

Eichinger Edina
környezetvédelmi szakértő
egyéni vállalkozó

4551 Nyíregyháza, Meggyes u. 80.
E-mail: eichinger.edina@gmail.com
Telefonszám: +36-20/540-6301



BAROMFI-COOP Kft.

Aranyosapáti

068/17 hrsz.

„Szabadtartásos, tanyasi csirkenevelő I-es telep”

(EKHE+KHV a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint)

2021.

Tartalomjegyzék

1. Előzmények.....	3
1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei.....	3
1.2 A környezethasználó és a telephely bemutatása.....	4
1.3 A telephely adatai	5
1.4 A tervezett baromfinevelő telep építményei	7
1.5 A telep infrastruktúrája	8
2. A vizsgált terület jellemzése	9
2.1 Földrajzi elhelyezkedés morfológia.....	9
2.2 Földtani- és talajviszonyok	10
2.3 Vízföldtan és felszín alatti vizek	13
2.4 Vízirajz.....	16
2.5 Éghajlat	18
2.6 A tervezési terület táj- és természetvédelmi állapota.....	22
2.7 A vizsgált terület élőhelyeinek leírása	36
3. A technológia ismertetése	42
4. A tevékenység hatásainak vizsgálata.....	48
4.1 Levegőkörnyezeti hatások.....	48
4.1.1 Légszennyezettségi alapállapot, általános jellemezés	48
4.1.2 A telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése:	51
4.1.3 Az üzemelés levegővédelmi hatása.....	61
4.1.4 Tüzeléstechnikai és por emisszió.....	75
4.1.5 Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió.....	78
4.1.6 A felhagyás hatótényezőinek, és várható hatásainak előzetes becslése	81
4.2 Hulladékkezelés és melléktermékek.....	82
4.2.1 A telepítés hulladékgazdálkodási hatásai	82
4.2.2 Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatásai	83
4.3. Zajvédelem.....	86
4.3.1 Tervezési terület bemutatása.....	86
4.3.2 A telepítés zajvédelmi hatása.....	88
4.3.3 Az üzemelési időszak zajforrásainak azonosítása és zajszint meghatározása	94
4.3.4 Közlekedési zajterhelés vizsgálata.....	102
4.4 Víz- és szennyvízgazdálkodás, földtani közeg.....	104
4.4.1 A telepítés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre	106
4.4.2 A telepítés hatása a talajra, földtani közegre	106
4.4.3 Az üzemelés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre.....	106
4.4.4 Az üzemelés hatása a talajra, földtani közegre	107
4.5 Táj- és természetvédelmi hatások vizsgálata.....	108
4.6 Kulturális örökségvédelem.....	112
5. A technológia BAT-nak való megfelelése	113
6. Környezetbiztonság, felhagyás és havária események lehetséges környezetterhelése	124
6.1 A rendkívüli esemény terhelései.....	124
6.2 Környezetbiztonság	125
6.3 Művi környezet.....	126
6.4 Havária események nyomán lehetséges környezetterhelések	127
7. Összefoglalás.....	128
8. Az éghajlatváltozással kapcsolatos elemzés:	129
8.1. A tevékenység vizsgálata az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására	129
8.2. A tervezett tevékenység az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés).....	130

8.3. Telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	135
8.4 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése.....	136
8.5. A 8.3. pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés. .	137
9. Mellékletek	142

1. Előzmények

1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei

A **BAROMFI-COOP Termelő és Kereskedelmi Kft.** (4030 Debrecen, Vécsey u. 34.) **Aranyosapáti** település külterületén, a **068/17 hrsz.** (a 068/4 hrsz. megosztását követően) alatti ingatlanon baromfinevelő tevékenységet kíván folytatni 6 db új építésű istállóban („Aranyosapáti Szabadtartás I. telep”).

A telephelyen „Szabadtartásos, tanyasi csirkenevelést” terveznek az alábbi kapacitással:

(A telepen A és B verziójú nevelést kívánnak majd végezni.)

„A”: napos csibe – 4 hetes korig, majd leszedést követően még 8 hétig

Állatállomány: 123.264 db

Leszedés: 53.248 db, azaz 43% minimum, mely a Cégcsoport értékesítési hálózatán keresztül háztáji értékesítésre kerülnek.

Leszedés után 0,5 kg –tól -2,2 -ig

Állatállomány: 70.016 db

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

„B”: napos csibe – 12 hetes korig leszedés nélkül

Állatállomány: 70.016 db

Testtömeg adatok: 2,2 kg/db

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

Az alkalmazott technológia zárt rendszerű kombinálva kifutóval, növekvő mélyalmos tartási rendszer.

A tervezett tevékenység kapacitása a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: Kormányrendelet) 1. és 2. sz. mellékletébe sorolható be az alábbiak szerint:

1. sz. melléklet 1.a): intenzív állattartó telep baromfitelepnél 85 ezer férőhelytől brojlerek számára;
2. sz. melléklet 11.a): Nagy létszámú állattartás, intenzív baromfitenyésztés több mint 40.000 férőhely baromfi számára;

A Kormányrendelet 1. § (3) b) pontja szerint a tevékenység megkezdéséhez, ha az 1. és a 2. számú mellékletben egyaránt szerepel és a környezethasználó összevont eljárás lefolytatását kéri, környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás alapján egységes környezethasználati engedély szükséges.

A tervezett tevékenység környezeti hatásainak vizsgálata érdekében a társaság megbízásából Eichinger Edina egyéni vállalkozó (4551 Nyíregyháza, Meggyes u. 80.) vizsgálati dokumentációt készített, és a Kormányrendelet 1. § (3) b) pontjára figyelemmel **a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás összevontan történő lefolytatását kéri az Aranyosapáti, 068/17 hrsz.-on tervezett baromfinevelő telephelyre.** A készítői jogosultságot igazoló dokumentumokat az **1. sz. melléklet** tartalmazza.

A dokumentációkban bemutatjuk a tervezési terület jelenlegi állapotát, ismertetjük a tervezett technológiát, a technológia BAT-nak való megfelelőségét, valamint megvizsgáljuk a környezeti hatásokat a telepítés, üzemeltetés és felhagyás fázisaira.

1.2 A környezethasználó és a telephely bemutatása

Környezethasználó neve:	BAROMFI-COOP Kft.
Székhelye:	4030 Debrecen, Vécsey u. 34.
KÜJ száma:	100229600
KSH azonosító:	11550080-0147-113-09
Adószám:	11550080-2-09
Telephely címe:	4634 Aranyosapáti, 068/17. hrsz.
Település statisztikai azonosító száma:	09353
Tevékenység megnevezés:	Nagy létszámú állattartás – baromfitenyésztés /Az alkalmazott technológia zárt rendszerű kombinálva kifutóval, növekvő mélyalmos tartási rendszer./
NOSE-P kód:	110.05
TEÁOR kód:	0147 baromfitenyésztés (Főtevékenység)
Kiépített termelési kapacitás:	123.264 db „Szabadtartásos, tanyasi csirkenevelő telep”

Tevékenység besorolása: a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 2. sz. melléklet 11. pontja a) alpont: „nagy létszámú állattartás: létesítmények intenzív baromfitenyésztésre, több mint 40.000 férőhely baromfi számára”

1.3 A telephely adatai

A tervezési terület Aranyosapáti település központjától Nyugatra, külterületen található. A telep megközelítése 4109. sz. összekötő útról lehetséges.

A tervezési terület Aranyosapáti, 068/17 hrsz. alatti ingatlanon kerül kialakításra. A tervezett telephely környezetében döntően erdőterületek és mezőgazdasági területek találhatók, melyek a vizsgált terület adottságait döntően meghatározzák. A tervezési terület felszíne viszonylag sík, korábban mezőgazdasági területként funkcionált.



A tervezési terület elhelyezkedése

A tervezési területen (Aranyosapáti 068/17 hrsz.) az istállóktól a legközelebbi lakóingatlan Dél-keleti irányban 540 méterre Aranyosapáti, Szabadság utcán található.

A tervezett telephely környezetében döntően erdőterületek és mezőgazdasági területek találhatók.

1.4 A tervezett baromfinevelő telep építményei

A baromfinevelés 6 db új építésű egyszintes istállóban fog történni. Az 1-2, 3-4, 5-6 jelű épületek ikresen lesznek kialakítva.

Épület megnevezés	Hasznos alapterület
1. sz. nevelőépület	642 m ²
2. sz. nevelőépület	642 m ²
3. sz. nevelőépület	642 m ²
4. sz. nevelőépület	642 m ²
5. sz. nevelőépület	642 m ²
6. sz. nevelőépület	642 m ²
Összesen	3852 m²

A baromfinevelő telepek tervezett technológiája zárt, mélyalmos, automata cseppitátós és etetőrendszeres, rendkívül anyag-, és energiatakarékos módszer, amely korszerűségében, biztonságában eléri az ismert legjobb technológiákat. **Az alkalmazott technológia zárt rendszerű kombinálva kifutóval, növekvő mélyalmos tartási rendszer.**

A telepen A és B verziójú nevelést kívánnak majd végezni. *(Később részletesen bemutatásra kerül.)*

Egyéb tervezett létesítmények:

- szociális blokk
- 1 db mélyfúrású kút
- 6 db 10 m³-es vízzáró akna a mosóvíz gyűjtésére
- 1 db 10 m³-es vízzáró akna a szociális szennyvíz gyűjtésére
- kerékmosó medence és 1 db 1 m³-es akna a mosóvíz gyűjtésére
- 6 db silóalap
- hullatároló
- belső közlekedési utak, térburkolatok, kerítés
- 2 db 50 m³-es tűzivíztároló 2 db vízkivételi hellyel

1.5 A telep infrastruktúrája

A vízellátás saját mélyfúrású kútról történik a telepen belüli vízhálózat kiépítésével, épületekbe történő vízbekötéssel. A mosóvíz- és szennyvíz gyűjtése zárt rendszerű, földalatti, vízzáró aknában történik, a mosásból keletkező technológiai szennyvíz és a szociális szennyvíz települési szennyvíztisztító telepre kerül tartálykocsival elszállításra. A földgázigényt közüzemi vezetékes gáz biztosítja, a telepen áthaladó közüzemi vezetékről történő leágazással (szolgáltatói engedély alapján). Tervezett gázigény: $100 \text{ m}^3/\text{h}$. A villamos energia közüzemi vezetékes villanybekötéssel és saját transzformátorral, csatlakozási pontról történő lekötéssel kerül bevezetésre.

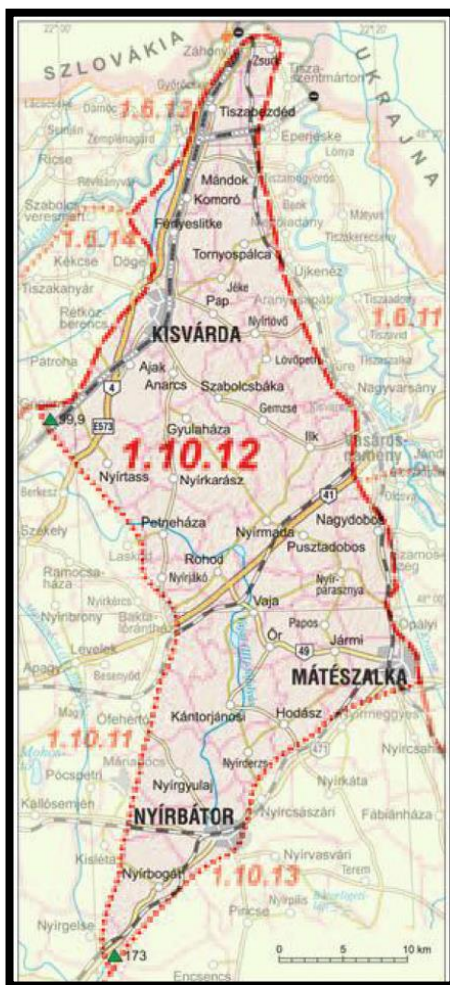
2. A vizsgált terület jellemzése

2.1 Földrajzi elhelyezkedés morfológia

Földrajzi elhelyezkedés morfológia

A telephely területe Magyarország kistájainak katasztere szerint a 1.10.12. „Északkeleti-Nyírség” kistájon **helyezkedik** el. A kistáj területe 950 km², mely 20,7 %-ban képi a középtáj (Nyírség), 1,9 %-ban pedig a nagytáj (Alföld) részét.

A kistáj 99,9 és 173 m közötti tszf-i magasságú, szélhordta homokkal fedett hordalékkúpsíkság. A felszín enyhén É-ÉK felé lejt; az átlagos lejtésszög 3% alatti. Kivétel a D-i és az ÉK-i rész, ahol 3-5, ill. 2-4% közötti értékek a jellemzőek. A felszín É-i és középső része az alacsony hullámos síksági, D-i része a közepes magasságú tagolt síksági orográfiai típusba sorolható. A nagyobb (10 m/km² feletti) relatív relief értékek a kistáj ÉNy-i és D-i részére jellemzőek. Az eolikus formák (szélbarázda, hosszanti és parabola garmadabucka, maradékgerinc) főként az É-i részen találhatók, s magasságuk olykor a 15-20 m-t is eléri. A homok nagy része kötött, a deflációveszély kicsi.



2.2 Földtani- és talajviszonyok

Földtani viszonyok

Az alaphegység feltételezett szenon- paleogén flis, az É-i részen azonban már triász-jura képződmények a jellemzőek, ezekre települt a nagy vastagságú középső-miocén vulkáni sorozat.

A Nyírség legidősebb felszíne, aminek legnagyobb részét gyengén koptatott apró- és finomszemű szélhordta homok átlagosan 8-10 m vastagságban fedi, amely a felső-pleisztocénban keletkezhetett, s a késő-glaciálisban már csak kisebb mértékben rendeződött át. A kistáj Ny-i részén nagyobb összefüggő területen különböző öntés-képződmény és kotu található; hozzájuk nagyobb mennyiségű tőzeg- és lápföld-előfordulás kapcsolódik. A középső és a D-i terület laposaiban foltszerűen lösziszap, a „nyíri völgyekben”, ill. a deflációs mélyedésekben holocén bamaföldek keletkeztek.



Forrás: MBFSZ

Talaj

A talajok 82%-a homokon képződött. A szervesanyagot csak nyomokban tartalmazó futóhomok talajok a terület 20%-át teszik ki. Változatos hasznosításuk lehetséges, így szántóként 45%, legelőként és gyümölcsösként 10-10%, erdőként 25% és szőlőként 5%.

A humuszban gazdagabb humuszos homoktalajok kisebb foltokban - főként mélyedésekben - találhatók, összterületük 3%. Háromnegyed részben szántóként, negyed részben erdőterületként hasznosíthatók.

A magasabb térszínek löszös üledékein homokos vályog mechanikai összetételű, gyengén savanyú kémhatású, 1-2% szerves anyagot tartalmazó, kedvező termékenységű (ext. 45-55; int. 55-70) barnaföldek (10%) fordulnak elő.

Hasznosításuk szántó (65%), legelő és erdő (10-10%), valamint szőlő (5%) lehet.

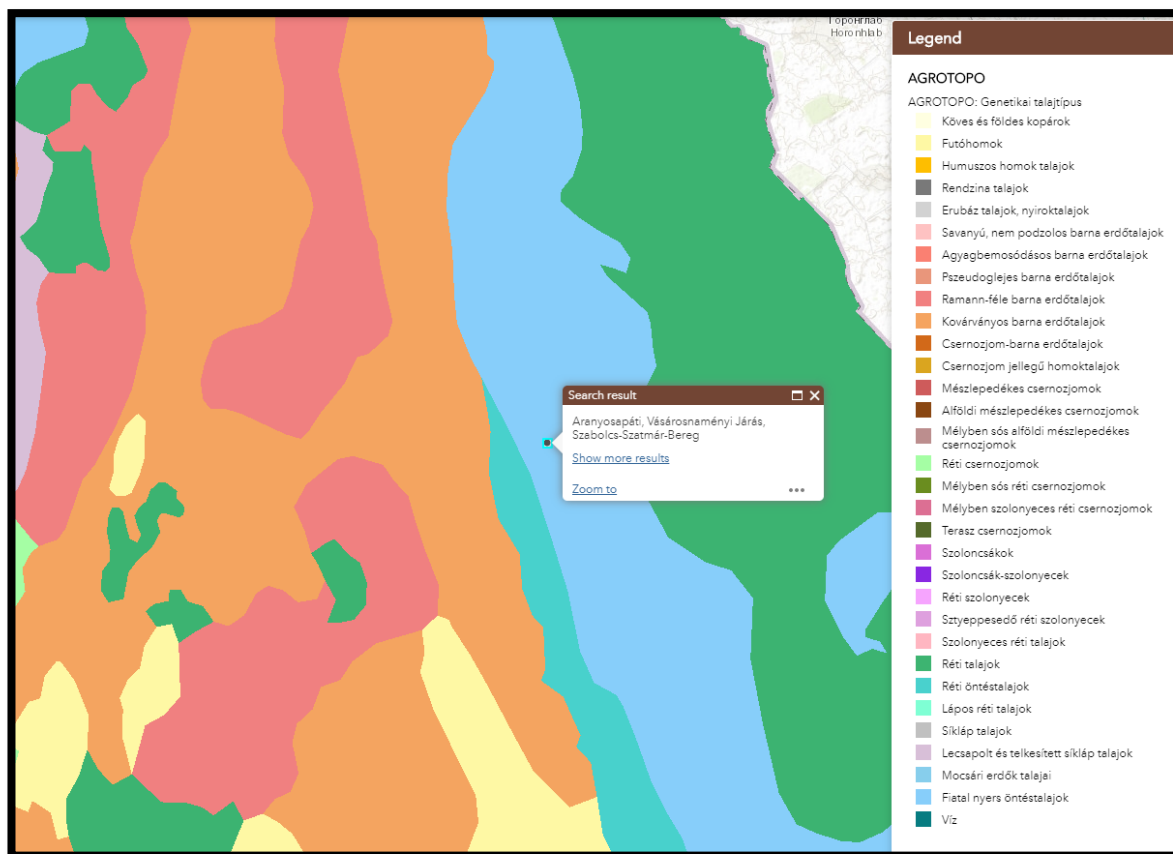
A homokfelszíneket kb. 1% szervesanyag-tartalmú kovárványos barna erdőtalajok uralják az összterület 49%-án. Hasznosításuk sokrétű, a szántótól (40%) a legelőn (15), szőlőn (5), gyümölcsösön (10%) át az erdőig (25%) terjedhet.

A löszös üledékek közvetett talajvízhatású térszínein a 2-3% közötti szervesanyag-tartalmú, kedvező (int. 80-105) termékenységű réti cser- nozjom talajok találhatók (5%), amelyek zömmel szántóként (65%) és 10-10%-ban legelőként és erdőként hasznosíthatók. Település a területük 15%-át foglalja.

A mély fekvésű laposok talajvízhatású területeinek öntés és löszös üledékein vályog, homokos vályog szemcse-összetételű, általában a 30-45 (int.) pontos földminőségű, többnyire felszíntől karbonátos réti talajok fordulnak elő a terület 9%-án. Egy-egy kedvezőbb változatuk földminőségi besorolása 55-60 (int.) pont is lehet.

Fele részben szántóként, 35%-ban rét-legelőként és 15%-ban ligeterdőként hasznosulhatnak.

A mély fekvésű öntésterületeken található réti öntés, lápos réti talajok, telkesített síklápok és nyers öntéstalajok kiterjedése 1%, <0,5%, 1%, és 2%. Termékenységük a réti öntés talajét (int. 40-55) kivéve gyenge (int. 25-35). A réti öntés és a nyers öntéstalajok főként szántóként (90-70%), valamint 5-15%-ban rét- és erdőterületként hasznosíthatók. Területük 5-15%-át települések foglalják el. Gazdasági jelentőségük a tájban kicsi, jelenlétükkel a táj talajképződményeinek hidro- morf sorát teszik teljessé.



Forrás: AGROTOPO

2.3 Vízföldtan és felszín alatti vizek

A „talajvíz” mélysége É-on a 6 m-t is meghaladja, míg D-en és K-en 2-4 m között van. Kémiai jellege főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de Nyírmada és Pusztadobos között, továbbá Tiszabezdéd környékén nátriumos is. Keménysége átlagosan 15-25 nk° között van. Szulfáttartalma csak Kisvárdától É-ra és Petneháza környékén haladja meg a 60 mg/l-t.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak átlagos mélysége alatta van a 100 méternek, az átlagos vízhozamok meghaladják a 200 l/p-et. Igen sok a vastartalmú vizet adó kút.

Gemzsének 52°C-os, Kisvárdának 53°C-os, Nyírbátornak 52°C-os vizet adó mélyfúrása van.

A beruházási területek vízbázist nem érintenek. A tervezési területhez legközelebb a Tiszaszalka Térségi Vízmű található DK-re több mint 4 km-re, amelyet az alábbi kép szemléltet.

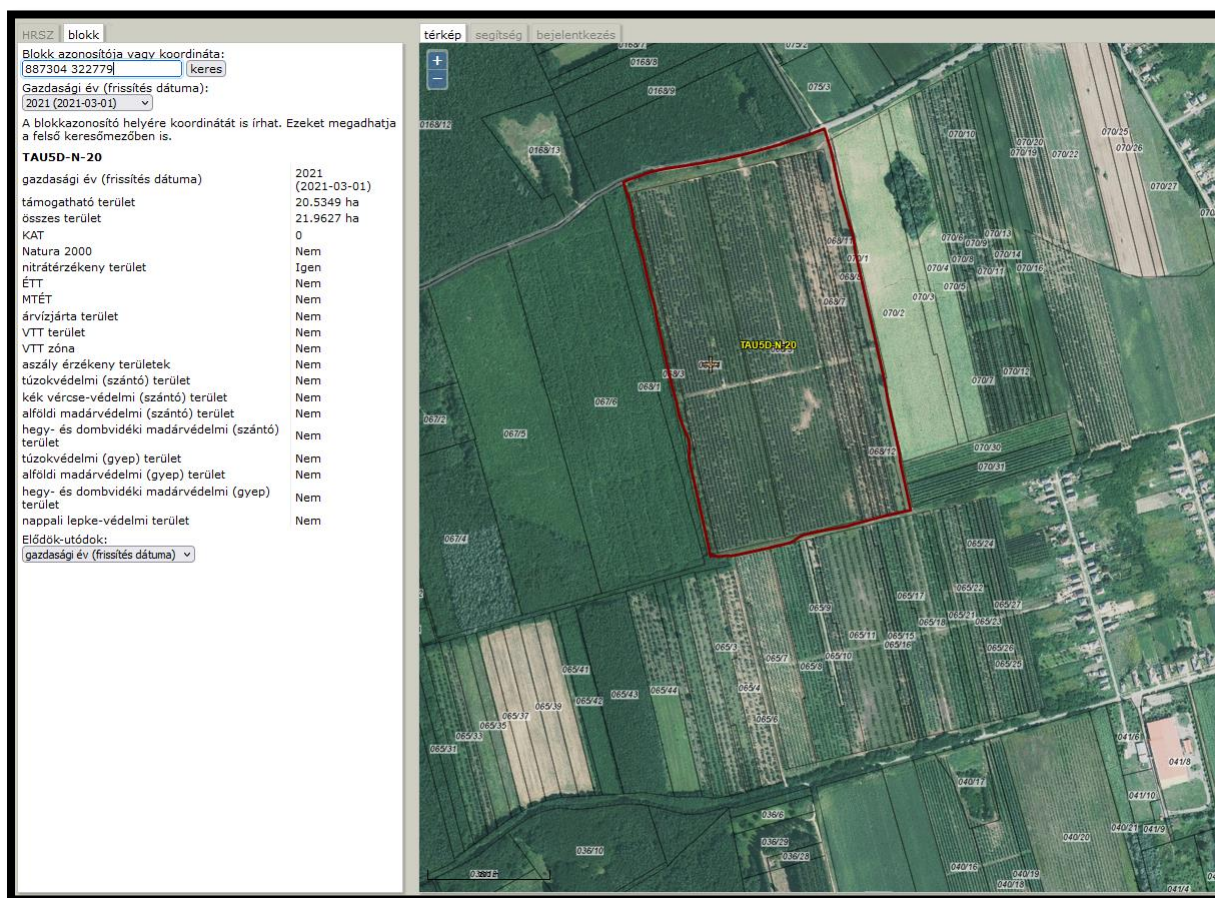


Forrás: VÍZÜGY

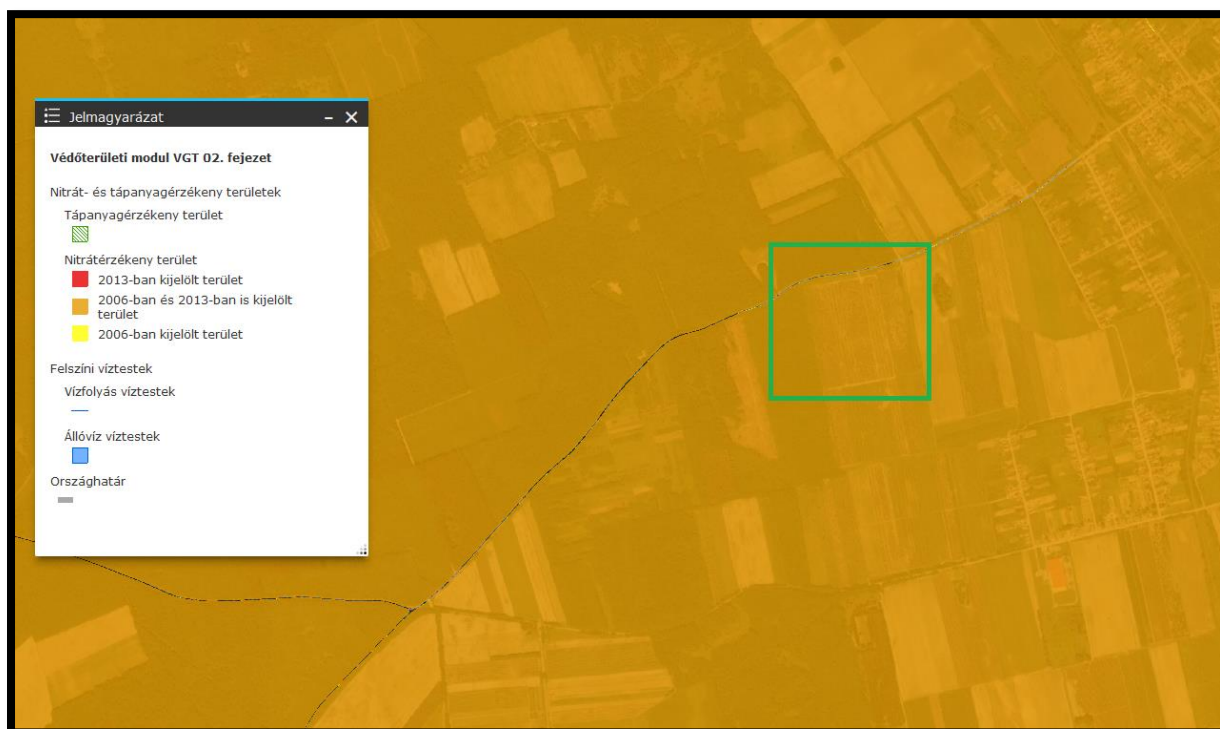
A terület érzékenységi besorolása:

A vizsgált terület a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004.(XII. 25.) KvVM r. értelmében **Aranyosapáti** település fokozottan érzékeny kategóriába tartozik.

A beruházási terület a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. §-a és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint, továbbá az 5. § (1) e) pontja szerint nitrátérzékeny terület: a külön jogszabály (314/2005. Korm. rendelet) szerinti nagy létszámú állattartó telepek, valamint az állattartó telephez tartozó trágyatárolók területe.



Forrás: Mepar



Forrás: VÍZÜGY

A kivitelezésnél és a végleges üzembe helyezést megelőző munkálatoknál stb. a felszín alatti vizek védelmében a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának biztosítása érdekében a létesítmények kivitelezésénél, üzembe helyezésénél úgy kell eljárni, hogy a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

2.4 Vízrajz

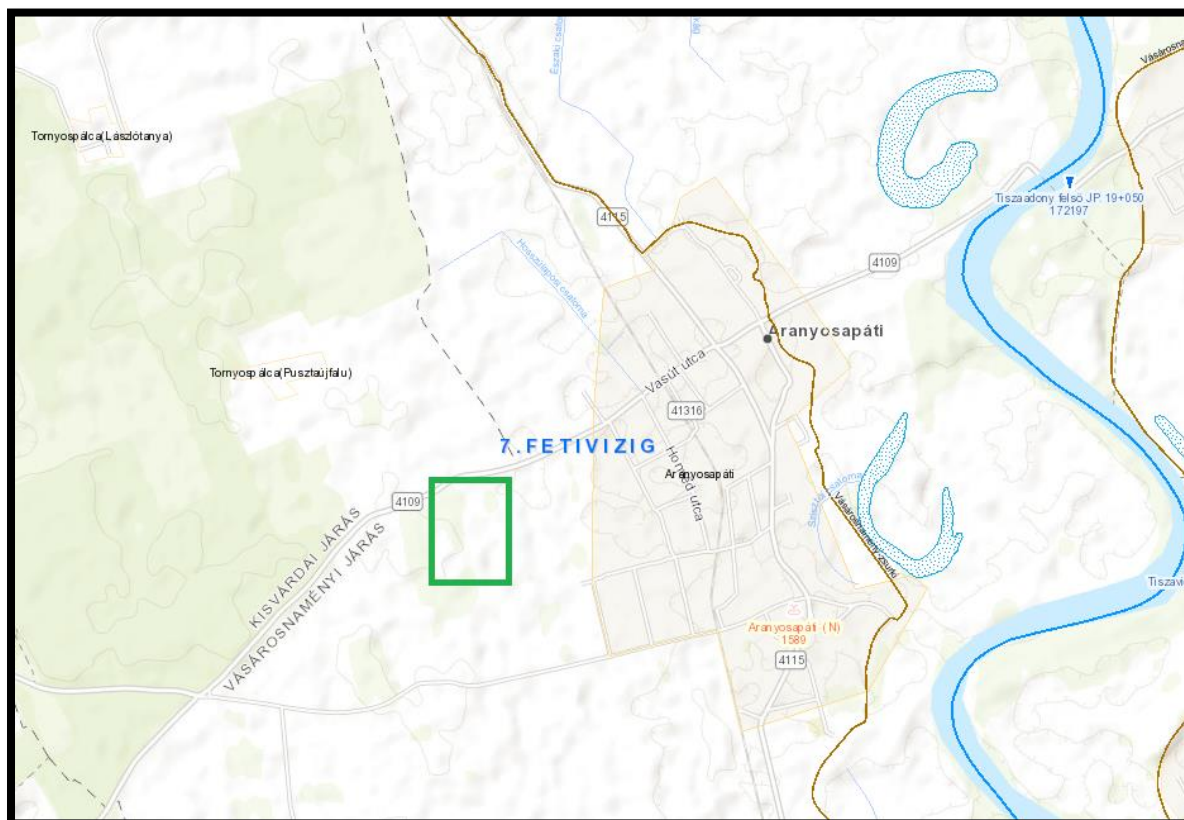
K-ról és É-ról a Kraszna, majd a Tisza ártere határolja, míg ÉNy-on a Lónyai-főcsatorna felé folyik le. Ide tart egyetlen állandó jellegű vize, a III. számú főfolyás is (47 km, 310 km²).

Száraz, mérsékelt vízhiányos terület.

Az időszakos vízfolyásokon nagyobb vízhozamokra általában csak tavasszal lehet számítani, míg az év nagyobb részében vizet alig találunk bennük. Víztisztaságuk - ha van vizük - III. osztályú. Az időszakosan előforduló csapadékos évek fölös vizét több száz km-es csatornahálózat vezeti le, részben a Tiszához, részben a Krasznához és a Lónyai-főcsatornához. Az állóvizek is mérsékelt számban és kis területen fordulnak elő. 4 kis természetes tava az 5 ha-t sem éri el. 2 tározója - a rohodi és a vajai - együtt 127 ha, kb. fele-fele kiterjedésben.

A telephelyhez közelében vízfolyás nem található. A vizsgált területtől K-re több mint 1500 m távolságra a Szisztói csatorna, szintén K-re több mint 2500 m-re a Tisza folyó, ÉK-re több mint 900 m-re a Hosszúlaposi csatorna és Hosszúlaposi mellékág szintén ÉK-re több mint 1400 m-re az Északi csatorna található, amelyet az alábbi térkép szemléltet.

A terület csapadékvizei a nagy távolság miatt nincsenek hatással a vízfolyások mennyiségi, minőségi viszonyaira. A területnek a vízfolyásokkal közvetlen összeköttetése nincs. A területen szociális és technológiai szennyvizek (mosásból, takarításból) fognak keletkezni, amelyek szennyvíztisztító telepre fognak kerülni tengelyen történő szállítással.





17

2.5 Éghajlat

A mérsékelt meleg és a mérsékelt hűvös éghajlati típus határán elterülő kistáj. D-en száraz, máshol mérsékelt száraz, É-on viszont már közel mérsékelt nedves.

Az É-i vidékeken 1800 óra az évi napfénytartam, ez D felé haladva 1850-1900 óráig nő. Nyáron 750-780, télen 165-170 óra napsütés a megszokott.

Az évi középhőmérséklet 9,5-9,7 °C (É-on csak 9,3-9,4 °C), a tenyészidőszaké 16,6-16,9 °C.

Ápr. 4-7. és okt. 18. között, azaz 194-195 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. Általában 187-190 napon, de É-on csak 185 napon át a hőmérséklet nem csökken fagypontra alá (ápr. 11-14. és okt. 18-20. között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek átlaga 34,0 °C körüli. A leghidegebb téli napok minimumainak átlaga É-on -18,0 és -18,5 °C közötti, D-en -17,5 és -18,0 °C közötti.

A csapadék évi összege a kistáj nagy részén 600-620 mm, de É-on 630-680 mm, D-en viszont csak 570-580 mm. A vegetációs időszakban 350-360 mm (É-on 370-380 mm, D-en 340 mm körüli) eső valószínű. A 24 órás csapadékmaximumot (115 mm) Mátészalkán mérték. A kistáj D-i és DNY-i részén 40 nap körüli, É-on 45-48 nap körüli a hótakarós napok száma, az átlagos maximális hóvastagság 18-20 cm.

Az ariditási index É-on 1,05-1,10, D-en 1,20 körüli, máshol 1,14-1,17.

Az uralkodó szélirány az É-i (kiemelkedően), de jelentős a DNY-i és a DK-i aránya is. Az átlagos szélsébség 2,5-3 m/s közötti.

A csapadék térbeli eloszlása határozza meg, hogy a vízigényes, a kevésbé vízigényes vagy a szárazságtűrő kultúrnövények termesztése gazdaságos-e.

OMSZ adatai alapján a térségre jellemző szélviszonyok:

szélirány	szélsébség	szélgyakoriság
É	2,57	13,48%
ÉÉK	2,89	5,25%
ÉK	2,56	6,12%
KÉK	3,08	4,28%
K	2,33	4,48%
KDK	2,46	5,32%
DK	2,15	8,16%
DDK	2,88	5,83%
D	3,66	7,98%
DDNY	3,22	7,07%
DNY	2,56	11,70%
NYDNY	2,55	2,07%
NY	2,02	5,42%
NYÉNY	2,01	3,23%
ÉNY	2,03	5,59%
ÉÉNY	2,37	4,02%

Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az

ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)

Csoport: Éghajlat

Alcsoport: Hőmérsékleti indexek

Névleges méretarány: 1:500 000

Mértékegység: nap

Réteg leírása: A térkép a forró napok átlagos évi számában bekövetkező várható változást ábrázolja Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell projekciója alapján, az 1961–1990 referencia időszakhoz képest. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A megjelenített értékek a két időszakra jellemző átlagos évi számok különbségei.

A réteghez tartozó részletes metaadatok

Tématerület meta leírása:

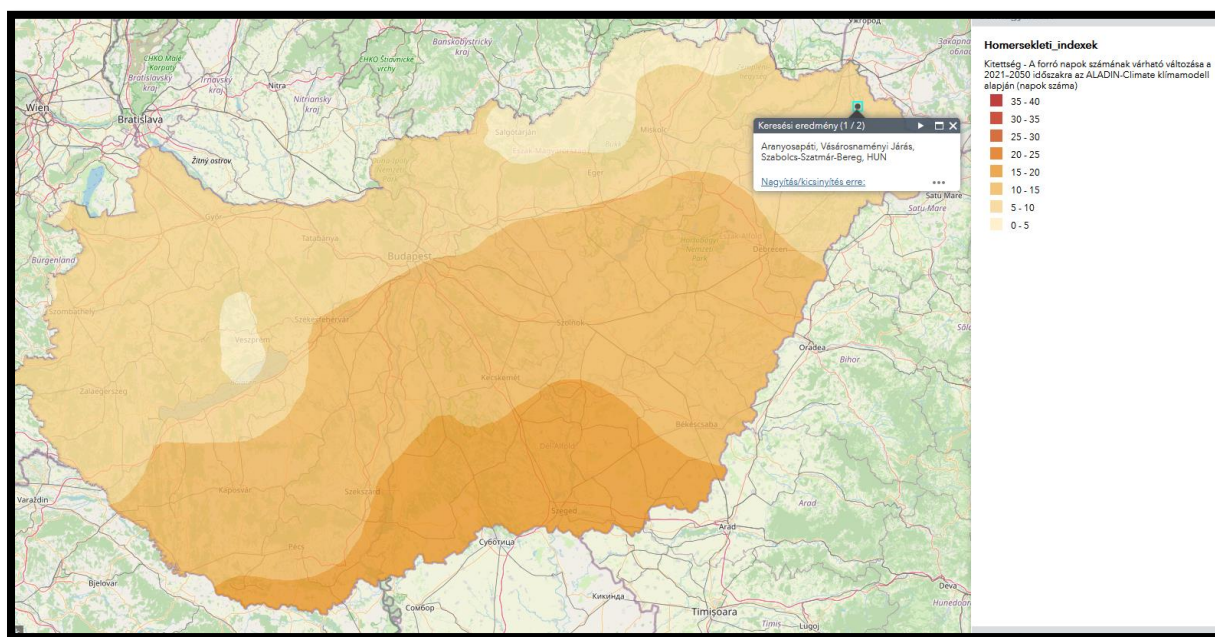
A NATÉR klíma rétegcsoportha Magyarország éghajlatára, valamint annak várható jövőbeli változására vonatkozó információkat jelenít meg térképi formában. A térképi adatbázis a meteorológiai mérésekből szabályos rácsra interpolált CarpatClim-HU, valamint két regionális klímamodell, az ALADIN-Climate és a RegCM modellek egy-egy projekciójából származó adatok alapján állt elő. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült. A klímamodellek adatai az 1961–1990, a 2021–2050 és a 2071–2100 időszakokat fedik le.

A NATÉR klíma adatbázis kialakításának célja az éghajlat jelenlegi állapotának és várható jövőbeli alakulásának bemutatása, valamint az adatok felhasználhatóvá tétele a klímaváltozás hatásainak becslését célzó elemzések számára.

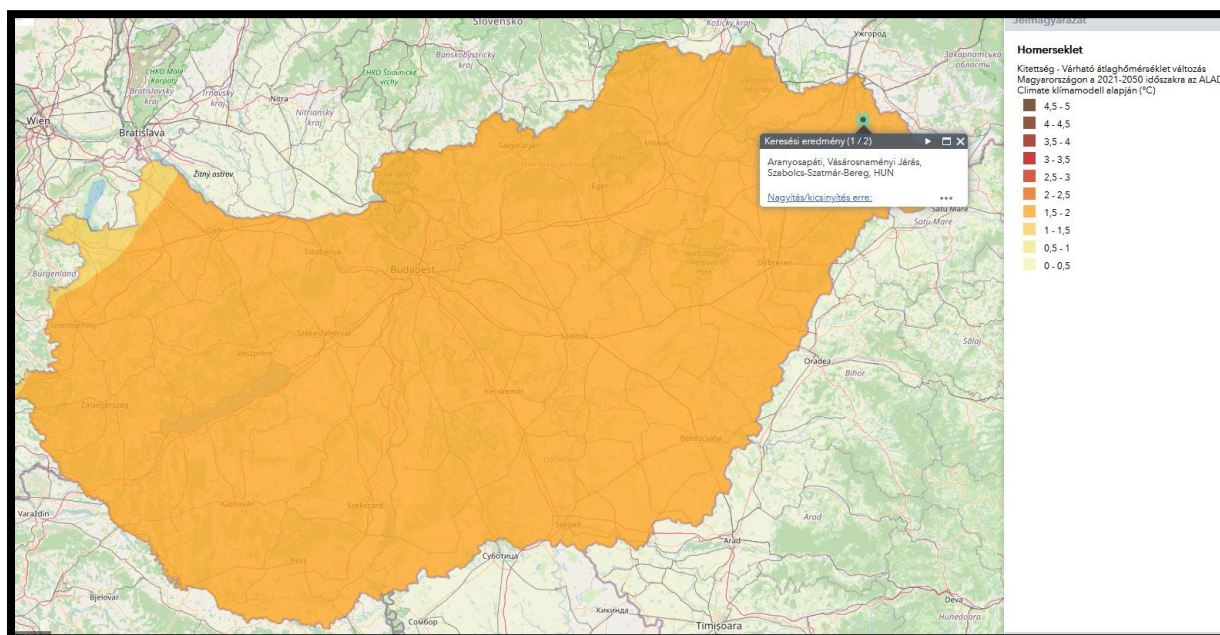
A NATÉR adatbázis minden jövőre vonatkozó tematikája a klímamodellek adatainak felhasználásával készült el. Az éghajlat jövőbeli változására és annak hatására vonatkozó információk tekintetében fontos figyelembe venni, hogy a klíma projekciók alapvetően magukban foglalnak egy bizonyos fokú bizonytalanságot, amely megjelenik a rájuk épülő hatásvizsgálatokban is. A bizonytalanság mind időben, mind térben jelen van, az éghajlati tényezők várható változásának területi eloszlását ábrázoló térképek ezért nem feltétlenül vethetők össze egyéb, statikus felszíni információkat megjelenítő térképekkel.

A klimatológiai térképek a megjelenített éghajlati tényezők harminc éves periódusokra vett átlag értékeit ábrázolják. Az adatbázisok térbeli felbontása 10 km x 10 km, a térképi megjelenítés interpolációs és simítási eljárások alkalmazásával történt. A múltbeli időszakok (az adatbázisban az 1961–1990 referencia időszak) éghajlati viszonyaira a legpontosabb képet a mérésekből kaphatjuk, így ezekben az esetekben a CarpatClim-HU adatbázis alapján származtatott adatok kerülnek megjelenítésre. A jövőre vonatkozó eredmények a klímamodellek adataiból képzett, a referencia időszakhoz viszonyított különbség térképek formájában tekinthetők meg.

A klíma modellezése a teljes éghajlati rendszer viselkedésének leírásán alapul, amely azonban a benne közreműködő fizikai folyamatok kaotikus jellege következtében csak közelítő módon tehető meg. A modellezés bizonytalansága ezekre a közelítő módszerekre, valamint arra a tényre vezethető vissza, hogy nincs pontos ismeretünk arról, milyen hatással lesz a jövőben az emberi tevékenység az éghajlat alakulására. Utóbbi figyelembe vételére különféle kibocsátási forgatókönyvek készülnek, melyek a társadalom, a gazdaság és a technológia területén várható változások becslésében különböznek. A klíma szimulációk elvégzése klímamodellek segítségével történik, melyek különféle matematikai számítási módszerek és parametrizációs sémák alkalmazásával kísérik meg az éghajlat alakításában részt vevő folyamatok leírását. Minél többféle modellre és forgatókönyvre alapozva végezzük el a jövőbeli klíma megismerésére célzott vizsgálatainkat, annál pontosabban tudjuk figyelembe venni az egyes szimulációkból adódó eredményekhez tartozó bizonytalanságot. A NATÉR adatbázisában szereplő, jövőbeli időszakokra vonatkozó klimatológiai térképek és adatok, valamint az ezekből levezetett hatástanulmányok eredményeinek értékelése során ezért fontos szem előtt tartani, hogy azok egy-egy lehetséges forgatókönyvet jelentenek, nem a várható hatások biztos előrejelzéseként szolgálnak.



Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra



*Kitétség - Várható átlaghőmérséklet változás 2021-2050 időszakra
 (Forrás: mbfsz)*

2.6 A tervezési terület táj- és természetvédelmi állapota

2.6.1 A tervezési terület jellemzése

A vizsgálat színhelye Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, Aranyosapáti külterületén található, a településtől nyugatra. A terület a Rúzsahegy út felől közelíthető meg. A tervezési terület jelenleg gyümölcsös.

Tájföldrajzi szempontból a tervezésre kijelölt terület hovatartozása a következő:

- Makro régió: Alföld nagytáj
- Mezo régió: Nyírség középtáj
- Mikro régió: Északkelet-Nyírség kistáj

A természeti adottságokat e kistáj jellemzői alapján értékeljük (Magyarország kistájainak katasztere, MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010.)

A kistáj 95-163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén észak felé lejt. Éghajlata mérsékelt meleg - mérsékelt száraz. A kistáj túlnyomórészt mezőgazdaságilag művelt potenciális erdőterület, talajai főleg homokra települtek, gyakori a kovárványos barna erdőtalaj. A tervezési területen a kistáj jellemzői nem vagy alig érvényesülnek a belterületi helyzet, az ipari és lakókörnyezet módosító hatásai miatt (mikroklíma, talajművelés, csatornázás, közlekedés stb.).

A kistáj teljes terjedelmében az Alföld flóraidék (Eupannonicum) Nyírség flórajárásába (Nyírségense) tartozik. A kistáj potenciális erdőterület, de a homoki erdők helyén jelenleg többnyire szántók, gyümölcsösök és települések jellemzők. Nagy részén a természetesebb élőhelyek csak mozaikosan jelennek meg az agrártájban. A természetszerű erdők aránya minimális (csak a kistáj nyugati határán lévő Baktai-erdő jelentősebb kiterjedésű), jellemzők az ültetvények (akác, nemes nyár, fenyők). A térségi szárazodás miatt az üde és vizes élőhelyek visszaszorulóban vannak.

A gyepek főleg másodlagos homoki legelők és jellegtelen üde rétek. A kistáj északnyugati részén a Rétközhöz hasonló élőhelyek is megjelennek. A kevés természetszerű erdőmaradvány a gyöngyvirágos-, gyertyánoskocsányos és pusztai tölgyesek származéka. A buckaközi mélyedésekben jellemzőbbek a lápi jellegű mocsárrétek, magassásosok és rekettyefűzes fűzlápok (főleg a kistáj szélein), illetve ezekből kialakult, leromlott, elnádásodott üde gyepek, sásosok, keleti peremen apró égerlápok. A Vajai-tó úszólápjai különleges értéket jelentenek. A száraz homoki gyepek jellemzően (leromló) homoki legelők. Az özöngyomok az erdőkben és gyepekben is előretörőben vannak. Erdeiben az erdei fajok visszaszorulóban vannak.

Mocsár- és lápréteken jellemző a pompás kosbor (*Orchis elegans*), kiemelt fontosságú a réti angyalgyökér (*Angelica palustris*) (Petneháza), a Vajai-tó úszólápjain a hagymaburok (*Liparis loeselii*) (eltűnőben) és a tarajos pajzsika (*Dryopteris cristata*). Csatornáknban keskenylevelű békakorsó (*Berula erecta*) többfelé él, a mocsári csorbóka (*Sonchus palustris*) és a mocsári lednek (*Lathyrus palustris*) előfordulása a Rétköz átnyúló részeihez kötődik. Homoki gyepekben néhol előfordul a horgas bogáncs (*Carduus hamulosus*).

Kultúrtáj

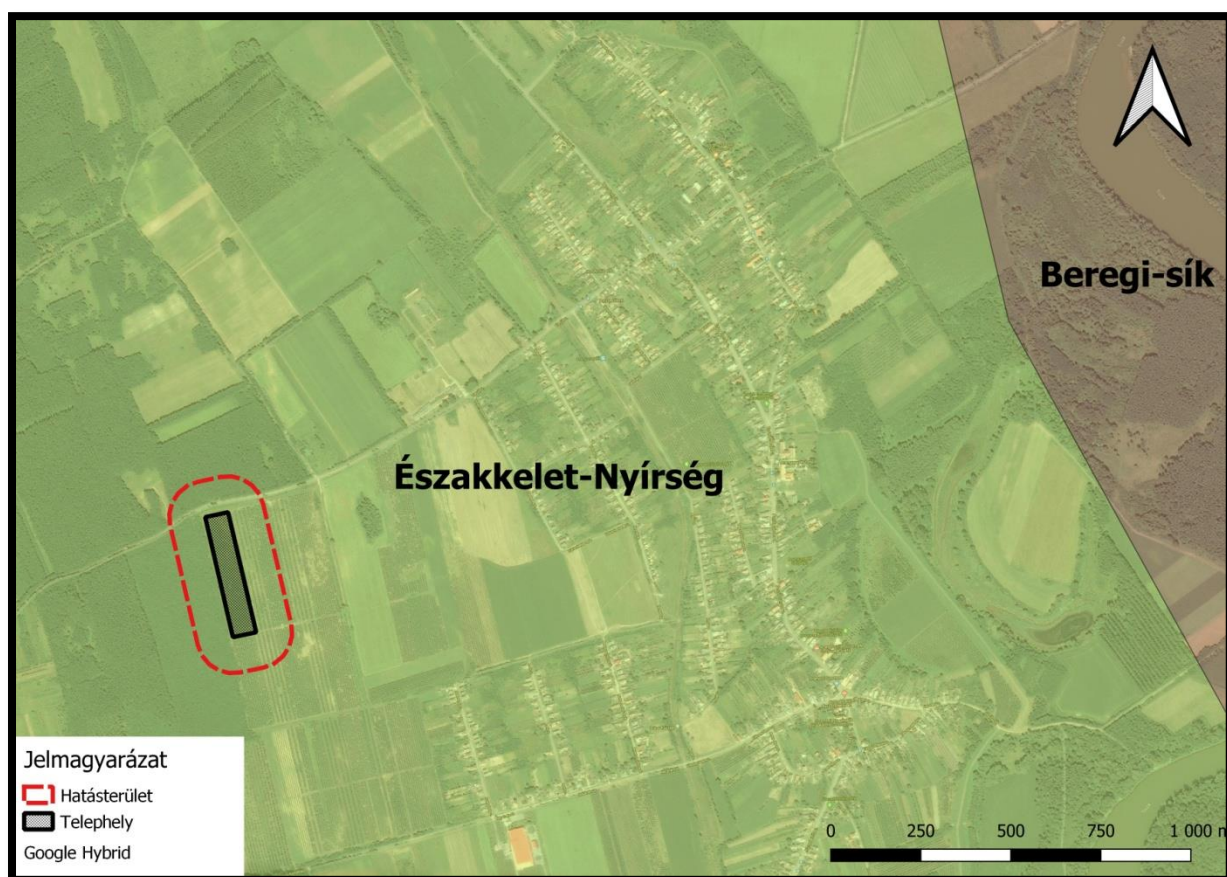
A talajviszonyokhoz alkalmazkodva a mezőgazdaság a felszín 70%-át szántóként hasznosítja, de emellett gyümölcsösök is előfordulnak. A szigetszerűen előforduló félig kötött buckás felszínen gyér fűvű legelőket is találhatunk

A tervezési terület teljes egészében jelenleg szántó művelési ágba vont területen található. Ökológiai szempontból kiemelkedő értéket vélhetően nem képvisel.

A terület növényföldrajzi besorolása

- Pannonicum (Pannóniai flóratartomány)
- Eupannonicum (Alföld flóraidék)
- Nyírségense (Nyírség flórajárás)

A terület potenciális vegetációja a homoki tölgyes, melynek az évszázadok folyamán nyoma veszett. A település közvetlen közelében, az intenzíven művelt területen nem azonosítható a valaha volt homoki tölgyeseknek, azok cserje és lágyszárú fajainak a jelenléte, helyenként telepített kultúrerdők illetve akácosok lelhetőek fel.



A tervezési terület elhelyezkedése

A beruházással érintett terület és a hatásterületen lévő területek nem tartoznak országos jelentőségű védett természeti területek, helyi jelentőségű védett természeti területek vagy Natura 2000 területek hálózatába.

Összességében elmondható, hogy a térséget nagyobb részt szántók és telepített (nemes nyár és akác) erdők borítják, melyeket kisebb-nagyobb foltokban felhagyott területek, degradált, másodlagos, gyomos gyepterületek szakítanak meg.

A tervezési terület és környéke élőhelyeinek leírását a 2.7 fejezetben részletesen ismertetjük a mellékelt élőhelytérkép alapján.



A beruházással érintett terület északi része

2.6.2 A tervezési terület környezete

Natura 2000 területek, jogszabállyal kihirdetett országos jelentőségű védett területek, ex lege védett területek és ökológiai hálózat a tervezési terület környékén

A) Natura 2000 területek

A vizsgált területekhez legközelebb található Natura 2000 terület a Felső-Tisza elnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (Területkód: HUHN 20001. A Natura 2000 terület legközelebbi pontja a beruházási területtől légvonalban megközelítőleg 1700 m-re található keleti irányban.

Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése:

Élőhelyek:

Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
Iszapos partú folyók részben Chenopodionrubri, és részben Bidention növényzettel
Folyóvölgyek Cnidiondubii mocsárrétjei
Enyves éger (Alnusglutinosa) és magas kőris (Fraxinusexcelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnionincanae, Salicionalbae)
Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercusrobur, Ulmuslaevis és Ulmus minor, Fraxinusexcelsior vagy Fraxinusangustifolia fajokkal (Ulmenionminoris)

Fajok:

Bánáti csiga (Chilostomabanaticum)
Sávós bödőncsiga (Theodoxustransversalis)
Tomba folyamkagyló (Uniocrassus)
Erdei szitakötő (Ophiogomphuscecilia)
Széles tavicsíkbogár (Graphoderusbilineatus)
Beregi futrinka (Carabushampe)
Petényi márna (Barbusmeridionalis)
Tiszai ingola (Eudontomyzondanfordi)
Dunai galóca (Huchohucho)
Leánykancér (Rutiluspigus)
Törpecsík (Sabanejewiaaurata)
Homoki küllő (Gobiokessleri)
Felpillantó küllő (Gobiouranoscopus)
Halványfoltú küllő (Gobioalbipinnatus)
Selymes durbincs (Gymnocephalus schraetzer)
Német bucó (Zingelstreber)
Magyar bucó (Zingelzingel)

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések:

- A területen lévő holtmedrek kedvező ökológiai állapotban való megőrzésének stratégiájának kidolgozása. A jelenleg folyó, gyorsuló ütemű biotikus és abiotikus öregedés ellen *konzervációs intézkedések* kidolgozása és foganatosítása.
- A még jó ökológiai állapotban lévő hullámtéri gyepek rendszeres, okszerű hasznosítását hosszú távon (legeltetés, kaszálás) meg kell oldani, a beerdősítés csak legvégső esetben, és akkor is csak természetsszerű erdővé alakítható célállománnyal fogadható el.
- Az inváziós növények nagy kiterjedésű homogén állományait (főként a gyalogakácosok), rendszeres kaszálással gyepeként kell fenntartani, vagy át kell alakítani természetsszerű erdővé.
- A területen található erdők esetében javasolt a véderdő funkciót előtérbe helyezni a gazdasági rendeltetéssel szemben.
- A keményfa ligeterdők esetében fokozatos átállás valamely folyamatos erdőborítást biztosító művelési módra.
- Tájidegen fafajú állományok fokozatos átalakítása természetsszerű erdőállományokká.
- A természetsszerű erdőkben az erdészeti beavatkozások (főként tarvágás) esetében idős, odvasodó faegyedek (fehér és feketenyár), valamint holt faanyag meghagyása;
- Az élet- és vagyonbiztonságot figyelembe véve a meder speciális élőhelytípust jelentő elemeinek (palajok, zátonyok, szakadópartok), illetve a vízparti zonáció (partél – bokorfűzes – ligeterdő) megőrzése.
- A site területére eső folyószakaszt a jelölő folyóvízi fajok (körszájú, hal, rovar, puhatestű) ökológiai igényeinek megfelelő állapotban kell megőrizni, az élőhely átalakítása (pl. áramlási viszonyok megváltoztatása mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítás, kanyarátvágás) nem elfogadható.
- A területre eső folyószakasz a jelölő folyóvízi (hal, rovar, puhatestű) fajok ökológiai igényeinek megfelelő állapotban való megőrzése, az élőhely védelme az áramlási viszonyok megváltoztatásával, mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítással, kanyarátvágással járó átalakításokkal szemben.

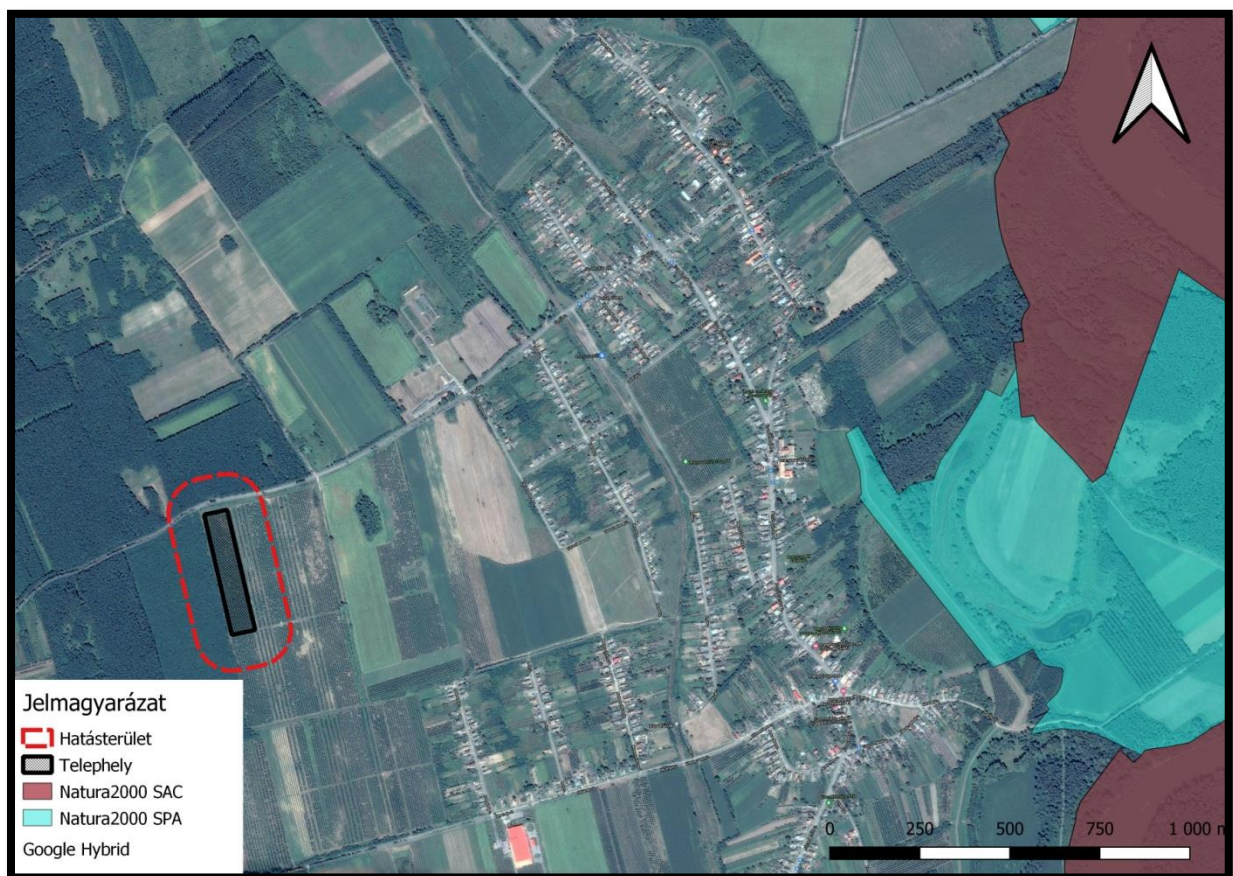
A fent említett terület egyben Madárvédelmi Terület is (Szatmár-Bereg - HUN 10001) melynek fenntartása során az alábbi célokat, célkitűzéseket kell figyelembe venni:

Általános célkitűzések: A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot és a kedvező természetvédelmi állapottal összhangban lévő gazdálkodás feltételeinek biztosítása, valamint a jelölő fajok állományainak és költőhelyeinek rendszeres monitorozása.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések (prioritásuk sorrendjében, a főbb intézkedési módokat felsorolva):

- A szatmár-beregi gyertyános- tölgyesek, ártéri és láperdők, az üde kaszáló-, mocsár- és láprétek, a vízfolyások, holtmedrek, tőzegmohalápok, bokorfüzesek és mocsarak, a fasorok és cserjések, a hagyományos tájhasználat eredményeként fennmaradt fás legelők jelenlegi klimatikus és állatföldrajzi viszonyaira jellemző, természetvédelmi szempontból kiemelt madárfajainak védelme.
- A tájhonos erdőállományok védelme, állapotuk, elegyarányuk, korosztályviszonyaik javítása, a természetközeli erdőgazdálkodási módok előtérbe helyezése, és az erdők területarányának növelése által a fekete gólya és darázsölyv fészkelő és táplálkozó helyének biztosítása.
- A fahasználat időbeli és térbeli korlátozása az erdőben fészkelő fajok védelme érdekében.
- A jelölő madárfajok fészkelése, táplálkozása szempontjából értékes füves élőhelyek megőrzése, fenntartása gazdálkodási korlátozások mellett.
- Kaszálás a védett, fokozottan védett fajok igényeinek figyelembe vételével, azok populációinak megőrzésével történhet. Földön fészkelő fokozottan védett madárfajok – haris, réti fülesbagoly, hamvas rétihéja - költése esetén július 31. utánra kell korlátozni a kaszálást/betakarítást a kijelölt védőzónán belül.
- A kaszálások (pl. szálas pillangós takarmánynövények, fűfélék) során kizárólag a természetvédelem számára elfogadható módszer és technológia alkalmazható (madárbarát kaszálási módszer, láncfüggönyös vadriasztó használata és nappali munkavégzés) biztosítva ezzel a földön fészkelő madárfajok védelmét.
- A búvó-, táplálkozó- és szaporodóhelyként szolgáló bokrokat meg kell őrizni, ill. növelni területarányukat, különösen a táblaszegélyeken és a homogén mezőgazdasági területeken búvó, táplálkozó vagy fészkelőhelyet teremtve a karvalyposzátának és a gébicsféléknek.
- Fészkelési időszakban (április 20. és augusztus 15. között) a lakott szakadófalak közelében horgászati tevékenység nem végezhető.

- A szalakóta, füleskuvik, kabasólyom állomány megőrzése érdekében a fás legelőket fenntartó használattal kell megőrizni, állapotukat szükség esetén rehabilitációs beavatkozásokkal (fapótlás, cserjeirtás) kell javítani.
- A gémfélék és vízimadarak védelme miatt a területen található lápok, mocsarakat, vízállásokat meg kell őrizni, állapotukat szükség esetén aktív beavatkozással (vízpótlás, fásszerű növényzet irtása) kell javítani.
- A településen fészkelő fehér gólya állomány fenntartása érdekében az áramszolgáltató cégekkel közösen a fészkelés biztonságát növelni kell.
- Az átvonuló úszóréce-csapatok vonulóhelyeinek védelme miatt vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozása indokolt.
- A mesterséges halastavakon fészkelő vöcsökfajok és fattyúszerkő állományok megőrzése érdekében a halastavi gazdálkodást szabályozni kell.
- A természetes és mesterséges vizes élőhelyeinek nádasaiban fészkelő barna rétihéja és egyéb jelölő madárfajok állományainak szinten tartása.



Natura 2000 területek elhelyezkedése

B) Védett területek

Szatmár-beregi Tájvédelmi Körzet

A tervezési területhez legközelebb eső (6,8 km) országos jelentőségű védett természeti terület a Szatmár-beregi Tájvédelmi Körzet, melynek területe 22 931 hektár, ebből fokozottan védett 2 307 hektár. A tájvédelmi körzet a Hortobágyi Nemzeti Park (HNP) Igazgatósága alá tartozik.

A Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzetet 1982-ben hozták létre a Szatmári- és a Beregi-sík területén. A mozaikos szerkezetű tájvédelmi körzet 37 település külterületén helyezkedik el, központja Fehérgyarmaton található, a terület értékeit bemutató állandó kiállítással egy helyen. 22 246 hektáron terül el, ebből 2307 hektár élvez fokozott védelmet. 1999-ben megkezdődtek a bővítés előkészületei, melynek során további kb. 25 000 hektárnyi terület kapna védettséget.

A csaknem asztalsímaságú vidéket egykor hatalmas mocsár- és lápfoltokkal átszőtt erdőtakaró borította. Ez az eredeti növénytakaró a vízrendezéseknek és mocsárlecsapolásoknak köszönhetően kisebb darabokra szakadt. Mai képe azonban – eltérően az Alföld más részeitől – még mindig igen hasonlatos a hajdanihoz. E mozaikok megőrzésére alakult 1982-ben 23 136 hektáron a tájvédelmi körzet.

A Szatmár-Beregi tájon két vulkáni kúppal is találkozhatunk. Az egyik a Barabás melletti Kaszonyi-hegy, a másik a Tarpai-Nagyhegy vulkáni kúpja. A beregi tőzegmohás lápok (Bábtava, Nyíres-tó, Zsid-tó) a hazai természetvédelem kiemelt fontosságú objektumai, mivel nagyon speciális mikroklimatikus viszonyok szükségeltettek létrejöttükhöz a magyar Alföldön. A tőzegmohás lápok között a Nyíres-tó, amely dagadóláp, unikális értéket képvisel hazánkban, mivel egész Közép-Európában ennek az élőhelynek ez a legdélebbi alföldi előfordulása. A Bockereki-erdő a benne lévő vizes élőhelyekkel, és a hozzá kapcsolódó fáslegelővel együtt szintén kiemelkedő értékű élőhelyegyüttes. A Közép-Beregi sík igen változatos és izgalmas képet nyújt az arra járóknak. A tájat a történelmi időkben főként a víz (a Tisza és mellékfolyói) formálta, majdnem teljes területét erdő borította, ami lápokkal, mocsarakkal, rétekkel mozaikolt. Alkalmazkodva a helyi adottságokhoz az emberek főként extenzív mezőgazdálkodással foglalkoztak. A 18. században azonban elkezdődött a természeti javak intenzívebb hasznosítása, melynek eredményeképp megritkultak és feldarabolódtak az erdők, a vizes élőhelyek is kisebb területre szorultak vissza. Mindezek ellenére a terület napjainkban is gazdag védendő természeti értékekben.

A magosligeti Cserköz- és tarpai Téb-erdő, a Ricsei-erdő, a Garbolci-erdő a gyertyános tölgyesek világa. A szatmár-beregi erdők nevezetes tavaszi csodái a hóvirág, tavaszi tőzike, szellőrózsák, s az erdei galambvirág mellett a mocsári kockásliliom, kárpáti csillagvirág.

A Tájvédelmi Körzet vizes, nedves területein, árterein másféle erdők; puhafa ligeterdők, égeres láperdők (lábas égeresek), és ártéri dzsungelgyümölcsösök (Kisar határában) találhatóak. A legutóbbi jégkorszak előtti időket az őslápok őrizték meg legjobban, mint a Bábtava Csaroda határában, vagy a Nyírjes-tó Beregdaróc határában jégkorszaki maradványnövényekkel. Az itteni tőzegmoha lápok Szatmár-Bereg európai mércével is egyedülálló értékei. A mohapárnákat ötféle tőzegmoha alkotja. Bábtava és Nyírjes-tó különlegességei még a hüvelyes gyapjúsás, a kereklevelű harmatfű, a vidrafű, a tőzegeper, a tőzegpáfrány, a tőzegáfonya, a babérlevelű fűz.

A terület a Tisza, Szamos, Túr környéke értékes élővilágának ad otthont. Megtalálták itt a korábban kipusztultnak hitt pisztrángfélékhez tartozó dunai galócát is, az emlősök közül közönségesnek számít a hód és a vidra. Az árterek ligeteiben a halvány geze fészkel. A gyertyános tölgyesekben találunk kockásliliomot, a keményfa ligetekben (Dédai-erdő) keresztes viperát, hollót és darázsölyvet.

A vidék megkapó elemei tavaszi virágpompába öltözött vadkörtefáikkal a fás legelők, mint amilyen a Túrístvándi melletti Rókás-legelő, vagy az Erethegeyi -legelő Penyige és Mánd között. Tölgy és vackor mellett magyar kőrist, mezei juhart és vénic-szilt találunk még itt. A folyók árterületének gazdálkodástörténeti értéke az úgynevezett dzsungelgyümölcsös. Elveszettek, elfelejtettek hitt ősi dió-, alma-, szilva-, körtefajták termőhelyei. A nemesítés fontos géntartalékai e természetes kertek.

A terület kulturális értékei szintén felbecsülhetetlenül értékesek. A táj kultúráját, eszközeit, házait, falvait a természeti környezet és a közeli Máramaros erőteljes hatása valamint harmonikus ötvözete erőteljesen befolyásolta. Szatmár–Bereg településeinek nagy része a honfoglalás korában keletkezett vidék. Lenyűgözően szép templomok, fejfás temetők, ipartörténeti emlékek jellemzik a tájat. Árpád-kori templomainak legszebb emléke a csodálatos csarodai templom vagy a tákosi tapasztott templom. Hasonlóképp értékes a lónyai harangláb vagy a szatmárcsekei csónakfejfás temető. A természeti forrásokat kihasználó életmód emlékei a túristvándi vízimalom vagy a tákosi szárazmalom.

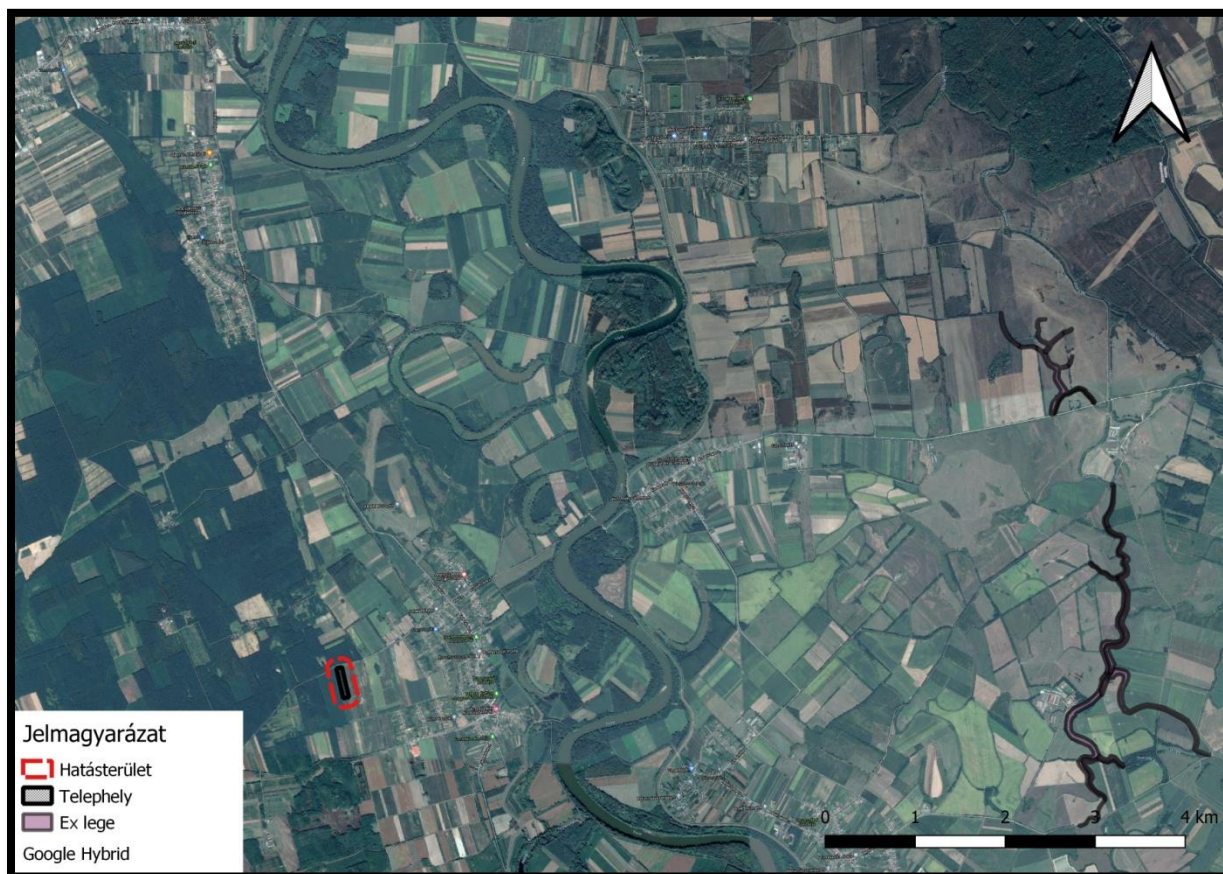
Fehérgyarmaton található a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet Bemutatóterme, Az ember és a természet címmel látható itt kiállítás a Felső-Tisza-vidék állat- és növényvilágáról. A tárlókban megtekinthetők a közelben előkerült mamutsontok is. Preparált állatok gazdag bemutatója egészíti ki a tárlatot. A kiállítás tablói fényképek, grafikonok és rajzok segítségével a tájvédelmi körzet egyes "szigeteinek" jellegzetességei követhetők nyomon, a táj történeti kialakulásától kezdve egészen a védetté nyilvánításig.



Országos jelentőségű védett területek elhelyezkedése

C) Ex lege védett lápterület

A tervezési területhez legközelebb lévő ex lege védett (a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény erejénél fogva védett) területtel érintett ingatlan (Csaronda) 8 km távolságban található. Valaha a Szatmár-Beregi-síkot keresztül-kasul behálózták a kisebb vízfolyások (Batár, Gögő, Tapolnok, Palád, Szenke, Csomota, Csaronda, Szipa), ezek mára inkább belvízgyűjtő csatornákká váltak.



Ex lege védett területek elhelyezkedése

D) Nemzeti Ökológiai Hálózat

A kiemelten védendő magterületek és az ezeket összekötő zöldfolyosók hálózatának, az ökológiai hálózatoknak kiemelkedő jelentőségű szerepük van az élőhelyek folytonosságának biztosításában, mely a flóra és fauna elemeinek megfelelő életteret biztosítanak. A páneurópai ökológiai hálózat részeként Magyarországon is kijelölésre kerültek a hálózat részterületei.

Az ökológiai hálózat magterületekből, ökológiai folyosókból és puffterületekből áll.

Magterület: kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan természetes vagy természetközeli élőhelyek tartoznak, amelyek az adott területre jellemző természetes élővilág fennmaradását és életkörülményeit hosszú távon biztosítani képesek és számos védett vagy közösségi jelentőségű fajnak adnak otthont.

Ökológiai folyosó: kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan területek (többnyire lineáris kiterjedésű, folytonos vagy megszakított élőhelyek, élőhelysávok, élőhelymozaikok, élőhelytöredékek, élőhelyláncolatok) tartoznak, amelyek döntő részben természetes eredetűek, és amelyek alkalmasak az ökológiai hálózathoz tartozó egyéb élőhelyek (magterületek, puffterületek) közötti biológiai kapcsolatok biztosítására.

Puffterület: kiemelt térségi és megyei területrendezési tervekben megállapított övezet, amelybe olyan rendeltetésű területek tartoznak, melyek megakadályozzák vagy mérséklék azoknak a tevékenységeknek a negatív hatását, amelyek a magterületek, illetve az ökológiai folyosók állapotát kedvezőtlenül befolyásolhatják vagy rendeltetésükkel ellentétesek.

A tervezési területtől 150 m-re nyugatra ökológiai hálózati elem nem található.



A tervezési területhez legközelebb eső ökológiai hálózati elemek

2.7 A vizsgált terület élőhelyeinek leírása

(a mellékelt élőhelytérkép alapján)

A területen 2021. október végén végeztünk helyszíni bejárást, hogy a meglévő ökológiai adottságokat, a beruházási területen és annak környezetében előforduló élőhelyeket felmérjük. A felmérések időpontjában száraz, szórványosan felhős idő volt, időjárási körülmény a helyszíni felmérést nem nehezítette. A területen mintegy négy órát töltöttünk. A megfigyeléshez és dokumentáláshoz kézi távcsövet és digitális fényképezőgépet használtunk. A bejárás során az alábbi élőhely típusok kerültek meghatározásra a beruházási területen és környezetében:

Szántó (ÁNÉR: T1): A tervezési terület közvetlen és tágabb környezetének legjellemzőbb élőhelyei az egy éves szántóföldi kultúrák, kétszikű gyomfajokkal. A tarlókon, tavaszi vetésre készített területeken, valamint az elvetett táblákban és azok szegélyein, az alábbi gyomfajok voltak láthatóak: Parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Nagy csalán (*Urtica dioica*), Vadkender (*Cannabis sativa*), Keleti szarkaláb (*Consolida orientalis*), Tatár laboda (*Atriplex tatarica*), Szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), Fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), Csattanó maszlag (*Datura stramonium*), Vadmurok (*Daucus carota*), Mezei aszat (*Cirsium arvense*), Pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), Útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*), Betyárkóró (*Erigeron canadensis*), Ragadós muhar (*Setaria verticillata*), Tyúkhúr (*Stellaria media*), Mezei cickafark (*Achillea collina*), Fehér mécsvirág (*Melandrium album*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), mezei cickafark (*Achillea collina*), tejoltó galaj (*Galium verum*), Giliszaűző varádics (*Tanacetum vulgare*), Selyemkóró (*Asclepias syriaca*).



A tervezési területtől keletre található szántó terület

OC (jellegtelen száraz-félszáraz gyepek):

Száraz-félszáraz gyepterületet találunk a tervezési terület mellett közvetlenül attól északra, a tervezési terület és a műút között. A tervezési területen lévő élőhely zavartságát jól tükrözi az invazív fajok megjelenése. A zavarásnak jobban kitett területrészekben a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) aránya jelentős, szinte kizárólag gyomfajokkal találkozhatunk, melyek az alábbiak: Parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), Fakó muhar (*Setaria pumila*), Ragadós muhar (*Setaria verticillata*), Libatop (*Chenopodium hybridum*), Pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*).



A tervezési terület mellett lévő gyeterület

Erdő: A tervezési terület tágabb környezetében több akácerdő (**ÁNÉR: S1**) található, valamint egy facsoport a tervezési területen, a környező utak mentén pedig akác fafajú fasorok láthatóak. (**ÁNÉR: S7**).

Az erdőtömb, illetve a környéken található akácosok kora változatos, a friss telepítéstől a vágásérett korhoz közelítő állományrészek egyaránt megtalálhatóak. Az akácosok –különösen a Nyírségben- igen elterjedt kultúrerdők, amelyek az akácgyökér rizóbiumának (*Rhizobium leguminosarum*) adaptációja következtében önálló nitrogénkötésre és ennek következtében a termőhely tápanyagviszonyainak aránylag gyors megváltoztatására képesek. Az akác lombja igen gazdag nitrogéntartalmú vegyületekben, ezért az avarja igen gyorsan bomlik, s ez a talaj felső rétegében nitrogén-túlkínálatot idéz elő. Ezt, valamint az akác késői lombfakadása miatt előálló kedvező tavaszi fényviszonyokat az egyéves nitrofil gyomok gyors aszpektusváltásokkal aknázzák ki. Az akácosok a térszín függvényében eltérő aljnövényzetűek, a mélyebb, üdőbb fekvésű részekben a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), a zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium* ssp. *trichosperma*), a ragadós galaj (*Galium aparine*), a borostyánlevelű veronika (*Veronica hederifolia*), a vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), a tyúkhúr (*Stellaria media*), a piros árvacsalán (*Lamium purpureum*) figyelhető meg az aljnövényzetükben, míg a magasabb térszíneken jellemzően a szárazabb termőhelynek köszönhetően veronika fajok (*Veronica* spp.) jelenik meg tyúkhúrral (*Stellaria media*) és meddő rozsnokkal (*Bromus sterilis*), keskenylevelű perjével (*Poa angustifolia*). A legszárazabb részekben az erdőszélen és néhol az állomány alatt is megjelent a selyemkóró (*Asclepias syriaca*).



A tervezési területtől északra eső akácos

Gyümölcsös (ÁNÉR: T8): A tervezési területtől északra, nyugatra és délre gyümölcsösök (almás) találhatóak. Talaja művelt, vegetációja nagyjából a környező szántókéval azonos, kiegészülve a közönséges aggófűvel (*Senecio vulgaris*), piros árvacsalánnal (*Lamium purpureum*), gyermekláncfűvel (*Taraxacum officinale*), fekete csucsorral (*Solanum nigrum*), gombvirággal (*Galinsoga parviflora*). **A tervezett telephely teljes egészében gyümölcsös területre esik!**



A tervezési területen lévő gyümölcsös

Földutak (ÁNÉR: OG) egyszintű, alacsony, elfekvő növényzetét letaposott gyomnövényzet alkotja, jellemzően madárkeserűfű (*Polygonum aviculare*), nagy útifű (*Plantago major*) kőperje (*Sclerochloa dura*), csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), tarackbúza (*Agropyron repens*).



A tervezési terület mellett futó földút

Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11) esetében vegetációról csak az útpadkán, útszegélyben beszélhetünk, ezek a környező területeken is megtalálható közös gyomfajok. Az utat szinte végig fasor, erdősáv szegélyezi, amely nem igazán választható külön a szomszédos szántók szegélyétől, illetve akácerdőktől. A megtekintett fás szegélyekben szinte kizárólag akác fordul elő, jellemzően 10 évnél fiatalabbak. Cserjeszintjük gyér, többnyire önmagának sarjai alkotják, őshonos fa- vagy cserjefajok legfeljebb elvétve fordulnak elő bennük. Gyepszintjük az akácerdőkéhez hasonló, a térszín és a vízellátottság változásával változik, illetve a szomszédos szántók gyomfajaival egészül ki.



A telephelyhez vezető út és útszegély

3. A technológia ismertetése

A baromfinevelő telepek tervezett technológiája zárt, mélyalmos, automata cseppitátós és etetőrendszeres, rendkívül anyag-, és energiatakarékos módszer, amely korszerűségében, biztonságában eléri az ismert legjobb technológiákat. **Az alkalmazott technológia zárt rendszerű kombinálva kifutóval, növekvő mélyalmos tartási rendszer.**

A telepen A és B verziójú nevelést kívánnak majd végezni.

„A”: napos csibe – 4 hetes korig, majd leszedést követően még 8 hétig

Állatállomány: 123.264 db

Testtömeg adatok: 0,5 kg/db = 16 kg/m² leszedéskor

Telepítési sűrűség: 32 db/m²

Leszedés: 53.248 db, azaz 43% minimum, mely a Cégcsoport értékesítési hálózatán keresztül háztáji értékesítésre kerülnek.

Leszedés után 0,5 kg –tól -2,2 -ig

Állatállomány: 70.016 db

Testtömeg adatok: 2,2 kg/db

Telepítési sűrűség: 18,2 db/m²

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

„B”: napos csibe – 12 hetes korig leszedés nélkül

Állatállomány: 70.016 db

Testtömeg adatok: 2,2 kg/db

Telepítési sűrűség: 18,2 db/m²

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

Mindkét technológia esetén 4 teljes rotáció és betelepítés (52 hét/12 nevelési héttel = 4,33) valósulhat meg egy évben.

A betelepítés, a leszedés (háztáji értékesítés) és a kivágás lépcsőzetes, nem egyszerre történik, így külön szerviz időszakot nem tart a telep. A takarítás, fertőtlenítés ólanként, folyamatosan történik.

A fentiek alapján a szabadtartásos tanyasi csirke telepeken nem egyforma korú állatállományok tartózkodnak a telephelyen. Ennek oka, hogy a háztáji értékesítés nem tervezhető pontosan.

A madarak 10.01 – 03. 31-ig nem tartózkodnak a kifutón, a madárinfluenza és a hőmérséklet miatt.

A csibéket napos korokban megfelelően kialakított, szellőztethető, fűthető istállók padlózatára szórt almon helyezik el, ahol szabadon mozoghatnak. A technológiában, igazodva a csibék biológiai életszükségleteihez, életkoruknak megfelelően szigorú technológia szerint fűtik, szellőztetik az istállók légterét. A fűtést függesztett gáz infrasugárzó fűtőtestekkel és hőlégfűvőkkel biztosítják. Az égők nyílt lángú tüzelő berendezéseknek minősülnek, égéstermékük közvetlenül az ólak légterébe kerül. Az istállókban elhasználódott levegő cseréjét elszívó ventilátorokkal és szellőztető ablakokkal (ún. légbeejtők) nyitásával oldják meg. A ventilátorok és a légbeejtők működtetését szükség szerint automatavezérléssel oldják meg.

Az állatok takarmányozása automata önetetővel történik. A takarmányt zárt silókban tárolják. A takarmányozási technológiával a légtérbe kerülő por minimális.

Az állatok itatását szintén automata önitató rendszer segítségével végzik, amely automatikus gyógyszeradagoló egységgel rendelkezik. Az automatika megakadályozza, hogy túlfolyás keletkezzen, a csepegtetős szopókák pedig a vízpazarlást gátolják, ezáltal az alomra nem kerül víz, az nem keveredik a trágyával.

A földgázon kívül villamos energiát használnak a takarmány elosztó rendszer, a ventilátorok és egyéb kisebb villamos energiát igénylő fogyasztók áramellátására.

Alomanyag: A nevelőépületekben alomanyagként pellettált szalma almot fognak használni (1,5 kg/m²).

Nevelési körülmények:

A nevelő épületekben minden körülmények között biztosítani kell az állatok korának, fejlettségének megfelelő hőmérsékleti-, páratartalmi érték, valamint megfelelő mennyiségű oxigén. A telephely gázszükségletét közüzemi gázellátásról biztosítják a közüzemi hálózatra történő bekötéssel. A nevelő épületek fűtését földgáz üzemű hőlégbefűvők fogják biztosítani. A nevelő épületek automata hőfok-szabályzó rendszerrel vannak felszerelve, mivel a baromfinevelés elengedhetetlen követelménye a nevelőtér hőmérsékletének az állomány hőigényének megfelelő szinten tartása, a hőstressz elkerülése. A nyári nagy melegekben a külső hőmérséklet elérheti a 30-35°C-t. A nevelőtérben lévő állomány hűtése két módon érhető el. Effektív hőérzet csökkentésével - a légáram növelésével - vagy a bevitt levegő hőmérsékletének csökkentésével - evaporatív hűtéssel - hűtőpanelen keresztül.

A tüzelés szabályozása a nevelőtér hőmérsékletétől és páratartalmától függően automatikus. Az istálló kialakítása során a lehető legjobb hőszigetelő paraméterekkel rendelkező falazó anyagokat használnak fel, az épületeket hőálló vakolattal látják el. A megfelelő páratartalmat automatikus vezérlésű párasító rendszer fogja biztosítani.

A jó levegő a technológiai előírásoknak megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú, pormentes és káros gázokat csak minimális, a madarak egészségét nem veszélyeztető koncentrációban tartalmazhat. A szellőztetés az eredményes baromfi tartás egyik legkritikusabb eleme.

Hat alapvető ok van, mely a baromfi istállók kielégítő szellőztetését fontossá teszi:

- oxigént biztosítani a légzéshez;
- eltávolítani a felesleges hőt;
- eltávolítani a felesleges párákat;
- minimalizálni a port;
- limitálni a veszélyes gázok mennyiségét (ammónia, széndioxid);
- a berendezések élettartamának növelése.

Ezeknek a céloknak az eléréséhez alagútszellőzést alakítanak ki. A szellőztető rendszer működtetését automatikus vezérlés biztosítja. A légheraként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbejtek nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon áramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalmat is.

Az optimális termelési környezet fontos tényezője az istálló levegőjének relatív páratartalma. A madarak, verejtékmirigyek nem lévén, nem párologtatnak és ezáltal nem hűtik testüket. Légzésük során viszont tekintélyes mennyiségű párat juttatnak az istálló levegőjébe. 500 kg baromfi óránként 2000 g vizet párologtat el, vagyis juttat az istálló légherébe. Az istálló légherének páratartalmát azonban tovább növeli még az itatókból esetlegesen elfolyó víz, az ürülék nedvességtartalma és főképp őszi-téli időszakban a nagy relatív páratartalmú szellőztető levegő. Nemritkán, főként nyáron előfordulhat, hogy magas hőmérséklet mellett megemelkedik a relatív páratartalom, különösen, ha az istállót nem kielégítően szellőztetik. A levegő ilyen esetben könnyen eléri az ún. fülledtségi értéket, amikor állapota a párologtatás útján történő hőleadást gátolja (kismértékű fiziológiai telítettség hiány), és ez hőrekedéshez, lefulladáshoz vezet. A napos, illetve fiatal baromfiállományok viszonylag magas, mintegy 70-75 %-os relatív páratartalmat igényelnek. A relatív páratartalmat műszerrel mérik, és ez is a szabályozás egyik alapja.

Egy nevelőépületbe 8 db EM 36 típusú (lapátmérő 0,96 m) galvanizált axiál ventilátor kerül beépítésre (19.100 m³/h) a telephelyen összesen 48 db. A ventilátorokon kívül a keresztszellőzéshez beépítésre kerül istállónként 27 db típusú légbejő (4000 m³/h). A szellőzőrendszerek ráccsal kerülnek lezárásra. A ventilátorok automata vezérlésűek, igény szerint, váltott módban kapcsolnak.

A szellőztetést biztosító ventilátorok műszaki adatai:

Típus:	EM36 ventilátor, galvanizált. 0,55 kW; 3 fázisú
Teljesítmény:	19.100 m ³ /h
Méret:	1100 x 1100 x 530 mm
Lapátmérő/ lapátok száma:	910 mm/6 db
Villanymotor adatok:	0,55 kW; 230/400 V; 50 Hz
Súly:	62 kg
Zajkibocsátás:	74 dB

* gyártói adat 7 méter távolságban mért adat/

A baromfi életciklusát nagymértékben befolyásolja a világítás is. A nevelés során fényprogramot alkalmaznak, ami a nevelés első szakaszában egészen napi 8 órára csökken. A világításnál a hagyományos izzók helyett szabályozható fénycsöveket fognak alkalmazni, melyek energiatakarékosabbak, és hatékonyságuk is nagyobb. A fényprogram betartásához fénykirekesztőket használnak, ami meggátolja a természetes fény beszűrődését.

A telepen tárolható takarmány, alom és egyéb, a neveléshez szükséges anyag és segédanyag mennyisége úgy kerül megállapításra, hogy a készletek az állomány váltásának időpontjára elfogyjanak. A felesleges készlet a következő állománynál nem használható fel.

A nevelési ciklust követően az állatokat majd vágóhídra szállítják, illetve az „A” technológia során történő leszedést követően az állatok a Cégcsoport értékesítési hálózatán keresztül háztáji értékesítésre kerülnek

Az állatok kiszállítását minden esetben a szerződött partnerek tulajdonában álló baromfifeldolgozó üzem végzi majd, aki az ehhez szükséges konténerrel felszerelt szállítóeszközt is biztosítja. A baromfi rakodása a termelő (környezethasználó) feladata.

A szállító jármű mérlegelésére mind üres, mind pedig rakodott állapotban a feldolgozó üzemben kerül sor. A gépjármű üres és rakott állapotában mérlegelt súlyát a felek a Mérlegjegyen rögzítik, a mérlegelést aláírásukkal igazolják. A termelő feladata a szállításhoz szükséges Hatósági állatorvosi igazolás beszerzése, az első szállítmánnyal együtt át kell adnia a gépkocsivezetőnek.

Járványvédelem:

A gyógykezelésekre, immunizálásra, erősítésre használt szerekről naprakész gyógyszernyilvántartást kell vezetni, amiben a bevételezést illetve a kiadást is rögzíteni kell. Az állomány folyamatos állategészségügyi ellenőrzését biztosítani kell, vakcinázását és gyógyszeres kezelését megbízott állatorvosnak kell ellátni. A telepre látogatók csak szükség esetén léphetnek be, akik számára a védőruházat használata kötelező. A telepre, ill. a nevelő épületekbe való belépés a fertőzések megakadályozása érdekében csak kéz-, és lábfertőtlenítést követően lehetséges. A telepen dolgozók be-kilépéskor a fekete-fehér öltözőrendszert használják. A rágcsáló és rovarirtást szerződéses jogviszony keretében erre szakosodott külső társaság fogja végezni, szükség szerinti rendszerességgel.

A Kft. az alábbi programot az állatorvossal közösen alakította ki, és az állatorvos felügyelete mellett hajtja végre, és tarja folyamatos ellenőrzés alatt. Ennek keretében a következő legfontosabb intézkedések vannak érvényben:

- A telepet zárt kerítéssel van körbevéve, a személy és gépjármű forgalmat minimalizálják.
- A telepre csak a technológiai célokat szolgáló gépkocsi hajthat be.
- A telepre csak az ott dolgozó és ellenőrző személyek léphetnek be, zuhanyzás és teljes ruhaváltást követően.
- A látogatók számát minimalizálják. A látogatók a nevelő terekre nem léphetnek be.

- Minden istálló bejáratához tiszta, fertőtlenítő oldattal feltöltött tálca és kézmosó van elhelyezve, melyben kéz-láb fertőtlenítés után lehet belépni. Az istálló előterében a lábbeliket le kell lecserélni.
- A rágc�álók istállókba jutását csapdázással és állatgyógyászati készítményekkel, s az épület állandó karbantartásával, a nyílások elzárásával akadályozzák meg.
- Az elhullott állatokat és a veszélyes hulladékokat a telep szélén kialakított veszélyes hulladék gyűjtő épületben gyűjtik, s a fehérje feldolgozó vállalat és más, engedéllyel rendelkező szakség részére rendszeresen átadják elszállításra. A hulladék szállító gépkocsi a szállítás során a szállítási útvonal és a gyűjtőhely elhelyezésének következtében nem lép be.
- Az állomány rendszeres vakcinázását szigorú előírások betartása mellett az állatorvos irányításával végzik.

Takarítás, trágyakezelés

A betelepítés, a leszedés (háztáji értékesítés) és a kivágás lépcsőzetes, nem egyszerre történik, így külön szerviz időszakot nem tart a telep. A takarítás, fertőtlenítés ólanként, folyamatosan történik.

A baromfik elszállítása után meg kell kezdeni a berendezések szétszerelését és tisztításra való előkészítését. A szétszerelést olyan mértékben kell elvégezni, hogy maximálisan hozzá lehessen férni a felületekhez a trágyázás, takarítás során. A kiszerezés után kell a trágyát eltávolítani, ügyelve arra, hogy szóródás ne legyen. Ez idő alatt megtörténik a technológiai gépek, berendezések műszaki állapotának felülvizsgálata és a szükséges karbantartási műveletek elvégzése, amit szakszerviz végez.

A nevelő épületeket a trágya eltávolítása után az alábbiak szerint takarítják:

Száraz takarítás: A nevelő épület minden felületét kívül-belül seprű tiszta állapotba hozzák. A száraztakarítást a telep egész területére kiterjesztik.

Nedves takarítás: A nevelő épületeket első lépésben áramtalanítják, sem világítás sem áram alatt lévő gép/berendezés nem maradhat az épületekben. Ezt követően a nevelő épületek mosatását nagynyomású berendezéssel, sterimobbal végzik a makacs szennyeződések eltávolítása érdekében.

Fertőtlenítés: Fertőtlenítéskor a már kitakarított nevelő épületeket fertőtlenítő szerrel elgázosítják. A permetezés után a nevelőépületeket 24 órára lezárják, majd 24 óra letelte után kiszellőztetik.

A takarítás, fertőtlenítés folyamata után következik az almozás, amelyre pellettált szalma alomanyagot használnak. **Az alomanyagot egyenletesen, kb. 1 cm vastagságban (1-1,5 kg/m²) terítik szét a nevelő épületekben.** Lehetőség szerint az almozás után a légtér, illetve a nevelő épületek fertőtlenítését hajtják végre. Az alom elhasználódása során (szükség esetén) ráalmozással biztosítják annak megfelelőségét. Ezt követően záró fertőtlenítés szükséges, mely során ködképzéssel Virkon S fertőtlenítőszert juttatnak a légtérbe. A műveletet szerződéses jogviszony keretében erre szakosodott gázmester végzi majd.

A gázosítást követően minimum 3 órán át a légtér illetve a nevelőtér ajtaját nem célszerű kinyitni, a megfelelő hatóidő biztosítása céljából.

A takarítás során a trágyát a nevelő épületekből homlokrakodóval az épületek végében található betonozott területen várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a BAROMFI-COOP Kft. nyírjákói trágyafermentáló telepére fogják szállítani, így a telepen trágyatárolás nem lesz. A telephelyen belüli trágyaszállítás aszfaltozott burkolaton történik majd.

Az ólak takarításából származó mosóvizet 6 db 10 m³-es zárt technológiai aknában gyűjtik, amelyek az istállók előtt kerülnek kialakításra. Az aknából a mosóvizet szennyvíztisztító telepre fogják szállítani. A telepen alkalmazott tartástechnológiából eredően állattartási szennyvíz nem fog keletkezni. A szociális szennyvíz gyűjtése szintén 1 db 10 m³-es zárt szennyvízakknában történik, ahonnan a szennyvíz közszolgáltatás keretein belül kerül majd elszállításra. A telephely vízellátásményeinek létesítéséhez és üzemeltetéséhez vízügyi szakember készíti el a terveket.

4. A tevékenység hatásainak vizsgálata

4.1 Levegőkörnyezeti hatások

4.1.1 Légszennyezettségi alapállapot, általános jellemzés

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértégeiről a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet rendelkezik. A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet értelmében a *helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet értelmében a *helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete*: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégtörési meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető. A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a légszennyező vonal források hatásterületének meghatározásáról nem rendelkezik. A vonalforrás szennyező hatásának számítását az MSZ 21459/2-81 szabvány szerint és a KTI egyszerűsített képletével határoztuk meg figyelembe véve az MSZ 21457 szabványsorozatot.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 4. §-a szerint „Tilos a légszennyezés, valamint a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelése, továbbá a levegő olyan mértékű terhelése, amely légszennyezettséget okoz.” A K.r. 5. §-ának (2) bekezdése szerint „A levegővédelmi követelmények teljesülését a légszennyező pontforrás hatásterületén biztosítani kell.”

A K.r. 30. §-ának (1) bekezdése szerint „Bűzzel járó tevékenység az elérhető legjobb technika alkalmazásával végezhető”.

A környezeti levegőmegengedhetőszenyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Nyíregyháza, a Széna téri automata immissziós mérőállomás **2020. évi** adatait használtuk fel (Országos Meteorológiai Szolgálat: 2020. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján). A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A későbbi számításokhoz a mért immissziós adatok alapján vettük fel a háttérszenyezettséget, melyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³]	Háttérterhelés [µg/m ³]	Terhelhetőség [µg/m ³]	1 órás maximális érték
Szálló por (PM ₁₀)	50*	28	22	133
Szén-monoxid	10000	450	9550	2815
Nitrogén-oxidok	200	36,2	163,8	780,2
Kén-dioxid	250	2,6	247,4	28,6

Megjegyzés: *24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon)

A fenti állomás közlekedési jellegű mérőállomás, így a háttérterhelés alapján megállapított terhelhetőségi értékek a legkedvezőtlenebb adatokat jelentik **Aranyosapáti** esetében, mivel a vizsgált terület környékén jelentős ipari üzem nem található, a közlekedési eredetű emisszió sem jelentős Nyíregyháza városhoz képest.

Az Aranyosapáti, 068/17 hrsz alatt tervezett baromfi telep istállóépületétől mérve a legközelebbi lakóépület Aranyosapáti településen a Szabadság utcán lévő lakóterületen található, a lakóterülethez legközelebb eső tervezett istállótól Dél-keletre kb. 540 méter távolságra.



A légszennyezettségi index értékelése az ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT 2020. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján

Település	Légszennyezettségi index			Összesített index
	NO ₂	SO ₂	Ülepedő por	
Nyíregyháza	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

A 2020. évi eredmények minősítése

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet szerint az általunk vizsgálat anyagok egészségügyi határértékei az alábbiak:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Légszennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]						
2.		Órás		24 órás		éves		
3.	[CAS szám]	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	Veszélyességi fokozat
4.	Kén-dioxid [7446-09-5]	250	150	125		50		III.
5.	Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100	50%	85		40	50%	II.
6.	Szén-monoxid [630-08-0]	10 000		5000	60%	3 000		II.
7.	Szálló por (PM ₁₀)			50	50%	40	20%	III.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet intézkedik, mely szerint Aranyosapáti a 10. zónába tartozik.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM ₁₀
Légszennyezettségi zóna				
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	F	F	E

4.1.2 A telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése:

A létesítés időszakában több olyan környezeti hatással is számolni kell, amely az építési körzetet érinti. Ilyen hatások várhatók:

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,
- az épület kivitelezése, felületkezelése, hegesztése során (elhanyagolható)

Építkezés során keletkező porszennyeződés:

Az építés során felszabaduló légszennyező anyagok jellemzően diffúz módon terhelik a közvetlen környezetet. Ennek hatása, tartós vagy maradandó kockázata jelentéktelen és csak a kivitelezési időszakra korlátozódik. Mozgó légszennyező-anyag kibocsátó pontforrásnak számítanak az építési területen mozgó munkagépek. A földmunkák közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés, a terület talajviszonyainak ismeretében számszerűsíthető. Feltételezve, hogy a legkisebb porszemcsék legkisebb mérete közelítőleg 80 µm-nek vehető, ezen szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 * \eta_1} * (\rho_p - \rho_1) * d^2 * g, ahol$$

η_1 – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 * 10^{-6}$) Pa s

ρ_1 – a levegő sűrűsége ($1,29 \text{ kg/m}^3$)

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3)

d - a porszemcse átmérője ($8 * 10^{-5}$)

g – a nehézségi gyorsulás ($9,81 \text{ m/s}^2$)

Az ülepedési sebességre: $v = 0,3 \text{ m/s}$ adódik. A munkagépek működésekor max. 3,5 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3,5}{0,3} = 11,66 \text{ s}$$

A területen erősen szeles 25 km/h szélsébségnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} * t = \frac{25}{3,6} * 11,66 = 81 \text{ m}$$

szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula

A szállítójárművek emissziója a kivitelezési szakaszban:

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit az alábbi táblázat foglalja össze:

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM	Szén-dioxid CO ₂
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55	1099,4
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99	854,9
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76	757,3
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62	695,7
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9

*A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői
a 2004-es évre vonatkozóan (g/km)*

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor 2 db jármű egyszerre folyamatosan üzemel és a járműveket, munkagépet nagyságrendileg azonos légszennyező mozgó forrásnak tekintjük.

A mozgáshoz 5 km/h sebességtartományt rendelünk (legkedvezőtlenebb helyzet – worstcase).

A 2 db, 5 km/h sebességgel, egyidejűleg, 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján légszennyező mozgó forrás emissziója az alábbi:

Komponens	mg/s	g/h
CO	74,25	267,4
NO _x	26	93,7
TSPM	8,75	31,5
CH	16,75	60,4

Az MSZ 21459/2:1981 szabvány alapján az érintett útszakaszok szennyező anyag kibocsátásainak számítása az alábbi képlettel lehetséges:

ahol:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3} :$$

E_i: a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az i-edik szennyezőanyag komponensből [mg/s m];

e_{ij}: a j-edik járműfajta kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

n_j: a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 –3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra];

$1/3.6 \times 10^3$ a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

A fentiek alapján az egyes szennyezőanyagok E_i értéke az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E _i [mg/s×m]
CO	0,01485
SO ₂	0,0001
TSPM	0,00175
CH	0,00335
NO ₂	0,00520

Terjedésszámítás, hatásterület:

Ha az út beépítetlen (vagy lazán beépített) területeken halad, az MSZ 21459/2 szabvány szerinti számítás alkalmazható. Ez vonalforrás légszennyező hatását számítja egyszerűsítő feltételekkel. Az u szélesség és a σz függőleges irányú (turbulens) szóródási együttható meghatározásához transzmissziós tényezők szükségesek. Ezek meteorológiai adatokból számíthatók az MSZ 21457 szabványsorozat összefüggéseivel. Jellegzetes meteorológiai jellemzők a szélparaméterek: u szélesség, θ szélirány, S légköri stabilitás; fθ gyakoriság. Jelenlegi gyakorlat szerint ezeket a paramétereket kategóriákba soroljuk: 8 db u, 16 db θ, 7 db S csoport létezik. Ezért legalább 896 esetben kellene elvegezni a terjedésszámítást (szennyezőanyagokra, távlati időpontokra, tervezési változatokra).

A számítások egyszerűsítése céljából leggyakoribb u és S értékekre, két (merőleges és párhuzamos) relatív szélirányra, 1 óra átlagolási időtartamra, felszínközeli határoztuk meg a C kiegészítő légszennyezettséget. Transzmissziós tényezők a légszennyező anyagok átalakulásra jellemző ún. felezési idők is. Mivel a számítás útközeli pontra történik, átalakulásokkal nem számoltunk.

A leggyakoribb értékek az utak középvezetékében: S=4,895; u=3,296; p=0,348; σz=0,838×x^{0,684}. Az empirikus σz~0,65 x. (Itt p a szélprofil egyenlet kitevője, x szélmenti távolság).

Az útvonalra merőleges szélirány esetén a KTI egyszerűsített képletével számítható a maximális járulékos légszennyezettség X (m) távolságban:

$$\Delta C = 1,228 \cdot E / (u \cdot X).$$

ahol:

ΔC : járulékos légszennyezettség [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

E: vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u: átlagos szélesség

X: az út tengelyétől mért távolság

Az egyszerűsítő modellel, az MSZ 21459/2 szabvány szerint merőleges szélirány esetén, egyenes útszakasz oldalán számított kiegészítő légszennyezettséget, az alap-szennyezettség feletti értékeket a következő táblázat tartalmazza X méter távolságban:

X	$\text{NO}_x\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{Pm}_{10}\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{CH}_4\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{CO}\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{SO}_2\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,000425	0,00014	0,00027	0,00122	0,000008
10 m	0,00021	0,00007	0,000135	0,000605	0,000004
15 m	0,00014	0,000045	0,00009	0,000405	0,0000025

A szállítás során a kibocsátott légszennyező anyagok hatása várhatóan nem érezhető az utaktól néhány méternél nagyobb távolságban, így az nem éri el a lakóépületeket. A talajközeli levegő minősége megfelel az egészségügyi követelményeknek. A szállítás tevékenységre vonatkozóan levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető. Mivel a fajlagos emissziós tényezők az 5 km/h sebességtartományra a legmagasabbak, valamint az egyes utak forgalmát is csak maximum 2 db járművel terheli egyidejűleg a tevékenység, ezért a többi sebességtartományra (közúti közlekedés 50 km/h) nem végeztünk számításokat.

A munkagépek emissziója a munkaterületen:

Az erőgépek által kibocsátott légszennyezők tömegárama a Diesel-motorok teljesítményétől függ. Az építési munka során igénybe vett 3 db munkagép (Homlokrakodó árokásával, tolólapos dózer, betonmixer, mobildaru) együttes (névleges) teljesítményeként 320 kW-ot vettünk fel, figyelembe véve az időbeli együttes működést.

Az építkezés során maximálisan igénybe vett gépek:

- Munkagépek 320 kW (összesen) teljesítménnyel
- 2 db négytengelyes tehergépkocsi

A számításokat a motorok maximális teljesítményén végeztük el, az összes gép együttműködése esetén, így modellezve a legkedvezőtlenebb állapotot. A gépek kipufogócsövének kibocsátási magassága a talajszint felett 3 m, átmérője 100 mm. A cső végén kiáramló füstgáz átlagos hőmérséklete 250 °C.

A munkagépek kibocsátásai:

A munkagépek kibocsátásait a következő EU direktívában foglaltaknak megfelelően határoztuk meg:

„AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/1628 RENDELETE (2016. szeptember 14.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz - és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről” Motorkategóriák (1)E rendelet alkalmazásában a következő, az I. mellékletben megállapított alkategóriákra bontott motorkategóriát kell alkalmazni:

1. „NRE kategória”: a) olyan, közúton vagy egyéb módon való haladásra vagy mozgatásra szánt és alkalmas nem közúti mozgó gépekbe szánt motorok, amelyek nincsenek kizárva a 2. cikk (2) bekezdésének hatálya alól, és az e bekezdés 2–10. pontjaiban meghatározott egyetlen más kategóriában sem szerepelnek; b) az V. szakasz szerinti, IWP, IWA, RLL vagy RLR kategóriájú motorok helyett használt, 560 kW-nál kisebb referenciateljesítményű motorok;

A 4. cikk (1) bekezdésének 1. pontjában meghatározott NRE motorkategóriára vonatkozó, V. szakasz szerinti kibocsátási határértékek:

Kibocsátási szakasz	Motor-alkategória	Teljesítménytartomány	A motor gyújtásának típusa	CO	CH	NO _x	Részecskék (PM) tömege	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
V. szakasz	NRE-v-1 NRE-c-1	0 < P < 8	CI	8,00	(CH + NO _x ≤ 7,50)		0,40 ⁽¹⁾	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-2 NRE-c-2	8 ≤ P < 19	CI	6,60	(CH + NO _x ≤ 7,50)		0,40	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-3 NRE-c-3	19 ≤ P < 37	CI	5,00	(CH + NO _x ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 ¹²	1,10
V. szakasz	NRE-v-4 NRE-c-4	37 ≤ P < 56	CI	5,00	(CH + NO _x ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 ¹²	1,10
V. szakasz	NRE-v-5 NRE-c-5	56 ≤ P < 130	mind	5,00	0,19	0,40	0,015	1 × 10 ¹²	1,10
V. szakasz	NRE-v-6 NRE-c-6	130 ≤ P ≤ 560	mind	3,50	0,19	0,40	0,015	1 × 10 ¹²	1,10
V. szakasz	NRE-v-7 NRE-c-7	P > 560	mind	3,50	0,19	3,50	0,045	—	6,00

Fajlagos kibocsátási értékek

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit fentebb már bemutattuk (Szállításnál).

A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alaphatóron működtetik, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői az 5 km/h üzemmódhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe.

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

Az egyes légszennyező komponensek emissziója a munkagépek együttes működése során **320 kW** teljesítmény és a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	311	1120
NO _x	35,5	128
TSPM	1,3	4,8
CH	16,8	60,8

A **2 db** négytengelyes tehergépkocsi emissziója 5 km/h sebességű, egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	74,2	267,4
NO _x	26	93,7
TSPM	8,75	31,5
CH	16,7	60,4

A fentiek alapján az építkezés során jelentkező emisszió, a működés időtartamában (maximum napi 8 óra), az alábbiak szerint alakul:

Komponens	mg/s	g/h
CO	385,4	1387,4
NO _x	61,5	221,7
TSPM	10,05	36,3
CH	33,5	121,2

Az építkezés során a gépek maximum egy 100*100 m kiterjedésű területen mozognak, tartózkodnak. A tervezési területnek ezt a részét **diffúz légszennyező forrásként** kezeljük.

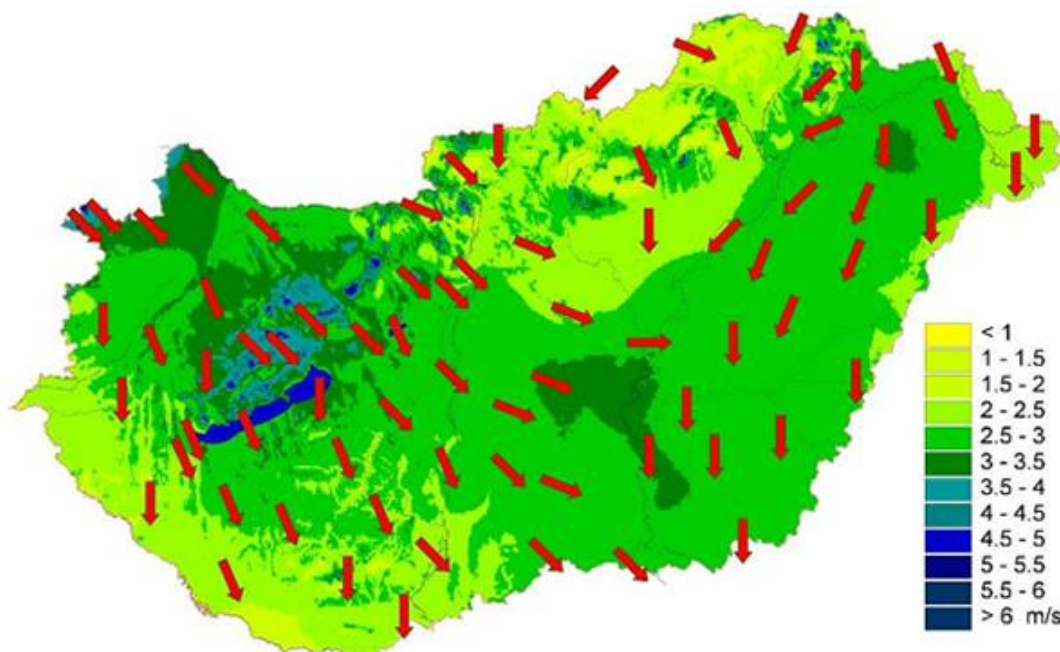
A terjedésszámításnál figyelembe vett jellemzők:

Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélsébség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és a légköri turbulenciát, ezáltal a légszennyezés diszperzióját, transzmisszióját. A jellemzők folyamatos változása ellenére az adatokat kategóriákba soroljuk. A jelenlegi meteorológiai és transzmissziószámítási gyakorlat szerint a kategóriákat az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

A légállapot és a légköri turbulencia meghatározó kategóriái:

Kategória típusa	Száma (db)	Jele
θ Szélirány	16	N-E-S-W
u Szélsébség	8	0,1-0,9-2,5-4,4-6,7-9,3-12,3-16
S Stabilitás	7	1-7

A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb észak (N), észak-nyugati (NW) szélirányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz az évi középhőmérsékletet a sokévi átlagnak megfelelően **9,6 C°**-nak.



A vizsgált területre jellemző átlagos szélesség

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- Labilis 12 % (Pasquill A,B,C)
- Semleges 65 % (Pasquill D)
- Stabil 23 % (Pasquill E,F)

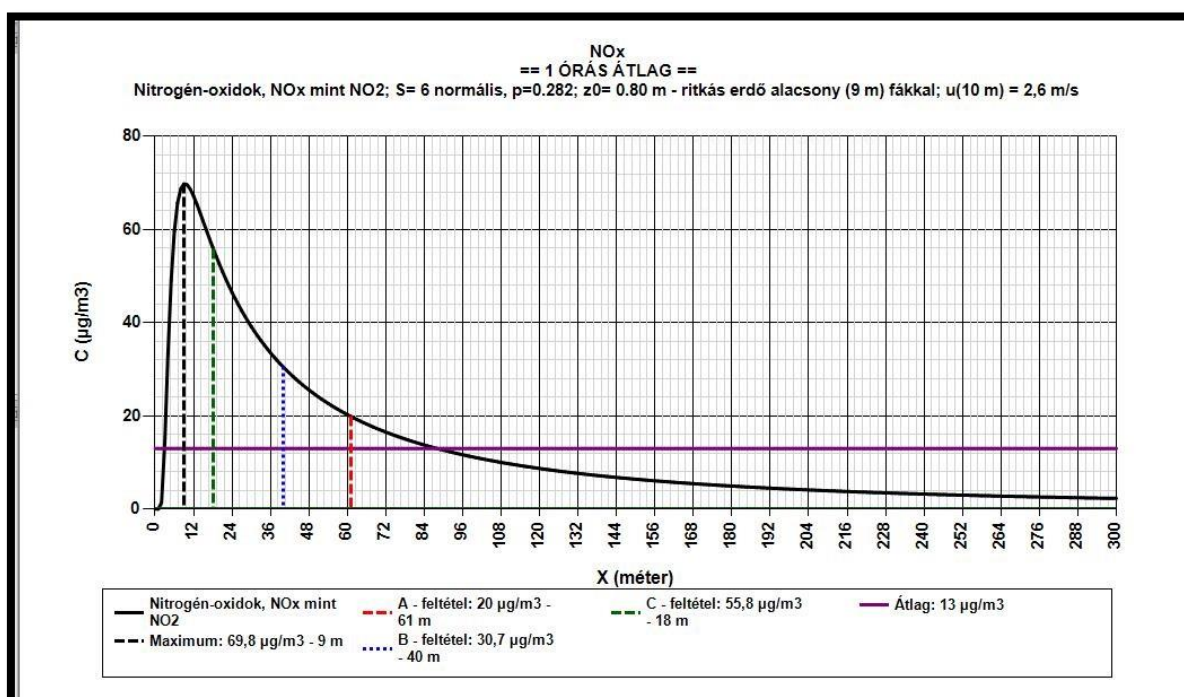
Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a továbbiakban mi is ezzel számoltunk.

- A vizsgált területen 2,6 m/s szélességet és semleges levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória) feltételeztünk az általános számításoknál. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0.282 értéknek állapítottuk meg. A 2,6 m/s-os szélességet egy átlagos szélmérőhely 10 m-es magasságában vesszük figyelembe.
- A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából ritkás erdő alacsony fákkal borítottnak tekintettük és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 0,80 m-nek állítottuk be.
- A domborzati viszonyokat sík területre jellemző paraméterrel vettük figyelembe.
- A vizsgált légszennyező komponensek kémiai átalakuláson a terjedés során nem mennek át, ezért a vonatkozó felezési időt nullának vettük, továbbá mind a száraz, mind a nedves ülepedés hatásától eltekintettünk.

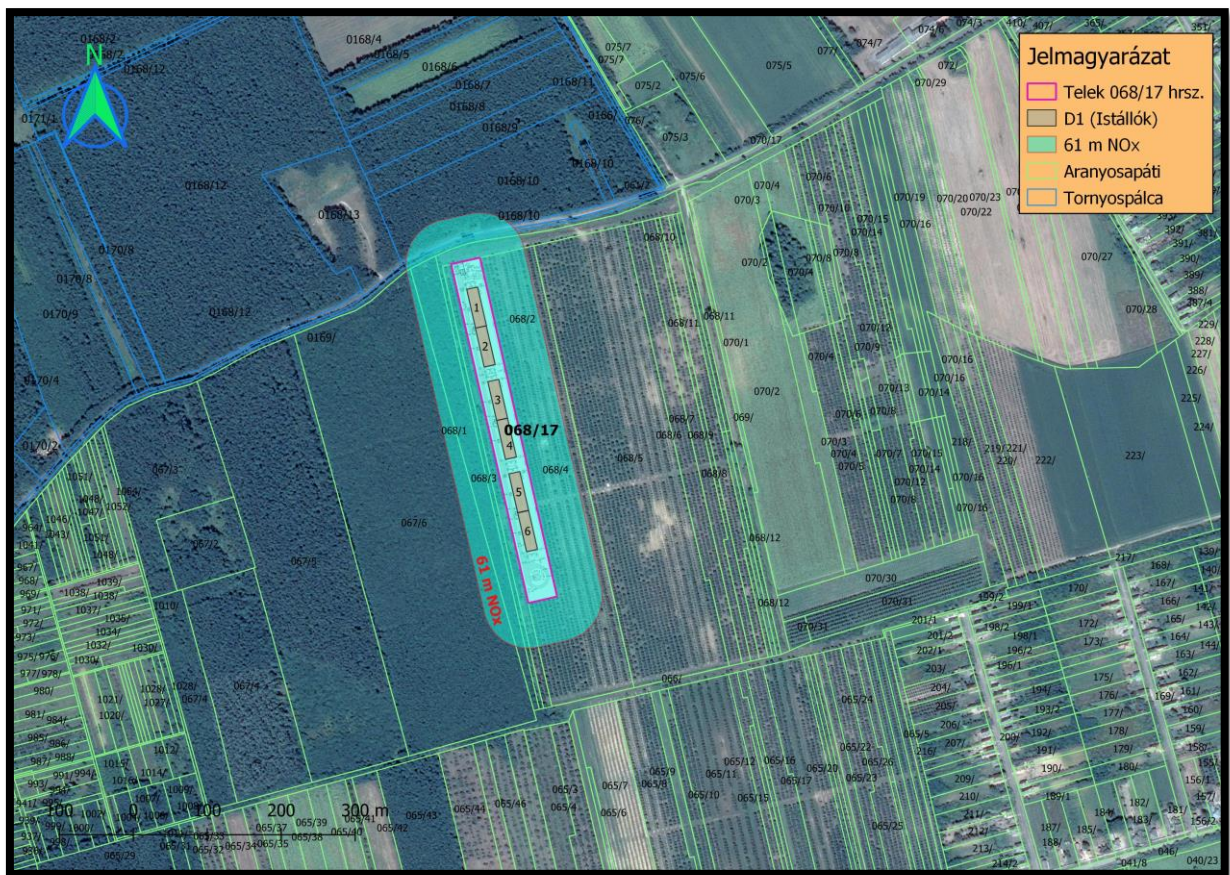
NO_x kivitelezés

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	69.8 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	9 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	61 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	30.7 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	40 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	55,8 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	18 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	13 µg/m ³



A kivitelezési munkákból adódó NO_x terhelés és hatásterület

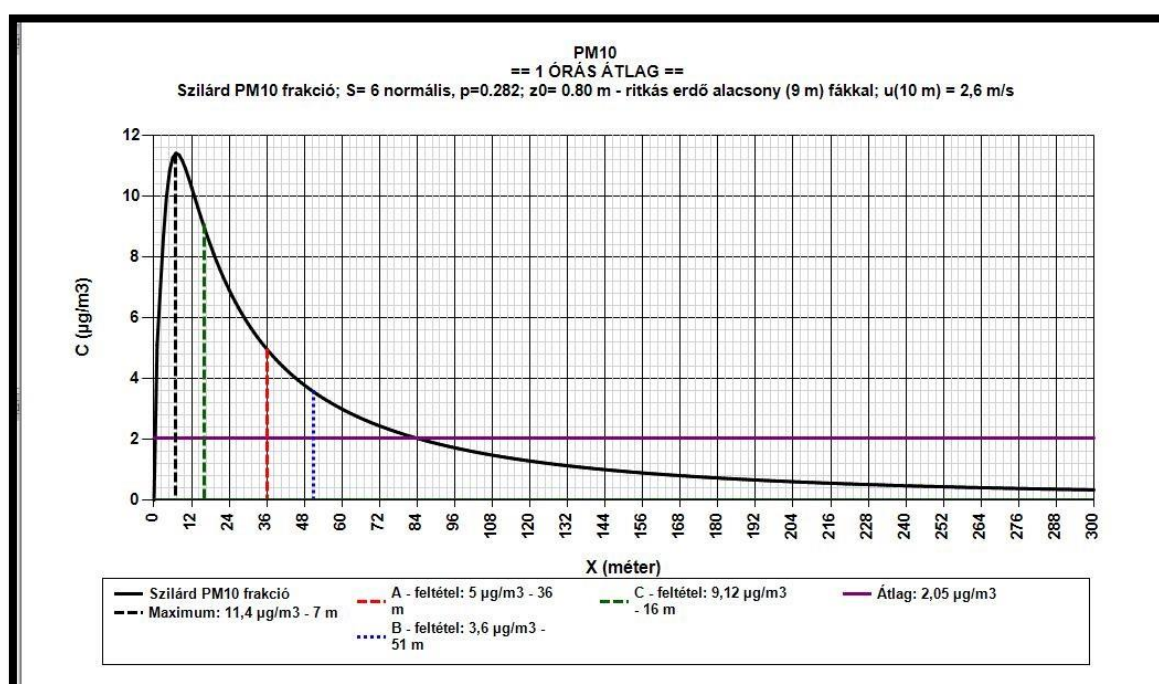


Az kivitelezésből adódó NO_x terhelés hatásterülete

PM₁₀ kivitelezés

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	11.4 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	7 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	36 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	3.6 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	51 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	9.12 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	16 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	2.05 µg/m ³



Az kivitelezésből adódó PM₁₀ terhelés és hatásterület

A maximális koncentráció a munkaterületen várható, a kivitelezés során a legnagyobb hatásterülettel az NO_x komponens jellemezhető (61 m) azonban ez egészségügyi kockázatot nem jelent, valamint a létesítési fázisban nem lesznek folyamatosak.

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a diffúz (helyszíni) légszennyezés csekély, mert a munkavégzés nem a legkedvezőtlenebb eset szerint fog végbemenni.

A létesítés során felszabaduló légszennyező anyagok diffúz módon (felületi forrásként) terhelik közvetlen környezetüket: a tervezési terület körül hatásuk nem jelentős és az effektív kivitelezési időszakokra korlátozódik.

A felületkezelés és hegesztésből adódó terhelés:

A hegesztési füstgáz kipárolgó fémgőzőket is tartalmaz, továbbá CH komponensek is keletkeznek az acélszerkezetek felületi szennyeződésének részleges leégése miatt, valamint az ívfény hatására minimális mennyiségű ózonképződés is történik. A felületkezelés során VOC komponensek is keletkeznek a felhasznált festékekből, melyek szintén diffúz módon terhelik a levegőkörnyezetet.

4.1.3 Az üzemelés levegővédelmi hatása

A technológiának megfelelően a baromfitelepen az alábbi tevékenységeknél kell légszennyező anyag kibocsátással számolni:

- A baromfitelep üzemeltetéséből származó szaghatás
- Tüzeléstechnikai és por emisszió
- Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió

A baromfitelep szaghatása

A bűzhatás általános jellemzése:

A kellemetlen szaghatást okozó tevékenységek megítéléséhez, levegővédelmi szabályozásához szükség van a kellemetlen szaghatást okozó anyagok minőségi, mennyiségi jellemzésére.

Szagparaméterek és kölcsönhatásaik, a szagok hatása a lakosság közérzetére:

A szagok által okozott kellemetlenségek csökkentésének kényszere megkívánta az egységes összehasonlítási alap, valamint a szagparaméterek meghatározását, melyek az alábbiak:

Szaganyag-koncentráció: a szagok, illatok egyik jellemzője a légköri koncentráció, melyet ml/m^3 -ben (ppm), vagy mg/m^3 -ben fejezünk ki. Problémát okoz azonban, hogy az emberi orr a különböző anyagokra eltérő érzékenységgel reagál, vagyis egyes szagokat máshoz viszonyítva több nagyságrenddel kisebb koncentrációban is érzékelünk.

Szagküszöb: a szaganyagoknak az a legkisebb koncentrációja, amely szaghatás keltésére elegendő ingert vált ki a receptorban. A szagküszöb nemcsak az anyagi tulajdonságoktól, hanem a befogadó egyéni érzékenységtől is függ, tehát ingadozásokat mutat. Ezért többnyire az adott célra kiképzett észlelők által jelzett koncentrációk középértékeit adják meg, esetenként jelezve a szélső értékeket.

Szagegység (SZE): a szaganyagok által kiváltott hatások összehasonlíthatósága érdekében általánosan elfogadott mértékegység (Geruchseinheit, GE). 1 GE azt a hígítást jelenti, amely mellett az észlelők 50 %-a a szagot még éppen érzékeli, 50%-a pedig már nem. A szagegység különböző szagú gázok szagosításának összehasonlíthatóságát teszi lehetővé és az egyéni érzékenységből eredő differenciákat is statisztikai alapra helyezi.

Hedonikus hatás: segítségével felvilágosítást kapunk a szag minőségére vonatkozóan. A hedonikus skála felvilágosítást ad arról, hogy a szag kellemes-e, vagy visszataszítónak minősül.

Szagterjedés: a szaganyagok a levegőben diffúzió és a légmozgások útján terjednek. A folyamatban meghatározó szerepe van a széliránynak és a szélsébségnek. Nagyobb szélsébség esetén ugyan nagyobb a hígulás, de a szagok nagyobb távolságra is eljutnak. A terjedés sík, akadálymentes terepen, lényegében a földfelszínnel párhuzamos, turbulenciák fellépésekor azonban vertikális irányú mozgással is kiegészül. Az örvények általában kedveznek a szagok diszperziójának, de a nagy kiterjedésű turbulens áramok hajlamosak a szagokkal terhelt légtömeget a földfelszín közelébe koncentrálni.

Szagintenzitás: a szagok erősségének mérésére szolgál. A szaganyag koncentrációjának logaritmus arányos a szagintenzitással.

Szaggyakoriság: azt fejezi ki, hogy a szagok elviselhetősége mennyire függ össze az észlelhetőség gyakoriságával. Mérőszáma a szagóra, amely egy év időtartamban %-ban adja meg az észlelhetőség időtartamát. A szagáram a szaganyagok koncentrációjának (SZE/m^3) és áramlási sebességének (m^3/h) szorzata.

Átszellőzési adottságok:

A tervezett telephely környezetében döntően erdőterületek és mezőgazdasági területek találhatóak, melyek a vizsgált terület adottságait döntően meghatározzák. Az Aranyosapáti, 068/17 hrsz alatt tervezett baromfi telep istállóépületétől mérve a legközelebbi lakóépület Aranyosapáti településen a Szabadság utcán lévő lakóterületen található, a lakóterülethez legközelebb eső tervezett istállótól Dél-keletre kb. 540 méter távolságra.



Legközelebbi lakóépület

Baromfitenyésztés

Az Aranyosapáti 068/17 hrsz. alatt tervezett baromfitelepen „Szabadtartásos, tanyasi csirkenevelést” kívánnak végezni 6 db istállóépületben, amelyek egyenként 642 m² hasznos alapterületűek. Az istállók egyszintesek, az 1-2, 3-4, 5-6 jelű épületek ikresen lesznek kialakítva.

A baromfinevelő telepek tervezett technológiája zárt, mélyalmos, automata cseppitátós és etetőrendszeres, rendkívül anyag-, és energiatakarékos módszer, amely korszerűségében, biztonságában eléri az ismert legjobb technológiákat. **Az alkalmazott technológia zárt rendszerű kombinálva kifutóval, növekvő mélyalmos tartási rendszer.**

A telepen A és B verziójú nevelést kívánnak majd végezni.

„A”: napos csibe – 4 hetes korig, majd leszedést követően még 8 hétig

Állatállomány: 123.264 db

Testtömeg adatok: 0,5 kg/db = 16 kg/m² leszedéskor

Telepítési sűrűség: 32 db/m²

Leszedés: 53.248 db, azaz 43% minimum, mely a Cégcsoport értékesítési hálózatán keresztül háztáji értékesítésre kerülnek.

Leszedés után 0,5 kg –tól -2,2 -ig

Állatállomány: 70.016 db

Testtömeg adatok: 2,2 kg/db

Telepítési sűrűség: 18,2 db/m²

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

„B”: napos csibe – 12 hetes korig leszedés nélkül

Állatállomány: 70.016 db

Testtömeg adatok: 2,2 kg/db

Telepítési sűrűség: 18,2 db/m²

Rota végén a tanyasi csirke vágóhídra kerül.

A hatásterület meghatározást 123.264 db baromfival és 2,2 kg végsúlyal végeztük el, mint „elméleti maximális kapacitás”.

A baromfitartás környezetvédelmi hatása az állat anyagcseréjéhez kapcsolódik. A légszennyezések gyakran diffúz természetűek. A figyelem középpontjában az ammónia (NH₃) kibocsátások állnak.

A szellőzés fontos a madarak egészsége érdekében, ezért kihat a termelési szintre. Alkalmazzák hűtés céljából, illetve a beltéri levegő összetételének megkívánt szinten tartása végett. Az istállózási rendszerével kapcsolatosan az elérhető legjobb technológia (BAT), aminek a vizsgált telephely megfelel:

1. természetes szellőzésű istálló, teljes mértékben almozott padozattal, nem csöpögő itatókkal felszerelve vagy
2. jól szigetelt, ventilátorokkal szellőztetett istálló teljes mértékben almozott padozattal, nem csöpögő itatókkal felszerelve (VEA rendszer).

Az ammónia-kibocsátás szempontjából fontos az alom nedvesedésének elkerülése.

Az alom szárazanyagtartalma függ a következőktől:

- itatórendszer
- a nevelési időszak hossza
- állománysűrűség
- padozatszigetelés alkalmazása.

A baromfitenyésztés során az állatok friss levegő igényét ki kell elégíteni. Az anyagcsere-folyamatokhoz szükséges oxigén (friss levegő) juttatása, valamint a keletkezett szennyező gázok (ammónia, kén-hidrogén) eltávolítása szellőztetéssel oldható meg.

A naposállomány légcsereje kizárólag keresztszellőztetéssel és időre vezérelten történik. A minimum szellőztetéskor az állandó fordulatszámú ventilátorokból egy-kettő szakaszosan üzemel melyben a működő és álló ciklusok váltják egymást. A működési periódusokat a baromfi komputer előre programozottan szabályozza.

A baromfiállomány növekedésével és a külső hőmérséklet emelkedésével, különösen az átmeneti időszakban nő a légcsere igény. A külső hőmérséklet tavaszi emelkedésével idősebb állománynál már hűtésre is szükség lehet az állomány által termelt beltéri hő miatt is. A légcsere igény további növekedésével az üzemelő ventilátorok száma előre programozott értékek alapján automatikusan nő. A hízaláshoz tartani kívánt hőfokot több ventilátor ki- és bekapcsolásával a baromfi komputer végzi hőmérséklet jeladókon keresztül. Az egyenletes ventilációs lépcsők kialakításához a ventilátorok egymás utáni bekapcsolási hőmérséklete.

Egy nevelőépületbe 8 db EM 36 típusú (lapátmérő 0,91 m) galvanizált axiál ventilátor kerül beépítésre (19.100 m³/h) telephelyen összesen 48 db. A ventilátorokon kívül a keresztszellőzéshez beépítésre kerül istállónként 27 db típusú légbeejtő (4000 m³/h).



EM 36 ventilátor

A baromfitelep bűzkibocsátó forrásai és a szennyezett levegő „elméleti maximum” térfogatárama az alábbiak szerint alakul:

ÉPÜLETEK ADATAI:		Ventilátor típus	Szellőztető levegő térfogatárama (Vsz) m ³ /h	Férőhelyek száma /ELMÉLETI/	Számosálat (SZÁ)
1. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
2. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
3. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
4. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
5. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
6. Nevelőépület	egyszintes (642 m ²)	EM36	8×19100 m ³ /h = 152800 m ³ /h	20.544	90,39
ÖSSZESEN:			916.800 m³/h	123.264	542,36

A fentiekből számolva a baromfitelep nevelőépületeiből összesen 955.000 m³/h (254 m³/s) térfogatáramú szagszennyezett levegő távozhat egyidejűleg. Megjegyezzük, hogy a fenti egyidejű térfogatáram értéke elméleti, mivel a ventilátorok számítógépes vezérlésűek, egyidejűleg nem üzemelnek maximális névleges légszállítási teljesítményen, még a nevelési periódus végén sem.

A fentiek alapján a telephely (diffúz forrás) „elméleti” szagkibocsátása 4881,25 SZE/s értékűnek adódik (542,36 SZÁ× 9 SZE/s).

A nevelőépületekben alomanyagként pellettált szalma almot fognak használni. A pellettált szalma almot a Baromfi-Coop Kft. gyártja és vállalja, hogy ezen anyag hatására a mérési eredmények alapján 7-9 SZE/s fajlagos szagkibocsátás garantálható optimális esetben. Továbbá vállalja a speciális szalmapellet alom megfelelő minőségű és mennyiségű gyártását.

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkoncentráció:

$$Z = E/V_{sz}$$

ahol:

E: szagkibocsátás [SZE/s],

Z: szagkoncentráció [SZE/m³],

V_{sz} szagszennyezett levegő térfogatárama [m³/s].

A fentiek szerint számított szagkoncentráció értéke 19,21 SZE/m³ értékű, a szellőztető levegőre vonatkoztatva.

A hatásterület meghatározást 123.264 db baromfival és 2,2 kg végsúlyal végeztük el, mint „elméleti maximális kapacitás”.

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kibocsátott légszennyező	szagkibocsátása [SZE/s]	Nevelőtér, illetve a fedett trágyatároló hasznos területe összesen [m ²]
D1	1,4	BŰZ	4881,25	3.852

Megnevezés	Állatlétszám db	Véggsúly kg	Hasznos terület [m ²]	Számosállat	Szagkibocsátás 9 SZE/s*SZÁ
1. Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
2 Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
3 Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
4 Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
5 Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
6 Nevelőépület	20.544	2,20	642	90,39	813,54
D1 (Telephely)	123.264	2,20	3.852	542,36	4.881,25

A bűzkibocsátó források hatásterülete:

A szagvédelmi hatásterület meghatározása során – **korábban** erre vonatkozó hazai jogszabályi iránymutatás nem állt rendelkezésre – ezért a következő szempontok voltak figyelembe véve.

A környezetszennyezés integrált megelőzésére és csökkentésére vonatkozó iránymutató dokumentumok sorában hozzáférhető az „*Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC). DRAFT, Horizontal Guidance for Odour. Part 1 – Regulation and Permitting*” c. dokumentum (Commissioning Organisation Environment Agency, Rio House Waterside Drive, Aztec West Almondsbury, Bristol BS32 4UD, First published 2002). A szagforrások környezetében kialakuló zavaró szaghatások elkerülésére a szag terjedésmodellezés eredményeinek értékeléséhez a következő szag expozíciós határértékeket javasolja figyelembe venni.

Bűzös, rothadó hulladékokkal folytatott tevékenység Állati, ill. halmaradványokkal folytatott tevékenység Téglagyártás Téjfeldolgozás Zsírfeldolgozás Szennyvízkezelés Olajfinomítás Állati takarmány gyártás	Erősen zavaró	1,5 SZE/m ³
<u>Intenzív állattartás</u> Élelmiszeripari tevékenység, zsírsütés Cukorgyártás	Közepesen zavaró	<u>3 SZE/m³</u>
Csokoládégyártás Sörfőzés Cukrászati tevékenység Illatszer és fűszer előállítás Kávépörkölés Pékség	Kevésbé zavaró	6 SZE/m ³

Javasolt szag expozíciós határértékek (terjedési modellezés eredményeinek értékeléséhez), amelyek mellett nem alakul ki a lakosságnál zavaró szaghatás.

Jelenleg (2020.01.01-től) a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet 2. számú mellékletének 3. táblázata tartalmazza a **bűzre vonatkozó tervezési irányértékeket** az alábbiak szerint, amelyet a hatásterület meghatározásánál figyelembe vettünk:

	A	B	C
1.	Technológia megnevezése	Tervezési irányérték [SZE/m ³]	Vizsgálati módszer
2.	Állati maradványokkal folytatott tevékenység	1,5	MSZ EN 13725 vagy ezzel egyenértékű módszer
3.	Állati takarmánygyártás	1,5	
4.	Autóalkatrész gyártás	3	
5.	Biogáz előállítás	1,5	
6.	Bűzös, rothadó hulladékokkal folytatott tevékenység	1,5	
7.	Cukorgyártás	3	
8.	Cukrászati tevékenység	6	
9.	Csokoládégyártás	6	
10.	Dohányfeldolgozás	3	
11.	Élelmiszeripari tevékenységek, élelmiszeripari zsírfeldolgozás, ideértve a vendéglátással kapcsolatos tevékenységet is	3	
12.	Fafeldolgozás	3	
13.	Forgácslap gyártás	1,5	
14.	Illatszer és fűszer előállítás	6	
15.	Intenzív állattartás	3	
16.	Kávépörkölés	6	
17.	Kommunális hulladékkezelés, lerakás	1,5	
18.	Műanyaggyártás, újrafeldolgozás	1,5	
19.	Olajfinomítás	1,5	
20.	Sütőipar	6	
21.	Öntödék, kovácsüzemek	1,5	
22.	Sörfőzés	6	
23.	Szennyvíz kezelése	1,5	
24.	Téglagyártás	3	
25.	Tejfeldolgozás	1,5	
26.	Nem élelmiszeripari zsírfeldolgozás	1,5	

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 2,5 m/s-nak vehető. A modellezést **kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett (1 m/s)** végeztük el. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,2 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C)
- semleges 64 % (Pasquill D)
- stabil 23 % (Pasquill E,F)

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, de a biztonság irányába eltérve a modellezés során az erősen stabil (csillagos ég, szélcsend) légköri állapotot választottuk, amelynek jellemző értéke 0,440.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- a) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM10 esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy óras átlagolási időtartamra.

Számítási eredmények

Számítás BŰZ komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 181,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=17572514,400 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 97,685 m

szigma-z: 13,742 m

konc.: 4,591 SZE/m³

távolság: 7 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 110,373 m

szigma-z: 15,012 m

konc.: 3,669 SZE/m³

távolság: 40 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 119,585 m

szigma-z: 15,908 m

konc.: 2,963 SZE/m³

távolság: 64 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 3,000 SZE/m³

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 6,000 SZE/m³

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 3,673 SZE/m³

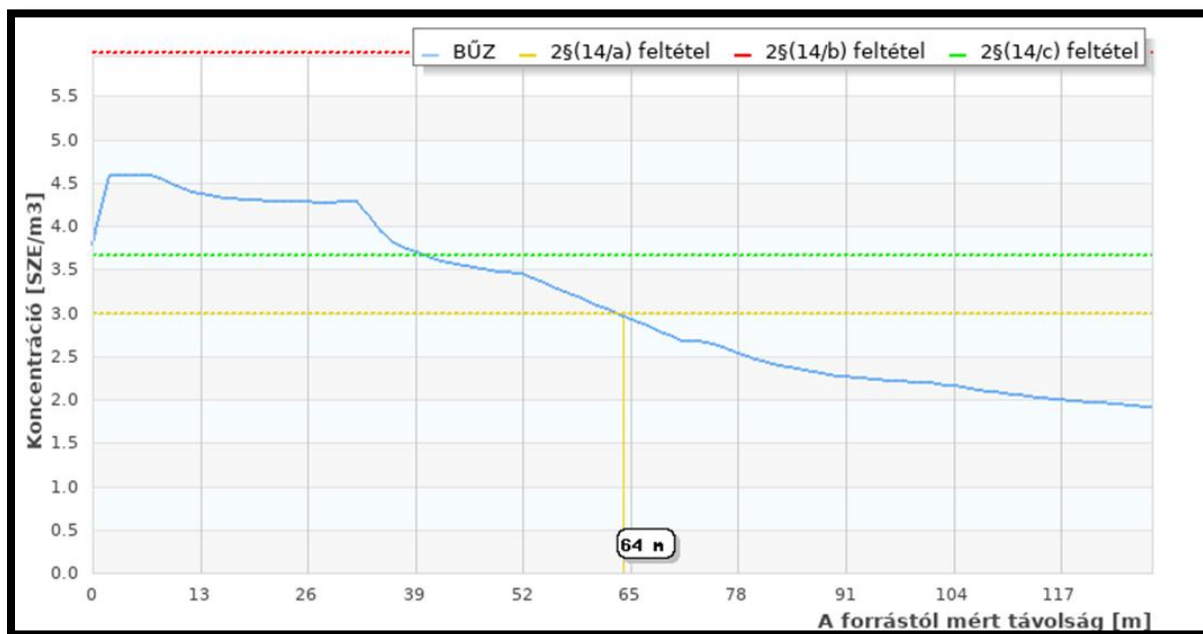
D1 forrás hatástávolsága BŰZ esetén: 64 m

D1 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 3,928 SZE/m³

BŰZ terhelhetőség: 30,0

D1 forrás védőtávolsága BŰZ esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 64m



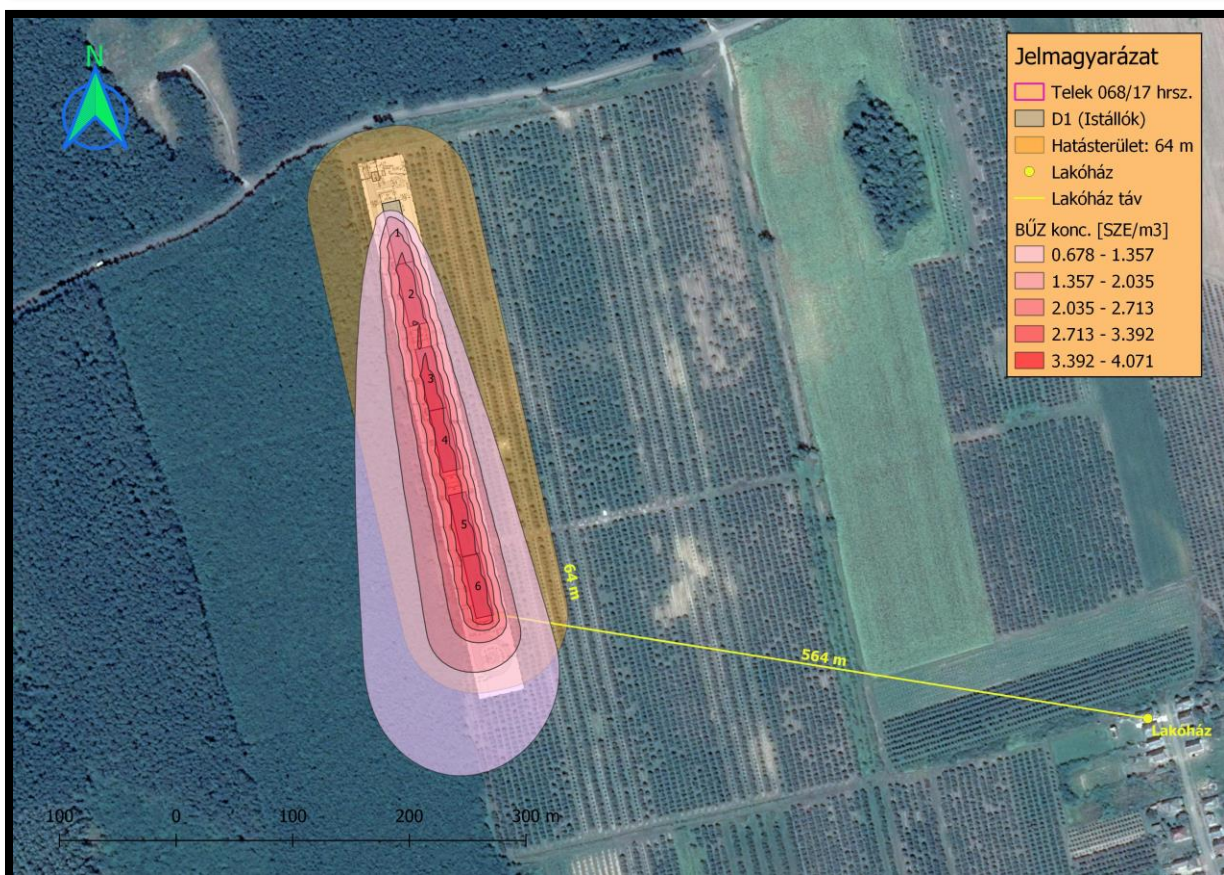
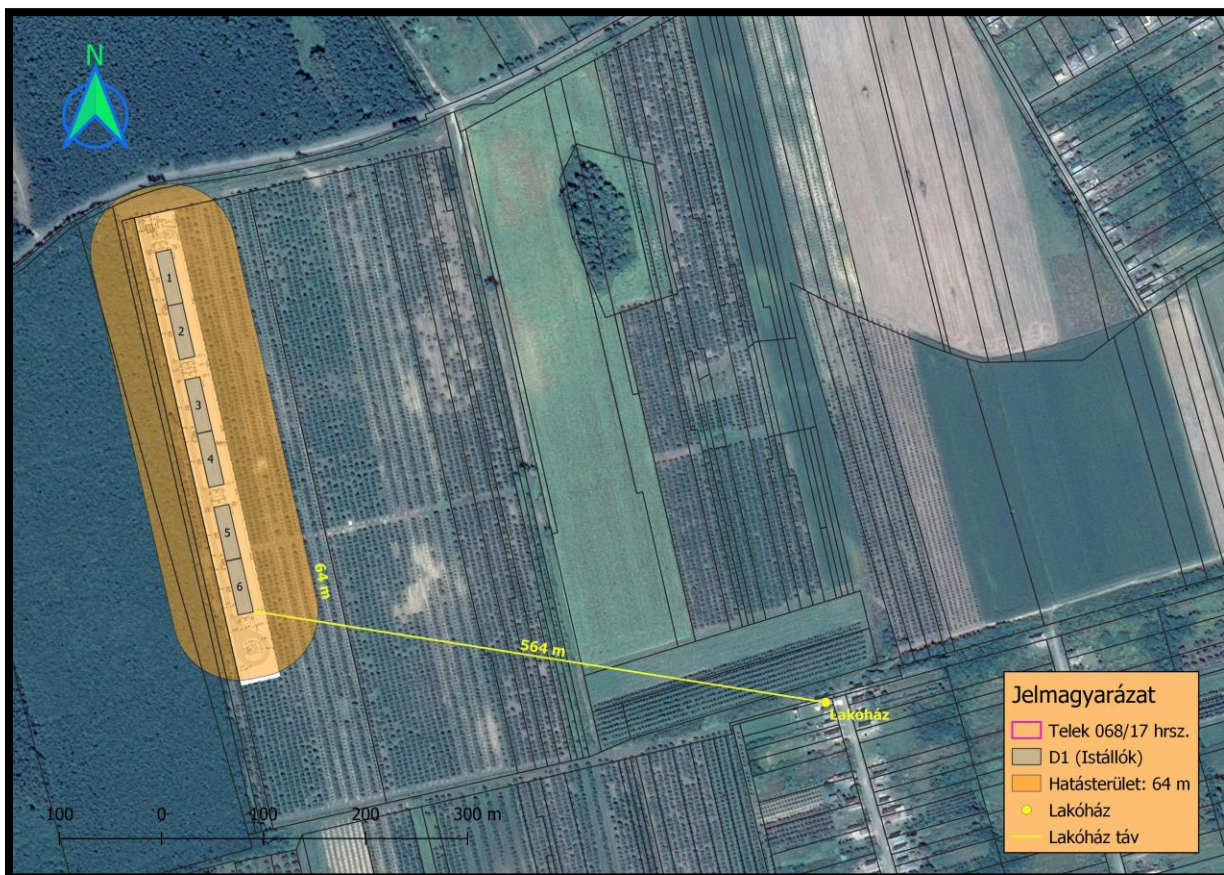
A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
D1	64

A baromfinevelő telep szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1,0 m/s szélesség) mellett a **D1 diffúz forrás** (nevelőépületek) határától mért 64 méter távolságon belül van. **64 méter** távolságban a bűzkibocsátás mértéke egyenlő a szagküszöbvel.

A hatásterület Aranyosapáti és Tornyospálca települések közigazgatási területeit érinti.

A hatásterület és a szakoncentráció terjedés az alábbi rajzokon kerül bemutatásra.



A tervezett baromfitelep búzhatása nem éri el a környező érzékeny befogadókat. Az Aranyosapáti, 068/17 hrsz alatt tervezett baromfi telep istállóépületétől mérve a legközelebbi lakóépület Aranyosapáti településen a Szabadság utcán lévő lakóterületen található, a lakóterülethez legközelebb eső tervezett istállóktól Dél-keletre kb. 540 méter távolságra.



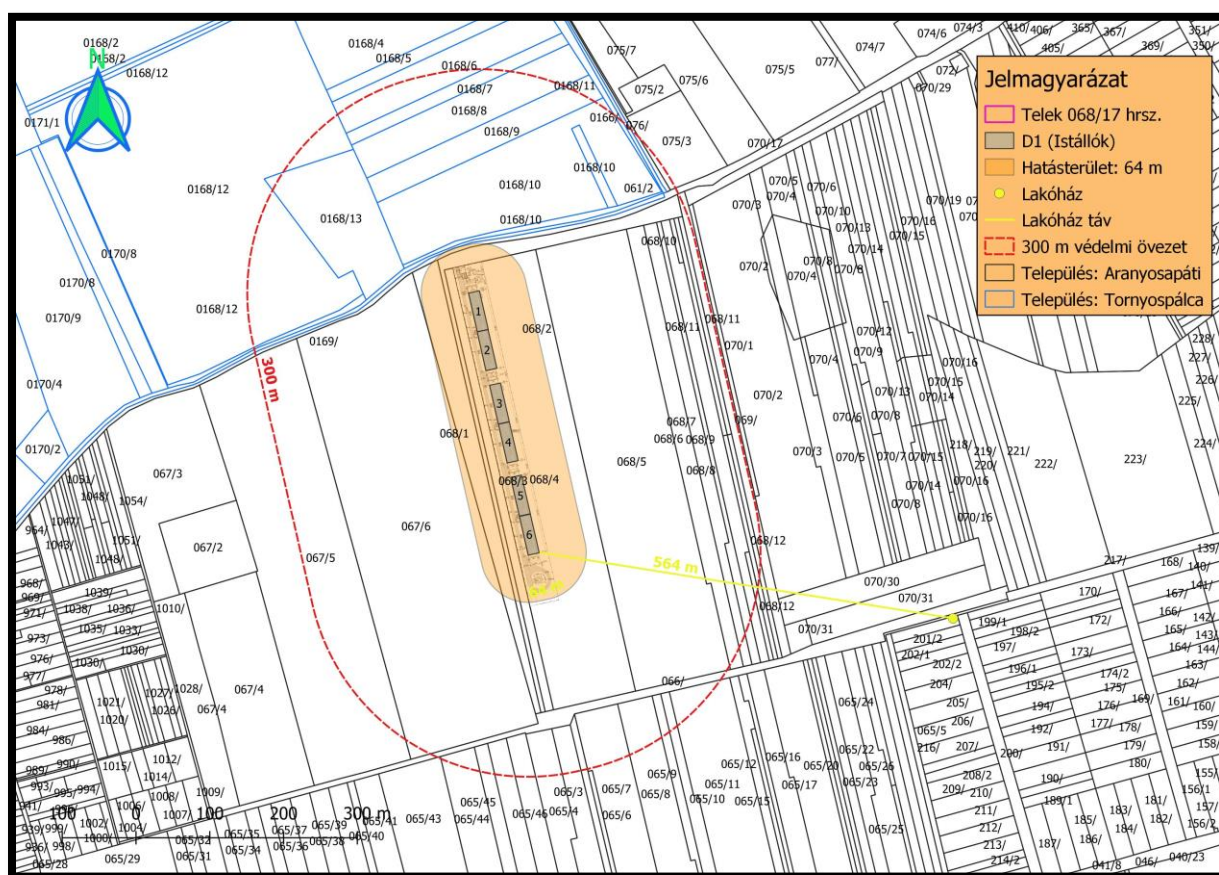
Legközelebbi lakóépület

Megjegyezzük, hogy kedvezőbb terjedési és kibocsátási viszonyok esetén pl. erős szél esetén a meghatározottnál kisebb távolságig jut csak el a vizsgált szagforrásokból származó szag. A vizsgálatnál kedvezőtlenebb, de nem modellezhető terjedési viszonyok mellett – pl. inverziós állapot, 1 m/s-nál kisebb szélesség esetén – igen kis gyakorisággal ennél nagyobb távolságban is kialakulhat a vizsgált szagforrások szagkibocsátása miatt kellemetlen szagérzet.

Védelmi övezet:

A levegő védelméről szóló 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet 5. § (3) bekezdése alapján a bűz kibocsátással járó környezeti hatásvizsgálat köteles vagy egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységek, illetve létesítmények esetében a bűzterhelőnek védelmi övezetet kell kialakítania. A (4) bekezdés szerint a területi környezetvédelmi hatóság a védelmi övezet nagyságát - a környezetvédelmi engedélyben, egységes környezethasználati engedélyben a legnagyobb teljesítmény-kihasználás és kedvezőtlen terjedési viszonyok (különösen az uralkodó szélirány, időjárási viszonyok) mellett, a domborzat, a védőelemek és a védendő területek, építmények figyelembevételével - a légszennyező forrás határától számított, legalább 300, legfeljebb 1000 méter távolságban lehatárolt területben határozza meg.

Mivel a tervezet baromfitelep legnagyobb szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1 m/s szélsébség) mellett a D1 diffúz forrás (nevelőépületek) határa köré írt 64 méter távolságon belül van a telephelyre vonatkoztatva, ezért a nevelőépületek köré kijelölendő 300 m távolságú védelmi övezet nagyobb, mint a szagvédelmi hatásterület.



A kijelölendő védelmi övezetben nem található lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület. (8. számú melléklet)

4.1.4 Tüzeléstechnikai és por emisszió

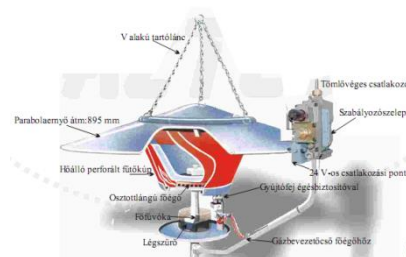
A telephelyen engedélyköteles légszennyező pontforrást nem kerül kialakításra.

A fűtést függesztett földgáz üzemű gáz infrasugárzó fűtőtestekkel biztosítják. Az égők nyílt lángú tüzelő berendezéseknek minősülnek, égéstermékük közvetlenül az ólak légterébe kerül. Az istállókban elhasználódott levegő cseréjét elszívó ventilátorokkal és szellőztető ablakokkal (ún. légbeejtők) nyitásával oldják meg. A ventilátorok és a légbeejtők működtetését szükség szerint automatavezérléssel oldják meg. A tüzelés szabályozása a nevelőtér hőmérsékletétől és páratartalmától függően automatikus. A nevelőtér hőmérsékletét és páratartalmát az állatok növekedésének megfelelően változtatják.

SIERRA INFRASUGÁRZÓ MŰANYA ZÓNÁS VEZÉRLÉSSEL

VTSZ: 84362100

Istállónként 10 db Sierra típusú FG gázüzemű, egyenként 11,5 KW teljesítményű **zónás** (24V-os elektromos működtetésű mágnes szeleppel ellátott)



(10 db/épület; 60 db / telephely). A gyártói adatlap szerint a maximális földgázfogyasztásuk egyenként 1,2 m³/h, így a maximális tüzelőanyag felhasználás a telephelyen 73 m³/h.

Infrasugárzók összes egyidejű kibocsátása:

Tüzelőberendezés:

- 60 db infrasugárzó. $Q_N = 690 \text{ kW}$

Számítás:

- Gázfogyasztás: $q = \frac{690 \times 3600}{34000} = 73 \text{ m}^3/\text{h}$

A SIERRA INFRASUGÁRZÓ MŰANYÁK összes egyidejű kibocsátása:

Légfelesleggel történő tökéletes égésnél keletkező füstgázmennyiség az alábbi képlettel határozható meg földgáztüzelés esetében:

- $V = V_{n0} + L0 (m-1) \text{ (Nm}^3/\text{Nm}^3\text{)}$ ahol:
- V – a füstgáz mennyisége fizikai normál állapotban,
- V_{n0} – az elméleti füstgázmennyiség fizikai normál állapotban,
- $L0$ – elméleti levegőszükséglet fizikai normál állapotban,
- m – légfeleslegtényező.
- a légfeleslegtényező szokásos értéke gáztüzelésnél: 1,15

Elméleti levegőszükséglet fizikai normál állapotban:

$$L_0 = \frac{0,26 \times 34000 \text{ kJ/m}^3}{1000} + 0,25 = 9,09 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Elméleti füstgázmennyiség:

$$V_n^0 = \frac{0,28 \times 34000 \text{ kJ/m}^3}{1000} + 0,6 = 10,12 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Egységnyi földgáz elégetésekor keletkező tényleges füstgáz mennyiség:

$$V = 10,12 + (1,15 - 1) \times 9,09 = 11,4835 \text{ m}^3/\text{m}^3$$

Teljes füstgázkibocsátás az **összes infrásugárzó** maximális teljesítményére vonatkoztatva:

$$V_{fg} = 73 \text{ m}^3/\text{h} \times 11,4835 \text{ m}^3/\text{m}^3 = 839 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szén-monoxid emisszió:

$$E_n = V_n^0 \times 1,25 \times c_{co} \times 10^{-6} \times FH \text{ (kg/h)}$$

$$E_n = 10,12 \times 1,25 \times 80 \times 10^{-6} \times 73 = \underline{0,0738 \text{ kg/h}}$$

Koncentráció: $E_c = \frac{E_n}{V_{fg}}$

$$E_c = \frac{73876}{839} = \underline{88 \text{ mg/Nm}^3}$$

Nitrogén-oxidok emisszió:

$$E_n = V_n^0 \times 2,05 \times c_{NOx} \times 10^{-6} \times FH \text{ (kg/h)}$$

$$E_n = 10,12 \times 2,05 \times 150 \times 10^{-6} \times 73 = \underline{0,227 \text{ kg/h}}$$

Koncentráció: $E_c = \frac{E_n}{V_{fg}}$

$$E_c = \frac{227168}{839} = \underline{270,7 \text{ mg/Nm}^3}$$

Az infrásugárzók füstgázai a nevelőépületek légterébe kerülnek, ahonnan diffúz módon a mesterséges szellőzést biztosító fali ventilátorok légáramával és a légbeejtőkön jutnak a levegőkörnyezetbe. A fenti számítások alapján az összes berendezés egyidejű működése esetén maximálisan 0,0738 kg/h mennyiségű CO és 0,227 kg/h mennyiségű NO_x szennyezőanyag juthat ki a környezetbe.

Egyéb tüzeléstechnológiai emissziók:

Az iroda és szociális helyiségek fűtés és melegvízellátását egy darab maximálisan 24,7 kW névleges bemenő hőteljesítményű földgáztüzelésű típusú kazánnal fogják biztosítani, melynek füstgázai egy 250 mm átmérőjű lemezkéményen át jutnak majd a levegőkörnyezetbe. HMV igénye a szociális épületrész zuhanyzóinak és kézmosóinak van, ezt a fűtőkazánról indirekt módon fűtött HMV tároló fogja kiszolgálni. A szociális épületrészben radiátoros fűtési rendszer készül.

Kazánkémény kibocsátása:

Tüzelőberendezés:

- 1 db gázkazán $Q_N = 24,7 \text{ kW}$

Számítás:

- Gázfogyasztás: $q = \frac{24,7 \times 3600}{34000} = \underline{2,61 \text{ m}^3/\text{h}}$

Teljes füstgázkibocsátás:

$$V_{fg} = 2,61 \text{ m}^3/\text{h} \times 11,4835 \text{ m}^3/\text{m}^3 = 29,97 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szén-monoxid emisszió:

$$E_n = V_n^0 \times 1,25 \times c_{co} \times 10^{-6} \times FH \text{ (kg/h)}$$

$$E_n = 10,12 \times 1,25 \times 80 \times 10^{-6} \times 2,61 = 0,0026 \text{ kg/h}$$

Koncentráció: $E_c = \frac{E_n}{V_{fg}}$

$$E_c = \frac{2600}{29,97} = \underline{86,75 \text{ mg/Nm}^3}$$

Nitrogén-oxidok emisszió:

$$E_n = V_n^0 \times 2,05 \times c_{NOx} \times 10^{-6} \times FH \text{ (kg/h)}$$

$$E_n = 10,12 \times 2,05 \times 150 \times 10^{-6} \times 2,61 = 0,0081 \text{ kg/h}$$

Koncentráció: $E_c = \frac{E_n}{V_{fg}}$

$$E_c = \frac{8100}{29,97} = \underline{270,27 \text{ mg/Nm}^3}$$

Takarmánykezelés:

A takarmányt zárt szállító járművel, ömlesztve fogják szállítani a telepre. A takarmány a tartályos tehergépkocsikról közvetlenül zárt silókba fognak kerülni, a silók feltöltése zárt rendszerben, pneumatikusan fog történni. A pneumatikus betáplálás kiporzási veszteségéről nem rendelkezésünkre sem adat, sem műszaki becslés, azonban kiszóródott porszerű anyagok a telephelyen azonnal feltakarításra kerülnek.

4.1.5 Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió

A baromfitelep tevékenységéhez az élőállatok be és ki szállítása, a takarmány beszállítása, a trágya és a hulladékok kiszállítása, illetve egyéb kapcsolódó tevékenységek miatt közúti szállítás kapcsolódik, ami közvetett hatásként jelentkezik.

A telep üzemeléséből adódó gépjárműforgalom, nem mondható jelentősnek. A takarmány ömlesztve érkezik majd a telepre. A szállító járművekből a takarmánysilókba történik az ürítés pneumatikus úton, mely megakadályozza a takarmány jelentős kiporzását.

A telephelyen az alábbi járműveket használják a nevelési időszakban:

- 1 db takarmánykiosztó tehergépkocsi
- 1 db hulladék elszállítást végző tehergépkocsi

A telephelyen az alábbi járműveket használják a nevelési időszakot követően:

- 2 db traktor + pótkocsi
- 1 db élőállat szállító tehergépkocsi
- 1 db homlokrakodó

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit az alábbi táblázat foglalja össze:

Üzem mód km/h	Szén-monoxid CO	Szén-hidrogének CH (FID)	Nitrogén-oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM	Szén-dioxid CO ₂
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55	1099,4
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99	854,9
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76	757,3
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62	695,7
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9

*A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői
a 2004-es évre vonatkozóan (g/km)*

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor a nevelési időszakot követően a 4 db jármű (trágyarakodás, szállítás, élőállat szállítás) egyszerre folyamatosan üzemelne (a járműveket, munkagépet nagyságrendileg azonos légszennyező mozgó forrásnak tekintjük). A telephelyen belüli mozgáshoz 5 km/h sebességtartományt rendelünk.

A 4 db légszennyező mozgó forrás emisszója 5 km/h sebességtartomány és egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	148,5	534,8
NO _x	52	187,4
TSPM	17,5	63
CH	33,5	120,8

Az MSZ 21459/2:1981 szabvány alapján elvégeztük az érintett utak légszennyező hatásának számításait. A vizsgált útszakaszok szennyező anyag kibocsátásainak számítása:

$$E_i = \frac{\left(\sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3} :$$

ahol:

E_i:a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből [mg/s m];

e_{ij}:ajedik járműfajta kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

n_j:a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra];

1/3.6*10³a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

A fentiek alapján az egyes szennyezőanyagok E_iértéke az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E _i [mg/s*m]
CO	0,0297
SO ₂	0,0002
TSPM	0,0035
CH	0,0067
NO ₂	0,0104

Terjedésszámítás, hatásterület:

Ha az út beépítetlen (vagy lazán beépített) területeken halad, az MSZ 21459/2 szabvány szerinti számítás alkalmazható. Ez vonalforrás légszennyező hatását számítja egyszerűsítő feltételekkel. Az u szélesség és a σ_z függőleges irányú (turbulens) szóródási együttható meghatározásához transzmissziós tényezők szükségesek. Ezek meteorológiai adatokból számíthatók az MSZ 21457 szabványsorozat összefüggéseivel. Jellegzetes meteorológiai jellemzők a szélparaméterek: u szélesség, θ szélirány, S légköri stabilitás; $f\theta$ gyakoriság. Jelenlegi gyakorlat szerint ezeket a paramétereket kategóriákba soroljuk: 8 db u , 16 db θ , 7 db S csoport létezik. Ezért legalább 896 esetben kellene elvezetni a terjedésszámítást (szennyező-anyagokra, távlati időpontokra, tervezési változatokra).

A számítások egyszerűsítése céljából leggyakoribb u és S értékekre, két (merőleges és párhuzamos) relatív szélirányra, 1 óra átlagolási időtartamra, felszínközeli határoztuk meg a C kiegészítő légszennyezettséget. Transzmissziós tényezők a légszennyező anyagok átalakulásra jellemző ún. felezési idők is. Mivel a számítás útközeli pontra történik, átalakulásokkal nem számoltunk.

A leggyakoribb értékek az utak középvezetékében: $S=4,895$; $u=3,296$; $p=0,348$; $\sigma_z=0,838 \cdot x^{0,684}$. Az empirikus $\sigma_z \sim 0,65 \cdot x$. (Itt p a szélprofil egyenlet kitevője, x szélmenti távolság). Az empirikus σ_z -tel számolva a terjedésképlet jelentősen egyszerűsödik. Az útvonalra merőleges szélirány esetén a KTI egyszerűsített képletével számítható a maximális járulékos légszennyezettség X (m) távolságban:

$$\Delta C = 1,228 \cdot E / (u \cdot X).$$

ahol:

ΔC : járulékos légszennyezettség [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

E : vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u : átlagos szélesség

X : az út tengelyétől mért távolság

Az előbbieken ismertetett egyszerűsítő modellel, az MSZ 21459/2 szabvány szerint merőleges szélirány esetén, egyenes útszakasz oldalán számítottuk kiegészítő légszennyezettséget: az alap-szennyezettség feletti értékeket.

NO_x komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	ΔC [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
5 m	0,00085
10 m	0,00042
15 m	0,00028

Por komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,00028
10 m	0,00014
15 m	0,00009

CH komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,00054
10 m	0,00027
15 m	0,00018

CO komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,00243
10 m	0,00121
15 m	0,00081

SO₂ komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,000016
10 m	0,000008
15 m	0,000005

A szállítás során a kibocsátott légszennyezőanyagok hatása várhatóan nem érezhető az utaktól néhány méternél nagyobb távolságban, így az nem éri el a lakóépületeket. A talajközeli levegőminősége megfelel az egészségügyi követelményeknek. A szállítás tevékenységre vonatkozóan levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető. Mivel a fajlagos emissziós tényezők az 5 km/h sebességtartományra a legmagasabbak, valamint a közút forgalmát is csak maximum 4 db járművel terheli egyidejűleg a tevékenység, ezért a többi sebességtartományra (közúti közlekedés 50 km/h) nem végeztünk számításokat.

4.1.6 A felhagyás hatótényezőinek, és várható hatásainak előzetes becslése

A tervezett tevékenység felhagyásakor megszűnnek a technológiai eredetű kibocsátások, források. A technológiai rendszerek (épületek, berendezések, burkolat) bontása a terület „eredeti” állapotának visszaállítása, földmunkák rekultiváció légszennyező hatással jár.

A bontás és a rekultiváció során a munkagépek és a szállítójárművek légszennyezéséből és a munkák során adódó kiporzásból származó szilárdanyag emissziót kell megemlíteni.

A felhagyás levegőkörnyezeti hatása kedvező.

4.2 Hulladékkezelés és melléktermékek

4.2.1 A telepítés hulladékgazdálkodási hatásai

A hulladékokkal kapcsolatos tevékenység során be kell tartani a *hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény*, valamint a végrehajtására kiadott jogszabályokban előírtakat. A hulladékokkal kapcsolatos kezelési (gyűjtési) feladatokat, a naprakész nyilvántartást és éves adatszolgáltatást *a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló* jogszabály, illetve *a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről* szóló külön jogszabály szerint fogják teljesíteni.

Az építkezés és a megelőző tereprendezési műveletek során az alábbi hulladékképződéssel számolunk:

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	kitermelt talaj	17 04 05	8.000-10.000
2.	Betontörmelék	17 01 01	1.500-2.500
3.	fahulladék (zsaluzás)	17 02 01	300-500
4.	Fémhulladék	17 04 05	1.000-2.000
5.	vegyes építési hulladék	17 09 04	5.000-7.000

Az építés során az alkalmazandó kivitelezési technológiáktól függően a teljes beruházási időszakban, a munkák ütemezésének megfelelően várható hulladékok keletkezése. Bontás során a hulladékok elkülönítetten kerülnek gyűjtésre.

A várható hulladék keletkezés tervezése, valamint a keletkező hulladék kezelése során az *építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól* szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait kell végrehajtani. A kivitelezőnek *a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről* szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásait is teljesíteni kell.

A munkát végző gépek javítása, karbantartása nem a helyszínen fog történni, de az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokra (pl. havária) a vonatkozó jogszabályi előírásokat alkalmazzák.

4.2.2 Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatásai

A tevékenység végzése során veszélyes és nem veszélyes hulladékok is keletkeznek.

Települési szilárd hulladékok

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség
1.	egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	20 03 01	heti szállítás, szabvány gyűjtőben

A tevékenységből származó kommunális szilárd hulladékok gyűjtése és szállításig való tárolása hagyományos módon, erre a célra rendszeresített hulladékgyűjtő edényekben fog történni. A hulladékok elszállítása a település közszolgáltatójával kötött szerződés alapján fog történni.

Nem veszélyes hulladék:

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	30
2.	Védőruházat	15 02 03	70

Veszélyes hulladékok

Tevékenység - állatorvosi felügyeletből származó hulladék

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	Egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések	18 01 03*	15

Tevékenység - nevelőterek üzemeltetése hulladék

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok	20 01 21*	30
2.	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*	100

A veszélyes hulladékokat erre a célra kijelölt zárt edényzetben elkülönítetten fogják gyűjteni a kis mennyiségre tekintettel munkahelyi gyűjtőhelyen. A veszélyes hulladékokat az arra a környezetvédelmi hatóságtól engedéllyel rendelkező kezelőnek fogják átadni 6 hónapos gyakorisággal. A gyűjtőhelyek kialakítása az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet 13. §-ában foglaltaknak megfelelően fog történni. **A veszélyes hulladék gyűjtésére kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen egy időben gyűjthető hulladékok maximális mennyisége: 110 kg.**

Az alábbi szempontrendszer szerint történik a **Munkahelyi gyűjtőhely kialakítása**:

- Ha környezetvédelmi szempontból indokolt és műszakilag megvalósítható, a munkahelyi gyűjtőhelyet a hulladék képződésének helyén kell kialakítani.
- Ha a munkahelyi gyűjtőhelyet nem önálló helyiségként alakítják ki, akkor vonal felfestésével vagy kerítéssel a munkahelyi gyűjtőhelyet a telephelyen lévő egyéb létesítményektől el kell határolni, ide nem értve azt az esetet, ha a munkahelyi gyűjtőhelyet egészségügyi szolgáltatónál alakítják ki. Olyan telephelyen, ahol több munkahelyi gyűjtőhely is üzemel, a munkahelyi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. A táblán a munkahelyi gyűjtőhelyre utaló feliratot úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.
- Munkahelyi gyűjtőhely hulladékgazdálkodási engedély, illetve nyilvántartásba vétel nélkül üzemeltethető.
- Annak megválasztásakor, hogy a munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot gyűjtőedényben, konténerben, vagy a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben gyűjtsék, azt kell figyelembe venni, hogy a hulladék fajtája, típusa, jellege, mérete, mennyisége és tömege alapján mi biztosítja a környezetszennyezés kizárását biztosító gyűjtést.
- A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.
- A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.
- Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.
- Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedény vagy zárható konténer) használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. Ha a veszélyes hulladékot nem gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, a hulladék gyűjtését lehetővé tevő helyiséget vagy területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és - szükség szerint - kármentő aljzattal kell kialakítani.

- Ha a munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladék olyan tevékenységből származik, amely a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló kormányrendelet szerinti egységes környezethasználati engedély birtokában végezhető, a munkahelyi gyűjtőhelyen egy időben gyűjthető hulladék maximális mennyiségét, elszállításának gyakoriságát és az elszállítás egyéb feltételeit a környezetvédelmi hatóság az egységes környezethasználati engedélyben írja elő.
- Munkahelyi gyűjtőhelyen hulladék a hulladék képződésétől számított legfeljebb 6 hónapig gyűjthető, kivéve az egészségügyi hulladékot.

Termelési hulladékok

A tevékenység során nem keletkezik termelési hulladék, az esetlegesen elhullottat állati tetemek az állategészségügyi szabályok – *a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról* szóló 45/2012. (V.8.) VM rendelet és az 1069/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet – szerint állati eredetű melléktermékek, melyek zárt fedett helyen a hullatároló épületben, speciális gyűjtőedényzetben lesznek gyűjtve.

4.3. Zajvédelem

4.3.1 Tervezési terület bemutatása

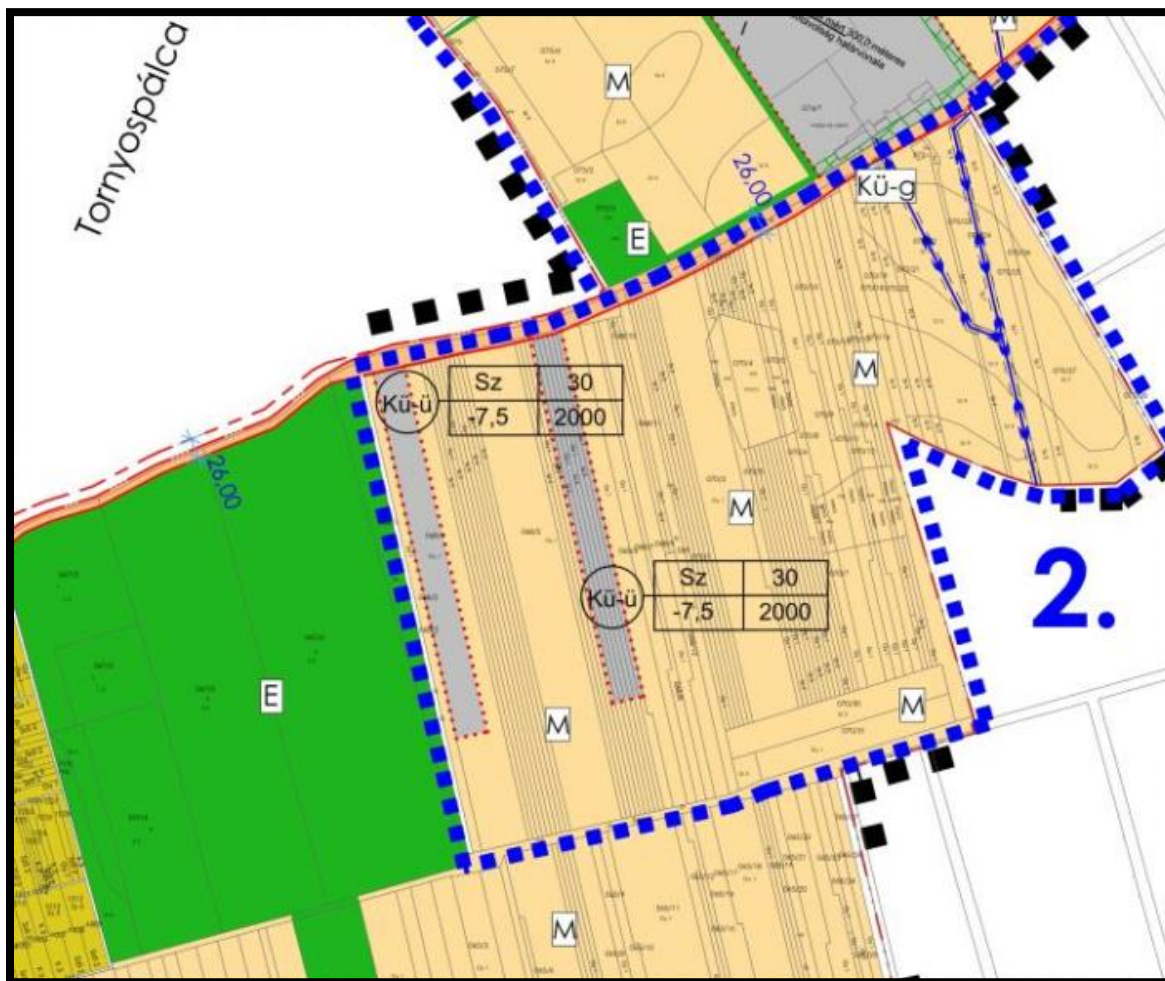
A tervezési terület Aranyosapáti, 068/17 hrsz. alatti ingatlanon kerül kialakításra. A tervezett telephely környezetében döntően erdőterületek és mezőgazdasági területek találhatóak. A tervezési terület felszíne viszonylag sík, korábban mezőgazdasági területként funkcionált.



A tervezési terület elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)

A baromfinevelő telephez (Aranyosapáti, 068/17 hrsz.) mérve a legközelebbi zajtól védendő lakóingatlan Aranyosapáti településen a Szabadság utcán található, a lakóterülethez legközelebb tervezett istállóktól Dél-keletre kb. 540 méter távolságra. A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági- és erdőterületek találhatóak.

A helyi településrendezési tervek szerint a telephelyhez lévő legközelebbi lakóház lakóterület övezetben (kisvárosias, kertvárosias, falusias, teleszerű beépítésű) helyezkedik el. A tervezést megelőzően megtörtént a településrendezési terv módosítása, így a tervezett beruházás az Aranyosapáti, 068/17 hrsz. alatti ingatlanon megvalósítható. A tervezési terület Különleges mezőgazdasági üzemi terület (Kü-ü) övezeti besorolásban van.



Aranyosapáti településrendezési terv - részlet

4.3.2 A telepítés zajvédelmi hatása

A zajvédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet határozza meg. A zajvédelmi határértékek a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendeletben találhatóak.

Zajvédelmi szempontból a legnagyobb zajkibocsátással járó tevékenység a tereprendezési munkálatok, földmunkák, helyszíni beton és vasbeton munkák, valamint a burkolt felületek építéséből származik, illetve a kivitelezéshez kapcsolódó szállítási és anyagmozgatási műveletekből származó zaj okoz zajterhelést. A legközelebbi lakóépület DK-i irányban, Aranyosapáti, Szabadság utcán található. A legközelebbi lakóépület az istállóépülettől mintegy 540 méter távolságra helyezkedik el. Az Aranyosapáti, Szabadság utcán lévő lakingatlanok lakóterület övezetben (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) vannak.

Az építkezésben telephelyenként 4-5 db munkagép (teherautók, rakodógépek, dózer, daru stb) működésével számolhatunk. Az építési munkafolyamatok várható időtartama összességében több mint 1 hónap, kevesebb mint 1 év lesz, a zajkibocsátás csak a nappali (06:00-22:00) időszakra fog korlátozódni.

Az építkezésből származó zajkibocsátás számítását Aranyosapáti 6 istállós baromfitelepre vonatkozóan az alábbiak szerint végeztük el.

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete alapján:

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre* (dB) ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Az építési munkálatok kizárólag nappali időszakban fognak folyni. A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 2. sz. melléklete szerint a lakóterületre (falusias) vonatkozóan az építőipari tevékenységtől származó zaj legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje 1 hónaptól 1 évig terjedő időtartamig nappal (06-22 h-ig): LTH = 60 dB(A).

A domináns zajforrások azonosítása:

Tereprendezési és előkészítési munkálatok főbb zajforrásai:

Sorszám	Zajforrás	Hangteljesítményszint (L _{WA})	Működés helye	Működési idő / Megítélési idő	
				Nappal	Éjjel
Tereprendezési és előkészítési munkálatok					
1.	Forgó-rakodó gép (1 db)	97	szabadban	8 / 8	- / 0,5
2.	Tolólapos dózer (1 db)	101	szabadban	5 / 8	- / 0,5
5.	Tehergépjármű (2 db)	95	szabadban	4 / 8	- / 0,5

Magasépítési munkálatok főbb zajforrásai:

Sorszám	Zajforrás	Hangteljesítményszint (L _{WA})	Működés helye	Működési idő / Megítélési idő	
				Nappal	Éjjel
Magasépítési munkálatok					
1.	Betonmixer (1 db)	99	szabadban	6 / 8	- / 0,5
2.	Forgó-rakodó gép (1 db)	97	szabadban	6 / 8	- / 0,5
3.	Mobildaru (1 db)	100	szabadban	3 / 8	- / 0,5
4.	Tehergépjármű (2 db)	95	szabadban	3 / 8	- / 0,5

Az egyes munkafázisokban fellépő eredő zajteljesítményszintet az alábbiak szerint számoltuk:

$$L_{W_{össz}} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum t_i * 10^{0,1 * L_{wi}} \right)$$

ahol:

L_{wi} az egyes zajforrások zajteljesítményszintje;

T megítélési idő ($T = 8$ óra);

t_i az i -edik zajforrás működési ideje.

, ahol L_{wi} az egyes gépjárművek hangteljesítményszintje.

A táblázat adataival számolva:

Tereprendezési és alapozás előkészítési munkálatok eredő zajteljesítményszintje:

$$L_{W_{össz}} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum t_i * 10^{0,1 * L_{wi}} \right) = 102 \text{ (dB)}$$

Magasépítési munkálatok eredő zajteljesítményszintje:

$$L_{W_{össz}} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum t_i * 10^{0,1 * L_{wi}} \right) = 102 \text{ (dB)}$$

Az eredő zajteljesítményszint meghatározásánál a biztonság irányába tértünk el, ugyanis a fent megnevezett domináns zajforrások nem fognak egy időben egyszerre üzemelni. Számítások során tehát a fenti gépek egyidejű üzemeltetése estén vizsgáltuk a kivitelezés során fellépő zajterhelést.

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait, valamint a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány, valamint jogszabály a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza.

Az alkalmazott összefüggések:

Valamely hangforrás által egy s_t távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K_d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével	
	Levegő hangelnyelő hatása	
	Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	
	Növényzet csillapító hatása	dB
	Beépítettség miatti szintcsökkenés	
	Akadályok hangárnyékoló hatása	

Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

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

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező	dB
K_d	Távolság tényező	dB
K_L	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 veszteség	dB

K_d - A távolságtól függő korrekció:

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 távolsága [m]
s_0	– referencia érték [1 m]

K_L - A levegő elnyelő hatását kifejező korrekció:

A levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-szintcsökkenés (terjedési csillapítás) a hang megtett útjával arányos:

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

Tervezéskor a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni

K_m - A talajviszonyok és a meteorológia csillapító hatása:

$$K_m = 4,8 - 2 \cdot (h_m/s_t) \cdot (17 + 300/s_t) > 0 \text{ dB} \quad (3)$$

h_m – a talajszint feletti közepes magasság

K_e - Zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége:

$$K_e = -10 \log (\sum 10^{-0,1 K_{e,i}}) \text{ dB}$$

A számítás során a K_d : távolsági csökkenést, a K_L : a levegő hangelnyelő hatását (10 °C és 70% páratartalomra vonatkoztatva), a K_m : talaj és meteorológiai viszonyokat, a K_e : falak és épületek zajárnyékoló hatását, vettük figyelembe.

A munkagépek a nappali időszakban fognak dolgozni, így a nappali megítélési A-hangnyomásszint (L_t) a kivitelezési terület telekhatárától mért legközelebb eső, körülbelül **540 méterre található lakóépület homlokzata előtt vettük fel a vizsgálati pontot és végeztük el a számításokat.**

A legközelebbi lakóépület vonatkozásában

Nappali időszakra ($L_{TH} = 60$ dB)

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_t [dB]	s_t [m]
Kivitelezés helye	102	0	3	65,6	1,51	4,7	0	0	0	33	540

A fenti számítások alapján 540 méter távolságban a kibocsátott zaj 33 dB mértékű lesz.

A szabvány alapján elvégzett előzetes számítások alapján a kivitelezés során fellépő zajkibocsátás nem okoz határérték feletti zajterhelést a legközelebbi lakóépület homlokzata előtt.

Az építőipari kivitelezésből származó zajkibocsátást az építési munkaterület figyelembevételével határoztuk meg az MSZ 15036:2002 magyar szabvány, valamint a stratégiai zajtérképek, valamint a zaj- és rezgésekibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet alapján. A számítások elvégzését és térképen történő bemutatáshoz NOISEMOD hangterjedés modellező szoftvert is alkalmaztunk. A kivitelezés hatásainak becslése során 1 db vizsgálati pontot választottunk ki (legközelebbi lakóház) a kivitelezés helyszíne körül, melyet **M01** ponttal jelöltünk.



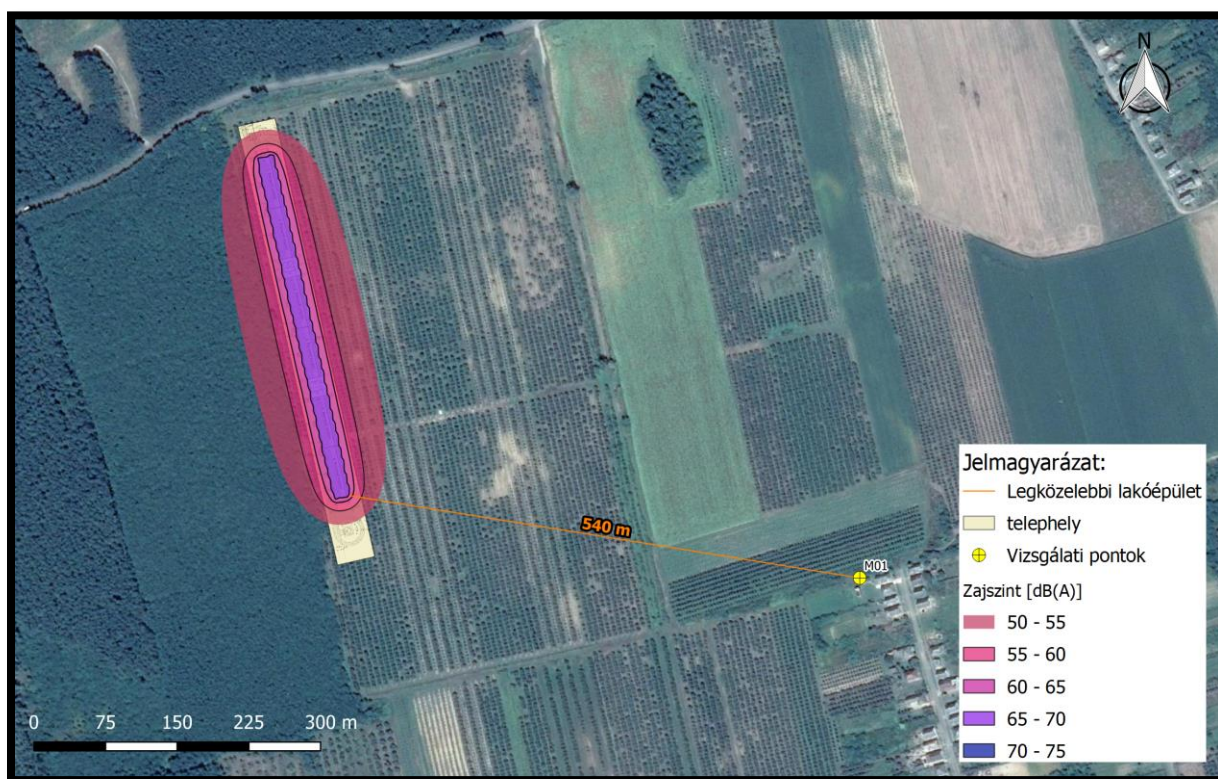
Vizsgálati pont

A kivitelezésből származó, várható környezeti zajterhelés mértékének meghatározása:

A vizsgálati pontokon számított zajterhelési értékeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Vizsgálati pontok	Számított zajterhelés, L_{\max} [dB(A)] Nappal	Határérték [dB]		Értékelés	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M01 (Lakóház)	32	60	45	megfelel	-

A várható zajterhelési határvonalak a kivitelezés környezetében az alábbiak szerint alakulnak:



Zajvédelmi hatásterület a kivitelezési idő alatt

Az elvégzett számítások alapján megállapítható, hogy az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelés zajtól védendő épületeknél - a kivitelezés alatt alkalmazott legzajosabb berendezések - nem okoznak jogszabály által meghatározott határérték feletti zajterhelést. A számítási eredmények alapján a kivitelezésből eredő 60 dB(A) zajszint határérték, közel az ingatlanon belül teljesül.

A számítások alapján a legközelebbi a védendő ingatlanoknál számított zajterhelés a jogszabályban meghatározott határérték alatt van.

Figyelembe véve hogy a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 5. § (3) bekezdése az elméleti zajvédelmi hatásterület nagyságát 100 méteres sugarú körben határozza meg, így a fenti számítások alapján is kijelenthető, hogy zajtól védendő ingatlan az építkezés zajvédelmi hatásterületen nincs. A számítások alapján a legközelebbi a védendő ingatlannál számított zajterhelés jóval a jogszabályban meghatározott határérték alatt lesz a telepítés fázisában. A felhagyás fázisában, amennyiben az épületek elbontása kerül szóba, a tevékenység zajkibocsátását hasonlóan a munkagépek zajkibocsátása határozza meg, így a felhagyás fázisára is a fenti megállapítások irányadók.

4.3.3 Az üzemelési időszak zajforrásainak azonosítása és zajszint meghatározása

A tervezési területen (Aranyosapáti, 068/17 hrsz.) az istállóktól a legközelebbi lakóingatlan Dél-keleti irányban 540 méterre Aranyosapáti, Szabadság utcán található. Az Aranyosapáti, Szabadság utcán lévő lakóingatlanok lakóterület övezet (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) besorolásban vannak.

A baromfinevelés 6 db új építésű egyszintes istállóban fog történni, a 1-2, 3-4, 5-6 jelű ikresen kialakított épületekben. Kialakításra kerülnek még a telepen a kapcsolódó kiszolgáló építmények is.

A szellőztetésről épületenként az alábbi berendezések fognak gondoskodni:

- 8 db ED36HE tip. 0,91 m lapátátmérőjű galvanizált axiál ventilátor centrifugál súllyal automatikusan nyíló zsaluzattal
- 27 db PROFI-2900-SO típusú szigetelt, műanyag, b légbecéjtő

A kibocsátott környezeti zaj megítélése szempontjából a legkedvezőtlenebb (elméleti) időszakot vizsgáltuk, azaz minden ventilátor üzemel és járműmozgás is történik a telephelyen. Ezen időszak alatt a szellőztető ventilátorok rendszeresen üzemelnek és a takarmány beszállítása, illetve az elhullott állatok kiszállítása, rakodás történhet.

A baromfinevelés domináns zajforrásai a következők:

Sor-szám	Zajforrás megnevezése:	Jellemző műszaki adat:	Üzemelési hely:	Üzemelési idő/ Megítélési idő	
				Nappal [min/min]	Éjjel [min/min]
1. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
2. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
3. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
4. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
5. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
6. sz. baromfinevelő épület					
	- 8 db EM 36HE axiál ventilátor	L _w : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30

Egyéb zajforrások					
10.	Tehergépjármű (1 db/nap)	L _w : 102 dB	Szabadban	30/480	-/30
11.	Rakodógép (1 db/nap)	L _w : 95 dB	Szabadban	60/480	-/30

Azonos zajforrások együttes zajkibocsátása:

$$L_{WAi} = 10 \lg(n * 10^{0,1 * L_w})$$

Az egyenértékű zajszint számítása a nevelési időszakban (nappali és éjszakai)

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(\sum t_i * 10^{0,1 * L_{WAi}} \right)$$

Az egyenértékű zajszint számítása nappali időszakra. A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra.

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (L _{WA}) dB	Üzemidő t _i (h/nappal)	T (h)	L _{WA,i}	L _{Aeq}
EM 36 axiál ventilátor	48	74	8	8	90,8	90,8
Tehergépkocsi	1	102	0,5	8	102	90
Rakodó	1	95	1	8	95	86

(jármű zaj teljes: 91,4 dB)

Az egyenértékű zajszint számítása éjszakai időszakra. A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 0,5 óra.

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (L _{WA}) dB	Üzemidő t _i (h/éjjel)	T (h)	L _{WA,i}	L _{Aeq}
EM 36 axiál ventilátor	48	74	0,5	0,5	90,8	90,8

A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajkibocsátási értékek, amelyeket gyártói adatok alapján, az egyéb zajforrások esetében saját mérési eredményeink alapján számoltunk.

A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajteljesítményszint értékek, amelyeket saját mérési eredményeink alapján számoltunk, a zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható.

Valamely hangforrás által egy s_t távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K_d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével	
	Levegő hangelnyelő hatása	
	Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	
	Növényzet csillapító hatása	dB
	Beépítettség miatti szintcsökkenés	
	Akadályok hangárnyékoló hatása	

Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

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

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező	dB
K_d	Távolság tényező	dB
K_L	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 veszteség	dB

K_d - A távolságtól függő korrekció:

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 távolsága [m]
 s_0 – referencia érték [1 m]

K_L - A levegő elnyelő hatását kifejező korrekció:

A levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-szintcsökkenés (terjedési csillapítás) a hang megtett útjával arányos:

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

Tervezéskor a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó a_L értékével kell számolni

K_m - A talajviszonyok és a meteorológia csillapító hatása:

$$K_m = 4,8 - 2 \cdot (h_m / s_t) \cdot (17 + 300 / s_t) > 0 \text{ dB} \quad (3)$$

h_m – a talajszint feletti közepes magasság

K_e - Zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége:

$$K_e = -10 \log (\sum 10^{-0,1 K_{e,i}}) \text{ dB}$$

A számítás során a K_d : távolsági csökkenést, a K_L : a levegő hangelnyelő hatását (10 °C és 70% páratartalomra vonatkoztatva), a K_m : talaj és meteorológiai viszonyokat, a K_e : falak és épületek zajárnyékoló hatását, vettük figyelembe.

A számítások elvégzéséhez és térképen történő bemutatáshoz NOISEMOD hangterjedés modellező szoftvert alkalmaztuk.



A legközelebbi lakóépületek

Zajvédelmi hatásterület számítása

A közvetlen hatásterületet, vagy a tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-a definiálja.

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

1. 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték
2. egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB
3. egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték
4. zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal
5. gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A zajvédelmi szempontú hatásterület határának az 1. pontban megfogalmazottakat tekintjük, mert a vizsgált telephely környezetében közvetlen környezetében mezőgazdasági (szántó) és erdőterület, távolabb környezetében gazdasági terület, illetve lakóterület (falusias lakóterület) található. Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területen /A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete/

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		Nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe és temetők, zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

A hatásterület határa tehát az a vonal, ahol a zajforrásoktól származó zajterhelés

- lakóterület (L_f) területi funkció esetén nappal **40 dB**, éjjel **30 dB**,*

*a kapott értékeket a hatásterület ábrázolásánál vesszük figyelembe.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdése alapján a környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot kell figyelembe venni, amely alapján a legnagyobb hatásterület mérhető.

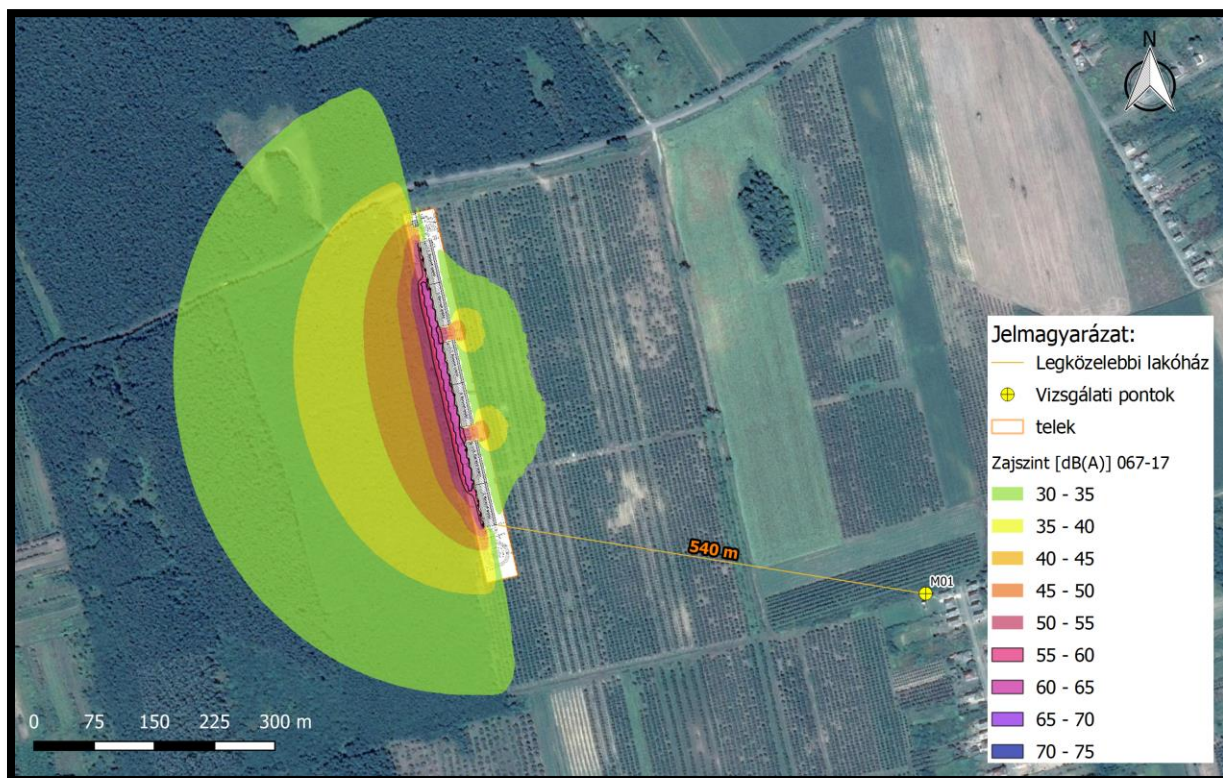
A vizsgálati pontnál (legközelebbi lakóháznál) az alábbiak szerint alakul a létesítmény üzemeltetéséből adódó zajkibocsátás nappali időszakban, teljes üzemkapacitás mellett:

Vizsgálati pontok	Vizsgálati pont távolsága (m)	Számított zajterhelés, L_{max} [dB(A)] Nappal	Határérték [dB]	Értékelés
			Nappal	Nappal
M01 (Lakóépület)	540	15,5	50	megfelel

A vizsgálati pontnál (legközelebbi lakóháznál) az alábbiak szerint alakul a létesítmény üzemeltetéséből adódó zajkibocsátás éjjeli időszakban, teljes üzemkapacitás mellett:

Vizsgálati pontok	Vizsgálati pont távolsága (m)	Számított zajterhelés, L_{max} [dB(A)] Éjjel	Határérték [dB]	Értékelés
			Nappal	Éjjel
M01 (Lakóépület)	540	0,7	40	megfelel

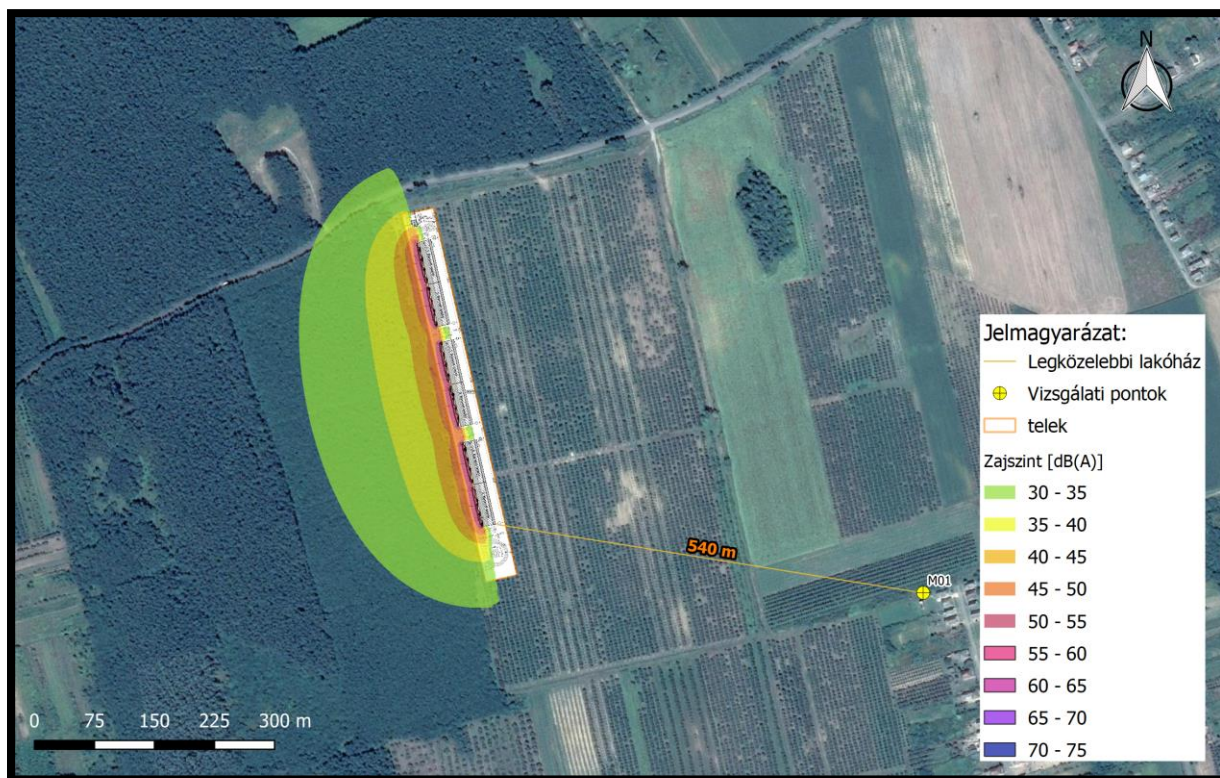
A számítások alapján megállapítható, hogy telephely zajvédelmi hatásterületén nincs zajtól védendő lakóingatlan, ezáltal az üzemi zajterhelés külön vizsgálata nem indokolt. Az üzemelés fázisában a telephely zajkibocsátása a legközelebbi védendő lakóingatlannál biztosan határérték alatt marad.



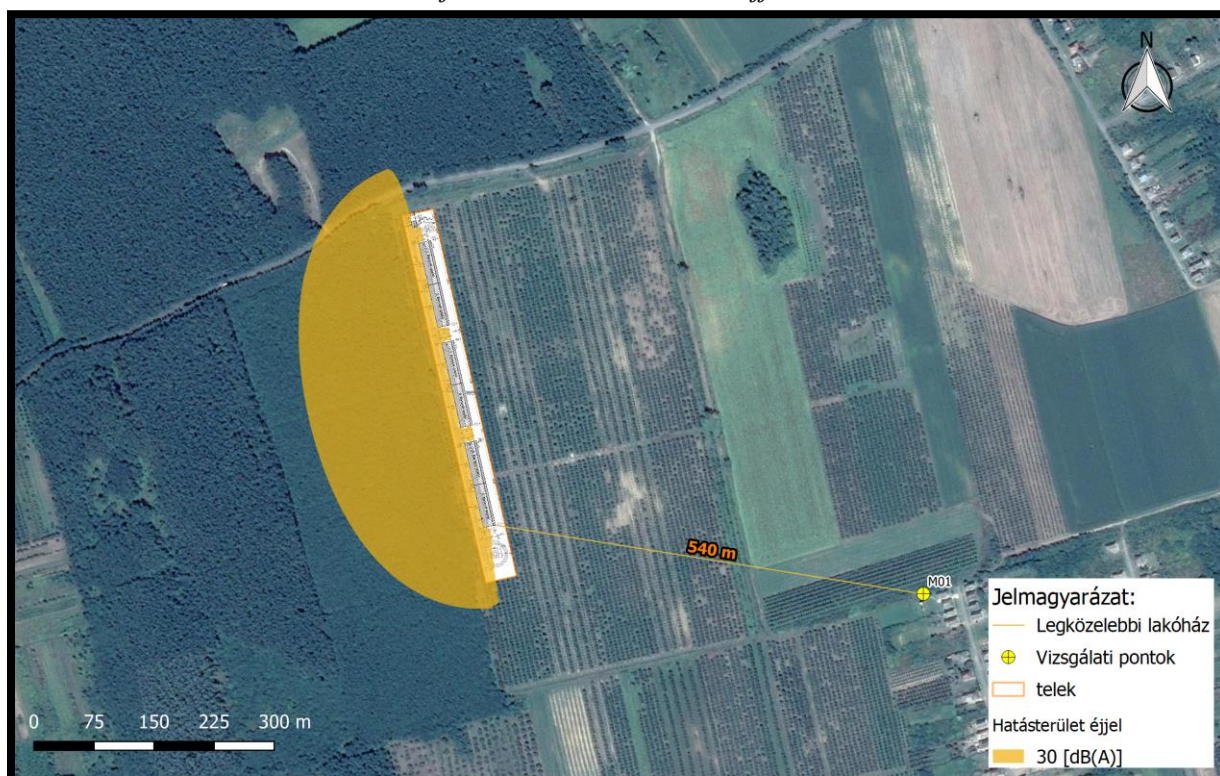
Zajvédelmi hatásterületek - nappal



Zajvédelmi hatásterület lakóépület esetén - nappal



Zajvédelmi hatásterületek - éjjel



Zajvédelmi hatásterület lakóépület esetén - éjjel

Összességében:

A módosítás miatt sem a környezeti zaj, levegőtisztaság-védelem, hulladékgazdálkodás, földtani közeg védelem vagy vízvédelem tekintetében nem fogja kedvezőtlenül befolyásolni a közeli lakóterületeket.

4.3.4 Közlekedési zajterhelés vizsgálata

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-a alapján:

(1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.

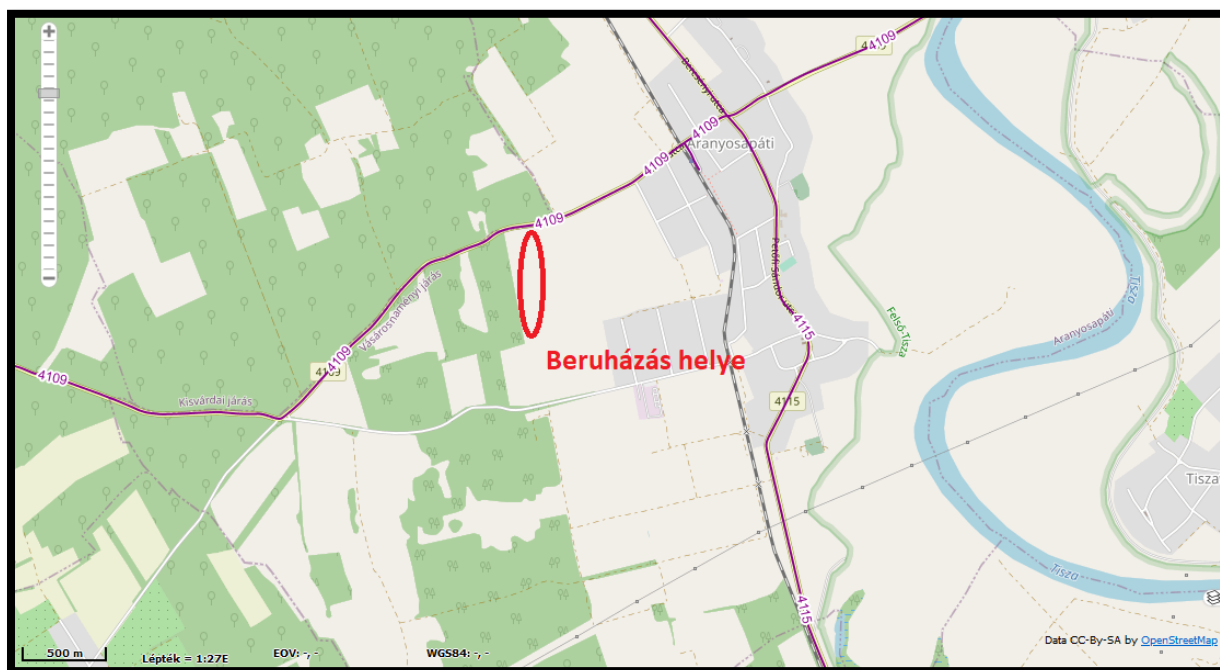
A telep működése közben a közlekedési zaj vizsgálata szempontjából az alábbi eseményekkel számolhatunk:

Tevékenység	Additív napi járműszám (db/nap)
Személyforgalom be- és kiközeledés	2-2
Tehergépjármű forgalom be- és kiszállítás	2-2
Kamionforgalom be- és kiszállítás	1-1

A telephely megközelítése a 4109 - Kisvárda-Tiszaadony összekötő útról (Szelvényszám: 11+068 km közelében) lehetséges. Szállítási tevékenység csak a nappali időszakban történik.

4109 - Kisvárdai-Tiszaadony összekötő út 8+921 15+1657 km szelvénye közötti adatok.

I. jármű kategória	Darabszám
Személygépkocsi	493
Kis tehergépkocsi	67
Összesen	560
II. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (egyes)	20
Közepes nehéz tehergépkocsi	6
Motorkerékpár	4
Összesen	30
III. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (csuklós)	0
Tehergépkocsi (nehéz)	7
Tehergépkocsi (pótkocsi)	2
Tehergépkocsi (nyerges)	7
Tehergépkocsi (speciális)	1
Összesen	17



A telephely megközelítés (forrás: Magyar Közút Zrt.)

Az összekötő út forgalom nagyságát és a szállítást végző járművek darabszámát figyelembe véve megállapítható, hogy a tervezett baromfitelep által gerjesztett közlekedési zaj csekély mértékű járulékos terhelést okoz a közút közlekedés zajkibocsátásában, amely a jogszabályban előírt 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változáson belül marad. A telephely üzemeltetéséhez kapcsolódó járulékos közlekedési zajterhelés nem okoz 3 dB mértékű járulékos változást a közút közlekedési zajkibocsátásában.

4.4 Víz- és szennyvízgazdálkodás, földtani közeg

A telephely vízellátása **1 db mélyfúrású kúttal** lesz biztosítva, a telepen belüli hálózat kialakításával. A kútból kivett víz vas- mangántalanító berendezésben lesz kezelve.

Szociális vízigény:

A szociális vízigény csak kommunális jellegű, a dolgozók tisztálkodásából adódik.

Vízfelhasználás helye: fekete-fehér öltöző épület.

Szociális vízfelhasználás: $0,32 \text{ m}^3/\text{nap}$ **115,2 m³/év**

Itatás vízigénye:

Az itatás önitató rendszerű. Állományváltáskor az épület padozatán felhalmozódott trágya mechanikusan eltávolításra kerül, majd a padozatot fertőtlenítik, vízsugárral leöblítik.

Az állományváltás várható száma évente 4. A baromfi itatására szolgáló mélyfúrású kút vize a megfelelő vízkezelés és fertőtlenítést követően itatásra alkalmas, annak minősége megfelelő.

Itatóvíz: $7,6 \text{ m}^3/\text{nap}$ **2.775 m³/év**

Takarítás vízigénye:

Takarítás: $0,52 \text{ m}^3/\text{nap}$ **192 m³/év**

Tűzivízpótlás vízigénye:

Tűzivízigény biztosítása nyers kútvízből megoldható, a baromfitelep építési engedélye szerinti 2 X 50 m³-es tűzivíz tározó kialakításával és mélyfúrású kútból történő feltöltéssel, majd éves vízpótlással, melyhez az illetékes katasztrófavédelmi szakhatóság az építési engedélyezés során hozzájárult.

A tűzivíz tározó jellemző adatai:

Hasznos térfogata: $V_h = 2 \times 50 \text{ m}^3$

Éves vízpótlás: **100 m³/év**

Evaporációs hűtés vízigénye:

Az újonnan létesítendő baromfi ólak hűtése evaporációs hűtőpanelekkel történik, mely a párologtatás elvén működnek és hűti az ólak levegőjét.

Hűtés: $0,15 \text{ m}^3/\text{nap}$ **56.8 m³/év**

Vízkezelés:

A szűrők visszamosatása során felhasznált vízmennyiség.

Technológiai vízvesztesség: $0,96 \text{ m}^3/\text{nap}$ **351 m³/év**

A fentiek alapján a telepen keletkező vízigény éves szinten kb. **3.600 m³** lesz.

Szennyvízelhelyezés:

Szociális szennyvízelhelyezés módja:

A telephelyen keletkező szociális szennyvizet egy zárt, vízzáró, 10 m³-es szennyvíztároló aknában gyűjtik, amelyből a szennyvíz közszolgáltatás keretein belül kerül majd elszállításra.

Keletkező szociális szennyvíz mennyisége: 0,32 m³/nap 115,2 m³/év

Technológiai szennyvízelhelyezés módja:

A tartási technológia mélyalmos, technológiai szennyvíz az istállók takarításából (mosásából) fog keletkezni, amely az istállók mellett kialakításra kerülő 6 db 10 m³-es zárt aknában kerül gyűjtésre. A bejárat kerékműs mellett 1 m³-es akna kerül kialakításra a mosóvíz gyűjtésére. A keletkező szennyvizet saját gépjárművel szennyvíztisztító telepre szállítják.

A takarítás során a trágyát a nevelő épületekből homlokrakodóval az épületek végében található betonozott területen várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a BAROMFI-COOP Kft. nyírjákói trágyafermentáló telepére fogják szállítani, így a telepen trágyatárolás nem lesz. Az esetlegesen trágyával szennyezett csapadékvíz szintén a technológiai szennyvízgyűjtő aknába kerül.

Keletkező technológiai szennyvíz mennyisége: 240 m³/év

A baromfi istállókból és a szociális épületből gravitációs csatornán keresztül jut ki a víz a szennyvízgyűjtő aknába.

Szennyvízelhelyezés tervezett létesítményei:

- 7 db 10 m³-es vb. szennyvíz gyűjtőakna
- 1 db 1 m³-es vb. szennyvíz (kerékműs) gyűjtőakna
- D110 KG PVC csatorna cső

Csapadékvíz-elhelyezés:

A burkolt és burkolatlan területekre hulló szennyezetlen csapadékvíz egyrésze a telephelyen belül a zöldfelületeken beavatkozás nélkül elszikkad, a másik része a területen kialakítandó szikkasztó övárkokba kerül bevezetésre, ahol elszikkad.

A telephely épületeinek tetőszerkezetéről származó szennyezetlen csapadékvíz az épületek mellett kialakítandó szikkasztó övárkokba kerül bevezetésre, majd elszikkad.

A telephely vízellátási létesítményei (vízellátás, vízkezelés, szennyvíz- és csapadékvíz-elhelyezés, mélyfúrású kút) vízügyi szakemberrel lesz külön megterveztetve, és a létesítmények vízjogi engedélyeztetését a vízügyi hatóságnál lefolytatják.

4.4.1 A telepítés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre

A telepítés gyakorlatilag a tervezett létesítmények és a kiszolgáló infrastruktúra, vezetékek, utak megépítését jelenti. Ennek során sem a felszíni, sem a felszín alatti vizekbe szennyezőanyag kibocsátás nem történik. A telepítés fázisa felszín alatti vizek igénybevételeivel nem jár. A szükség szerint elvégzendő földmunka jelentős talaj letermeléssel nem fog járni, így a talajvíz védettsége nem csökken. A földmunka végzése során szennyezőanyag elfolyás csak a munkagépekből lehetséges, ami azonban a gépek állapotának megfelelő szinten tartásával, ellenőrzésével megelőzhető. Szennyezőanyag talajra jutása esetén azonnal intézkednek az anyag és a szennyezett földtani közeg eltávolításáról, így a talajvíz szennyezése is kizárható. A létesítés fázisa a felszín alatti vizekre káros hatást nem gyakorol.

Hatásterületről gyakorlatilag nem beszélhetünk.

4.4.2 A telepítés hatása a talajra, földtani közegre

A tervezett létesítmény magvalósításának igényelt területét korábban mezőgazdasági területként hasznosították. Az érintett területről a humuszos réteget a tényleges vastagságnak megfelelően az épületek és burkolatok helyén maradéktalanul meg kell menteni. Eredeti rendeltetésének megfelelő felhasználásáig deponálni kell a humuszos talajt. Meg kell óvni az elmosódástól, elsodródástól és szükség szerint mechanikai eljárással gyommentesen kell tartani. Az altalaj szennyezése a gépek esetleges meghibásodása esetén fordulhat elő, de ennek káros hatásai a szennyezett talaj és felitató anyag összegyűjtése esetén minimálisra mérsékelhető. Ilyen esemény bekövetkezésének a valószínűsége rendkívül csekély, ezen kívül csak átmeneti, rövid ideig tartó és visszafordítható terhelést okozna.

A telepítés talajra gyakorolt hatásának hatásterülete a kijelölt létesítési területen nem terjed túl.

4.4.3 Az üzemelés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre

Az állattartó telep működtetése felszíni vizekre sem minőségi, sem mennyiségi értelemben nem gyakorol majd hatást. A telephely épületeinek tetőzetéről, szilárd burkolatú utakról a zöldterületekre elfolyó „tisztá” csapadékvizek lefelszerűen szétterülve elszikkadnak, vagy a kialakítandó telepi csapadékvíz elvezető árokba kerülnek, majd a környező földterületeken szikkadnak el.

Az elfolyó csapadékvízből származó beszivárgás nem okozhatja a felszín alatti vizek szennyezését. A termeléshez kapcsolódó tevékenységekből származó trágya, ill. szennyvíz összegyűjtésre kerül, majd elszállításra, a trágya kihordótéren esetlegesen keletkező szennyezett csapadékvíz a technológiai szennyvízagnába kerül. A baromfitelepen tehát nincs olyan kibocsátás, amely az üzemeltetés során, normál üzemi körülmények között a felszín alatti vizet szennyezné.

Mennyiségi igénybevétel van, a saját kúttal történő rétegvíz kivétel, amelyből az állatok itatása történik automatizált önitatós rendszerben, ill. a szociális vízigény biztosítása, ill. takarító víz formájában, nagynyomású tisztító berendezéssel.

A tervezett 1 db mélyfúrású kút vízjogi létesítési engedélyes terveit és a depresszió számítást, hatásterület ábrázolást a **15. számú melléklet** tartalmazza.

4.4.4 Az üzemelés hatása a talajra, földtani közegre

Szennyvíz szikkasztása a telephelyen belül nem fog történni, ebből adódóan tehát nincs talajterhelés. A telephelyen csak tiszta csapadékvizek szikkadnak el. Az almostrágya a legnagyobb mennyiségű mellékterméke a nagy létszámú baromfitelepek üzemeltetésének. A telep tervezett működése során sem a trágya, sem az esetlegesen trágyával szennyezett csapadékvíz nem érintkezhet a talajjal. Mivel a trágyát a nevelő épületekből homlokrakodóval az épületek végében található betonozott területen várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a BAROMFI-COOP Kft. nyírjákói trágyafermentáló telepére fogják szállítani, így a telepen trágyatárolás nem lesz. A telephelyen belüli trágyaszállítás aszfaltozott burkolaton történik majd. Továbbá az ólak takarításából származó mosóvizet 6 db 10 m³-es zárt technológiai aknában gyűjtik, amelyek az istállók előtt kerülnek kialakításra. Az aknákból a mosóvizet szennyvíztisztító telepre fogják szállítani.

A kommunális szennyvizet szintén zárt, vízzáróan szigetelt aknában gyűjtik, majd érvényes engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre szállítatják közszolgáltatás keretében, így a szennyvízkezelésnek közvetlen hatásterülete nincs.

4.5 Táj- és természetvédelmi hatások vizsgálata

4.5.1 A természetre gyakorolt hatás

A létesítés – jelen esetben a baromfi telep létesítése – és az üzemelés élővilágra gyakorolt hatásai két részre bonthatóak: a területfoglalás miatti élőhely-megszűnésre, illetve az építés és az üzemelés során fellépő, környező élőhelyekre kifejtett zavarásra.

Közvetlen hatásterületnek az építéssel érintett, illetve ténylegesen beépítendő földterület tekinthető. A beruházás tervezett területe gyümölcsös, mely élővilág-védelmi szempontból jelentéktelennek tekinthető. Fentiek alapján a tényleges hatásterületen védett fajok, illetve természetközeli állapotú élőhelyek megszűnése kizárható.

A beruházás **közvetett hatásterülete** természetvédelmi szempontból nehezen becsülhető, nagyban függ a kivitelezés időpontjától, tartamától, az alkalmazott építési technológiától, az építési zajtól, illetve az emberi jelenlét mértékétől. A tervezett telephely környezetének vegetációjából adódóan a tevékenység elsősorban a környező területeken jelenlévő ürge egyedekre, valamint a fészkelő madárfajokra gyakorolhat hatást. A madarak az utódnevelés különböző szakaszaiban különböző mértékben tolerálják a zavarást, a legkritikusabb időszak a tojásrakás előtti, illetve a költési időszak. Az élővilágvédelmi felmérés fészkelési időszakon kívül történt. A bejárás során az alábbi madárfajok voltak észlelhetőek a tervezési területen és közvetlen környezetében:

- vetési varjú (*Corvus frugilegus*)
- fácán (*Phasianus colchicus*)
- barázdabillegető (*Motacilla alba*)
- fekete rigó (*Turdus merula*)
- házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*)
- házi veréb (*Passer domesticus*)
- mezei veréb (*Passer montanus*)
- balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*)
- széncinege (*Parus major*)
- szarka (*Pica pica*)
- egerészölyv (*Buteo buteo*)

Az élőhelyek minősége, valamint a felmérés tapasztalatai alapján megállapítható, hogy zavarásra különösen érzékeny fajok nem fészkelnek a tervezési területen illetve közvetlen környékén. A tervezési területen, illetve környezetében (a közeli akácerdőkben) leginkább közönséges, zavarástűrő, félig-meddig urbánus fajok fészkelhetnek ténylegesen illetve potenciálisan. Nem zárható ki más, kevésbé zavarástűrő faj táplálkozási célú előfordulása sem, azonban fészkelésük már kevésbé valószínű. A fentiekre tekintettel a beruházás élővilág-védelmi szempontú közvetett hatásterületét 100 m-ben határoztuk meg (a mellékelt élőhelytérképen látható azonban, hogy ettől jóval tágabb környezet került bejárásra és felmérésre).

A védett területekre, Natura 2000 területekre és a Nemzeti Ökológiai Hálózat elemeire gyakorolt hatás

Tekintettel arra, hogy a legközelebbi ex lege védett terület a tervezési területtől 8 km távolságban, a legközelebbi jogszabállyal kihirdetett védett terület 6,8 km, Natura 2000 terület pedig 1700 m távolságban található, a beruházás ezekre a területekre egészen biztosan nem gyakorol hatást.

A tervezett telephely a Nemzeti Ökológiai Hálózat legközelebbi kijelölt elemétől (Ökológiai folyosó) mintegy 150 m-re található, így a hatásterület nem éri el az ökológiai folyosót, így valószínűsíthető, hogy a tervezett tevékenység a magterületek, puffterületek közötti biológiai kapcsolatokra számottevő negatív hatást nem fog gyakorolni sem az építési, sem pedig az üzemelési fázisban.

Az élőhelyekre, vadon élő állatfajokra gyakorolt hatás

A közvetlen hatásterületen csak gyümölcsös található, amely sem botanikai, sem zoológiai szempontból nem tekinthető értékesnek, és bár ÁNÉR szerint élőhely, a szó klasszikus értelmében vett élőhelyek megszűnésével a beruházás során nem kell számolni. A beruházás megvalósulása során a biológiai aktivitási érték növelése céljából és esztétikai célból is kialakítanak zöldfelületeket, amelyek a megszűnő „élőhelynél” várhatóan nem lesznek alacsonyabb természetességűek. Okszerű zöldfelület-tervezéssel pedig létrehozható olyan mesterséges komplex élőhely, amely a környéken előforduló, viszonylagos zavarástűrő állatfajok számára a jelenleginél jobb feltételeket biztosít a megtelepedésre.

A közvetett hatásterületen a létesítés fázisában elsősorban az építésből származó zaj, por, illetve a tevékenységgel járó fokozott emberi jelenlét, mozgás jöhet szóba, mint hatótényező. A bejárásan megfigyelt, illetve valószínűsíthetően megtalálható madárfajok mindegyike közönséges, az emberi jelenléthez és a mezőgazdasági munkákhoz alkalmazkodó faj volt, továbbá az élőhely jellegéből következően nincs okunk feltételezni, hogy a területen zavarásra fokozottan érzékeny faj (pl.: fekete gólya, rétisas) fészkelhet, arra az akácerdők alapvetően kevésbé alkalmasak. A beruházás hatásait a kivitelezés ideje is jelentősen befolyásolhatja, fészkelési időszakon kívül például a potenciálisan fészkelő madárfajokra gyakorolt hatás nem értelmezhető.

Összességében a közvetett hatásterületen előforduló vadon élő állatfajok közül a potenciálisan fészkelő madárfajok tekinthetők hatásviselőknak, azonban a rájuk gyakorolt hatás a létesítés fázisában megfelelő védelmi intézkedések esetén várhatóan semleges, vagy minimális.

Az üzemelés időszakára a jelenlegi szántó, roncsterület és degradált gyep helyén telephely, illetve spontán vagy telepített zöldfelületek létesülnek, a létesítéssel együtt járó fokozott zavarás megszűnik, a tervezési terület határától számított 100 m-es távolságban az üzemelés jóval csekélyebb hatásai már nem érvényesülnek.

4.5.2 A tájra gyakorolt hatás

A tervezési terület és közvetlen környéke kultúrtáj, funkcióját tekintve mezőgazdasági táj. A beruházással érintett területen a kivitelezési munkálatok során bár fakivágásra sor fog kerülni, azonban a tervezési terület határain található fás szárú vegetáció megőrzésre kerül a lehetőségekhez mérten. Tájvédelmi szempontból a vizsgált terület közelében védendő értékek nem találhatóak. A tervezett telephely környezetében számos más ipari létesítmény, telephely figyelhető meg, az antropogén hatások következtében természetközeli élőhellyel szinte egyáltalán nem lehet találkozni. A telephely jól illik az ipari és mezőgazdasági szolgáltató tájhasználatba és tájkarakterbe.

A tájalkotó tényezők, valamint a természeti és művi tájelemek eltérő és felismerhető mintázata következetesen jelenik meg egy adott típusú tájban. A tájkaraktert a tájalkotó tényezők, valamint a tájelemek és -elemegyüttesek sajátos kombinációja teremti meg, s azok kölcsönhatása eredményeként alakul ki. A beruházás során a tájalkotó tényezőkben mennyiségi változás következik be (a szántóterület aránya csökken) illetve a tájrészlet kiegészül néhány újabb tájelemmel (telephely, zöldfelületek) azonban az ilyen mértékű és minőségű változás a tájrészlet egészének tájkarakterét nem befolyásolja.

A telephely megvalósítása tereprendezési munkálatokkal jár, melynek következményeként gyomosodás léphet fel, valamint a beruházással érintett területek biológiai aktivitás értékei alacsonyabb szintre kerülnének. Ennek megakadályozása végett a beruházás befejeztével a bolygatott, beépítetlenül maradt felületeken a gyomosodás elkerülése érdekében mesterséges zöld felületeket célszerű létrehozni, majd fenntartani, így a területek biológiai aktivitás értékei nem csökkennek.

A beruházás hatása tájképvédelmi szempontból – mint alapvetően minden más alapvetően termelési célú építmény, épület elhelyezése a tájban – önmagában értékelhető ugyan negatívan, azonban ez a hatás viszonylag korlátozott mértékben érvényesül, és megfelelő odafigyeléssel (pl. építőanyagok, színek megfelelő megválasztása) semlegesíthető.

4.5.3 Következtetések, javaslatok

Következtetések

- A baromfi nevelő telep létesítésével a környező területeken valószínűsíthetően természetvédelmi szempontból a jelenleginél kedvezőtlenebb helyzet nem alakul ki.
- A beruházással érintett terület és annak közvetlen környezetében lévő területek nem tartoznak országos jelentőségű védett természeti területek, helyi jelentőségű védett természeti területek vagy Natura 2000 területek hálózatába, így azokra hatást nem gyakorol.
- A baromfi nevelő telep megvalósításához szükséges tényleges területi igénybevétel (pl. tereprendezés) védett, vagy fokozottan védett növény élőhelyét, védett- illetve fokozottan védett állatfaj fészkelő,- búvó,- élőhelyét nem érinti, nem károsítja, nem veszélyezteti.
- Az építési munkálatokból származó esetleges zavaró hatások ökológiai szempontból elviselhetőek.
- A tervezési területen és közvetlen környezetében természetközeli, védelemre érdemes élőhely nem fordul elő, a beruházás klasszikus értelemben vett élőhelyek megszűnésével nem jár.
- Véleményünk szerint a tervezett beruházást követően a telephely, valamint a létesítendő baromfi nevelő telep gondos, szakszerű üzemeltetésével a lakosságot és az élővilágot káros hatások nem érintik.

Javaslatok:

- A beruházással járó építési tevékenységeket lehetőleg fészkelési időszakon kívül végezzék, vagy még a fészkelési időszak előtt kezdjék meg.
- A fás szárú növényzet irtását fészkelési időszakon kívül végezzék el.
- Az építés során ügyeljenek arra, hogy a megnyitott földárkok (pl.: alapzat) a lehető legrövidebb ideig maradjanak nyitva, így elkerülhető, hogy azokba védett kételtűek, hullók hulljanak bele.
- A telepen kialakítandó nyílt tűzivíz tároló építése során figyelemmel kell lenni, hogy a nyílt tűzivíz tároló fóliázott kialakításban ökológiai csapdaként viselkedik, a kételtűek szaporodási célból igénybe veszik, azonban a kijutásuk a meredek rézsű és a fóliaburkolat miatt lehetetlenné válik. A tározó a meredek rézsű miatt *fóliázás nélkül is* potenciális veszélyt jelent továbbá a közelébe jutó, és a tározóba eső kisebb-nagyobb termetű állatfajok egyedei számára is. A vízjogi létesítési tervben, illetve kialakítás során olyan kiegészítő műszaki megoldást kell tervezni, alkalmazni, amely biztosítja a tározóból bármely állatfaj számára a kijutás lehetőségét (pl.: geotextil, georács részűre rögzítése).
- A telephelyen a burkolt területek arányát szorítsák a lehető legkevesebbre, törekedjenek minél nagyobb kiterjedésű zöldfelületek létrehozására.
- Az épületek, építmények esetében kerüljék a környezetből kitűnő, élénk, szokatlan színeket.

4.6 Kulturális örökségvédelem

Az érvényes helyi építési szabályzat szerint a vizsgált területen és környezetében nem ismert régészeti lelőhely. Az ingatlanon eddig nem váltak ismertté régészeti leletek. Amennyiben a későbbiekben az építkezésekhez kapcsolódó földmunkák során régészeti emlék, ill. lelet kerül elő, úgy a *kulturális örökségvédelemről* szóló 2001. évi LXIV. törvény 24. § (1)-(2) bekezdése szerint kell eljárni, azaz a tevékenységet fel kell függeszteni, és a helyszín, vagy lelet őrzése mellett értesíteni kell a jegyzőt, aki az illetékes múzeum (Jósa András Múzeum) és a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály Építésügyi, Építésfelügyeleti és Örökségvédelmi Osztály szakmai bevonásáról köteles gondoskodni.

A régészeti emlékek és leletek előkerülése esetében is gondoskodni kell a régészeti örökség elemeinek helyszíni megőrzéséről. Ha a helyszíni megőrzésre nincs lehetőség, mentő feltárást kell végezni. Mentő feltárás elvégzésére a 2001. évi LXIV. törvény 22. § (5) bekezdése szerinti intézmény jogosult.

Ha régészeti feltárás nélkül régészeti emlék, lelet vagy annak tűnő tárgy kerül elő, a felfedező, a tevékenység felelős vezetője, az ingatlan tulajdonosa, az építtető vagy a kivitelező köteles

- a) az általa folytatott tevékenységet azonnal abbahagyni,
- b) a jegyző útján a hatóságnak azt haladéktalanul bejelenteni, amely arról haladéktalanul tájékoztatja a mentő feltárás elvégzésére a 22. § (5) bekezdése szerint feltárásra jogosult intézményt, valamint
- c) a tevékenységet szüneteltetni, továbbá a helyszín és a lelet őrzéséről - a felelős őrzés szabályai szerint - a feltárásra jogosult intézmény intézkedéséig gondoskodni.

A feltárásra jogosult intézmény köteles a mentő feltárást haladéktalanul megkezdeni, és folyamatosan - az elvárható ütemben - végezni, az előkerült régészeti leletet ideiglenesen elhelyezni.

Ha a mentő feltárást nem lehet 30 nap alatt elvégezni, a hatóság hivatalból vagy a feltárást végző intézmény javaslatára ideiglenesen védetté nyilváníthatja a földterületet.

A feltárást végző intézmény köteles a feltárás befejezését követő 30 napon belül a lelőhely ismertté vált adatait jogszabályban meghatározott módon bejelenteni. A lelőhelyet a hatóság nyolc napon belül nyilvántartásba veszi.

A mentő feltárást végző múzeum jogosult a leletmentésre fordított költségeinek megtérítésére, amennyiben az állam nem mond le javára a régészeti leletek tulajdonjogáról. A költségek iránti igényt a hatósághoz kell benyújtani.

A korábban ismeretlen, régészeti nyilvántartásban nem szereplő régészeti lelőhely, illetve lelet feltáráson kívüli felfedezője vagy bejelentője jogszabályban meghatározottak szerint elismerésben részesíthető.

5. A technológia BAT-nak való megfelelése

A baromfinevelő telepen alkalmazott technológiai folyamatokat az Európai Parlament és a Tanács *ipari kibocsátásokról szóló 2010/75/EU irányelve szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek az intenzív baromfi- vagy sertésnevelés tekintetében történő meghatározásáról szóló* a Bizottság végrehajtási határozatában (2017. 2. 15.) (továbbiakban: Végrehajtási Határozat) foglaltakkal vetettük össze. (továbbiakban: Útmutató)

Általánosságban elmondható, hogy a baromfinevelő telepen a technikai rendszereket úgy üzemeltetik, hogy:

- az anyag- és energia-hatékonyságot biztosítsák,
- a kibocsátásokat minimalizálják,
- a nyereséget optimalizálják.

A környezethasználó a telepen mélyalmos tartást fog alkalmazni. Ez az elérhető legjobb technológiának minősül a Baromfi BAT útmutató alapján.

Az állatok be- és kitelepítése egyszerre történik egy-egy nevelési cikluson belül, figyelembe véve a madarak nemét és korát.

A Baromfi BAT útmutató alapján az állatok számára folyamatosan biztosítani kell a megfelelő mennyiségű és minőségű almot. Az épületek, berendezések vagy eszközök azon részeit, amelyekkel az állatok érintkeznek, a nevelő épületek teljes kiürítését követően minden alkalommal, az új állomány betelepítése előtt megtisztítják és fertőtlenítik. A nevelő épületek teljes kiürítését követően a trágyát teljes egészében eltávolítják, és tiszta almot biztosítanak.

Az almozás pellettált szalmával történik. Valamennyi állatnak állandó hozzáférése van az alomhoz.

A telep állatorvosi felügyelete állandó jellegű lesz, rendszeres időközönként gondoskodni kell a csirkék (egészségügyi) vizsgálatáról.

A kitrágyázás során a trágyát a nevelő épületekből homlokrakodóval az épületek végében található betonozott területen, a várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a Baromfi-Coop Kft. nyírákói trágyafeldolgozó üzemébe fogják szállítani, így a telepen trágyatárolás nincs. A telephelyen belüli trágyaszállítás aszfaltozott burkolaton fog történni. Az „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentum szerint a mélyalmos tartás esetén képződött trágya közvetlen kijuttatása esetén trágyatároló építése nem szükséges.

A szellőztetésre (melyet számítógép vezérlésű légbeejtő ablakokkal és ventilátorokkal végeznek) az oxigénbiztosítás, a felesleges hő, pára és esetleg felhalmozódó ammónia és széndioxid eltávolítása miatt van szükség a madarak egészségi állapotának megőrzése végett.

A madarak etetése, itatása automatizált rendszeren keresztül történik. Az etetéshez kizárólag növényi eredetű táp kerül felhasználásra, amelyet a Baromfi-Coop Kft. gyártásából kerül beszállításra. A madarak neveléséhez felhasznált táp összetétele változik a madarak nemével, korával. A különbségek a takarmányt alkotó fehérje, rost, és zsír %-os összetételében, továbbá az ammónia kibocsátás csökkentését segítő adalékanyag mennyiségében mutatkoznak meg. Nagy gondot kell fordítani arra, hogy a táppal bevitt anyagok felszívódjanak a madarak szervezetében és ne ürüljenek ki, ezáltal nemcsak a táp felhasználása lesz gazdaságosabb, de a trágya kijuttatása által okozott talajterhelés is csökkenthető. A táp pneumatikus úton kerül be a silókba, így nem jár porszenyezéssel. Az alkalmazott önetető takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány kiszóródását, veszteségmentes felhasználást biztosít. A telepen tervezett takarmányozási technológia megfelel az elérhető legjobb technika követelményeinek a Baromfi BAT útmutató alapján.

A nitrogén, és ebből kifolyólag a nitrátok és az ammónia-kibocsátás tekintetében, a BAT alapja a fázisos/szakaszos takarmányok etetése az állatokkal **(többfázisú takarmányozás), alacsonyabb nyersfehérje-tartalommal**. Ezeket a tápokot optimális aminosav-kiegészítéssel kell ellátni, megfelelő takarmányféleségek és/vagy ipari aminosavak (lizin, treonin, triptofán) felhasználásával. A telepen az állatokat a megfelelő mennyiségű esszenciális aminosavakkal fogják etetni az optimális teljesítmény elérése érdekében, miközben korlátozzák a felesleges fehérjebevitelt. A kis fehérjetartalmú táp kialakítása a fehérjedús takarmányféleségek felhasználásának csökkentését jelenti. A telepen – többek között - lizint és metionint (aminosavak) is tartalmazó tápot fognak etetni az állatokkal.

A foszfor tekintetében, a BAT alapja a fázisos/szakaszos takarmányok etetése az állatokkal (többfázisú takarmányozás), alacsonyabb összes foszfor tartalommal. Ezekben a tápokban jól emészthető szerves foszfor foszfátokat és/vagy fitázt kell használni a megfelelő mennyiségű emészthető foszfor biztosítása érdekében. A telepen fitázt tartalmazó tápot is etetnek majd az állatokkal.

Az ismertetett takarmányozási intézkedések - aminosavak hozzáadása alacsony fehérjetartalmú, aminosav kiegészítésű baromfi takarmány előállítására, ill. fitáz hozzáadása alacsony foszfortartalmú táp összeállítására – BAT-nak minősül.

A Baromfi BAT útmutató alapján az állatok vízfogyasztásának csökkentése nem tekinthető praktikusnak, mivel a madarak számára folyamatosan biztosítani kell az ivóvizet. BAT-nak tekintendő a vízfelhasználás csökkentése a következő tevékenységek végzésekor:

- az állatok nevelésére szolgáló épületeknek és a berendezéseknek az állományváltást követően nagynyomású vízzel történő tisztítása;
- az itatóvíz berendezések rendszeres kalibrálása a kicsöpögések elkerülésére;
- a fogyasztás mérésével a vízhasználat feljegyzése;
- szivárgások megtalálása és javítása.

A telepen a trágya eltávolítása után a nevelőépületekben száraz takarítást végeznek, azaz a nevelőépületek minden felületét kívül-belül seprű tiszta állapotba hozzák.

A technológiai berendezéseket szétszedés után alaposan megtisztítják. Ezt követi a nedves takarítás, mely során a nevelőépületek mosatását nagynyomású berendezéssel végzik, a makacs szennyeződések eltávolítása érdekében. A technológiai eszközöket, itatókat, etetőket a méretüktől függően kézzel, áztatással vagy nagynyomású berendezéssel szintén elmosás.

Az állatok itatása során a vízhasználat szelepes, függesztett itatók használatával szabályozott, melynek magassága és víznyomása az állatok igényei szerint állítható. Ezáltal biztosítható a madarak folyamatos vízellátása anélkül, hogy fölösleges vízmennyiség folyna el az itatórendszerből. Az itatórendszer rendszeres felülvizsgálatával, karbantartásával kerülhetik el a víz szivárgását, az alom elázását.

A telep vízfogyasztását folyamatosan mérni szükséges, a felhasznált vízről nyilvántartást vezetnek. Az itató-berendezéseket és a vezetékeket folyamatosan ellenőrizni fogják.

Az előbbieken bemutatott és a környezethasználó által a vízfelhasználást csökkentése érdekében alkalmazandó technológiák szintén az elérhető legjobb technológiának minősülnek Baromfi BAT útmutató alapján.

A baromfitelepen keletkező szennyvíz kommunális jellegű, mely nem igényel külön kezelést. A telephelyen a keletkező kommunális szennyvizet zárt, vízzáróan kialakított szennyvízgyűjtő aknában gyűjtik, majd onnan engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre szállítatják. A nevelőépületek takarítását nagynyomású berendezésekkel, víztakarékosan végzik, az így keletkező szennyvizet zárt, vízzáróan szigetelt aknában gyűjtik, majd engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre szállítatják. Az aknák állapotát az ürítések alkalmával rendszeresen ellenőrzik.

A telepen keletkező hulladékokat a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő módon tervezik gyűjteni és szállítatják el minden esetben engedéllyel rendelkező gazdálkodóhoz.

Az elhulló állatokat naponta össze kell gyűjteni és az esetleg szükséges állatorvosi ellenőrzés után elszállítatni. A hullákat az elszállítás előtt tárolóedényekbe gyűjtik majd, elkerített és fedett helyen, elkülönítve a kommunális hulladéktól. A gyűjtőedények jól záró műanyag konténerek, ezáltal a tetemek tárolása nem jár majd bűzzel.

A keletkező hulladék minimalizálása érdekében az alábbi intézkedések alkalmazzák:

- a csomagoláshoz szükséges anyag mennyiségének csökkentése,
- újratölthető csomagolóanyagok (kannák) használata,
- többször használatos csomagoló anyagok alkalmazása (műanyag rekeszek).
- a kiömlött szilárd anyagok összegyűjtése,
- száraz takarítás a nedves takarítás elvégzése előtt.

Az „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentum szerint BAT-nak minősül az energiahasználat csökkentése a helyes gazdálkodási gyakorlat alkalmazása által, kezdve a nevelőépület tervezésétől, egészen a nevelőépület és a berendezések megfelelő működtetéséig és karbantartásáig.

Az energiafogyasztás csökkentése érdekében a telepen:

- a fűtést biztosító berendezések szabályozása során figyelmet fordítanak a meleg levegőnek a nevelő épületekben történő egyenletes elosztására, mellyel elkerülhető, hogy a szenzor a nevelőépület hideg részére kerüljön, ami így feleslegesen hozná működésbe a fűtőberendezést;
- a szabályozó szenzorokat rendszeresen ellenőrzik, és tisztán tartják, hogy képesek legyenek a hőmérséklet érzékelésére az állomány magasságában;
- amennyire a benti klíma igényei megengedi, minimalizálják a szellőzés mértékét;
- a nevelő épületek szerkezetét folyamatosan felülvizsgálják.

A telepen az elektromos-áram fogyasztás csökkentése érdekében:

- alacsony fogyasztású ventilátorok kerülnek elhelyezésre a nevelőépületekben, és azokat hatékonyan használják (pl. egy ventilátornak teljes kapacitással történő üzemeltetése gazdaságosabb, mint két ventilátor használata fél kapacitáson)
- a nevelőépületekben energiatakarékos fénycsőveket alkalmaznak.

Az „Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához az intenzív baromfitartási tevékenység engedélyeztetése során” című dokumentum szerint a baromfinevelő telepeken a zajszintet minimálisra kell csökkenteni, úgy hogy a szellőztetőventilátorokat, etetőgépeket vagy más berendezéseket úgy kell kialakítani, elhelyezni, működtetni és karbantartani, hogy a lehető legkisebb zajmennyiséggel járjanak.

A baromfinevelő épületekbe változtatható fordulatszámú, külön működtethető axiál ventilátorokat építenek be. A zajforrások zajvédelmi szempontból megfelelő távolságban vannak a zajtól védendő területektől. A telephelyhez legközelebbi lakóterületre vonatkozóan a telephely zajkibocsátása határérték alattinak bizonyul az elvégzett számítások alapján. Gyakorlati tapasztalatok alapján, határérték feletti zajterhelés nem várható.

A BAT megoldások működéséhez elengedhetetlen a jó szervezethez, az alkalmazottak megfelelő képzettsége. A környezethasználó HACCP élelmiszerbiztonsági-, a feldolgozóban kiépített ISO 22000 élelmiszer biztonsági-, tanúsított BRC irányítási rendszerek által az árualap minősége kapcsán előírtak betartatása és ennek folyamatos ellenőrzése mellett kell hogy üzemeljen, amely szükségessé teszi a baromfitelepek működtetésének szervezethez, a munkafolyamatok előírásainak betartását, valamint a mindenre kiterjedő nyilvántartást (anyagfogyasztás, termelési adatok, stb.), mellyel könnyen monitorozható lesz a létesítmény kibocsátása és energiagazdálkodása.

A környezethasználó fel van készítve az esetleges havária jellegű, a baromfitelepen bekövetkező váratlan eseményekre, balesetekre is. Az ilyen jellegű események bekövetkezésének esetére a környezethasználó kárelhárítási tervet fog készíteni a tevékenység megkezdése előtt, valamint igyekszik a káros hatással járó események bekövetkezési kockázatát csökkenteni a munkavédelmi szabályok és egyéb vonatkozó jogszabályok maradéktalan betartásával.

A baromfinevelő telepen az általános környezeti teljesítmény javítása érdekében az alábbi elérhető legjobb technikának minősülő intézkedéseket fogják alkalmazni:

- A személyzet rendszeres oktatása.
- Nyilvántartást vezetnek a víz- és energiahasználatról, a felhasznált takarmány mennyiségéről, a keletkező hulladékról és a keletkező trágya mennyiségéről.
- Javítási és karbantartási program megvalósítása, a szerkezetek és berendezések jó működési állapotának biztosítására és a berendezések tisztántartása érdekében.
- A telephelyi tevékenységek (pl. anyagok szállítása, termékek és hulladékok eltávolítása) megfelelő tervezése.

A baromfinevelő telep kibocsátásai közül dominál a légszennyezés és a zajterhelés. A kibocsátás csökkentése érdekében mind a tüzelés-, mind a lég- és a hűtéstechnikánál

- jó hatásfokú berendezéseket alkalmaznak,
- folyamatosan biztosítják a szükséges üzemi körülményeket (karbantartás),
- automatikus szabályozó berendezéseket használnak,
- a technológiai rendszereket folyamatosan figyelemmel kísérik, a szükséges beavatkozások azonnali elvégzése érdekében.

EMS (Környezetirányítási rendszerek)

A baromfitelep esetében az alábbi technikákat fogják alkalmazni:

- A környezethasználó kötelezettséget vállal a környezetvédelmi célok eléréséért. Olyan környezetvédelmi politikát folytat, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja.
- A környezethasználó gondot fordít a munkavállalók folyamatos képzésére, és bevonja őket a környezetvédelmi célok megvalósításához szükséges feladatokba.
- A telepen zajló folyamatokat dokumentálják, és nyilvántartásokat vezetnek.
- A telepre vonatkozó karbantartási program kerül kidolgozásra.
- A telepre vonatkozó „Havária Terv” fog készülni a tevékenység megkezdése előtt.
- A környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítását belső utasításokkal érik el.
- A létesítményből származó kibocsátások mérésére a BAT szerinti monitoring rendszer kerül kialakításra.
- A baromfitartásra vonatkozó technológiák fejlődését nyomon követik, és gazdaságossági számításokat végeznek az esetleges bevezethetőségükkel kapcsolatban.

A telephelyen alkalmazott elérhető legjobb technika Általános BAT-következtetések

1.1. EMS (Környezetirányítási rendszerek)

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
EMS (Környezetirányítási rendszerek)	
<p><i>A környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazott környezetirányítási rendszer</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. a vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása; 2. olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja; 3. a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban; 4. eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra: <ol style="list-style-type: none"> a) felépítés és felelősség; b) képzés, tudatosság és hozzáértés; c) kommunikáció; d) a munkavállalók bevonása; e) dokumentálás; f) hatékony folyamatirányítás; g) karbantartási programok; h) készség és reagálás vészhelyzet esetén; i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása. 5. a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre: <ul style="list-style-type: none"> - monitoring és mérés, - korrekciós és megelőző intézkedések, - nyilvántartás vezetése. 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. Kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztési 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). 	<p><i>A baromfitelep esetében az alábbi technikákat fogják alkalmazni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - A környezethasználó kötelezettséget vállal a környezetvédelmi célok elérésére. - A környezethasználó olyan környezetvédelmi politikát fogalmazott meg, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését, magas szinten tartását garantálja. - A környezethasználó a beruházásokat, fejlesztéseket a pénzügyi lehetőségek birtokában tervezi. - A környezethasználó gondot fordít a munkavállalók folyamatos képzésére, és bevonja őket a környezetvédelmi feladatok megvalósításába. - A telepen zajló folyamatokat dokumentálják, azokról nyilvántartásokat vezetnek. - A telepre vonatkozó karbantartási program kerül kidolgozásra. - A telephelyre üzemi kárelhárítási terv fog készülni a tevékenység megkezdése előtt. - A környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítását belső utasításokkal érik el. - A létesítményből származó kibocsátások mérésére a BAT szerinti monitoring rendszert alakítanak ki. - A baromfitartásra vonatkozó technológiák fejlődését nyomon követik, és gazdaságossági számításokat végeznek az esetleges bevezethetőségükkel kapcsolatban. - zajvédelmi és bűszennyezés elleni intézkedési terv alkalmazása nem szükséges, mivel az érzékeny területeken zajártalomra, bűzártalomra az alkalmazott technológia mellett nem lehet számítani.

1.2. Jó gazdálkodás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések	<ul style="list-style-type: none"> - biztosítják a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; - tervezéskor figyelembe vették az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); - mérlegelték a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; - normál üzemvitel mellett megelőzik a vízszennyezést.
A személyzet oktatása és képzése a következők vonatkozásában	<ul style="list-style-type: none"> - vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; - trágya szállítása; - tevékenységek tervezése; - veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés; - a berendezések javítása és karbantartása.
Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események kezelésére	A telephely rendelkezni fog üzemi kárelhárítási tervvel a tevékenység megkezdése előtt.
A telephelyen lévő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása	<ul style="list-style-type: none"> - a víz- és takarmányellátó rendszerek, szellőztetőrendszer és hőérzékelők, silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek) rendszeresen ellenőrzésre kerülnek, javítás és karbantartás folyamatosan biztosított; - A telephely tisztántartására gondot fordítanak, a kártevők elleni védekezés rendszeres lesz.
Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.	Hullatároló épületben, zárt edényzetben.

1.3. Takarmányozás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül.	<ul style="list-style-type: none"> - Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával - A telepen hagyományos morzsázott, vagy drcés granulált tápos etetést alkalmaznak. - A telepen az állatokat a megfelelő mennyiségű esszenciális aminosavakkal fogják etetni az optimális teljesítmény elérése érdekében, miközben korlátozzák a felesleges fehérjebevitelt. - figyelembe veszik a takarmány foszfortartalmának optimalizálását (fitázt is tartalmazó táp). - a telepen zárt rendszerű, automatizált takarmánykiosztás történik.
Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	
Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez.	
Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása.	
Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása.	
Könnyen emészthető szerves foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.	
Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával.	

BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén kibocsátás	
Összes kiválasztott nitrogén, N-ben kifejezve: 0,2-0,6 N kg/állatférőhely/év	A kibocsátás vállalt szintje: 0,6 N kg/állatférőhely/év
BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor kibocsátás	
Összes kiválasztott foszfor, P ₂ O ₅ -ben kifejezve: 0,05-0,25 P ₂ O ₅ kg/állatférőhely/év	A kibocsátás vállalt szintje: 0,25 P ₂ O ₅ kg/állatférőhely/év

1.4. Hatékony vízfelhasználás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
A vízfelhasználás nyilvántartása.	- a telep vízfogyasztását hiteles vízóra méri majd, a felhasználásról nyilvántartást vezetnek
A vízszivárgás feltárása és javítása.	- Rendszeres ellenőrzés, hiba esetén javítás. A vezetékek karbantartását a karbantartási napló fogja rögzíteni.
Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	- Nagynyomású tisztítóberendezést (Sterimob) és fertőtlenítőszereket (H-lúg) használnak a tisztításhoz fertőtlenítéshez.
A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	- Szelepes önitatót alkalmaznak.
Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	- Az alkalmazni kívánt rendszer zárt technológiájú lesz, megfelelő beállítás alkalmazásával megakadályozható a víz elfolyása.

1.5. Szennyvízkibocsátás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	- A technológia zárt rendszerű, ezért szennyezett terület a telephelyen nem lesz. A keletkező szennyvizet zárt, vízzáróan kialakított gyűjtőaknában fogják tárolni, majd engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre kerül beszállításra. - A keletkező almos trágya az istállóból való eltávolítását követően azonnal a Baromfi-Coop Kft. nyírjákói trágyafeldolgozó üzemébe szállítják.
A vízfelhasználás minimalizálása.	- Takarítás víztakarékos nagynyomású tisztítóberendezéssel történik majd. - Szelepes önitató berendezés alkalmazása.
A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell.	- Szennyezetlen esővíz zöldfelületen elszikkad.
A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígtrágyatárolóba.	- A tisztításból kikerülő szennyvizet felszín alatti szigetelt aknában gyűjtik elszállításig, ezt követően engedéllyel rendelkező szennyvíztisztító telepre kerül beszállításra.

1.6. Hatékony energiafelhasználás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	- Gáz hőszugárzók alkalmazása zárt épületekben. Az istállókba számítógép által vezérelt szellőztető rendszer kerül beépítésre.
A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak.	- Istállónként változó számú ventilátor biztosítja a szellőztetést, amelyek számítógép által vezéreltek. - a nevelőépületekben programozottan szabályozzák a fűtést és szellőzést, - a szellőztető berendezések összehangolt működését automatizált rendszer biztosítja, - alacsony fogyasztású ventilátorokat alkalmaznak, - A nevelőtérben lévő állomány hűtése szellőztetéssel, az effektív hőérzet csökkentésével érhető el, a légáram növelésével.
Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.	Az épületek külső hőszigeteléssel fognak rendelkezni.
Energiahatékony világítás használata.	Energiaakarékos fénycsőveket fognak alkalmazni.

1.7. Zajkibocsátás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	- A tervezett létesítmény megfelelő távolságra van az érzékeny területektől. A létesítmény zajkibocsátási hatásterületén belül zajtól védendő létesítmény nem található.
Berendezések elhelyezése	- A létesítményben elhelyezett zajkeltő berendezések elhelyezésekor figyelembe vették az érzékeny területnek irányát. - A takarmánysilókat helyét úgy választották meg, hogy a takarmányadagoló cső hossza a lehető legrövidebb legyen és üzemszerű működése akadálytalan legyen. - A takarmánysilókat úgy helyezték el, hogy a gépjárműmozgás a lehető legkisebb legyen.
Üzemeltetési intézkedések	- A nevelőépületek zárt rendszerűen működnek, mesterséges szellőztetéssel. A nevelőépületek nyílászáróit a benti nevelés alatt zárva tartják. - A környezeti zajkibocsátással üzemelő szellőztető berendezéseket automatika vezérli, ez hangolja össze a légbejuttató és a ventilátorok működését. - A berendezéseket megfelelően képzett személyzet működteti, felügyeli majd. - Folyamatos karbantartással előzik meg az esetleges meghibásodásokat. - Éjszaka a szellőző rendszeren kívül más jelentősebb zajkeltő berendezést nem működtetnek. Az állatok szállítását, az istállókhöz tartozó takarmánysilók gépi feltöltését, a takarmány kiosztását a nappali (6:00-22:00), magasabb környezeti zajterhelésű időszakban végzik.
Alacsony zajszintű berendezések	- Nagy hatásfokú ventilátorokat alkalmaznak. - Minimális zajkibocsátással üzemelő önetető rendszer A berendezések kiválasztásánál törekedtek az alacsony zajszintű berendezések alkalmazására.

1.8. Porkibocsátás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Durvább alomanyag használata (pl. hosszú szalma vagy faforgács az aprított szalma helyett).	<ul style="list-style-type: none"> - Almozásra pellettált szalma almot használnak, melyet 8-12 hét után, a rotáció végén távolítanak el az istállókból. - Az alomanyagot egyenletesen, 1-3 cm vastagságban terítik szét a nevelő épületekben, ügyelve arra, hogy az esetleges porképződés mértéke a lehető legkisebb legyen.
Ad libitum takarmányozás Nedves takarmány vagy pellet használata, vagy olajos nyersanyagok és kötőanyagok hozzáadása a száraz takarmányra épülő rendszerben.	- Az alkalmazott önetető takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány kiszóródását, veszteségmentes felhasználást biztosít.
A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése.	<ul style="list-style-type: none"> - Zárt tartályos tehergépkocsi szállítja be a takarmányt. - A táp pneumatikus úton kerül a silókba, így nem jár porszenyezéssel. - A telepen zárt rendszerű, automatizált takarmánykiosztás lesz.
A szellőztetőrendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül.	- A szellőztető rendszer működtetését automatikus vezérlés biztosítja. A légtérneként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbejuttatók nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon átáramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalmat is.

1.9. Bűzkibocsátás

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között.	- A tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan.
A távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő eloszlata, az érzékeny területtől távol.	
Az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsozott fekvőhelyekről a trágya eltávolítása).	- Mélyalmos technológia pellettált szalmával. Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétszóródását, csöpögését, elfolyását, ezáltal az alom is szárazon tartható.
Az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben.	

1.10. Kibocsátás szilárd trágya tárolásából

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
A szilárd trágya befedése a tárolás során	- Trágyatároló nincs. Az almozás pellettált szalmával történik, a padozat vízzáróan szigetelt. A nevelési ciklus végén keletkező trágyát csak a madarak kitelepítése után távolítják majd el. A kitrágyázás során a trágyát a nevelő épületekből homlokrakodóval az épületek végében található betonozott területen várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a Baromfi-Coop Kft. nyírájkői trágyafeldolgozó üzemébe szállítják.
A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére.	

1.12. A trágya feldolgozása a gazdaságban

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
A tervezett baromfitelepre ez a BAT követelmény nem alkalmazható, mivel a képződő trágyát teljes mennyiségben a Baromfi-Coop Kft. nyírájkői trágyafeldolgozó üzemébe szállítják.	

1.13. A trágya kijuttatása

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
A tervezett baromfitelepre ez a BAT követelmény nem alkalmazható, mivel a képződő trágyát teljes mennyiségben a Baromfi-Coop Kft. nyírájkői trágyafeldolgozó üzemébe szállítják.	

1.14. A teljes termelési folyamat kibocsátása

A baromfitenyésztésre vonatkozó teljes termelési folyamatból származó ammónia-kibocsátás csökkentése érdekében a BAT a teljes termelési folyamatból származó ammónia-kibocsátás csökkentésének becslése vagy kiszámítása a gazdaságban végrehajtott BAT révén.	Az ammónia-kibocsátás elemzését a BAT előírások szerint fogják végezni, 2021. február 15-től, vagy a tevékenység megkezdése után
--	--

1.15. A kibocsátás monitorozása

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint		A baromfitelepen alkalmazott technika
Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével	az összes kiválasztott nitrogén és foszfor monitorozása	Évi egy alkalommal BAT szerint végezni fogják, 2021. február 15-től, vagy a tevékenység megkezdése után
Becslés anyagmérleg alkalmazásával, a kiválasztás és az egyes trágyakezelési szakaszokban jelenlévő teljes (vagy teljes ammónia) nitrogén alapján. Becslés kibocsátási tényezők alapján.	a levegőbe jutó ammónia kibocsátás monitorozása	Évi egy alkalommal BAT szerint végezni fogják, 2021. február 15-től, vagy a tevékenység megkezdése után
Vízfogyasztás, Villamosenergia-fogyasztás Tüzelőanyag-fogyasztás	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is. Takarmányfogyasztás Trágyatermelés	BAT szerinti rögzítés, nyilvántartás-vezetés fog történni a telephelyen
A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.		
Takarmányfogyasztás		
Trágyatermelés		

2. Broilerek tartására szolgáló épületek ammóniakibocsátása

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelegen alkalmazott technika
Mesterséges szellőztetés és nem szivárgó itatórendszer (tömör padló és mélyalom esetén).	- Az alkalmazott takarmányozási technológia megakadályozza a takarmány és a víz szétszóródását, csöpögését, elfolyását, ezáltal az alom is szárazon tartható. A nevelőépületekben mélyalmos tartást fognak alkalmazni pelletált szalmával. A nevelőépületek aljzata szigetelt, tömör padló lesz.
Az alom mesterséges szárítása beltéri levegővel (tömör padló és mélyalom kombinációja esetén).	
legfeljebb 2,5 kg végső tömegű broilerek tartására szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan	
NH ₃ -ban kifejezett ammónia 0,01 - 0,08 (NH ₃ kg-ja/férőhely/év)	A kibocsátás vállalt szintje: 0,08 (NH ₃ kg-ja/férőhely/év)

6. Környezetbiztonság, felhagyás és havária események lehetséges környezetterhelése

6.1 A rendkívüli esemény terhelései

Rendkívüli események természeti katasztrófák, emberi mulasztások, balesetek következtében alakulhatnak ki.

- *természeti katasztrófák:* földrengés, heves események: zápor, belvíz, orkán stb.
- *üzemzavarok:* elektromos áram, földgáz, vízellátás meghibásodása: exfiltráció, dugulások, elöntések; kiömlések; tűz-és robbanás stb.
- *balesetek:* ütközések, felborulások, sérülések stb.

Bár a havária események (pl. robbanás, tüzeset, járvány) hirtelen, esetleg jelentős környezet-terhelésekkel járnak, ill. járhatnak, a kibocsátás oka azonnal vagy rövid idő alatt megszüntethető és kezelhető. Az okozott környezeti kár felmérését követően a szennyezés lokalizálható, ill. a kármentesítés végrehajtható.

A technológiai rendszert, különös tekintettel a heves természeti eseményekre, a szélsőséges állapotokra nem méretezték. Az üzemelés során vegyszerek csak minimális/szükséges mennyiségben kerülnek felhasználásra (pl. a fertőtlenítés alkalmával). Ily módon a baromfinevelés nem veszélyes technológia. A biztonsági üzemeltetés és munkavégzés technológiai fegyelemmel és műszaki módszerekkel megoldható.

A baromfinevelő telep üzemelése során az alábbi havaria - helyzetek adódhatnak:

- szélsőséges intenzitású zápor,
- elektromos betáplálás üzemzavara,
- gázellátó hálózat üzemzavara,
- villámcsapás,
- tüzeset,
- viharos erejű szél okozta károsodás,
- járvány.

A baromfinevelő telepeken a leggyakoribb havária helyzet lehet az állatállomány fertőzőes megbetegedése. Ez esetben az Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás állategészségügyi zárlatot rendel el. Járvány esetén az Állategészségügyi és Élelmiszer Ellenőrző Állomás intézkedéseinek végrehajtása a kötelező érvényű. A rendkívüli intézkedések célja:

- alapállapotok fenntartása, ill. lehetőségek szerinti javítása,
- a rendkívüli előírásokban foglaltak (jogszabályokban, határozatokban) betartása,
- az információszolgáltatás (pl. vizsgálatok, jelentések),
- rendkívüli ellenőrzések és a havariakockázat minimalizálása,
- a BAT szempontjainak érvényesítése a környezetvédelmében.

A társaság vagyonbiztosításokkal, műszaki kivitelezéssel és szervezési megoldásokkal biztosítja a rendkívüli helyzet okozta környezetterhelés és károsodás kárenyhítését. A baromfinevelő telepre a vízjogi engedélyezéssel egyidejűleg havária-, ill. kárelhárítási terv készül, amelynek tartalmaznia kell a környezeti kár bekövetkezése esetén szükséges intézkedéseket. [pl.: a környezeti kárt haladéktalanul fel kell mérni, a szennyezést lokalizálni kell, ill. a kármentesítést (szükség esetén megvalósíthatósági tanulmánnyal megalapozottan) végre kell hajtani.]

6.2 Környezetbiztonság

Környezetbiztonsági alapállapot

A környezetbiztonság komplex környezeti elemnek tekinthető. Szűkebb értelemben a veszélyes anyagok és -technológiák környezetvédelmi értékelése tartozik ide. Tágabb értelemben a természeti katasztrófák és káresemények is ide sorolhatók. A környezetbiztonság a fenntarthatóság és fejlődőképesség feltétele lehet. A tervezés során csak a baromfinevelő telepen használatos anyagok és veszélyes anyagok használatának esetleges veszélyeit vizsgáljuk. A környezet biztonságát a veszélyes anyagok (vegyszerek) és technológiák veszélyeztethetik. A vegyszerek elsősorban kémiai munkahelyi kockázatot jelentenek. Ezen anyagok beszerzése, tárolása, felhasználása és (maradványok) kezelése fokozott óvatossággal történhet. A tevékenység során a berendezések és a nevelőépületek mosásához, fertőtlenítéséhez használnak veszélyes anyagokat. A tisztítási és fertőtlenítési folyamatokat utasításban kell rögzíteni. Iodosept fertőtlenítőszer kell alkalmazni a baromfinevelő telepre történő belépéskor a kéz és a lábfertőtlenítésre, a gépjárművek kerekeinek fertőtlenítésére kiszórt klórmeszet, a baromfinevelő épületek fertőtlenítése Virocid illetve Hypoam felhasználásával történik.

Környezetbiztonsági terhelések

Terhelésnek tekinthető a veszélyes anyagok, tisztítószer alkalmazása. A technológiában használatos veszélyes anyagok, készítmények és azok koncentrációja:

- klórmész, Kiszórva a külső környezeti utakra
- Iodosept Fertőtlenítőszer, 2 % (10 liter vízhez 0,2 liter vegyszer)
- Virocid Fertőtlenítőszer, 3 % (10 liter vízhez 0,3 liter vegyszer)
- Hypoam

Környezetbiztonsági intézkedések

A környezetbiztonsági intézkedések célja:

- alapállapotok fenntartása, ill. lehetőségek szerinti javítása,
- a környezetbiztonsági előírásokban foglaltak (jogszabályokban, határozatokban) betartása,
- az információszolgáltatás (pl. vizsgálatok, jelentések),
- környezetbiztonsági ellenőrzések és a környezetkockázat minimalizálása,
- a BAT szempontjainak érvényesítése a környezet védelmében.

A baromfinevelő telepen az alábbi céloknak megfelelően kell végezni a tevékenységét:

- a kémiai és technológiai biztonságra vonatkozó előírások betartása;
- a környezetbiztonság szempontjait érvényesíteni kell a munkahelyi egészségvédelem és Munkahelyi Kockázatbecslés felülvizsgálatai során.
- a technológiában veszélyes vegyszerek, fertőtlenítők csak a szükséges mennyiségben kerülhetnek felhasználásra és tárolásra. A biztonságos üzemeltetés és munkavégzés technológiai fegyelem betartásával és műszaki szabályozó módszerek alkalmazásával megoldható.

6.3 Művi környezet

A művi környezet: saját eszközállomány (épület, technika, gép, jármű, infrastruktúra, stb.).

A szomszédos területen található művi elemek környezeti állapotát a baromfinevelő telep környezeti hatásai csak közvetetten befolyásolják. A művi elemek között nincs kiemelt jelentőségű. A baromfinevelő telep tevékenysége és hatása szempontjából is meghatározó a saját eszközállomány. Erről részletes leltárnyilvántartást kell vezetni.

Főbb építmények: nevelő épületek, aknák, silók, szociális blokk, kerékfertőtlenítő medence, tűzivíz tároló, burkolt útfelületek, zöldfelület.

A technológiai és kezelési utasításokban esetenként rögzíteni kell a művi környezet (elsősorban a gépek) műszaki paramétereit. Meghatározó az ezek kezelésére vonatkozó szempontok, teendők. A vonatkozó engedélyek elsősorban a tervezési/üzemeltetési alapelveket, szempontokat rögzítik: a konkrét kialakítást és üzemeltetést csak közvetetten befolyásolják. A technológiai-, biztonsági- és környezetvédelmi előírások esetiek, ill. általános jellegűek.

Művi környezeti terhelések

Elsősorban a technológiai környezet és igénybevétel befolyásolja a művi környezet terheléseit és megbízható működését. A technológiai környezet, az üzemelés, a szivárgási veszteségek, rezgésalapok stb. meghatározza az eszközök terhelését, amortizációját. Jelentős szerepe van a karbantartásnak. A művi környezet nem korszerűtlen; korróziója, fizikai/műszaki kopása nem számottevő. A művi környezet terheléseit és hatásait nem csak az eszközök, hanem ezek szerkezete, kapcsolata, működésmódja és a kapcsolatos tevékenységek is meghatározzák.

Művi környezeti intézkedések

A művi környezet rendszeres karbantartásáról és felújításáról gondoskodni kell. A műszaki amortizáció ellenére a művi környezet fenntartható. A művi környezet egyes elemei veszélyforrások a működtető emberre. A művi környezet közvetlen hatásterülete a vizsgált terület.

Közvetett hatások érvényesülnek a technológiai folyamat egységeinél ill. a közlekedési útvonalakon. Amennyiben a tevékenység felhagyása ellenőrzött körülmények között, ütemezetten történik, a várható környezetterhelés maximuma közel azonos a telepítéskor fellépő környezetterhelés mértékével, minden környezeti elemre nézve. Ha a felhagyás csupán technológia, vagy „termék” váltást jelent, a környezetterhelés mértéke minden környezeti elem vonatkozásában alacsonyabb a telepítéskor fellépőnél. Teljes felhagyás esetén az épületek és építmények bontása – a megfelelő engedélyek birtokában – csak akkor kezdődhet el, ha a telephelyen található összes élőállat, összes hulladék és trágya előzetesen már kiszállításra került. A tevékenység megszüntetése a hulladék, a bűz, a zaj kibocsátás, a trágya kijuttatás megszüntetését jelenti, azaz, kibocsátás hiányában az alapállapotra jellemző eredeti, kedvező környezeti állapot áll vissza.

6.4 Havária események nyomán lehetséges környezetterhelések

Havária eseményeket okozhatnak egyrészt természeti katasztrófák, másrészt technológiai meghibásodások, emberi mulasztások. Ennek nyomán a telephely környezetében a levegő, a talaj és a felszínalatti víz szennyeződhet határérték felett.

A természeti katasztrófák bekövetkezését – ezek lehetnek: villámcsapás okozta tűz, földrengés okozta épület és építményrongálódás, ill. tűz és/vagy szennyező anyag elfolyás, stb. – nem lehet megakadályozni, de következményeik hatékony felszámolására fel lehet készülni, a technológiai meghibásodásokat és emberi mulasztásokat pedig meg lehet előzni.

Ehhez az alábbiak betartása szükséges:

- karbantartási programot kell készíteni minden olyan berendezésre és gépre, amelynek a meghibásodása a környezet szennyezését okozhatná (pl.: szellőztető rendszer,
- technológiai szennyvíz elvezető és tároló rendszer, stb.),
- az elvégzett karbantartási munkákról nyilvántartást kell vezetni,
- **el kell készíttetni az üzemi kárelhárítási tervet, a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet előírásai szerint,**
- az esetlegesen bekövetkező havária esemény során, a telephely területén elfolyó, kiszóródó anyagot / hulladékot össze kell gyűjteni, a hulladékkal szennyeződött területet mentesíteni kell és eredeti állapotába visszaállítani.
- környezetszennyezéssel kapcsolatos rendkívüli eseményről a környezetvédelmi hatóságot haladéktalanul értesíteni kell.

A havária események nyomán bekövetkező környezetterhelések mértékét előre nem lehet számszerűsíteni, de bekövetkezésük valószínűsége csekély, mert a technológia alacsony tűzveszélyességi fokozatú, a terület pedig nem földrengésveszélyes.

7. Összefoglalás

A vizsgálat készítése során számba vettük a tervezési terület jelenlegi állapotát, a tervezett tevékenység telepítése, üzemeltetése és felhagyása esetén előforduló környezeti hatások jelentőségét. Megvizsgáltuk a BAT-nak való megfelelést, a tevékenység kibocsátásait és a kibocsátások környezetre gyakorolt hatásait. Az elvégzett számítások és vizsgálatok alapján az alábbiakat állapíthatjuk meg:

- A technológia légszennyezőanyag-kibocsátása nem indít el visszafordíthatatlan vagy káros, környezetet terhelő folyamatot.
- A talajközeli levegő minősége megfelel az egészségügyi követelményeknek.
- A telephely levegővédelmi hatásterülete a számítások alapján nem érint lakóövezetet, a maximális kibocsátási koncentráció sem haladja meg az egészségügyi határértéket.
- A létesítmény üzemeltetése által okozott zaj az érintett telephely közvetlen környezetében érzékelhető lesz, de mértéke a legközelebbi védendő objektumoknál a zajterhelési határértékeket biztosan nem haladja meg. A telephelyhez legközelebbi védendő lakóingatlan esetében a kibocsátott zaj alacsony mértékű lesz.
- A tevékenység, ill. a területhasználat a felszíni és felszínalatti vizekre sem mennyiségi, sem minőségi szempontból nincs számottevő hatással.
- A tevékenység előírásoknak megfelelő üzemeltetése esetén talajszennyezés nem várható.
- Az üzem működésének időszakában a gépjárműforgalom mértéke minimális mértékben fog növekedni, így érezhető változást sem a közlekedési eredetű zaj, sem a légszennyezés vonatkozásában nem fog okozni.
- A tevékenység a természeti környezetre és a tájképre nem gyakorol számottevő hatást.

A fenti megállapítások alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

- A tevékenység pótolhatatlan, pénzzel meg nem váltható természeti vagy mesterséges értékeket nem szünteti meg.
- A tevékenység a környezeti rendszerekre, elemekre vonatkozóan kockázattal nem jár.
- Az emberek életkörülményeiben tartós, nem kívánatos változás nem következik be.
- A várható környezeti hatások jelentősége a rendelkezésre álló adatok alapján tisztázható, azok megállapításához valamely környezeti rendszer részletesebb vizsgálata nem szükséges.
- Összességében megállapítható, hogy a technológia megfelel a BAT által támasztott követelményeknek.

8. Az éghajlatváltozással kapcsolatos elemzés:

8.1. A tevékenység vizsgálata az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen</u> /nem
<p>2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i>, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?</p> <p>Az éghajlatváltozás több módon befolyásolja a fizikai beruházások élettartamát, üzemeltetését, az általuk nyújtott szolgáltatások minőségét. Az éghajlatváltozás a projektek üzemelését is befolyásolhatja. Ez jelentkezhet a berendezések hatékonyságának csökkenésében, illetve a megengedett hibahatárok csökkenésében, vagy kényszerű üzemszünetekben.</p> <p>A következőkben kiemeljük a projektre ható éghajlatváltozás következményeit. Az éghajlatváltozás hatásainak következményei a fizikai beruházásokra és infrastruktúrák tekintetében az alábbi kategóriákra bontható: a) az éghajlatváltozás miatt a beruházásban keletkező károk és rövidebb élettartam, pl. utakat és hidakat károsító árvíz, épületek tetőszerkezetét károsító szélvihar, stb. melyek a projekt megvalósítása után, vagy megvalósítás közben jelentkezhetnek. b) az éghajlatváltozás miatt a beruházás okán a beruházás környezetében (egyéb infrastruktúrákban, természeti környezetben, stb.) keletkező fizikai károk, illetve az ezek kapcsán felmerülő peres eljárások költségei, pl. a nem megfelelően rögzített tetőhéjzat által okozott emberi sérülések, a víz lefolyását akadályozó utak miatt keletkező árvízkárok, stb. c) a beruházás által biztosított szolgáltatásban történő negatív változások az éghajlatváltozás hatására, pl. utak járhatatlanná válása, szennyvíztisztítás szünetelése, termelés hatékonyságának csökkenése, stb., és adott esetben az ezzel összefüggő bevételekiesés, illetve többletköltség, valamint a beruházás megítélésének romlása, hírnévvesztés. → a hőmérséklet emelkedés miatt az épületek optimális klímájának biztosítása jelentős többletköltséggel jár. d) az éghajlatváltozás hatásai elleni védekezés miatt megnövekedett működési, illetve pótlólagos beruházási költségek, e) az éghajlatváltozás közvetett hatása a beszállítók, illetve fogyasztókra kifejtett hatáson keresztül, pl. az élelmiszer feldolgozáshoz szükséges nyersanyagok nem állnak rendelkezésre megfelelő mennyiségben vagy minőségben a beszállítókat érintő éghajlatváltozás miatt, stb. → az éghajlatváltozás miatt a takarmányok előállítása hektikussá válhat, ami takarmány - ellátási problémákhoz vezethet. f) megnövekedett biztosítási költségek, g) egyéb társadalmi költségek. Ezen elsődleges következmények miatt másodlagos következmények is megjelennek a társadalom, gazdaság és környezet körében, pl. az utak járhatatlansága miatt késés munkahelyre, áruk megromlása, stb.</p>	<u>igen</u> /nem
3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	<u>igen</u> /nem
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	<u>igen</u> /nem

5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	<u>igen/nem</u>
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső</i> termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	<u>igen/nem</u>
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	<u>igen/nem</u>
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	<u>igen/nem</u>
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	<u>igen/nem</u>

8.2. A tervezett tevékenység az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása.

A következő éghajlati paraméterek, melyek hasonló tevékenységek/projektek esetében relevánsak lehetnek:

- intenzív csapadék
- villámárvíz
- tömegmozgás
- hőhullám
- viharok

<i>Éghajlati paraméter változása</i>	<i>A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</i>	<i>A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</i>	<i>Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</i>	<i>Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</i>	<i>A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</i>	<i>A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?</i>
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak,	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbelső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)						
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyisége, minősége és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)						
22. Aszály gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
25. Szélerózió	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony

Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient alapján, módosítva.

A tervezett beruházás a potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységet befolyásoló 6 tényezők közül az alábbi tényező befolyásolja:

- A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja az éghajlatváltozás;
- a termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyisége, minősége és/vagy ára;
- termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyisége, minősége és/vagy ára.

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező a mezőgazdaság szempontjából kiszámíthatatlanná váló nyersanyag (takarmány, egyéb alapanyagok) előállítási feltételek jelentősen befolyásolják a termelési hatékonyságot. Az éghajlatváltozás eredményeként az aszályos és belvizes időszakok megnövekedése rontja a növénytermesztés hatékonyságát, ezáltal a termeléshez felhasználható alapanyagok bekerülési költsége jelentősen emelkedhet, ami az állattenyésztés termelékenységét jelentősen befolyásolhatja.

A gabonára alapozott állattartást a meleg-száraz tendencia erősödése kevésbé érinti hátrányosan, a fajlagos hozamok csökkenése és a takarmányok esetleges minőségromlása ellenére. Az abrakfogyasztó állatállomány csökkenése miatt, jó időjárás esetén gabonafeleslegek halmozódnak fel és okoznak jelentős értékesítési, szállítási, tárolási problémákat.

Az éghajlatváltozás eredményeként a vízkészletek csökkenése szintén a termelékenységet rontja. Az állattartó telepeknél a meleg és a szárazság miatt a vízellátás biztosítása, takarékos felhasználása, tartalékolás előrelátó intézkedéseket igényel.

A várható felmelegedés hatásainak ellensúlyozása, a védekezés, megelőzés megnöveli a költségeket (árnyékolók építése, szellőztetés, szigetelés az állattartó épületekben, állattartó épületek és telepek környékének fásítása stb.). A klímaváltozás hat az állattenyésztésre, miközben az állattartás is hat a klímára (elsősorban CO₂, N₂O, CH₄ kibocsátással). Az átlaghőmérséklet emelkedése miatt az optimális istállóklíma biztosítása további üzemeltetési költség emelkedéshez vezet, emelve az energiafelhasználás mértékét. A téli időszakban a hektikus és szélsőséges időjárás szintén többlet energia (fűtési – gáz) felhasználással jár, ami többlet üvegházhatású gáz kibocsátást eredményez.

A klímaváltozás számos állategészségügyi problémát is felvet. Ezek elsősorban a megváltozott epidemiológiai viszonyokat, másrészt az állatállomány terhelhetőségét, védekezési esélyeit érintik. Számolni kell eddig ismeretlen paraziták és kártevők megjelenésével, továbbá a betegségek közvetítő vektorok megváltozásával.

A tervezett projektet a közlekedési kapcsolatok, a projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti kereslet, valamint a projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képessége nem befolyásolja.

8.3. Telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

Éghajlati paraméterek változása	Kitett területek	Értékelés
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető. A XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpát-medencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071-2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021-2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás). Az adatok alapján a térség „közepes” vagy „magas” érzékenységet mutat.
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	
Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 %-kal csökkentek. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. A nyári csapadékintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékintenzitásának csökkenése mérsékli. A 2021-2050 időszakban az éves csapadékösszeg változatlanlanságában és a nyári csapadékatlag 5-10%-ot elérő csökkenésében jobbra egységesek a projekciók. Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységet mutat.
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	
Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet <0°C) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet ≥30°C) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolevanes évektől szembeűnő az extrém meleg időjárás helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölölő időszakban. A XX. század végén a téli hónapokban a +4 °C-ot meghaladó
Viharos időjárás események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	
Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának	Magyarország teljes területe	

és intenzitásának növekedése		<p>pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén. Kisebb növekedés várható a RegCM-szimuláció szerint: télen 20-35%, nyáron 25-45% az 1961-1990 időszak átlagát +4 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%).</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységgű.</p>
Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	<p>A belvízzel veszélyeztetett terület nagysága eléri a 4,4 millió ha-t, melynek 41%-a intenzíven művelt mezőgazdaság.</p> <p>Az evapotranspiráció növekedése és a fagyos napok számának csökkenése a belvíz képződés csökkenése irányában hat, míg az intenzívebbé váló csapadékesemények, a nyári-tavaszi előntések annak növekedéséhez járulhatnak hozzá.</p> <p>A 2021-2050 közötti időszakra a HUMI index értékeiben változás nem azonosítható egyik modell eredményei alapján, az adatok a teljes területen –1,6 és 0% között szóródnak. A 2071-2100 közötti periódusra a számított változás értékek alig haladják meg a ±1%-ot mindkét modell esetében, tehát a belvízveszély jelentősváltozását a HUMI index változásai nem vetítik elő. A változások térbeliségét tekintve a század végére a REMo alapján az alföld észak-keleti részén várható a belvízveszély igen csekély mértékű növekedése.</p> <p>Az adatok alapján a térség „alacsony” érzékenységgű.</p>
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	<p>Az ivóvízigényt az éghajlatváltozás miatt előálló csapadékszegény években is biztosítani szükséges. A felszín alatti vízkészletek eddig fedezték a szükségleteket. A klímaváltozást a felszíni és a felszín alatti víz-készletek változásai is előidézhethi. (VAHAVA)</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységgű.</p>

8.4 Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

		Kitejttség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Magas	Közepes	Magas	Magas

Az 1 és 2 Modulokban kapott eredmények szolgálnak az elemzés kiindulópontjául. Ezek eredményeit kell szerepeltetni a következő táblázatban. A táblázat megfelelő cellájába kell beírni a különböző éghajlati paramétereket, melyekre a projekt érzékeny.

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése 18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése 19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése 23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása 24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése 25. Szélerózió	1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése 16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	-
	Közepes	-	2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C) 3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C) 4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C) 5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C) 6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C) 7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C) 8. Éves csapadékmennyiség csökkenése 9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %) 10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap) 11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap) 12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap) 13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap) 15. Csapadék évszakos eloszlásának változása 17. Felhőszerkezet (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése 20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése 21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése) 22. Aszály gyakoribb előfordulása	-
	Magas	-	-	-

8.5. A 8.3. pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés.

Kockázatértékelés

A kockázatelemzés, az 1-3 modulokhoz hasonlóan, két szinten végezhető el: egy előzetes elemzés formájában, és amennyiben szükséges, egy részletesebb elemzés formájában. A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

Fontos felhívni a figyelmet a fizikai hatás és a következmény közötti különbségre. Míg az éghajlatváltozás fizikai hatásai közé tartozik például az aszály vagy a folyók áradása, a következmény, mellyel a kockázatelemzés is foglalkozik, ezen fizikai hatások által okozott kárra összpontosít. Ezen útmutató értelmezésében következmények például a mezőgazdasági károk, az infrastruktúrák megrongálódásában vagy emberi életben keletkezett károk. Az éghajlatváltozás fizikai hatásai a természeti szférákra (pl. litoszféra, hidroszféra, bioszféra) kifejtett hatás, pl. az árvizek, aszályok és a tengerszint emelkedése.

A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek továbbgyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is. Az 1-3 modulokban végzett elemzéshez képest a kockázatelemzés szükségessé teszi ezeknek az ok-okozati kapcsolatoknak a feltárását, az ezek közötti interakcióit, ezért olyan problémákat is feltárhat, melyeket az 1-3 modulokban végzett elemzés útján nem sikerült beazonosítani.

Következmények listájának felállítása

Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):

- Berendezésekben és épületekben keletkezett kár,
- az infrastruktúrák megrongálódása,
- takarmány/alapanyag-ellátási problémák aszályos időszak vagy víztöbblet következtében,
- többlet energiafelhasználás,
- üvegházhatású gázok nagyobb mértékű kibocsátása.

Biztonság és egészség:

- állatállományban bekövetkező károk (elhullás)
- emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)

Környezet:

- levegőszennyezés
- földtani közeg szennyeződése
- felszín alatti víztest szennyeződése
- felszíni víztest szennyeződése

Társadalom:

- munkahelyek megszűnés
- elvándorlás

Gazdasági/pénzügyi:

- termelékenység hatékonyságának csökkenése
- veszteséges működtetés

A valószínűségek értékelése (a fenti kockázatok tekintetében)

1 Ritka	2 Nem valószínű	3 Közepes valószínűség	4 Valószínű	5 Majdnem bizonyos
5% esély évente	20% esély évente	50% esély évente	80% esély évente	95% esély évente

Forrás: *Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient*

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	1 Jelentéktelen	2 Kicsi	3 Közepes	4 Nagy	5 Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtást igényel	Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékosság	Egy vagy több haláleset
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.	Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Helyi, hosszú távú társadalmi hatás	Szegény és sérülékeny társadalmi csoportok megvédése sikertelen. Országos szintű hosszú távú társadalmi hatás.	Társadalmi elégedetlenség.
Gazdasági/pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel	x % IRR 2 – 10% Bevétel	x % IRR 10 – 25% Bevétel	x % IRR 25 – 50% Bevétel	x % IRR >50% Bevétel

Hírnév	Lokális, átmeneti hatás	Lokális, rövid távú hatás	Lokális, hosszú távú hatás, médiában megjelenik	Országos, rövid távú hatás, negatív országos média hírek	Országos, hosszú távú hatás, potenciálisan kihat a kormány stabilitására
--------	-------------------------	---------------------------	---	--	--

Behelyettesítve:

Következmények	Hatás/következmény nagyságrendje	Bekövetkezési valószínűség
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)		
- berendezésekben és épületekben keletkezett kár	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Ritka: 5% esély évente
- az infrastruktúrák megrongálódása,	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Ritka: 5% esély évente
- takarmány/alapanyag-ellátási problémák aszályos időszak vagy víztöbblet következtében	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel. Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Nem valószínű 20% esély évente
- állatállományban bekövetkező károk (elhullás)	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Ritka: 5% esély évente
- többlet energiafelhasználás	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Nem valószínű 20% esély évente
- üvegházhatású gázok nagyobb mértékű kibocsátása	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel.	Nem valószínű 20% esély évente
Biztonság és egészség		
- emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)	Jelentéktelen Elsősegélynyújtást igényel	Ritka: 5% esély évente
Környezet: nem releváns		
- levegőszennyezés	Közepes: Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Nem valószínű: 20% esély évente
- földtani közeg szennyeződése	Kicsi: Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül,	Nem valószínű: 20% esély évente
- felszín alatti víztest szennyeződése	Közepes: Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Nem valószínű: 20% esély évente
- felszíni víztest szennyeződése	Közepes: Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Ritka: 5% esély évente
Társadalom: nem releváns		
- munkahelyek megszűnése	Kicsi: Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Ritka: 5% esély évente

- elvándorlás	Kicsi: Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Ritka: 5% esély évente
Gazdasági/pénzügyi		
- termelékenység hatékonyságának csökkenése	Kicsi: x % IRR 2 – 10% Bevétel	Nem valószínű: 20% esély évente
- veszteséges működtetés	Közepes: x % IRR 10 – 25% Bevétel	Nem valószínű: 20% esély évente

Kockázatok kategorizálására (mátrix módszerrel)

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	Inszignifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	<u>Közepes</u> -takarmány/alapanyag ellátási problémák - aszályos időszak vagy víztöbblet következtében többlet energiafelhasználás - üvegházhatású gázok nagyobb mértékű kibocsátása -levegőszennyezés -felszín alatti víztest szennyeződése	<u>Alacsony</u> -földtani közeg szennyeződése -termelékenység hatékonyságának csökkenése -veszteséges működtetés	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	<u>Közepes</u> -állatállományban bekövetkező károk (elhullás) -felszíni víztest szennyeződése	<u>Alacsony</u> -berendezésekben és épületekben keletkezett kár -az infrastruktúrák megrongálódása -munkahelyek megszűnése elvándorlás	<u>Nincs</u> -emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)

Összességében megállapíthatjuk, hogy az éghajlatváltozásból eredő kockázatok mértéke a tervezett tevékenység szempontjából alacsony.

9. Mellékletek

1. Készítői jogosultságot igazoló dokumentumok
2. Meghatalmazás
3. Tulajdoni lap, földhivatali térkép, változási vázrajz
4. Helyszínrajz
5. Bérleti szerződés, tulajdonosi hozzájáruló nyilatkozat
6. Termék-megfelelőségi nyilatkozat (pellet)
7. Trágya befogadásáról nyilatkozat
8. Védelmi övezet ábrázolása + nyilatkozat
9. EOv koordinálás helyszínrajz
10. Élőhelytérkép
11. Alapállapot jellemzése
12. Közérthető összefoglaló
13. Technológiai szv. szállítás
14. Iparbiztonság
15. Tervezett 1 db mélyfúrású kút depresszió számítás
16. Nyilatkozat a művelési ág váltásról