáció követi. A kezelt hígtrágya egy részét az állattartó épület padlója alatt található tárológödörbe szivattyúzzák vissza. A kezelési rendszer teljesen automatizált. A savas talajba való kijuttatást megelőzően (vagy azt követően) mészhozzáadására lehet szükség a talaj pH-jának semlegesítésére. Vagylagosan a savasítást közvetlenül el lehet végezni a hígtrágyatárolóban vagy folyamatosan a kijuttatás során.</i></p>	Nem végeznek	Hígtrágya savasítást nem végeznek.

22. BAT A trágya kijuttatása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT a trágya lehető leghamarabb történő bedolgozása a talajba.

Leírás

A talaj felületére juttatott trágya bedolgozása a földhasználó feladata.

A hígtrágya kijuttatása a 21. BAT szerint történik.

6.14 A teljes termelési folyamat kibocsátása

23. BAT A sertésenyésztésre (a kocákat is ideértve), illetve a baromfienyésztésre 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.

Az ammónia kibocsátás számításával történő meghatározása megvalósul, rendszeres adatszolgáltatás történik a hatóság felé.

6.15 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.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>Számítás a nitrogén és a foszfor anyagmérlegének alkalmazásával, a takarmányfogyasztás, az étrend nyersfehérjetartalma, az összes foszfor és az állat teljesítménye alapján.</p> <p><i>Leírás:</i> Az anyagmérleget minden, a gazdaságban nevelt állat kategóriára kiszámítják, a nevelési ciklus végével egyeztetve, az alábbi egyenletekkel: Nkiválasztott = Nétrend – Nvisszatartás Pkiválasztott = Pétrend – Pvisszatartás Az Nétrend a felvett takarmánymennyiségen és az étrend nyersfehérjetartalmán alapul. A Pétrend a felvett takarmánymennyiségen és az étrend teljes foszfortartalmán alapul. A nyersfehérje és a teljes foszfortartalom az alábbi módszerek valamelyikével határozható meg: - a takarmány külső forrásból való beszerzése esetén: a kísérő dokumentumokban; - a takarmány önálló feldolgozása esetén: a takarmány összetevőinek mintavételezése a silókból vagy a takarmányozási rendszerből az összes foszfor és a nyersfehérje-tartalom elemzése érdekében vagylagosan a kísérő dokumentumok szerint, vagy a takarmányok összetevőinek teljes foszfor- és nyersfehérjetartalmára vonatkozó standard értékek segítségével. Az Nvisszatartás és a Pvisszatartás az alábbi módszerek valamelyikével határozható meg: - statisztikailag származtatott egyenletek vagy modellek; visszatartási tényezői a nitrogén- és foszfortartalom vonatkozásában; - az állat (vagy tojótyúk) esetén a tojás)</p>	Megfelel	Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.

	<p>reprezentatív mintájának elemzése a nitrogén- és foszfortartalom vonatkozásában.</p> <p>Az anyagmérleg különösen figyelembe vesz a szokásosan alkalmazott érendben bekövetkezett bármely jelentős változást (pl. a takarmánykeverék megváltozása).</p>		
b	<p>Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével.</p> <p><i>Leírás:</i></p> <p>Megméri a trágya egy reprezentatív összetett mintájának teljes nitrogén- és foszfortartalmát, továbbá megbecsüli a teljes kiválasztott nitrogént és foszfort a térfogatra (hígtrágya esetében) vagy a tömegre (szilárd trágya esetében) vonatkozó nyilvántartások alapján. A szilárd trágyán alapuló rendszereknél figyelembe kell venni az alom nitrogéntartalmát is.</p> <p>Ahhoz, hogy az egyesített minta reprezentatív legyen, a mintákat legalább 10 különböző helyről és/vagy mélységből kell venni az összetett mintához.</p> <p>Baromfialom esetén az alom aljáról kell mintát venni.</p>	Megfelel	<p>Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.</p> <p>Esetenkénti mintavételezéssel megmérik a hígtrágya kiválasztott nitrogén- foszfor tartalmát és mérleget készítenek. Az eredményeket figyelembe veszik a hígtrágya kihelyezésénél.</p>

25. BAT BAT a levegőbe jutó ammóniakibocsátás monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>Becslés anyagmérleg alkalmazásával, a kiválasztás és az egyes trágyakezelési szakaszokban jelenlévő teljes (vagy teljes ammónia) nitrogén alapján.</p> <p>Az ammóniakibocsátást az egyes állatkezelési kategóriák által kiválasztott nitrogén mennyisége alapján becslik, a teljes nitrogén (vagy teljes ammónia nitrogén – TAN) árama, valamint párolgási együtthatók (VC) alapján, a trágyakezelés minden szakaszára vonatkoztatva (állattartás, tárolás, kijuttatás).</p> <p>Az egyes trágyakezelési szakaszokra alkalmazandó egyenletek a következők:</p> <p>$E_{housing} = N_{extracted} * V_{C_{housing}}$ $E_{storage} = N_{storage} * V_{C_{storage}}$ $E_{spreading} = N_{spreading} * V_{C_{spreading}}$</p> <p>ahol:</p> <ul style="list-style-type: none"> - E az állattartó épület, a trágyatároló vagy a kijuttatás éves NH_3- kibocsátása (pl. az NH_3kgja/ férőhely/év). - N az éves teljes kiválasztott, tárolt vagy kijuttatott nitrogén vagy TAN (pl. N kg- 	Megfelel	<p>Az anyagmérlegek összeállítására évente sor kerül.</p> <p>Éves bevallás LM lapon számítás alapján.</p>

	<p>ja/férőhely/év). Adott esetben figyelembe kell venni a (pl. az alommal, a mosóvizek újrahasznosításával összefüggésben) hozzáadódó nitrogént és/vagy (pl. a trágyafeldolgozással összefüggésben jelentkező) nitrogénvesztéséget.</p> <p>- VC a párolgási együttható (dimenzió nélküli, az állattartó rendszerhez, a trágya tárolásához vagy a kijuttatási technikákhoz kapcsolódik), a levegőbe kibocsátott TAN vagy összes nitrogén arányát mutatja meg. A VC-t nemzeti vagy nemzetközi szabályzat (pl. VERA szabályzat) szerint kialakított és elvégzett, és az ugyanilyen technikát alkalmazó, hasonló éghajlati viszonyokkal jellemezhető gazdaság tekintetében hitelesített mérésekből származtatják. Vagyilagosan a VC származtatásához szükséges információ elérhető európai vagy más nemzetközileg elismert útmutatókból.</p> <p>Az anyagmérleg különösen figyelembe vesz bármilyen, a gazdaságban tenyésztett állatállomány típusában és/vagy az állattartásra, a tárolásra és a kijuttatásra alkalmazott technikában bekövetkezett jelentős változást.</p>		
b	<p>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.</p> <p><i>Leírás:</i></p> <p>Az ammónia (vagy por) mintavételezésére legalább hat napon kerül sor, egy évre elosztva. A mintavételezési napokat a következőképpen osztják el:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Az állandó kibocsátási mintázattal jellemezhető állatkategóriák (pl. tojótyúkok) esetében a mintavételezési napokat véletlenszerűen jelölik ki minden két hónapos időszakban. A napi átlagot az összes mintavételezési nap átlagaként számítják ki. – A tenyésztési ciklus során lineárisan emelkedő kibocsátással jellemezhető állatkategóriák (pl. hízósertések) esetén a mintavételezési napokat egyenlően kell elosztani a hízalás időszakában. Ennek érdekében a mérések felét a tenyésztési ciklus 	Nem alkalmazzák	Költségek miatt nem tervezik alkalmazni.

<p>első felében kell elvégezni, a fennmaradó méréseket pedig a második felében. A tenyésztési ciklus második felében a mintavételezési napokat egyenlően kell elosztani az adott éven belül (évszakonként ugyanannyi mérés).</p> <p>A napi átlagot az összes mintavételezési nap átlagaként számítják ki.</p> <p>– Az exponenciálisan növekvő kibocsátással jellemezhető állatkategóriák (pl. brojlerok) esetén a tenyésztési ciklust három, egyenlő hosszúságú (ugyanannyi nappól álló) időszakra osztják. Az első időszakra egy mérési nap, a másodikra két mérés, a harmadikra három mérés jut. Emellett a tenyésztési ciklus harmadik szakaszában a mintavételezési napokat egyenlően kell elosztani az adott éven belül (évszakonként ugyanannyi mérés). A napi átlagot a három időszak átlagának átlagaként számítják ki. A mintavételezés 24 órás mintavételezési időszakokból áll, és azt a levegő bemeneti és kimeneti nyílásánál végzik el. Ekkor megméri az ammónia (vagy por) koncentrációját a levegő kimeneti nyílásánál, azt korrigálják a bejövő levegő koncentrációjával, majd kiszámítják a napi ammóniakibocsátást (vagy porkibocsátást) úgy, hogy a szellőzési arányt megszorozzák az ammónia (vagy por) koncentrációjával. Az ammónia (vagy por) kibocsátásának napi átlagából az állattartó épület éves átlagos ammóniakibocsátását (vagy porkibocsátását) is ki lehet számítani, ha a napi átlagot megszorozzák 365-tel és korrigálják az olyan időszakokkal, amikor az adott helyet nem használták.</p> <p>A szellőzési arányt, amelyre a kibocsátás anyagáramlásának meghatározásához van szükség, vagy számítással állapítják meg (pl. szárnykerekű anemométerrel vagy a szellőzést szabályozó rendszer nyilvántartásai alapján) a mesterséges szellőztetésű ólakban, vagy nyomjelző gázokkal (az SF₆-ot és bármilyen, fluorozott-klórozott szénhidrogéneket tartalmazó gázokat kivéve) a természetes szellőzésű ólakban, ahol lehetőség van a megfelelő légkeverésre. A több bemeneti és kimeneti nyílással rendelkező üzemekben csak azokat kell monitorozni, amelyek az üzem (várható tömegkibocsátás szempontjából)</p>	
--	--

	reprezentatív mintavételi pontjának számítanak.		
c	<p>Becslés kibocsátási tényezők alapján.</p> <p><i>Leírás:</i> Az ammóniakibocsátást (vagy porkibocsátást) olyan kibocsátási tényezők alapján becslik, amelyeket nemzeti vagy nemzetközi szabályzat (pl. VERA szabályzat) szerint kialakított és elvégzett, és (az állattartási rendszert, a trágya tárolását és/vagy kijuttatását tekintve) ugyanilyen technikát alkalmazó, hasonló éghajlati viszonyokkal jellemezhető gazdaságra vonatkozó mérésekből származtatnak.</p> <p>Vagylagosan a kibocsátási tényezők elérhetők európai vagy más nemzetközileg elismert útmutatókban. A kibocsátási tényezők alkalmazása során különösen figyelembe vesznek bármilyen, a gazdaságban tenyésztett állatállomány típusában és/vagy az állattartásra, a tárolásra és a kijuttatásra alkalmazott technikában bekövetkezett jelentős változást.</p>	Megfelel	A becslést évente elvégzik. Éves bevallás LM lapon számítás alapján.

26. BAT A levegőbe jutó bűzkibocsátás időszakos monitorozása

Leírás

A bűzkibocsátás a következők alkalmazásával monitorozható:

- 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/bebecslése, a bűz hatásának bebecslése), olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazhatók, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.

Alkalmazhatóság

A 26. BAT csak olyan esetekben alkalmazható, ahol az érzékeny területeken bűzártalomra lehet számítani és/vagy azt igazolták.

A levegővédelmi hatásterületen nincs védendő ingatlan/objektum.

27. BAT A BAT az egyes állattartó épületek porkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
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	Nem alkalmazzák	A hígtrágyás technológia miatt nem releváns, nincs porképződés.

	szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.		
b	Becslés kibocsátási tényezők alapján.		
c	Becslés kibocsátási tényezők alapján.	Évi egy alkalommal minden állatkategóriára.	

28. BAT A légtisztító rendszerrel felszerelt, egyes állattartó épületek ammónia-, por- és/vagy bűzkibocsátásának monitorozása az alábbi technikák mindegyikének legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	A légtisztító rendszer teljesítményének ellenőrzése az ammónia, a bűz és/vagy a por gazdaságra jellemző szokásos körülmények között történő, előírt mérési szabályzat alapján, 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 rendszert nem alkalmaznak a tartástechnológiából eredő alacsony porkibocsátás miatt.
b	A légtisztító rendszer hatékony működésének ellenőrzése (pl. az üzemi paraméterek folyamatos rögzítésével vagy riasztórendszerek alkalmazásával).		

29. BAT A BAT az alábbi eljárási paraméterek legalább évente egyszer történő monitorozása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	Vízfogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával. Az állattartó épületekre jellemző leginkább vízigényes eljárásokat (takarítás, takarmányozás stb.) külön is lehet monitorozni.</i>	Megfelel	A vízfogyasztás folyamatosan mérésre kerül.
b	Villamosenergia-fogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával. Az állattartó épületek villamosenergia-fogyasztását a gazdaság más üzemaitől külön monitorozzák. Az állattartó épületekre jellemző leginkább energiaigényes eljárásokat (fűtés, szellőztetés, világítás stb.) külön is lehet monitorozni.</i>	Megfelel	A villamosenergia fogyasztás folyamatosan mérésre kerül.
c	Tüzelőanyag-fogyasztás. <i>Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.</i>	Megfelel	Gázfogyasztás mérése megtörténik.
d	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve	Megfelel	Az állatállomány létszáma, be és

	adott esetben a születést és az elhullást is. <i>Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.</i>		kiszállított darabszámok folyamatosan mérésre kerülnek.
e	Takarmányfogyasztás <i>Rögzítés pl. számlákkal vagy megfelelő nyilvántartásokkal.</i>	Megfelel	A takarmány felhasználást nyilvántartás alapján folyamatosan mérik.
f	Trágyatermelés. <i>Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.</i>	Megfelel	A keletkező hígtrágya mennyiségét nyilvántartás alapján folyamatosan mérik.

6.16 Az intenzív sertéstenyésztésre vonatkozó BAT-következtetések

30. BAT Az egyes sertésólakból a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	BAT technika	Értékelés	Technológiai megoldás
a	<p>Egy az alábbi technikák közül, amelyek a következő elvek egyikére vagy azok kombinációjára épülnek:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. az ammóniakibocsátó felület csökkentése; ii. a hígtrágya (trágya) kihordási gyakoriságának fokozása a külső tárolóba; iii. a vizelet és a bélsár elkülönítése; iv. az alom tisztán és szárazon tartása. <p>0. Mély akna (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén), csak ha további enyhítési intézkedéssel együtt alkalmazzák pl.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – takarmányozási technikák kombinációja; – légtisztító rendszer; – a trágya pH-jának csökkentése; – a hígtrágya lehűtése. <p>1. Vákuumrendszer a hígtrágya gyakori eltávolításához (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>2. Ferde falak a trágyacsatornában (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>3. Kaparó a hígtrágya gyakori eltávolításához (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>4. A hígtrágya gyakori eltávolítása öblítéssel (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>5. Kisebb trágyagödör (részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>6. Teljes almozás (tömör betonpadló esetén).</p> <p>7. Batériákban/egyedi ólakban való elhelyezés (részlegesen rácsozott padló esetén).</p> <p>8. Külön fekvő- és trágyázóteret tartalmazó ólak (háromszintű rekeszek) (tömör betonpadló esetén).</p>	Megfelel	Hígtrágyás rendszer. A trágyacsatornák ferde falakkal kerültek kialakításra.

	9. Domború padozat és elkülönített trágya- és vízcsatornák (részlegesen rácsozott ólak esetén). 10. Alommal borított rekeszek kombinált trágyatermeléssel (szilárd és hígtrágya). 11. Etető- és fekvőboksok tömött padlón (alommal borított ólak esetén). 12. Trágyagyűjtő tálca (teljesen vagy részlegesen rácsozott padló esetén). 13. A trágya vízbe gyűjtése. 14. V-alakú trágyaszállító szalagok (részlegesen rácsozott padló esetén). 15. Víz- és trágyacsatornák kombinációja (teljesen rácsozott padló esetén). 16. Alommal borított külső kifutó (tömör betonpadló esetén).		
b	A hígtrágya lehűtése.	Nem alkalmaznak	Hígtrágya-hűtő rendszer nem üzemel, bevezetését nem tervezik.
c	Légtisztító rendszer alkalmazása, például: 1. Nedves mosó; 2. Kétlépcsős vagy háromlépcsős légtisztító rendszer; 3. Biomosó (vagy bio csepegtető szűrők).		Légtisztító rendszer nem üzemel; bevezetését nem tervezik.
d	A trágya savasítása.		Hígtrágya savasítást nem alkalmaznak.
e	Úszó gömbök alkalmazása a trágyacsatornában.		Úszó gömbök alkalmazását nem tervezik

BAT-AEL az egyes sertésólakból a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan

Paraméter	Állatkategória	Értékelés	BAT-AEL (NH ₃ kg-ja/férőhely/év)
NH ₃ -ban kifejezett ammónia	Hízósertés (0,1 – 2,6 kg)	Megfelel	1,8

6.17 Összegzés:

A vizsgált telephelyen tervezett technológia megfelel az elérhető legjobb technikának.

Összegezve a végrehajtott vizsgálatok, elemzések, számítások eredményét, valamint figyelembe véve a tervezett módosításokat megállapítható, hogy a tárgyi sertéstelep megfelel az EU vonatkozó környezetvédelmi szabályozásnak, irányelveknek. Rendeltetésszerű üzemeltetése egészségügyi kockázattal-, környezet károsítással-, határértéket meghaladó szennyezőanyag kibocsátással-, természeti értékek kockáztatásával nem jár, ezért kérjük az engedélyezési eljárás szíves lefolytatását és ennek alapján az egységes környezethasználati engedély megújítását.

7. TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG BEMUTATÁSA

Természeti katasztrófáknak való kitettséggel kapcsolatos szakkérdésnél az alábbi vizsgálati kritériumok teljesítése szükséges:

A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban ismerteti a reálisan feltételezett természeti kockázatokból fakadó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit, amelyeket a természeti katasztrófák érintettek.

Természeti katasztrófáknak való kitettséggel kapcsolatos szakkérdésnél az alábbi vizsgálati kritériumok teljesítése szükséges:

A környezethasználó a környezeti hatástanulmányban ismerteti a reálisan feltételezett természeti kockázatokból fakadó veszélyeztetést. Ennek során bemutatja a telepítési hely azon területeit, amelyeket a természeti katasztrófák érintettek.

Árvíz és belvíz

A Tisza árvízi vízhozama Szegednél meghaladja a 4000 m³-t másodpercenként, a Marosé Makónál a 2000 m³-t. A levonuló legnagyobb árvizek szintje a mentett oldali terep fölött 5-6 métert is elérhet.

Az árvízvédekezés a főművek mentén állami feladat. Az árvíz által veszélyeztetett területet 334,8 km elsőrendű, kizárólagosan állami tulajdonú árvízvédelmi vonal védi, amiből 305,4 km földtöltés, 3,2 km támfal és 26,2 km magaspárt.

Fővédvonalak a folyók mentén:

- a Tisza partjai mentén (beleértve a Dongéri főcsatornát is) 203,9 km;
- a Hármaskörös bal partján 35,9 km;
- a Maros partjai mentén (beleértve a Sámson-apátfalvi főcsatornát is) 95,0 km.

Az elsőrendű védvonal 8 árvízvédelmi szakaszra, ezen belül 46 gátörjárásra oszlik. A gátörök az év 365 napján át állandó jelenléttel területi felügyeletet biztosítanak őrzésükben.

A Vízügyi Igazgatóság működési területén 5 db ártéri öblözet található, melyek közül 3 db a szomszédos országokba is átnyúlik, ezért a töltések egy része közös érdekű. Ezek hossza magyar-szerb viszonylatban 106 km, magyar-román viszonylatban 156 km. A Tisza töltései Algyőtől Kanizsáig (mindkét parton), a Maros jobb parti töltése (román területen magas partokkal megszakítva) a torkolattól Aradig, bal parti töltése Fönlakig közös érdekű.

Kondoros egyik egységben sem érintett.

A térség adottságai miatt az árvíz mellett gyakran okoz nagy károkat - különösen a mezőgazdaságnak - az esetenként hatalmas területeket elborító belvíz. Az ellene való védekezést segítő belvíz elvezető csatornák karbantartása egyre nagyobb gondot okoz.

Az Alsó-Tisza-Vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén 4662 km csatornát üzemeltet, amelyből kizárólagos állami tulajdon 1302 km. 2014 óta a vízgazdálkodási törvény módosítása következtében, jelentős hosszban vett át üzemeltetésre csatornákat vízgazdálkodási társulatoktól és önkormányzatoktól. A belvízvédelmi funkciót ellátó csatornák közül 532 km kettős működésű, azaz egyidejűleg a mezőgazdasági

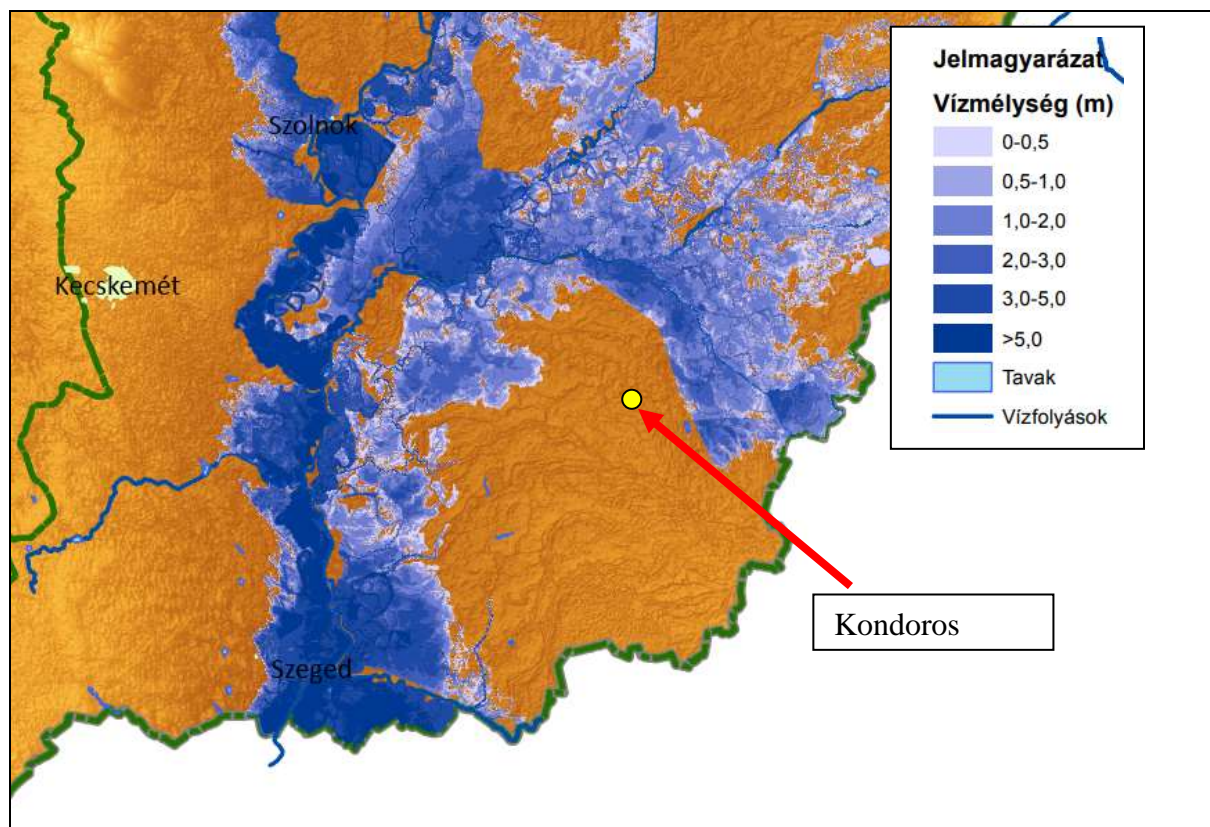
vízszolgáltatásban is részt vesz. A 91 db belvízi szivattyútelepünk összesen 131 m³/sec vizet képes átemelni. Ebből az esésnövelő szivattyútelepek 43 m³/s-ot, a folyók menti torkolati szivattyútelepek 88 m³/s-ot emelnek át. Ez a mennyiség hasonló a Tisza kisvízi hozamához. A 65 állandó és időszakos tározóban 44 millió m³ belvív tartható vissza.

A belvív elöntések sokévi átlaga eléri a 10.800 hektárt. A belvizek által különösen veszélyeztetett területek nagysága 2115 km², aminek legnagyobb része az árvízi öblözetekbe esik. Különösen veszélyeztetettek az Újszegedi, a Maros bal parti, a Tisza-Maroszugi, a Kurcai, a Vidre-éri és az Algyői belvízrendszerek területei. Az eddigi legnagyobb belvízi elöntést 1941-42-ben, illetve 1965-ben regisztrálták, de a 2000. januári 108.050 hektáros vízborítás az eddigi harmadik legnagyobb belvizet jelentette.

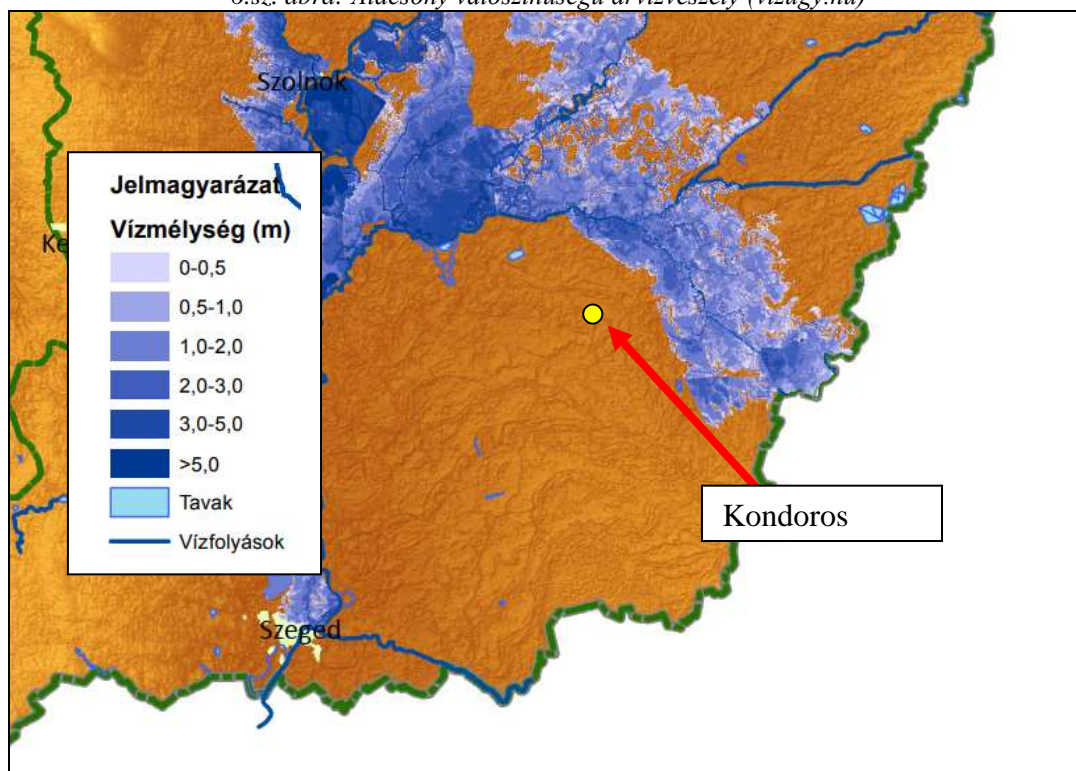
Az igazgatóság működési területén 8 belvízvédelmi szakasz van, ahol 36 csatornaőr, valamint 44 gát-és csatornaóri feladatot ellátó őr teljesít szolgálatot.

Belvízvédlem területi egységei

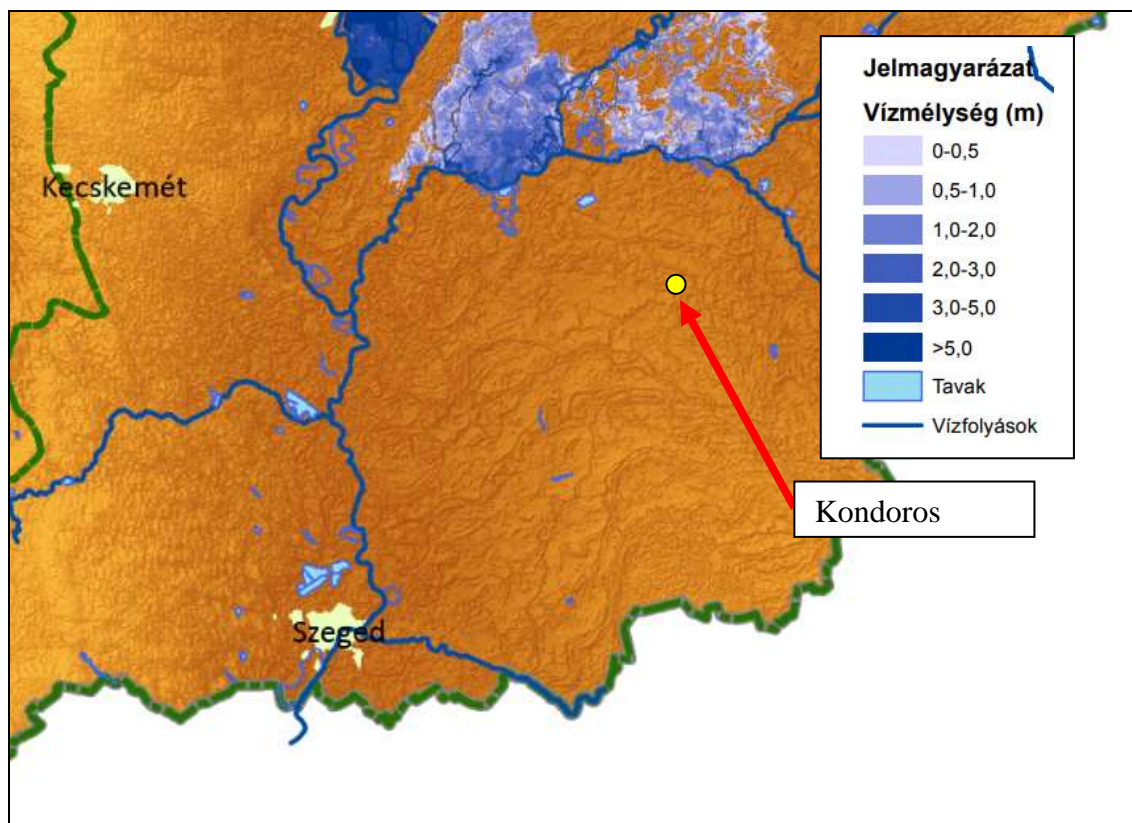
Neve	Területe km²	Illetékes szakaszmérnökség
11.01 Algyő-Tápé-Köröséri	1959,98	Szegedi Szakaszmérnökség
11.02 Dong-éri	983,51	Szegedi Szakaszmérnökség
11.03 Torontáli	247,42	Szegedi Szakaszmérnökség
11.04 Dongér-Kecskeméti	1077,40	Csongrádi Szakaszmérnökség
11.05 Vidre-éri	260,11	Csongrádi Szakaszmérnökség
11.06 Mártély-Tisza-Maroszugi	939,82	Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség
11.07 Sámson-Élvízi	1648,56	Hódmezővásárhelyi Szakaszmérnökség
11.08 Kurcai	1122,54	Szentesi Szakaszmérnökség



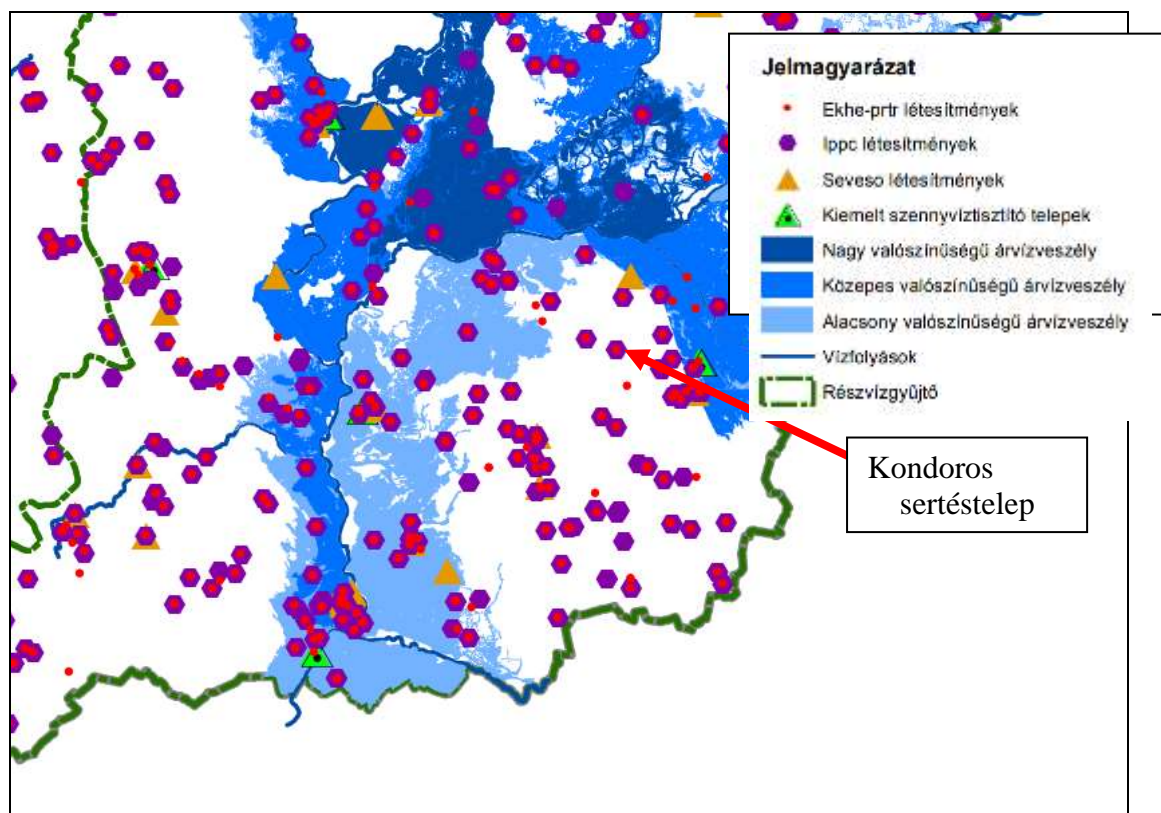
6.sz. ábra: Alacsony valószínűségű árvízveszély (vizugy.hu)



7.sz. ábra: Közepes valószínűségű árvízveszély (vizugy.hu)



8.sz. ábra: Nagy valószínűségű árízveszély (vizugy.hu)



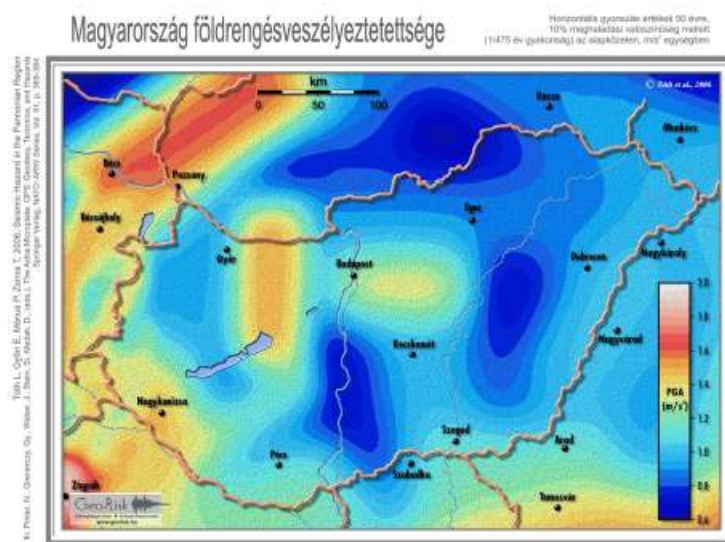
9.sz. ábra: Környezetvédelmi szempontból jelentős létesítmények az árízi veszélytérkép vonatkozásában (vizugy.hu)

Földrengés

A területet viszonylag ritkán éri földrengés, amelynek bekövetkezése komoly és sok feladatot jelenthet.

A földrengés bekövetkezésének lehetősége, a szeizmológiai előre jelzések és a földrengés zóna térkép szerint nem kizárt. Békés vármegye alatt is húzódnak másodrendű szerkezeti vonalak, itt mintegy 10-30 kilométeres darabjai vannak a kéregnek, s bárhol lehetséges kisebb mozgás, de ez általában nem haladja meg a 2-es és 3-as erősséget.

A szakértők szerint nincs kizárva, hogy egyidejűleg a fővonallal, a fő és mellékvonalak mentén bárhol lehetnek jelentősebb rengések is, de ezek nagyon ritkák, elsősorban a fővonal mentén fordulnak elő. Kisebbséket többször is feljegyeztek már.



10.sz. ábra: Magyarország földrengésveszélyeztettsége
(Forrás: www.georisk.hu)

Tekintettel arra, hogy természeti katasztrófák előfordulási esélye igen csekély, valamint a telephely környezetében veszélyes anyaggal foglalkozó üzem nem működik, így e tekintetben további szempontok vizsgálata jelen eljárásban nem releváns.

A katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet, továbbá a települések katasztrófavédelmi besorolásáról szóló 44/2021. (XII. 16.) BM rendelet szerint Kondoros település II. sz. katasztrófavédelmi osztályba tartozik. Ezzel és a települési veszélyelhárítási tervvel kapcsolatosan a Kérelmezőnek egyéb, a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletben meghatározott, ezzel kapcsolatos jogszabályi kötelezettsége nincsen amelyet a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban kellene vizsgálni.

8. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAI, ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására. Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-

nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat. A regionális és az országos léptékű klímamodellek modelledményei alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek – miként a rövid távú időjárás-előrejelzésben – kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. A regionális modellek többnyire már csak az éghajlati rendszer légköri komponensének leírását tűzik ki célul, ezért kifejlesztésük általában a rövid távú előrejelzésben is használt időjárási modellek adaptálását és kiterjesztését jelenti oly módon, hogy bizonyos folyamatokat (például a felhőképződést, sugárzást) az éghajlati tér- és időskálának megfelelően írják le.

Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate- és a német REMOmodelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS- és az amerikai RegCMmodelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

Az ALADIN-Climate-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani

A RegCM-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpátmedencében és közvetlen környezetében. Területi különbségeket tekintve a század közepére a legkisebb mértékű éves középhőmérséklet-változás az ország északnyugati területén (Kisalföld), míg a század végére a délnyugati területeken valószínűsíthető (Mecsek és környéke).

Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a

század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni

A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határizónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050 közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakos csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig. Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure), érzékenység (sensitivity), várható hatás (impact), adaptivitás (adaptive capacity), sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

A klímamodellek projekciói szerint az elkövetkező évtizedekben a már megfigyelhető hatások fokozódására, gyakoribbá válására kell számítanunk.

Arra, hogy a klímaváltozás a jövőben hogyan fogja érinteni Kondoros települést, az elmúlt évtizedek változásaiból, továbbá a klímamodellek eredményeiből következtethetünk, és – a modelleredmények bizonytalanságának figyelembe vételével – iránymutatást nyújthatnak számunkra a szükséges beavatkozások tervezésében. A bizonytalanságok kezelésének egy módja, ha olyan beavatkozásokat tervezünk, amelyek rövidtávon is hasznosak, még akkor is, ha a klímaváltozás hatásai nem lesznek olyan intenzívek, vagy nem pontosan úgy fognak bekövetkezni, ahogyan azt előre jeleztük, vagy járulékos előnyökkel járó beavatkozásokat határozzunk meg.

A klímamodellek közül a NATÉR térképi rétegei közül az alábbiakat vizsgáltuk meg:

1. Átlagos évi csapadékösszeg
1.1. Átlagos téli csapadékösszeg
1.2. Átlagos tavaszi csapadékösszeg
1.3. Átlagos nyári csapadékösszeg
1.4. Átlagos őszi csapadékösszeg
2. 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma
3.1. Átlagos téli csapadékindenzitás
3.2. Átlagos tavaszi csapadékindenzitás
3.3. Átlagos nyári csapadékindenzitás
3.4. Átlagos őszi csapadékindenzitás
4.1. A száraz időszakok maximális hossza a téli évszakban

4.2.A száraz időszakok maximális hossza a tavaszi évszakban
4.1-2.B.A száraz időszakok maximális hossza a téli félévben
4.3.A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban
4.4. A száraz időszakok maximális hossza a őszi évszakban
4.3-4.B.A száraz időszakok maximális hossza a nyári félévben
5. Átlaghőmérséklet
5.1.Téli átlaghőmérséklet
5.2.Tavaszi átlaghőmérséklet
5.3.Nyári átlaghőmérséklet
5.4. Őszi átlaghőmérséklet
6. A forró napok száma
7. A hőségriadós napok szám
8.Tavaszi fagyos napok száma
9. Klimatikus vízmérleg
10. Potenciális evapotranspiráció
11. Globálsugárzás

- 1961–1990 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate) /Az ALADIN-Climate regionális klímamodell alapján, a projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült/
- 1961–1990 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM) /A RegCM regionális klímamodell alapján, a projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült/
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján) /az RCA4 regionális modell, CNRM-CM5 globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 4.5 forgatókönyvre alapozva /
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján) /az RCA4 regionális modell, CNRM-CM5 globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 8.5 forgatókönyvre alapozva /
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján) /RCA4 regionális modell, EC-EARTH globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 4.5 forgatókönyvre alapozva/
- 1971–2000 időszak adata, Várható változása a 2021–2050 időszakra (RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodell alapján) /RCA4 regionális modell, EC-EARTH globális modell adatokkal meghajtott szimulációk adatai alapján, az RCP 8.5 forgatókönyvre alapozva/

Érzékenységelemzés

A lentebbi táblázatban bemutatjuk a NATÉR térképek alapján Kondoros területének különböző értékeit az 1961-1990 referencia időszak átlagában, továbbá bemutatjuk az ALADIN-Climate klímamodell és a RegCM klímamodell által jelzett várható változásokat a 2021-2050 időszakra. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült.

A különböző térképi rétegekből kigyűjtött adatokat a *15. mellékletbe* csatoltuk táblázatos formában.

Az elmúlt közel 50 évben a déli országrészben, így Békés vármegyében az évi középhőmérséklet az országos átlagnál nagyobb mértékben növekedett, így igaz ez Kondoros településre is. A legintenzívebb növekedés nyáron volt tapasztalható.

Békés vármegye térségében az átlaghőmérséklet 1961-1990 között 10-11 °C volt. Az átlag hőmérséklet értéke a CarpatClimHU adatbázis napi középhőmérsékleti adatainak a teljes időszakra vetített átlagának az eredménye. Az ALADIN-Climate modell a megye

településeire vonatkozóan átlagban 1,5-2 °C-os emelkedést prognosztizál. A RegCM klímamodell szerint a bázisévhez képest 1-1,5 °C-kal lesz magasabb a hőmérséklet a 2021-2050-es időszakokra vetítve.

A hőmérséklet-emelkedés kihatással van a mezőgazdaságra, az élelmiszertermelés mennyiségére, a halállomány pusztulására, mely közvetlenül érinti a gazdaságot. Hosszabb távon a terület szárazodását és ivóvíz- hiány kialakulását idézheti elő, amennyiben a szükséges adaptációs intézkedések nem történnek meg.

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Kondoros tekintetében 25-30 nappal több hőségriadós (napi középhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot) napra számíthatunk az 1961-1990-es referencia időszakhoz képest.

A hőhullámok várható hatásaira a lakosságnak és helyi szervezeteknek is fel kell készülnie. A negatív hatások csökkentése érdekében kulcsfontosságú a helyi szervezetek (például egészségügyi ellátó szervezet) és a települési önkormányzatok közötti együttműködés, valamint a lakosság tájékoztatása. Az ismeretterjesztésen felül, jelentős szerep jut a települések zöldterületeinek is. A zöldterületek az evapotranszspiráció révén (párolgás) hűtik a mikroklimát, illetve a fás területek árnyékolása csökkenti az extrém hőség hatásait.

A csapadék változására vonatkozó tendenciákat – a csapadékhullás térbeli és időbeli változatosságának következtében – nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet változását; az elmúlt évtizedekben országosan nem is mutatható ki a csapadék mennyiségében egyértelmű, szignifikáns, trendszerű változás. A csapadék területi eloszlása azonban jelentősebb változást mutat.

Az évi csapadékösszeg átlaga 1961-1990 között, és 1971-2000 időszakban is évi 525-550 mm-re volt tehető a városban, ennek várható változása kapcsán a modellek projekciói közül az ALADIN-Climate modell, valamint a RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell nagyobb mértékű csökkenést (-50- -25 mm) mutat, míg a RegCM modell, és a RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell, a RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 és RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klímamodellek növekedést, a legnagyobb mértékű növekedést (50-75 mm) az RCP4.5 forgatókönyvvel meghajtott RCA4/EC-EARTH mutatja.

A 30 mm-t meghaladó napok száma tekintetében minden modell növekedést mutat, 0,5-1 nappal.

A száraz időszakok maximális hossza tekintetében a téli évszakban mindkét modell növekedést mutat, a tavaszi évszakban az ALADIN-Climate modell csökkenést, míg a RegCM modell növekedést, a nyári és őszi évszakban pedig éppen fordítva, az ALADIN-Climate modell növekedést, míg a RegCM modell csökkenést. A leghosszabb száraz időszak mindkét modell alapján az őszi időszakban várható, melynek hossza kapcsán további növekedés várható.

A téli félévre a száraz időszakok maximális hossza tekintetében az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 és az RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 is növekedést mutat, míg az RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 és RCA4/EC-EARTH/RCP8.5. csökkenést. A nyári félévre csökkenést mutat az RCA4/CNRM-CM5/RCP8.54 és az RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 modell, emelkedést mutat az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 és az RCA4/EC-EARTH/RCP8.5. modell.

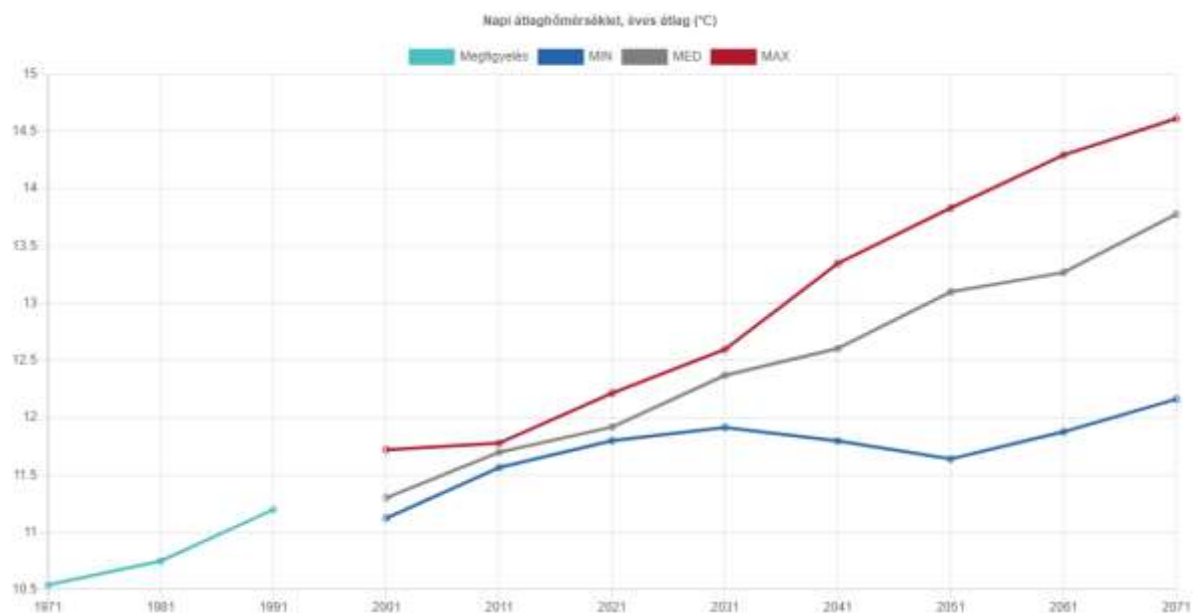
A csapadék jövőbeni változása bizonytalanabb a hőmérséklet várható alakulásánál, de a szélsőségek fokozódását - a csapadékintenzitás növekedése (leginkább ősszel), a 30 mm-t meghaladó napok száma, az egybefüggő száraz időszakok növekedése – csaknem minden

modell mutatja.

A NATéR-ban elérhető adatok alapján a hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 közötti időszakban – az ALADIN-Climate klímamodell alapján – az 1991-2020 közötti időszakhoz képest jelentősen növekedni fog. Eszerint a vizsgált régió területén, így Kondoros településen 2050-ig ötszörösére növekedhet a hőhullámos napok gyakorisága a jövőben, ami komoly kihívások elé állíthatja az egészségügyi ellátórendszert, de közvetetten gazdasági hatásai is lehetnek.

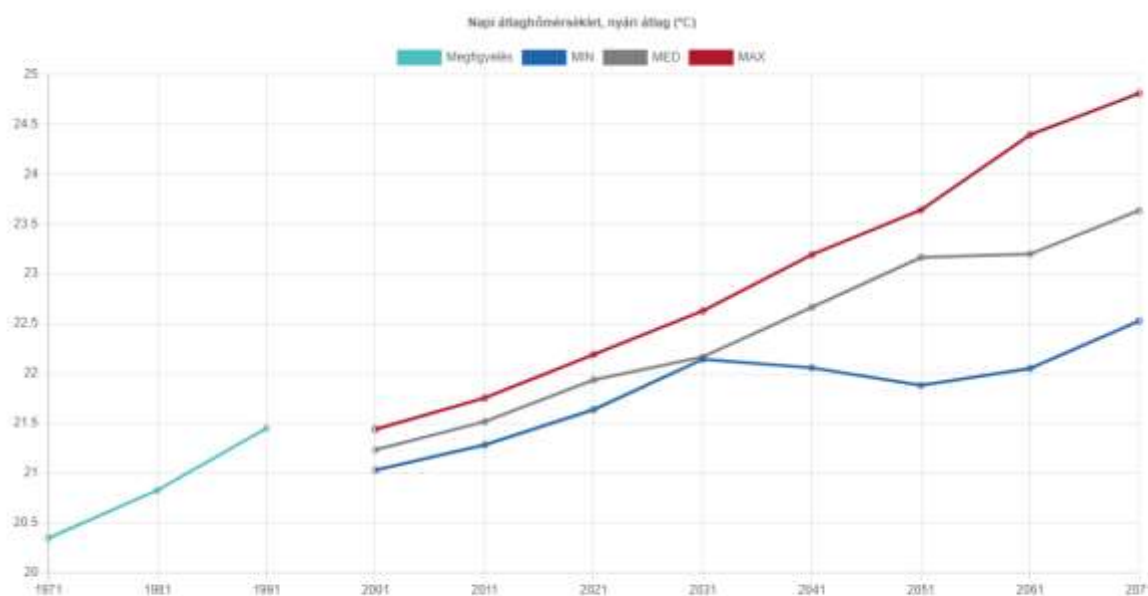
A KLIMADAT adatbázis lekérdező és megjelenítő alkalmazásában különböző éghajlati indikátorok múltbeli átlagos és jövőben várható értéke tekinthető meg Magyarországra térképes és grafikonos formában. A múltra vonatkozó adatok az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) homogenizált és rácsra interpolált mérései alapján készültek, az országot lefedő jövőbeli információkat az OMSZ 4 éghajlati modellszimulációjának (ALADIN-Climate RCP4.5., ALADIN-Climate RCP8.5., REMO RCP4.5., REMO RCP8.5.) eredményei alapján állították elő. Az éghajlatváltozás bizonytalanságát a modellszimulációk eredményei alapján számított minimum, medián, maximum várható értékeivel, illetve különböző irányú és mértékű változások valószínűségével jeleníthető meg.

Az alábbiakban az adatbázisból bemutatunk néhány grafikont, melyek a vizsgált település tekintetében jelzi az éghajlati indikátorok múltbeli átlagos és jövőben várható értékeit. A grafikon x-tengelyén látható évszámok az adott 30-éves időszak kezdő évét jelölik.



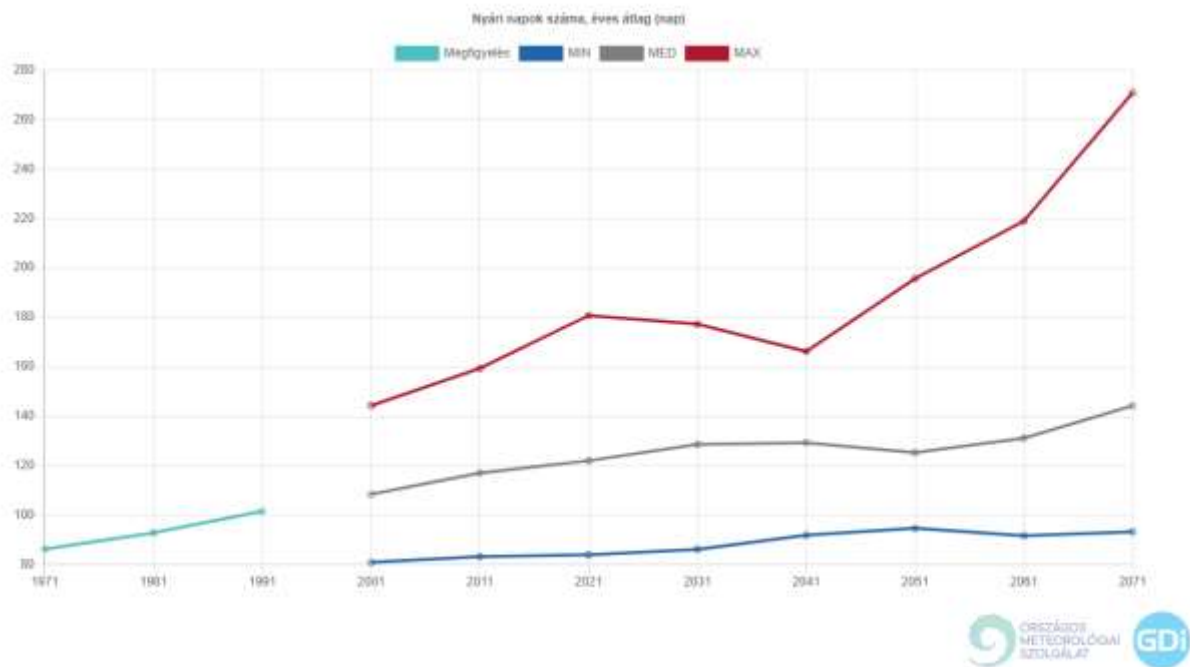
Napi átlaghőmérséklet, éves átlag (Forrás: KLIMADAT)

A napi átlaghőmérséklet éves átlaga tekintetében egyértelműen növekedés várható.



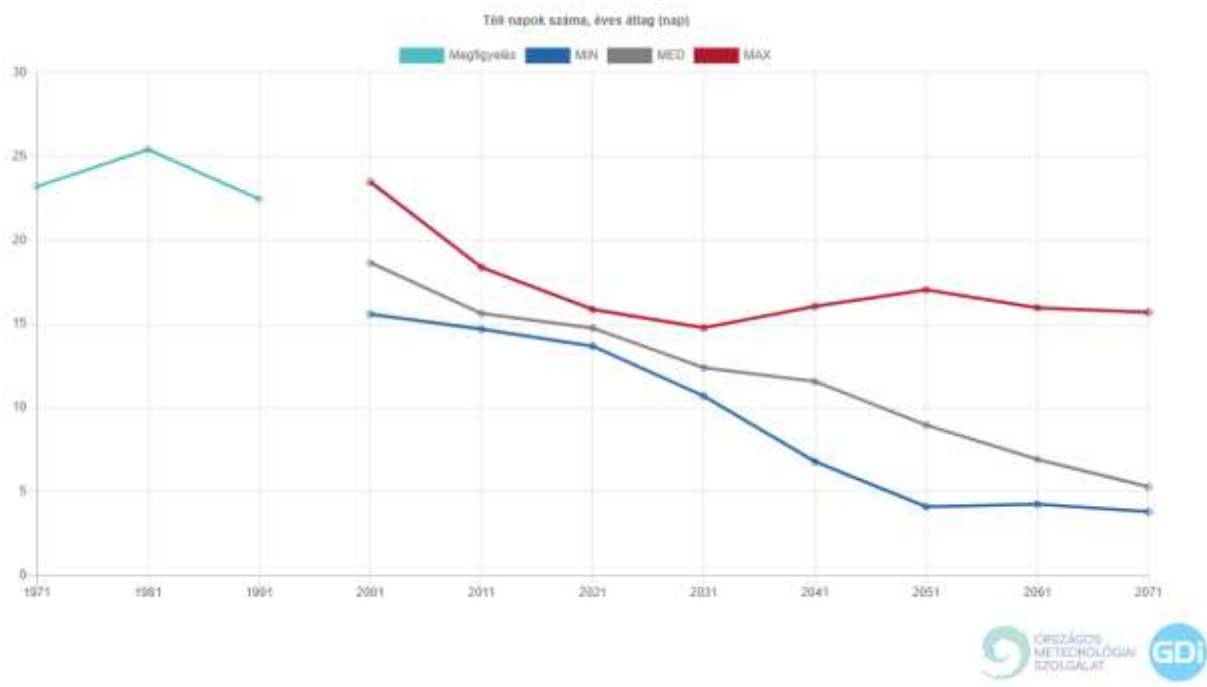
11.sz. ábra: Napi átlaghőmérséklet, nyári átlag (Forrás: KLIMADAT)

A napi átlaghőmérséklet nyári átlaga tekintetében növekedés várható.



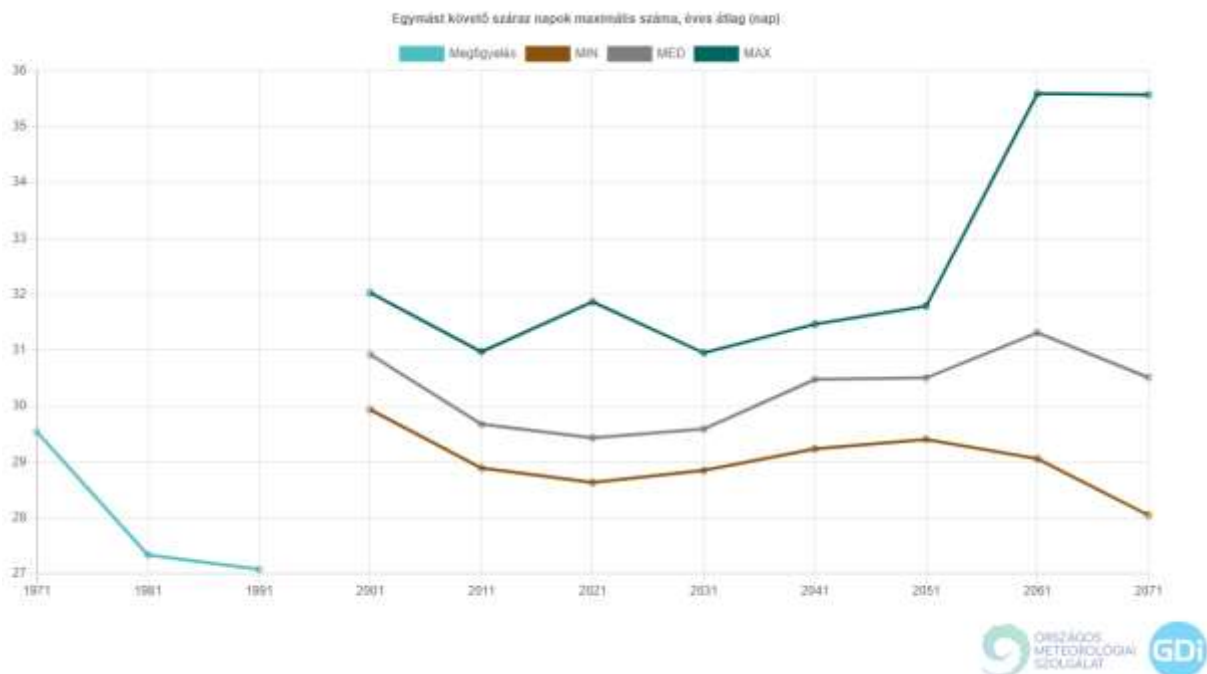
12.sz. ábra: Nyári napok száma, éves átlag (Forrás: KLIMADAT)

A nyári napok száma (a napi maximumhőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot) vonatkozásában a modellszimulációk eredményei alapján számított medián értéket tekintve növekedés várható, a 2021-2051 közötti átlag mediánja már 125,44 napot mutat.



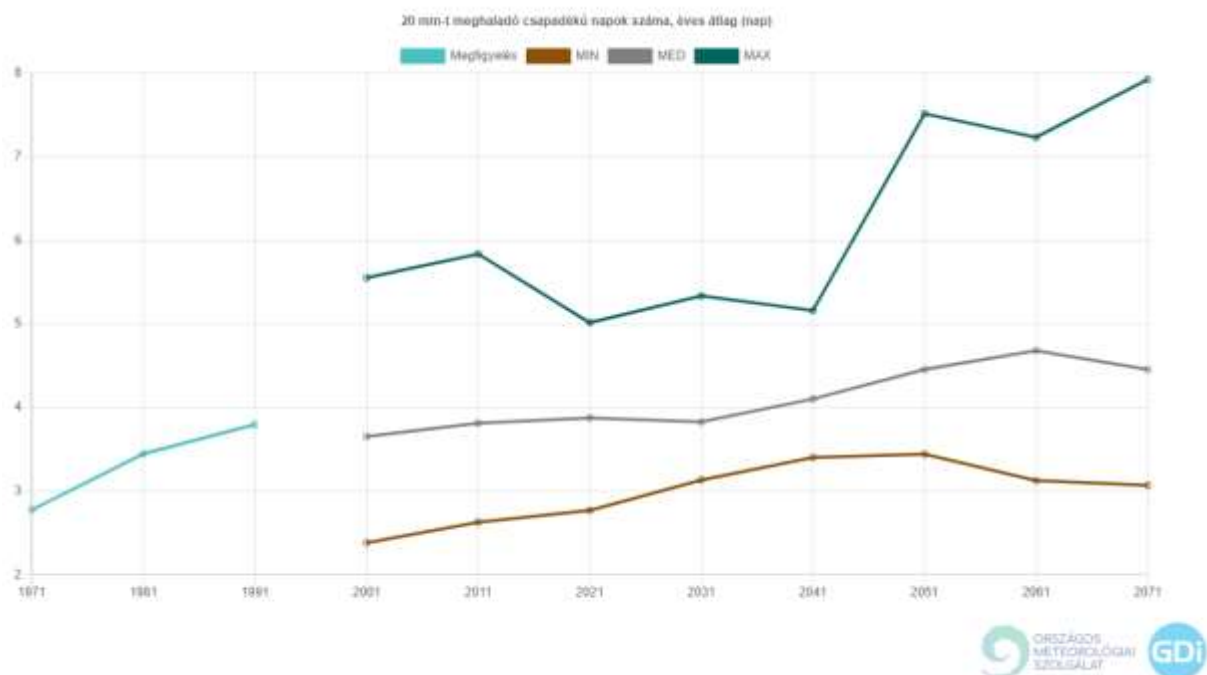
13.sz. ábra: Téli napok száma, éves átlag (Forrás: KLIMADAT)

A téli napok száma (a napi maximumhőmérséklet 0 °C alatt marad) vonatkozásában a modellszimulációk eredményei alapján számított medián értéket tekintve jelentős mértékű csökkenés várható, a 2021-2051 közötti átlag mediánja már csak 8,97 napot mutat.



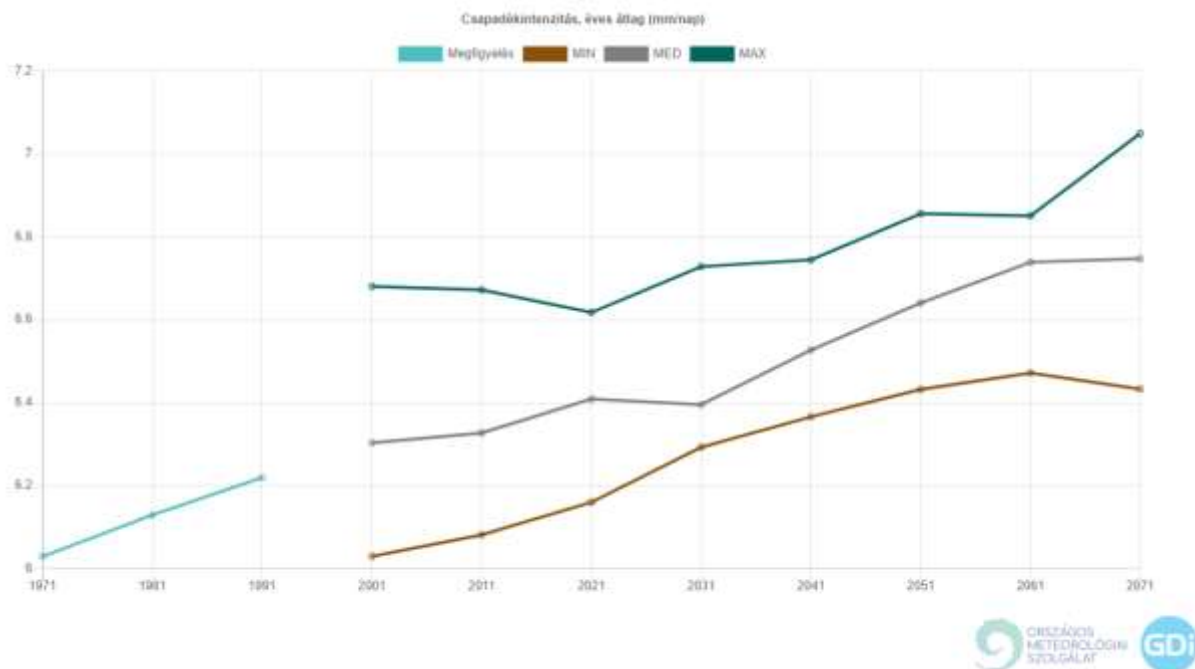
14.sz. ábra: Egymást követő száraz napok maximális szám (Forrás: KLIMADAT)

Az egymást követő száraz napok maximális száma (Az a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg nem éri el az 1 mm-t) vonatkozásában a modellszimulációk eredményei alapján számított medián értéket tekintve növekedés várható, a 2021-2051 közötti átlag mediánja 30,51 napot mutat, ezt követően pedig ez az érték további növekedést mutat.



15.sz. ábra: 20 mm-t meghaladó csapadékos napok száma (Forrás: KLIMADAT)

A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok száma vonatkozásában a modellszimulációk eredményei alapján számított medián értéket tekintve növekedés várható, a 2021-2051 közötti átlag mediánja 4,4 napot mutat.



16.sz. ábra: Csapadékkintenzitás, éves átlag (Forrás: KLIMADAT)

A csapadékkintenzitás éves átlaga vonatkozásában a modellszimulációk eredményei alapján számított medián értéket tekintve növekedés várható, a 2021-2051 közötti átlag mediánja 6,64 mm/napot mutat. A csapadékkintenzitás évszakos átlagos értékeinek megtekintése alapján a nyári átlag növekedik leginkább, itt a 2021-2051 közötti átlag mediánja 7,75 mm/napot mutat.

[illegible]

Kitettség vizsgálat

Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott

Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Telephely kitettségének értékelése
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	A hóhullámos napok és a forró napok számának növekedése a vizsgált területen igen jelentős. A hőségriadós napok (napi középhőmérséklet magasabb 25°C-nál) száma a 2021-2050-es időszakban 25-30 nappal nő az ALADIN-Climate és 0-5 nappal a RegCM modell esetén, az 1961-1990 évi referencia időszakban tapasztalt 5-6 naphoz képest. Az 1971-2000 évi referencia időszak 7-8 hőségriadós napot mutat, ehhez képest az RCA4/CNRM-CM5 modell RCP 4.5 esetén 5-10 nap növekedést, RCP 8.5 kibocsátási pálya esetén 0-5 nap növekedést, míg az RCA4/EC-EARTH RCP 4.5. és RCP 8.5. esetén is 5-10 nap növekedést becsül.	magas
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	A csapadék várható mennyisége és területi eloszlása országos szinten jelentős mértékben eltér a két alkalmazott modell esetén, azonban a vizsgált területre mind az ALADIN-Climate, mind a RegCM modell 25-50 mm körüli éves csapadékcsökkenést jelez az elkövetkező 30 évre, az 1961-1990 referencia időszakban tapasztalt 525-550 mm átlaghoz képest. Az RCA4/CNRM-CM5 modell RCP 4.5 esetén növekedést, míg RCP 8.5 kibocsátási pálya esetén 25-50 mm növekedést, és az RCA4/EC-EARTH RCP 4.5. és RCP 8.5. esetén is növekedést jelez (50-75 és 0-25 mm).	közepes
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	A száraz időszakok hossza az őszi évszakban volt a legmagasabb az 1961-1990 referencia időszakban, 23-24 nappal. (Télen 18-19 nap, tavasszal 15-16 nap, nyáron 14-15 nap), az őszi évszak tekintetében az ALADIN-Climate modell növekedést, míg a RegCM csökkenést jelez. Az RCA4/CNRM-CM5 modell az 1971-2000 időszak téli félévi 25-26 napos értékéhez képest RCP 4.5 és RCP 8.5 esetén is 0-2 nap növekedést, míg az RCA4/EC-EARTH RCP 4.5. és RCP 8.5. esetén is 2-4 nap csökkenést jelez, ezek tehát a különböző modellekben eltérnek.	alacsony
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A terület a helyi vízkár szempontjából kevésbé veszélyeztetett, nem jellemző a területre a hirtelen lezúduló csapadék általi veszélyeztetettség. Ennek értelmében a településen található telephelyet alacsony kitettségűnek minősítjük a hirtelen lezúduló esővel szemben. Ugyanakkor a tetőfelületekről összegyülekező csapadékok szikkasztó árkokban kerülnek elszikkasztásra, melyek kapacitása eddig elegendőnek bizonyult, az árok karbantartása, kapacitásuk fenntartása, szükség esetén növelése a továbbiakban is feladat.	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	A kitettség elemzés során nem számolunk jelentős szélerősség növekedéssel, az elmúlt 30 évben jelentős viharkárok a területen nem történtek. A telephelyet körülvevő véderdő sáv valószínűsíthetően csökkenti a viharoknak, nagyobb széllekedéseknek való kitettséget.	alacsony

<p>Erdőtüzek gyakoriságának növekedése</p>	<p>A vizsgált telephely mezőgazdasági területek környezetében található, mezővédő erdősáv veszi körül. (39/ és 39/B erdőtagok). A telephely peremétől ~590 m-re K-re található legközelebb nagyobb erdősültség (36/A1-2, 36/B1-2, 36/C1-2, 36/Ny erdőtagok összesen 15.5 ha területű, a Hajdúhát-Bihari közethez tartozó magátulajdonú faanyagtermelő erdők, származék erdők), illetve Ny-ra ~ 300 m-re két erdőtag (41/A, 41/B), melyek faanyagtermelő erdők (1.51 ha, 3.79 ha) erdősültség. Tűzveszélyességük tekintetében a NÉBIH erdőtérképe "Kismértékben veszélyeztetett terület"-et mutat. A területen és annak környezetében még soha nem alakult ki tűz. Ez alapján a terület erdőtüzek szempontú kitettségét alacsonynak értékeltük.</p>	<p>alacsony</p>
--	--	-----------------

Kockázatértékelés

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Energiaszükséglet növekedése	Magasabb külső hőmérséklet esetén biztosan nő az áramfogyasztás	Valamelyest növekednek a költségek.	Majdnem bizonyos	Kicsi	5	2	10	Magas
2	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Berendezések túlmelegedése, károsodása	A berendezések kültérre tervezettek, mégis előfordulhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Nem valószínű	Jelentős	2	4	8	Magas
3	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Állatok megbetegedésének növekedése	Nincsen meglévő mesterséges hűtési rendszer, amely csökkenthetné a valószínűséget.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Lehetséges	Jelentős	3	4	12	Magas
4	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Emberi munkaerő hatékonyságának csökkenése	A nehéz fizikai munka, nagy koncentrációt igénylő munka, munkafolyamatok vagy munkavégzés a hőségnapokon a hatékonyság csökkenésével járhat.	A leginkább kitett munkavállalóknál egészségügyi kockázatok, pl. szív és érrendszeri problémák is előfordulhatnak, mely időszakos munkaerő kiesést eredményezhet.	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
5	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Itatóvíz melegedése, bakteriális fertőződés a csővezetékben vagy a víztoronyban	A kút, vezetékek és a víztorony rendszeres karbantartásával, szükségyszerű fertőtlenítésével a valószínűség csökkenthető.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Nem valószínű	Mérsékelt	2	3	6	Közepes
6	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Takarmány mennyiségének csökkenése, takarmányár növekedés	A kitettségvizsgálat alapján nőhet az aszályos időszakok száma és hossza	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős költséget jelenthet.	Lehetséges	Jelentős	3	4	12	Magas

Lehetséges hatások elemzése

Potencionális hatások:

- A nyersanyag kitermelési folyamat akadályoztatásra kerül az időjárás miatt, a már szállítójárműre rakodott kitermelt nyersanyag nedvességtartalma megnő
- Egy erdőtűz áterjedhet a területre, a területen tárolt/munkát végző munkagépek lehetséges sérülése

Valószínűség	Következmény				
	Katasztrofális (5)	Jelentős (4)	Mérsékelt (3)	Kicsi (2)	Inszignifikáns (1)
Majdnem bizonyos (5)	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű (4)	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges (3)	Extrém	Magas	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű (2)	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka (1)	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Alkalmazkodási intézkedések nem szükségesek.

Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület

éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

A tervezett tevékenység nem hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

10. Összefoglaló értékelés, javaslatok

10.1. Környezetre gyakorolt hatás

10.1.1. Kibocsátások

Az EEBA Kft. kondorosi telephelyén (sertéstelep) folyó tevékenységek döntő hányadukban nem terhelik a környezeti elemeket.

Ez alól két technológia jelent kivételt:-

- Az állattartás és a hígtrágya keletkezése, gyűjtése és kihelyezése révén légszennyezést okoz, mint diffúz források, ahol a fő szennyező a nitrogénvegyületek, dinitrogén-oxid és a bűzhatást okozó anyagok (H₂S).

10.1.2. Hatásterület

10.1.2.1. Földtani közeg

A szennyezések kiterjedésének megállapításakor a fentiek alapján a hígtrágya tárolásához egyértelműen kapcsolódó szennyezettséget vettük figyelembe, ami a szennyezés jellege miatt megegyezik a talajvíz szennyezettség területével.

10.1.2.2. Levegő

A sertéstelep és a hígtrágya tárolók levegőminőségre gyakorolt hatásainak vizsgálata azt igazolta, hogy a megfelelő távolságban van a lakóépületektől, a hatásainak eredményeképpen a levegőminőségi követelmények teljesülnek.

10.1.2.3. Zaj

A hatásterületek nagyságát a 13. számú mellékletben adtuk meg.

A meghatározott hatásterület így minden környezeti elem közül a levegőre adódik a legnagyobbra. Ezen belül is a bűzre meghatározott hatásterület, azaz a **telep hatásterülete 199 m a hígtrágyatároló szélétől számítva.**

10.2. Lehetséges intézkedések

A lehetséges intézkedések meghatározásakor olyan szempontú változtatásokat, fejlesztéseket kell alkalmazni, amely által a létesítmény működésének környezeti hatásai csökkennek, a termelési folyamatok hatékonysága pedig nő.

10.2.1. Kibocsátás csökkentése

10.2.1.1. Levegőbe történő kibocsátás

A téli időszakban a férőhelyek maximális kihasználtságának biztosításával, ezáltal a fűtendő ólak számának csökkentésével kell törekedni az energiafelhasználás és a CO₂-emisszió minimalizálására.

A diffúz légszennyező forrásokat úgy kell kialakítani és működtetni, hogy azokból a lehető legkevesebb légszennyező anyag kerüljön a környezetbe. Csökkenteni kell a hígtrágya víz- és nitrogéntartalmát és ennek megfelelően a következő (már alkalmazott) technikák hatékonyságát kell növelni:

- Helyes ürítési szokások rendszeres kialakítása (etető és pihenő tér tisztán és szárazon tartása, ürítőhely nedvesen tartása)
- Rácsos padozat 1/3 részen (nyílások profilja lefelé bővül), pihenő és etetőtér lejtése a rács irányába mutat
- Mechanikus előtisztítás az öblítővíz mennyiségének a csökkentésére - víztartalom csökkentése

- Hígtrágya hőmérsékletének alacsonyan tartása (nincs fűtés, hideg vizes öblítés)
- Férőhely szükséglet betartása
- Takarmányok nyersfehérje tartalmának csökkentése. Jelenleg a takarmányok fehérjetartalmát elsősorban a szója biztosítja, de fokozatosan térnek át a szintetikus aminosavak adagolására. Jelenleg azonban ennek üteme nem gyorsul a bizonytalan sertéshús árak miatt.

10.2.1.2. Talajba, talajvízbe történő kibocsátás

A jelenlegi termelési ütem mellett a keletkező hígtrágya mennyisége csak kismértékben csökkenthető.

A kibocsátás csökkentése a szennyező anyag földtani közegbe történő bejutásának megakadályozásaként értelmezhető. A hígtrágya-technológiával kapcsolatos kilépési pontok nincsenek.

A lehetséges intézkedések meghatározásakor nyilvánvalóan figyelembe kell venni a 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet előírásait.

A nitrátszennyezést megelőző illetve a szennyezés utánpótlását megakadályozó jó mezőgazdasági gyakorlat megtervezéséhez az alábbi – az 59/2008. (IV.29.) FVM rendelet–alapadatokat kell figyelembe venni.

A 27/2006. (II. 7.) Korm. Rendelet 1. sz. melléklete alapján a szennyezőanyag kibocsátás csökkentésére tett intézkedéseknek az alábbi feltételeket kell kielégítenie:

- Hígtrágya tároló szerkezete: kizárólag szivárgásmentes, szigetelt medencében tárolható. A medence anyagának korrózióállónak kell lenni, élettartamának el kell érni a 20 évet.
- Hígtrágya tároló mérete: tárolóhelynek legalább 4 havi hígtrágya befogadására elegendő méretűnek kell lenni.

A hígtrágya tekintetében jó mezőgazdasági gyakorlat kialakítása a hígtrágya tárolás megoldott.

10.3. Javaslat a szükséges beavatkozásokra, időbeli ütemezésükre

Jelenleg a telep működése nem kifogásolt, beavatkozások nem szükségesek.

A jövőbeli használathoz a vízjogi üzemeltetési engedélyt a lekötött kontingens tekintetében módosítani szükséges.

10.4. Megfigyelő rendszer

A területen üzemelő monitoring rendszer alkalmas a sertéstelep földtani közegre gyakorolt hatásának ellenőrzésére.

Mellékletek jegyzéke

1. Jogosultság
2. Egységes környezethasználati engedély és módosításai
3. Cégekivonat másolata
4. Tulajdoni lap másolata
5. Engedélyek másolata
6. Áttekintő helyszínrajz
7. Részletes helyszínrajz
8. Vízzárosági jegyzőkönyv
9. Hatósági ellenőrzések jegyzőkönyvei
10. Levegőtisztaság-védelmi hatásterület jelenlegi
11. Levegőtisztaság-védelmi hatásterület jövőbeli
12. Mintavételi és laboratóriumi jegyzőkönyvek
13. Zajvédelmi hatásterület
14. Céltartalék igazolás
15. Klímavédelmi fejezet éghajlati adatai
16. Épületek adatai, jelenlegi és leendő
17. Környezetvédelmi irányítási rendszer