

**Négy Csibe Kft.**

**Dombrád 0297/8 hrsz.**

***Baromfitelep***

***(EKHE+KHV***

***a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint)***

***/Dombrád broiler telep/***

**2026.**

## Tartalomjegyzék

<b>1. Előzmények.....</b>	<b>3</b>
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 .....	8
1.5 A telep infrastruktúrája .....	9
<b>2. A vizsgált terület jellemzése .....</b>	<b>10</b>
2.1 Földrajzi elhelyezkedés morfológia .....	10
2.2 Földtani- és talajviszonyok .....	11
2.3 Vízföldtan és felszín alatti vizek .....	14
2.4 Vízrajz.....	16
2.5 Éghajlat .....	17
2.6 A tervezési terület táj- és természetvédelmi állapota .....	20
<b>3. A technológia ismertetése .....</b>	<b>37</b>
<b>4. A tevékenység hatásainak vizsgálata.....</b>	<b>45</b>
4.1 Levegőkörnyezeti hatások .....	45
4.1.1 Légszennyezettségi alapállapot, általános jellemezés .....	45
4.1.2 A telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése: .....	49
4.1.3 Az üzemelés levegővédelmi hatása.....	60
4.1.4 Tüzeléstechnikai és por emisszió .....	77
4.1.5 Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió.....	81
4.1.6 A felhagyás hatótényezőinek, és várható hatásainak előzetes becslése .....	84
4.2 Hulladékkezelés és melléktermékek .....	85
4.2.1 A telepítés hulladékgazdálkodási hatásai.....	85
4.2.2 Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatásai .....	86
4.3. Zajvédelem.....	89
4.3.1 Tervezési terület bemutatása .....	89
4.3.2 A telepítés zajvédelmi hatása .....	91
4.3.3 Az üzemelési időszak zajforrásainak azonosítása és zajszint meghatározása.....	95
4.3.4 Közlekedési zajterhelés vizsgálata .....	105
4.4 Víz- és szennyvízgazdálkodás, földtani közeg.....	108
4.4.1 A telepítés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre .....	109
4.4.2 A telepítés hatása a talajra, földtani közegre.....	109
4.4.3 Az üzemelés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre .....	110
4.4.4 Az üzemelés hatása a talajra, földtani közegre .....	110
4.5 Táj- és természetvédelmi hatások vizsgálata .....	111
4.5.1 A természetre gyakorolt hatás .....	111
4.5.2 A tájra gyakorolt hatás .....	113
4.5.3 Következtetések, javaslatok .....	114
4.6 Kulturális örökségvédelem .....	115
<b>5. A technológia BAT-nak való megfelelése.....</b>	<b>116</b>
<b>6. Környezetbiztonság, felhagyás és havária események lehetséges környezetterhelése .....</b>	<b>130</b>

6.1 A rendkívüli esemény terhelései .....	130
6.2 Környezetbiztonság.....	132
6.3 Művi környezet .....	133
6.4 Havária események nyomán lehetséges környezetterhelések .....	134
<b>7. Összefoglalás.....</b>	<b>135</b>
<b>8. Az éghajlatváltozással kapcsolatos elemzés:.....</b>	<b>136</b>
<b>8.1. A tevékenység vizsgálata az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására ....</b>	<b>136</b>
<b>8.2. Előzetes érzékenységvizsgálat:.....</b>	<b>137</b>
<b>8.3. Kitétttség vizsgálat .....</b>	<b>143</b>
<b>9. Mellékletek.....</b>	<b>158</b>

# 1. Előzmények

## 1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei

A **Négy Csibe Kft.** (2071 Páty, Kossuth utca 58. ) **Dombrád** település külterületén, a 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon intenzív baromfinevelő tevékenységet kíván folytatni 12 db új építésű istállóban. A telephelyen brojler baromfinevelés lesz 336.000 db brojler / rotáció kapacitással.

Az istállók tervezett kapacitása egyenként 28.000 db brojler / rotáció férőhely kialakítását tervezik összesen 12 db istállóban. 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 baromfitelepénél 85 ezer férőhelytől brojlerok 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 a MOLNÁR Környezetvédelmi, Mérnöki Kft. vizsgálati dokumentációt készített, és a Kormányrendelet 1. § (3) b) pontjára figyelemmel **a környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás összevontan történő lefolytatását kérelmezi a Dombrád, 0297/8 hrsz. hrsz.-ú 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:	<b>Négy Csibe Kft.</b>
Székhelye:	2071 Páty, Kossuth utca 58.
KÜJ száma:	103427696
KSH azonosító:	25351994 0147 113 05
Adószám:	25351994-2-13
Telephely címe:	<b>4492 Dombrád 0297/8 hrsz.</b>
Település statisztikai azonosító száma:	14508
Tevékenység megnevezés:	Nagy létszámú állattartás - intenzív baromfitenyésztés
NOSE-P kód:	110.05
TEÁOR kód:	0147 baromfitenyésztés (Főtevékenység)
Kiépített termelési kapacitás:	336.000 db brojler baromfi férőhely

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 és annak környezete*

A tervezési terület Dombrád település DNY-i részén, külterületen található. A telep megközelítése a Dombrád – Tiszatelek összekötő útról (3834. számú) letérve lehetséges.

A tervezési terület Dombrád, 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon kerül kialakításra. A tervezési terület jelenleg külterületi kivett (major) besorolású ingatlan. A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági területek találhatók.

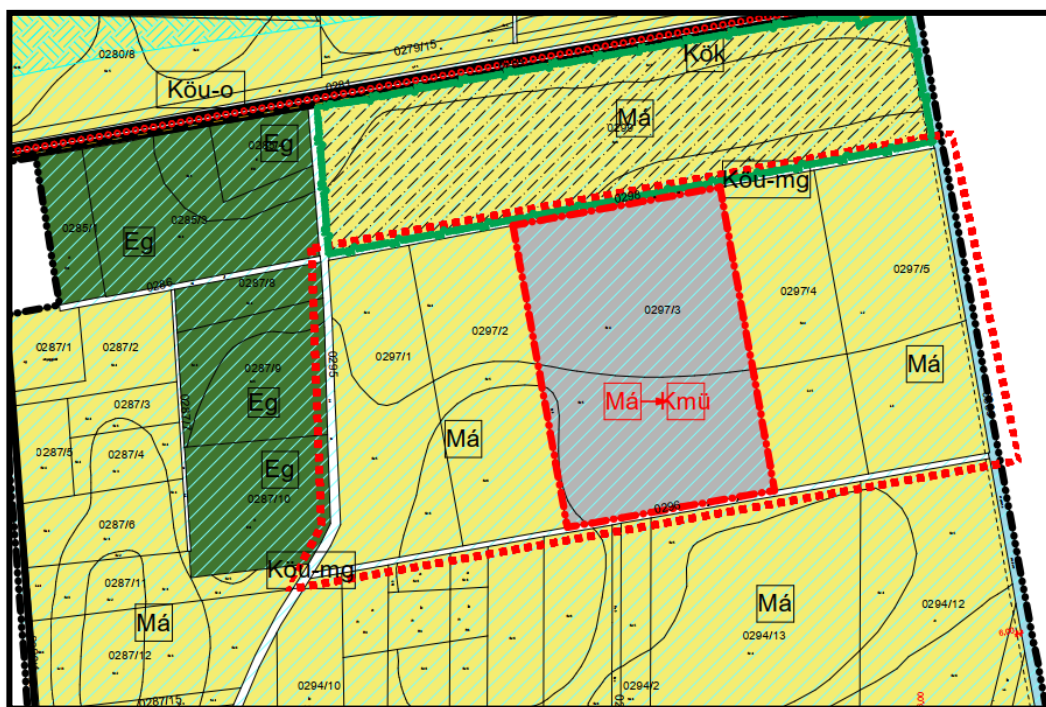
A tervezési terület felszíne viszonylag sík, korábban mezőgazdasági területként funkcionált. A tervezési területhez a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület. Az istállóépületek tájolása NY-K irányú. Az istállóépületek és a legközelebbi lakóépület elhelyezkedését a következő ábrán szemléltetjük.



*A tervezési területhez legközelebb eső lakóépület (Tiszatelek településen)*

A helyi településrendezési tervek szerint a legközelebbi lakóingatlan lakóövezeti besorolásban van.

A tervezési terület Kmű különleges mezőgazdasági üzemi terület övezeti besorolásban van, így a tervezett beruházás a Dombrád, 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon megvalósítható.



*Dombrád rendezési terv részlet (tervezet)*

Ingyatlan adatok:

Telep megnevezése: kivett szántó

Ingyatlan helyrajzi száma: Dombrád, külterület 0297/8

Ingyatlan nagysága: 6 ha 2488 m<sup>2</sup>

Terület tulajdonosa: Pálinkás Zsófia

Tervezett beépítettség: < 40 %

Építménymagasság: < 7,5 m

Zöldfelület: > 40 %

Övezeti besorolás: Kmü különleges mezőgazdasági üzemi terület

Tervezett istálló terület: 17.051,16 m<sup>2</sup>

A telephely tulajdoni lapját és a földhivatali térképet a **3. számú**, az 1:1000 méretarányú helyszínrajzát a **4. számú** melléklet tartalmazza.



## 1.4 A tervezett baromfinevelő telep építményei

A baromfinevelés 12 db új építésű egyszintes istállóban fog történni, amelyek NY-K irányú fekvéssel kerülnek megépítésre, egymás melletti kialakítással úgy, hogy az istállókat higiéniai folyosó köti össze, kapcsolódva a szociális-gazdasági blokkhoz, valamint kialakításra kerülnek még a telepen a kapcsolódó kiszolgáló építmények is.

Épület megnevezés	Hasznos alapterület	Férőhely kapacitás (db)
1. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
2. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
3. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
4. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
5. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
6. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
7. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
8. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
9. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
10. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
11. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
12. sz. nevelőépület	1.420,93 m <sup>2</sup>	28.000
<b>Összesen</b>	<b>17.051,16 m<sup>2</sup></b>	<b>336.000</b>

A telepítési sűrűség: 19-20 db/m<sup>2</sup>. Mértékadó kapacitás: **336.000 db broiler / rotáció**. Egy rotáció **6 hetes nevelési és 2 hetes szerviz időszakból** áll. Egy éven belül 6 teljes nevelési ciklus, és 7 db betelepítés valósítható meg.

A rendelkezésre álló hasznos alapterület alapján  $336.000 \text{ db} / 17.051,16 \text{ m}^2 = 19,70$ , azaz 19-20 db/m<sup>2</sup> betelepítési kapacitás áll rendelkezésre. Az istállókba 3-5 napos csibék kerülnek betelepítésre (max. 65g). A nevelési ciklus alatt az elméleti állatsűrűség max. 19,71 db/m<sup>2</sup> lenne, de ez az elhullások (4,5%) miatt soha nem következik be.

Amikor az állományok súlya eléri a 2,0 kg körüli súlyt ez kb. a 33-34 nap, u.n. "leszedést" alkalmaznak, vagyis a telepített állományból leszednek 86.600 db-ot és vágóhídra szállítják, majd a megmaradt állományt még 5-6 napig hizlalják a kiszállításig.

A telepen 6 hetes korig, 2,8 kg tömeg eléréséig történik a megmaradt broiler nevelése. A betelepítések közötti 2 hetes szerviz időszakot (*takarítás, előkészítés*) figyelembe véve egy évben 6 teljes rotáció (7 betelepítés) valósítható meg.

A telep „elméleti kapacitása” számos állatban kifejezve a szakirodalmi 500 kg élősúly alapján: **(336.000 db x 2,8 kg/db) / 500 kg = 1881,6 számos állat.**

*((Ez egy elméleti maximum érték (darabszámra vonatkoztatva), ami telepen tartózkodna abban az esetben, ha figyelmen kívül hagynánk a leszedési technológiát és az elhullást. Ez az „elméleti” állapot az előbb említett két ok miatt soha nem következik be!))*

Egyéb tervezett létesítmények:

- higiéniai folyosó
- szociális blokk
- 1 db mélyfúrású kút
- 6 db 20 m<sup>3</sup>-es vízzáró akna a mosóvíz gyűjtésére
- 1 db 10 m<sup>3</sup>-es vízzáró akna a szociális szennyvíz gyűjtésére
- kerékmosó medence és 1 db 1 m<sup>3</sup>-es akna a mosóvíz gyűjtésére
- 12 db silóalap
- hullatároló épület
- Tűzivíz tározó 110 m<sup>3</sup>
- belső közlekedési utak, térburkolatok
- telephely kerítés

## 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 elméleti maximális gázigény: ~ 490 m<sup>3</sup>/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 vizsgálat színhelye Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, Dombrád település külterületén található, a településtől DNY-ra. A telep megközelítése a Dombrád – Tiszatelek összekötő útról (3834. számú) letérve lehetséges. A tervezési terület (Dombrád 0297/8 hrsz.) jelenleg külterületi kivett (major) besorolású ingatlan.

A telephely területe Magyarország kistájainak katasztere szerint a 1.6.14. „Rétköz” kistájon helyezkedik el. A kistáj Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében helyezkedik el. Területe 275 km<sup>2</sup> (a középtáj 9,6%-a, a nagytáj 0,5%-a).



#### DOMBORZAT

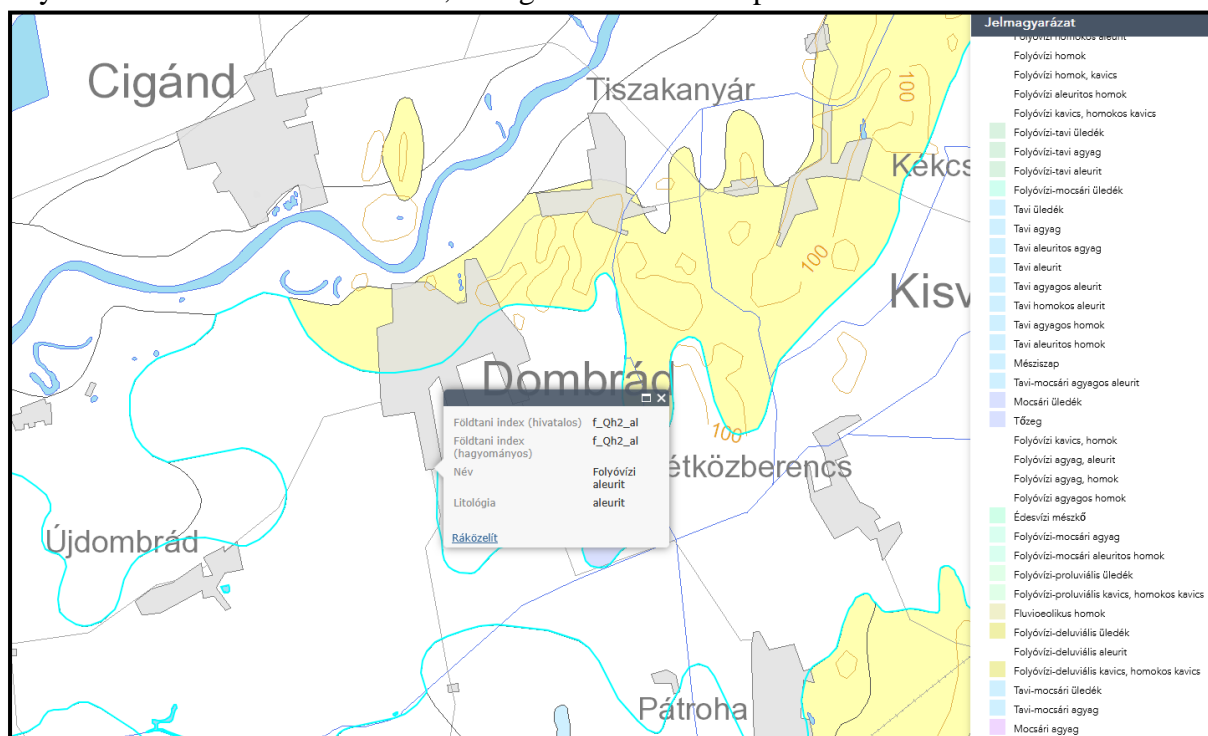
A kistáj 94,5 és 127,4 m közötti tszf-i magasságú, ártéri szintű tökéletes síkság. A felszín kis átlagos relatív reliefű (2 m / km<sup>2</sup>); a Tisza mentén fekvő területeken alacsonyabb, a középső és különösen a K-i részen kissé magasabbak az értékek. Itt a változatosságot a helyen-ként 8 m magasságot is elérő futóhomokbuckák jelentik. Formái eolikus és folyóvízi eredetűek.

A futóhomokformák közül a keskeny, m ély szél-barázdák és a hosszanti, ill. parabola alakú garmadák jellemzőek. A Tisza mentén fekvő területek homokhátakkal és elhagyott medermaradványokkal fedettek.

## 2.2 Földtani- és talajviszonyok

### Földtani viszonyok

A medencealjzatról csak bizonytalan ismeretek vannak. A középső-miocén intermedier vulkanizmusának anyagára vastag posztvulkáni üledékek rétegződtek. A felszín legnagyobb részét (több mint 85%-át) holocén üledékek (öntéshomok, öntésiszap, lápos-kotus képződmények) foglalják el. A Rétköz középső ré-szén a kotus-lápos üledékekből szigetszerűen kiemelkedő pleisztocén futóhomokok gyakran löszös homoktakaróval fedettek. Ezekben a pleisztocén folyamán jellegzetes futóhomok-buckás felszínek maradványait kell látnunk. Az óholocénban megindult süllyedés miatt a Tisza oldalazó eróziójával ugyanis lenyeste a szélbarázdás felszíneket, s megindult a terület láposodása is.



*Forrás: mbfsz*

### Talaj

A talajtakaró igen változatos, annak ellenére, hogy a terület 88%-át kitevő öntésanyagokon réti, réti öntés, telkesített síkláp és nyers öntés talajok találhatók.

A réti talajok (24%) mechanikai össze tétele a vályogtól az agyagos vályogon keresztül az agyagig változik. Szénsavas m eszet nem tartalmaznak. A vályog talajok kémhatása savanyú, a nehezebb mechanikai összetételűeké pedig erősen savanyú. Szervesanyag-tartalmuk 3 és 4% közötti. Termékenységi besorolásuk a 30-50 (int.) talajminőségi pontok között változik.

Az agyagos vályog és agyag mechanikai összetételű öntés réti talajok (27%) kémhatása a mechanikai összetételtől függően gyengén vagy erősen savanyú. Szervesanyag-tartalmuk 1-2%, a 35-50 (int.) földminőségi kategóriába tartoznak.

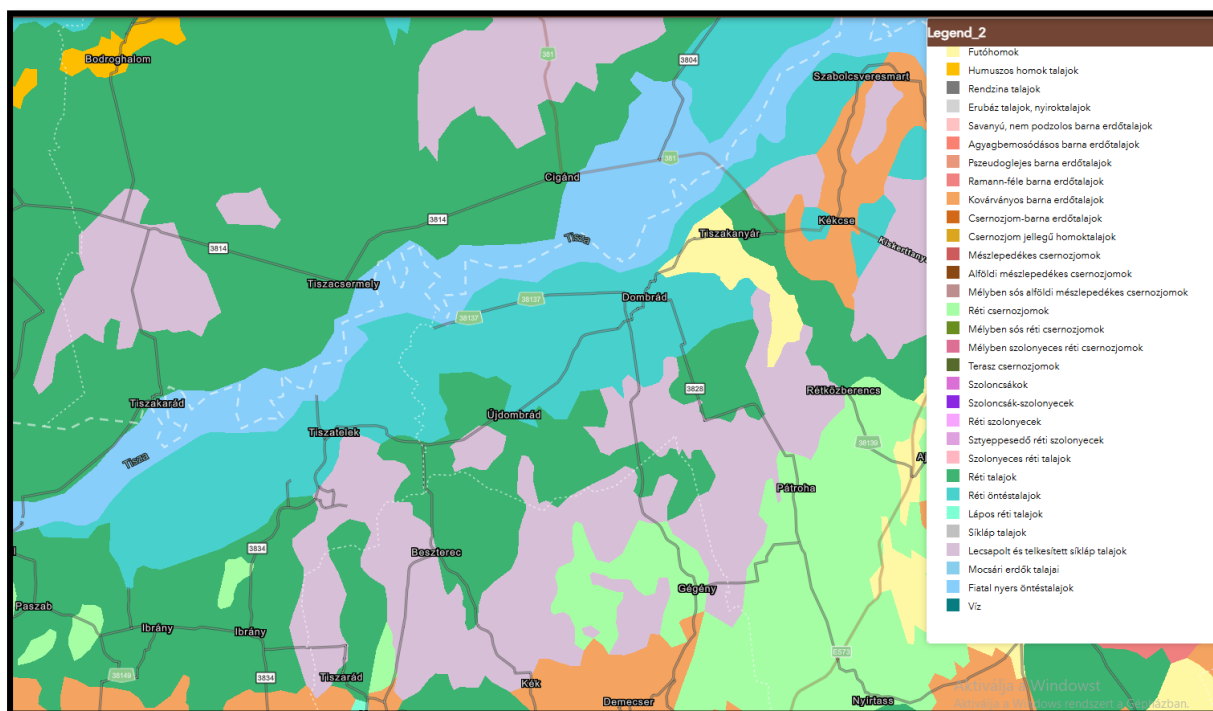
A kistáj legnagyobb kiterjedésű (32%) talajtípusát a lecsapolt és lelkesített síkláp talajok képviselik. Kémhatásuk gyengén savanyú. Termőréteg-vastagságuk a felszín közeli talajvíz (<70 cm) által korlátozott. A 15-30 (int.) talajminőségi kategóriába tartoznak.



A Tisza menti nyers öntéstalajok (5%) agyag vagy vályog fizikai féleségűek. Kémhatásuk gyengén savanyú, szervesanyag-tartalmuk <1%.

Földminőségük a 25-40 (int.) ponthatárokkal jellemezhető. A vízhatás alatti talajok mintegy ötöde rét-legelőként hasznosítható. A táj talajainak erdőterületi hasznosíthatósága 5 és 15% közötti. A kiemelkedő szigetek homokfelszínein futóhomok (2%), valamint kovárványos barna erdő talajok (5%) találhatóak. A homokhátak szőlőtermesztésre és gyümölcsös (almás) telepítésére alkalmasak. A szigetek löszös üledékeinek talajai a réti csernozjom talajok (5%), amelyek homokos vályog fizikai féleségűek, nem felszíntől karbonátosak, szervesanyag-tartalmuk csupán 1-2%.

Ezek a táj legkedvezőbb mezőgazdasági adottságú (int. 55- 65) talajai.



Forrás:AGROTOPO

### Növényzet

A 19. század végi vízrendezéseket követően alapvetően átalakult növényzetű kistáj. A terület legnagyobb részét eredetileg kitevő síkláp, valamint a rétek, mocsarak és tölgyerdők helyén ma túlnyomórészt szántóföldek vannak.

Természetközeli vegetáció csak a legmagasabb talajvízszintű területeken található (ezeknek is csak kis része ösfolytonos növényzetű), valamint a holtágakban. Erdőterületei a hullámtér kivételével ültetettek. A belvizes parlagokon jellemző a mocsarak viszonylag gyors regenerációja, míg száraz homokon több helyen jellegtelen száraz gyepek alakulnak ki.

A viszonylag jelentős kiterjedésben található üde gyepek többsége fajszegény másodlagos mocsárrétszármazék (réti ecsetpázsit - *Alopecurus pratensis*, fehér tippán *Agrostis stolonifera*, veresnadrág-csenkesz *Festuca pseudovina*, réti csen-kesz - *Festuca pratensis*), a kistáj Ny-i oldalán helyenként szikes jelleggel (kiszéskű aszat- *Cirsium* /*Trachycephalum*). A jobb állapotú réteken szórványos a pompás kosbor (*Orchis elegans*) és a Tisza-parti m argitvirág (*Chrysanthemum serotinum*). Mélyebb részeken jellemzők a nádas, gyékényes és magassásos (mocsári, parti és éles sás - *Carex acutiformis*, *C. riparia*, *C. arnta*) mocsarak.

Ezek többnyire degradált állományok, de a kistáj K-i felén nagyobb, természetesebb, lápi elemeket is (zsombéksás - *Carex elata*, békaliliom - *Hottonia palustris*, bánsági sás - *Carex buekii*, mocsári lednek - *Lathyrus palustris*) őrző foltok is jellemzők. Az üde-nedves területeken a táj meghatározói a kisebb-nagyobb füzes ligetek, facsoportok.

Nyílt homoki és zártabb száraz gyepek csak kis foltokban vannak, ezek másodlagos fajszerény állományok. Az özönfajok főleg parlagokon, fa-ültetvényekben vannak előretörőben.

A Tisza menti természetszerű puhafás állományokba ékelődve fragmentálisan keményfa-ligetek (szagos galaj - *Galium odoratum*, erdei ibolya - *Viola sylvestris*) is fellelhetők.

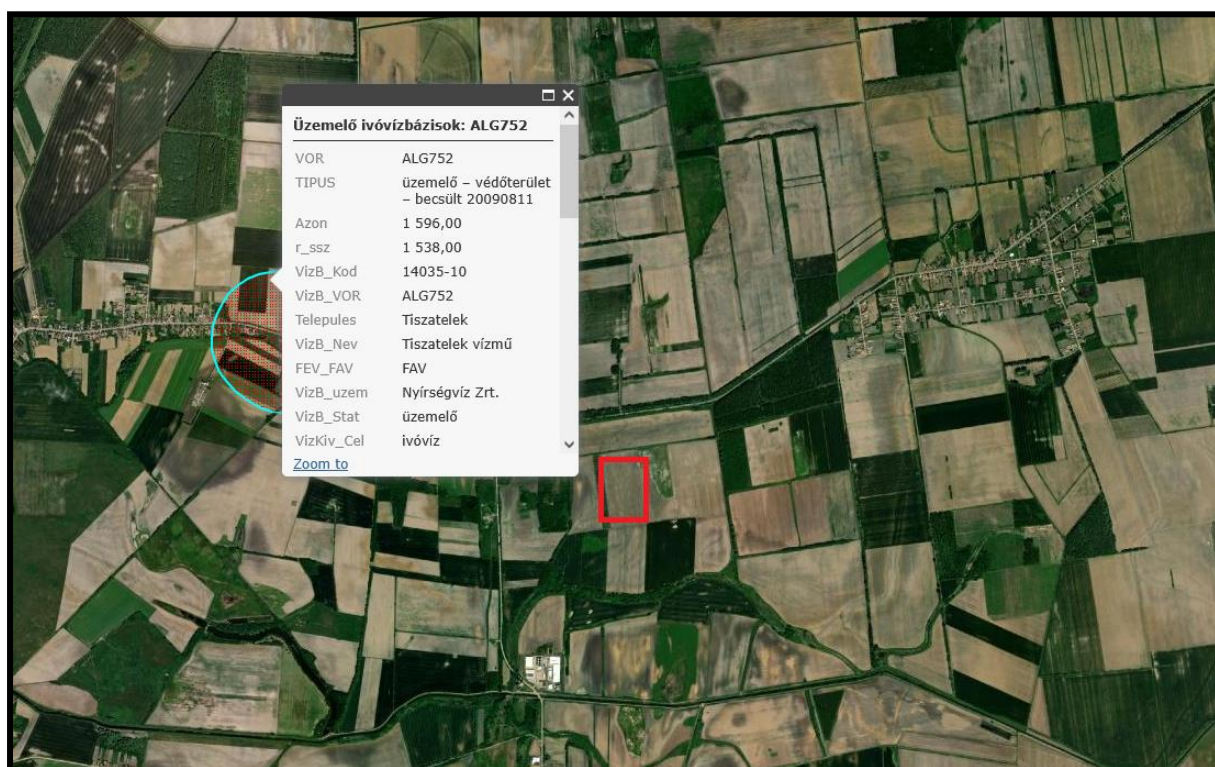
Gyakori élőhelyek: OB, Bla, D34; közepesen gyakori élőhelyek: OA, OC, B5; P2a, RA; ritka élőhelyek: B2, B3, B4, RB, RC, )3, )4, 11, Al, H5b.

Fajsám: 4()(Hj())(); védett fajok száma: 2{}-4(); özönfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 2, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2, gyalogakác (*Amorpha fnitico-sa*) 4, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 4, amerikai kőris (*Fraxinus pennsr;lvatica*) 2, kései meggy (*Prunus serotina*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria spp.*) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, aranyvessző-fajok (*Solidago spp.*) 4. (Szigetvári Csaba, Lesku Balázs)

## 2.3 Vízföldtan és felszín alatti vizek

A „talajvíz” mélysége 2-4 m között van, de a csatornákkal is jelzett mélyedésekben a 2 m-t sem éri el. Kémiai jellege többnyire kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Ny-i tájrészen a nátrium is nagy területen jelentkezik. A keménysége 15- 25 nk° között van . A szulfáttartalom 60 mg /l alatt marad. Az artézi kutak mélysége a 100 m-t ritkán haladja meg, és általában bővizűek. A felszín alatti vizek minőségét tartósan veszélyezteti a csatornahálózat alacsony szintű kiépítettsége:

A beruházási terület vízbázist nem érint. A tervezési területtől több mint 1,5 km-re ÉNY-ra biztonságos távolságra a Tiszatelek vízmű becsült hidrogeológiai B védőterülete található.



*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 **Dombrád 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.





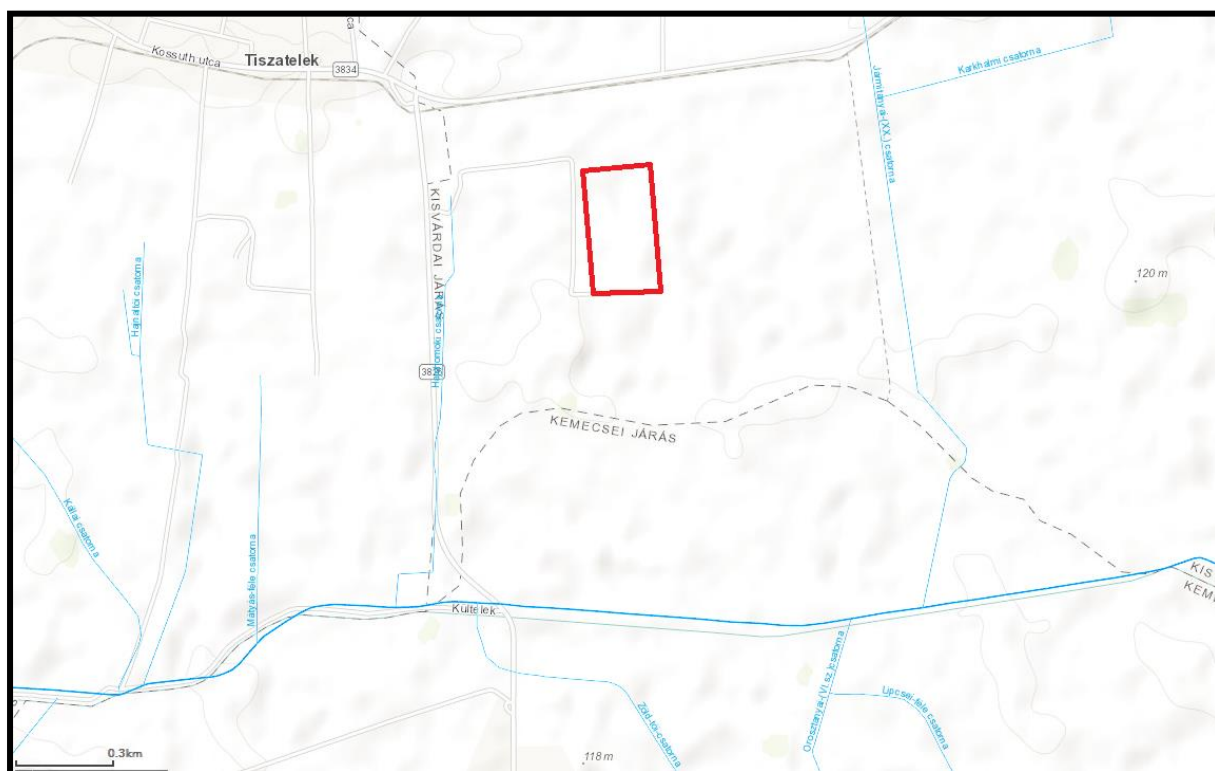
## 2.4 Vízrajz

A Tisza Révleányvár és Tiszabercel kö-zötti 40 km-es szakaszára támaszkodik É-ről, míg D-ről a Belfő-csatorna (53 km, 636 km<sup>2</sup>) vízrendszere határolja. Jelentősebb mellékcsatornája a Nagyhalász- Pátrohai-csatorna (21 km, 118 km<sup>2</sup>). Száraz, mérsékelt vízhiányos terület. Vízjárasi adatok főleg a Tiszáról vannak. A Belfő-csatorna vízszállítása is elérheti a 20 m<sup>3</sup>/s-ot. A főcsatornába csatlakozó csatornahálózat hossza a 600 km-t is meghaladja. Az árvizek időszaka a kora nyár, a kisvizeké az ősz és a tél.

Vízfolyás	Vízmerce	LKV	LVN	KQ	KÖQ	NQ
		cm		m <sup>3</sup> /s		
Tisza	Dombrád	-206	890	75	337	3670

A beruházással érintett területtől K-re több mint 1400 m-re a Jármí tanyai-(XX) csatorna, Ny-ra a Hajóhomoki csatorna több mint 600 m-re található. A területtől délre ~ 950 m-re a Belfő-csatorna, mint állandó vízfolyás található.

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.



*A terület vízfolyásai (Forrás: Vízügy)*

## 2.5 Éghajlat

Mérsékelt meleg, száraz éghajlatú kistáj. Az évi nap-sütés összege 1820 óra; ebből nyáron 750 óra, télen 170 óra körüli napfényt élvez a vidék. A hőmérséklet évi és vegetációs időszaki átlaga  $9,6\text{--}9,7^{\circ}\text{C}$ , ill.  $16,8\text{--}17,0^{\circ}\text{C}$ . A  $10^{\circ}\text{C}$  középhőmérsékletet meghaladó napok száma 194- 195, tavaszi és őszi határnapja ápr. 4-5., ill. okt. 18. Az év folyamán 185- 188 napon át általában nem csökken a hőmérséklet fagypont alá (ápr. 12-14. és okt. 17- 19. között). Az évi abszolút hőmérsékleti maximum ok átlaga  $34,0^{\circ}\text{C}$  körüli, a minimumoké  $17,0$  és  $-18,0^{\circ}\text{C}$  közötti. Az évi csapadékösszeg 570-590 mm, de D-en csak 550 és 560 mm közötti. A nyári félévben 330-340 mm eső valószínű. A 24 órás csapadékmaximum 77 mm, Dombrádon észlelték. A téli félévben 40-42 napon át szokta hó borítani a ta-lajt, az átlagos maximális vastagsága 17- 18 cm. Az ariditási index D-en 1,25-1,28, m áshol 1,20 körüli. A leggyakoribb szélirány az É-i, második helyen a DNy-i áll. Az átlagos szélesebség 2,5-3 m/s közötti. Inkább a szárazságtűrő és kevésbé hőigényes növényeknek kedvez az éghajlat.

### **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  $35^{\circ}\text{C}$ -t. A megjelenített értékek a két időszakra jellemző átlagos évi számok különbségei.

#### A réteghez tartozó részletes metaadatok

##### **Tématerület meta leírása:**

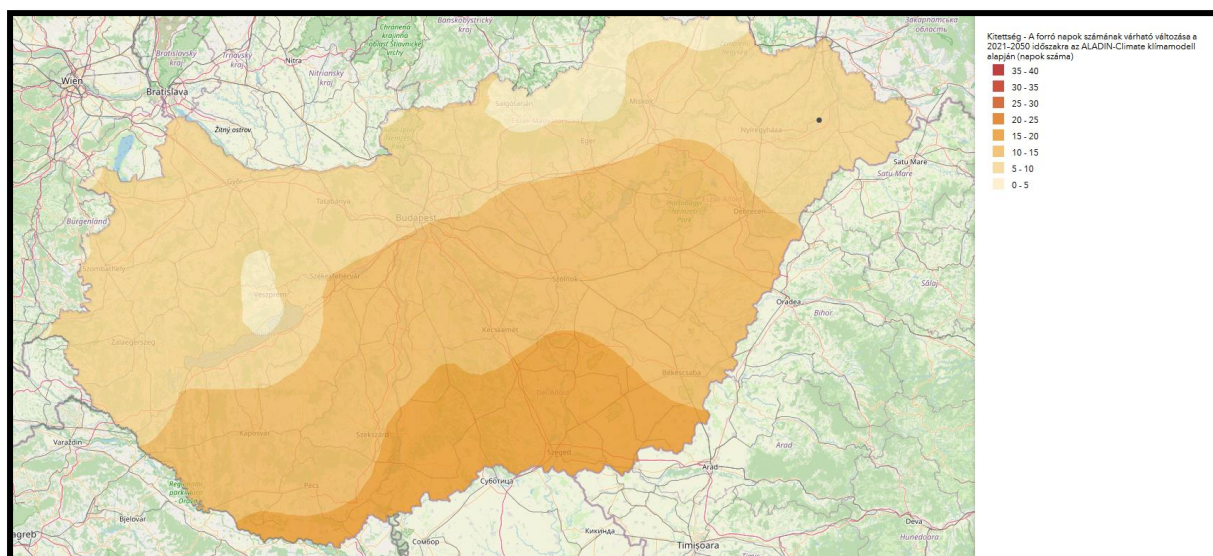
A NATér klíma rétegcsoportha Magyarország éghajlatára, valamint annak várható jövőbeli változására vonatkozó információkat jelenít meg térképi formában. A térképi adatbázis a meteorológiai mérésekből szabályos rácsra interpolált CarpatClim-HU, valamint két regionális klímamodell, az ALADIN-Climate és 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.

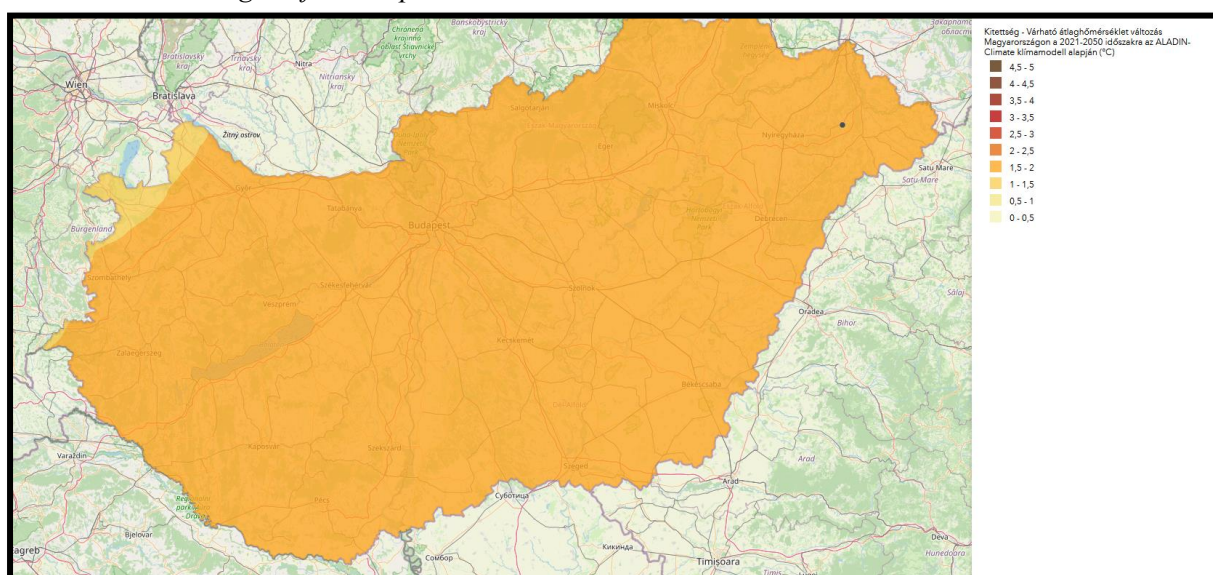
A NATÉR adatbázis minden jövőre vonatkozó tematikája a klímamodellek adatainak felhasználásával készült el. Az éghajlat jövőbeli változására és annak hatására vonatkozó információk tekintetében fontos figyelembe venni, hogy a klíma projekciók alapvetően magukban foglalnak egy bizonyos fokú bizonytalanságot, 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 kísérlik 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 előrejelzéseiként szolgálnak.



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



*Kitettség - 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, Dombrád település külterületén található, a településtől keletre. A terület a Tiszatelek, Kossuth utca felől közelíthető meg. A Dombrád 0297/8 hrsz-ú ingatlan mezőgazdasági művelésű szántó terület.

Tájföldrajzi szempontból a tervezésre kijelölt terület hovatartozása a következő:

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

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

A Tisza és a Nyírség között található ártéri szintű tökéletes síkság, ÉNy-i részén hullámos homokbuckás maradványfelszínekkel. Ny-i része meleg – száraz, K-i 2/3 részén mérsékelt meleg – száraz térség. Az egyenként 5 ha-nál nagyobb nyílt vízfelszínek, ill. a vizenyős mocsaras térszínek aránya 2,8%. Nagy felületű állóvizet alakítottak ki Szabolcsveresmart határában, ez az ún. Rétközi-tó.

69% szántóföld (változatlan arány, de mostanában ritkán előforduló példaként minimálisan emelkedő tendenciával), 11% gyeperő (mérsékelt csökkenő) végül 5,7% a beépített felszínek területi részesedése. Az OTTrT szerint a Tiszakanyártól K-re fekvő terület vegyes, egyébként pedig mezőgazdasági hasznosítású térség.

Egykori nyírvízmedrek által enyhén tagolt, rossz lefolyású, mentesített ártér, ahol réti és öntés réti talajon a mezőgazdasági földhasználat dominál.

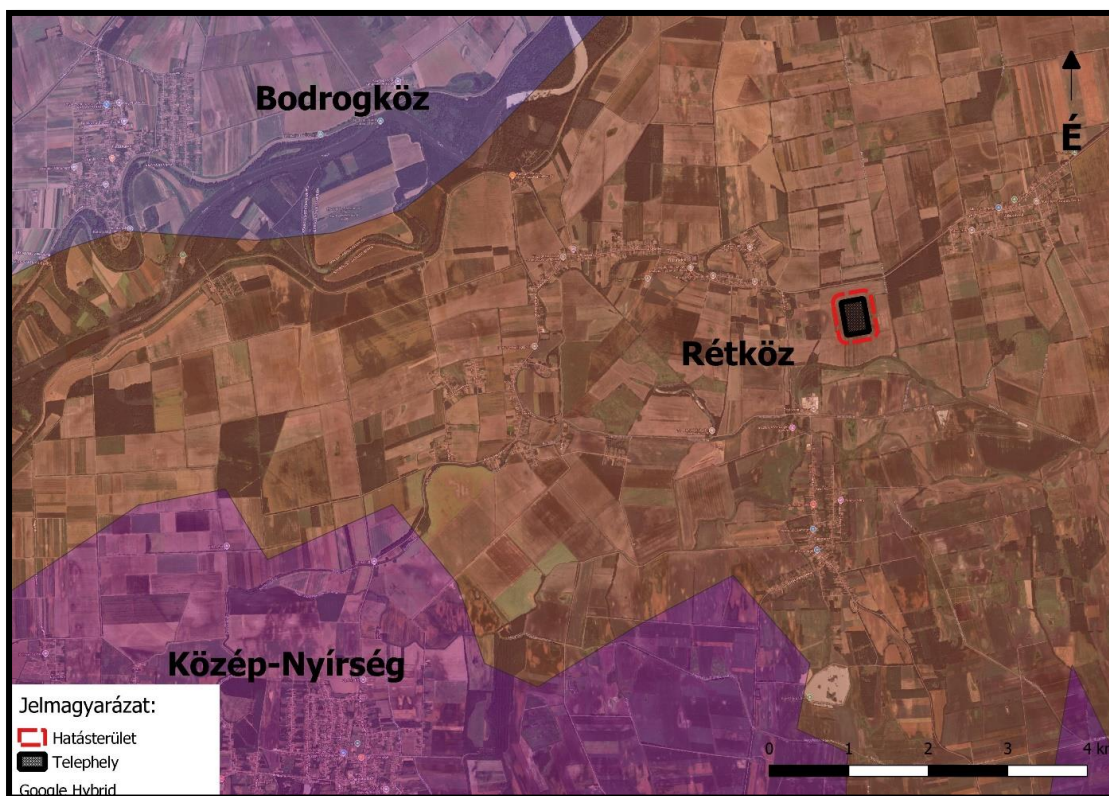
A tájalkotó tényezők természetes adottságait elsősorban a vízrendezések befolyásolták, közepes szintű  $\beta$ -euhemerób bolygatottsági kategóriába tartozik. A domborzaton a gátak és csatornák megépítése változtatott, a talajok fizikai és kémiai tulajdonságai közepes mértékben módosultak, a természetközeli növényzet pedig már csak a terület 10-15%-án található meg. Az 1990 és 2018 között bekövetkezett felszínborítás-változások hatására kistáji szinten mérsékelt gyengült az antropogén terhelés.

A beépített területek a kistáj 5,7%-át fedik le, ami megközelíti az országos átlagot (6,2%) és emelkedő tendenciát mutat (2000: 4,8%). A közutak és a települések előhelyfeldaraboló hatása mérsékelt, a súlyozott fragmentációs érték 2,1 km/ km<sup>2</sup> . (Az országos átlag 3,4.) A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint a kistáj minden települése alulfejlett, elmaradott.

A kistáj területhasználatát mutató CORINE foltok átlagos kiterjedése 1,8 km<sup>2</sup>, ami közel van az országos középértékéhez (1,9 km<sup>2</sup>), de elmarad az alföldi tájak átlagát képviselő 2,43 km<sup>2</sup>-től. Shannon-diverzitás, azaz a tájhasználat változatosságát kifejező szám csak 1,15 (az országos átlag 1,41). A természeti jelenségek általi veszélyeztetettség igen jelentős mértékű, mert a kistájat súlyos ár- és belvízkárok érhetik. 1931-2015 között 21-25 szélsőségesen aszályos (PAI>6) év volt. Az éghajlatváltozás miatt várhatóan nagy lesz a jelenlegi tájhasználat sérülékenysége, átrendeződése.

A kistájnak csak 0,3, ill. 2,6%-a tartozik a Natura 2000 madárvédelmi, ill. különleges természetmegőrzési rendelkezések hatálya alá. Az összesített értéksűrűség alacsony. A műemlékek száma igen szerény, és régészeti lelőhelyek sem gyakoriak. Egyedi tájértékek tekintetében Kékcse és Tiszatelek említhető. A kistáj tiszamenti sávját és a Dombrád–Rétközberencs vonaltól K-re lévő terület egészét javasolták tájképvédelemre.

A táj tökéletes síkság, amelynek arculatát az országos átlagnál jóval magasabb arányú szántóföldi térfoglalás uralja. Jelentős a táj névadó művelési ágának, a réteknek a kiterjedése is. A tájkép nyílt, a parlagok aránya közepes, 4-5%, összességében gondozott, de közepes intenzitással hasznosított terület. A településsűrűség átlagos, a községek többsége a tájhatár mentén van. Dombrádnak van némi központi szerepköre, bár a járási hivatalok Ibrányban, a kistájon kívül vannak. A helybéliek topográfiai viszonyítási objektuma a Tisza lehet, ezen kívül feltűnik a Tokaji (Zempléni)- hegység sziluettje is. A rétközi, „rétségi” identitás természetföldrajzi tartalma elég egyértelmű, nedves rétek dominálta síkság, de ez mint önmeghatározó jelző kevésbé elterjedt.



*A tervezési terület elhelyezkedése*

A beruházással érintett terület és annak környezetében 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*

## 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 Natura 2000 terület európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű terület. Magyarország a Natura 2000 területeket 2004-ben, az Európai Unióhoz történő csatlakozással egyidejűleg jelölte ki. A Natura 2000 területek Magyarország területének 21 %-át fedik le.

A Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található meghatározott fajok és élőhely típusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása. A Natura 2000 területek kijelölése a jelölő fajok vagy élőhelyek alapján történik.

A Natura 2000 hálózat az Európai Unió két természetvédelmi irányelve alapján kijelölendő területeket - az 1979-ben megalkotott madárvédelmi irányelv (79/409/EGK) végrehajtásaként kijelölendő különleges madárvédelmi területeket és az 1992-ben elfogadott élőhelyvédelmi irányelv (43/92/EGK) alapján kijelölendő különleges természetmegőrzési területeket foglalja magába. A madárvédelmi irányelv általános célja a tagállamok területén, természetes módon előforduló összes madárfaj védelme. Különleges madárvédelmi területnek azok a régiók számítanak, amelyek az 1. mellékletben felsorolt, a tagállam területén rendszeresen előforduló és átvonuló fajok nagy állományainak adnak otthont, valamint a vízimadarak szempontjából nemzetközi jelentőségű vizes élőhelyeket foglalnak magukban. Az élőhelyvédelmi irányelv fő célkitűzése a biológiai sokféleség megóvása, a fajok és élőhelytípusok hosszú távú fennmaradásának biztosítása, természetes elterjedésük szinten tartásával vagy növelésével.

Egy terület egyszerre lehet Madárvédelmi- és Természetmegőrzési Terület is.

A tervezési területtől mintegy 4.1 km-re északi irányban található a Felső-Tisza elnevezésű Natura 2000 Madárvédelmi terület (HUHN 10008), mely egyúttal a Felső-Tisza megnevezésű HUH 20001 területkóddal rendelkező Natura 2000 Kiemelt jelentőségű Természetmegőrzési Terület is.

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 Chenopodion rubri, és részben Bidetion növényzettel  
Folyóvölgyek Cnidion dubii mocsárrétjei  
Enyves éger (Alnus glutinosa) és magas kőris (Fraxinus excelsior) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)  
Keményfás ligeterdők nagy folyók mentén Quercus robur, Ulmus laevis és Ulmus minor, Fraxinus excelsior vagy Fraxinus angustifolia fajokkal (Ulmion minoris)

*Fajok:*

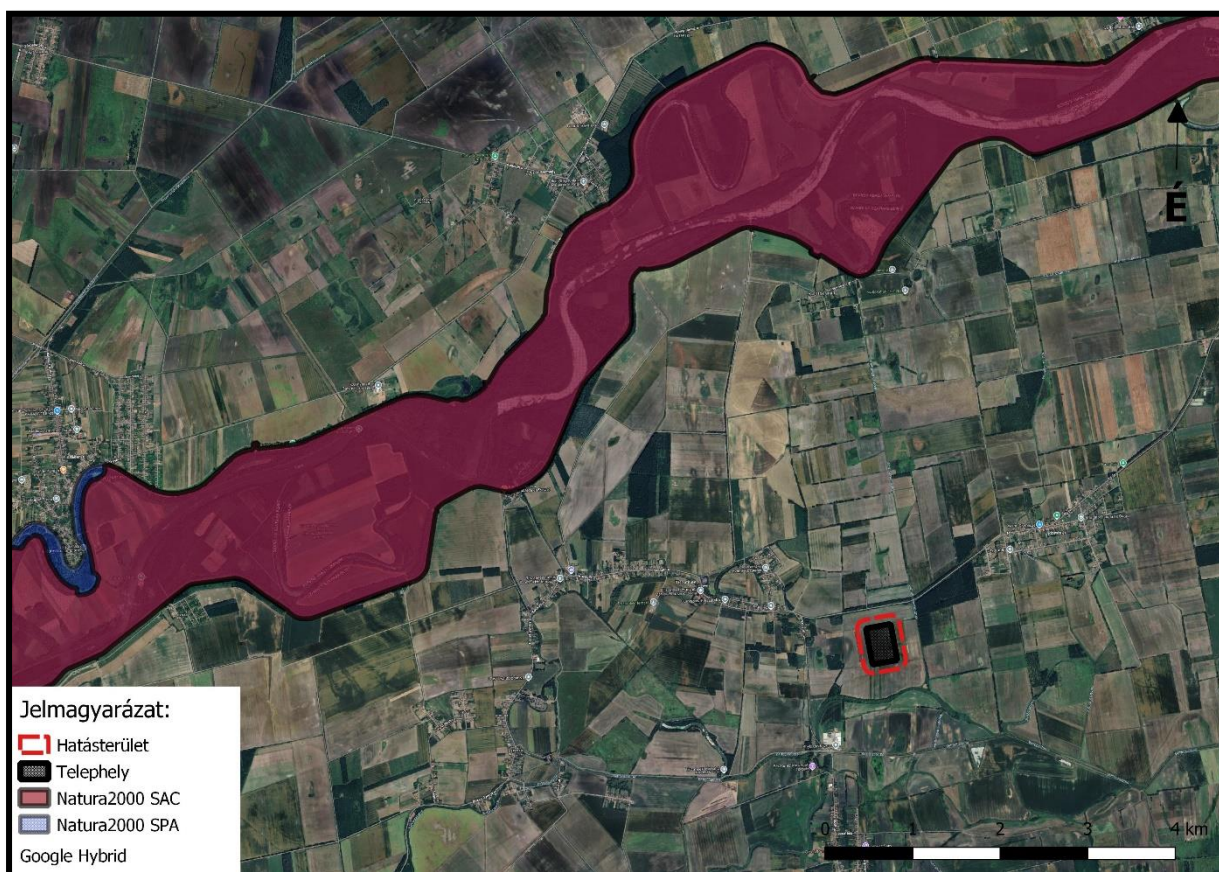
Bánati csiga (*Chilostomabanaticum*)  
Sávós bödőncsiga (*Theodoxustransversalis*)  
Tompá folyamkagyló (*Unio crassus*)  
Erdei szitakötő (*Ophiogomphuscecilia*)  
Széles tavicsíkbogár (*Graphoderusbilineatus*)  
Beregi futrinka (*Carabushampeii*)  
Petényi márna (*Barbusmeridionalis*)  
Tiszai ingola (*Eudontomyzondanfordi*)  
Dunai galóca (*Huchohucho*)  
Leánykancér (*Rutiluspigus*)  
Törpecsík (*Sabanejewiaaurata*)  
Homoki küllő (*Gobiokessleri*)  
Felpillantó küllő (*Gobiouranoscopus*)  
Halványfoltú küllő (*Gobioalbipinnatus*)  
Selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzeri*)  
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 természetszerű erdővé alakítható célállománnyal fogadható el.
- Az inváziós növények nagy kiterjedésű homogén állományait (főként a gyalogakácosok), rendszeres kaszálással gyepeként kell fenntartani, vagy át kell alakítani természetszerű 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.
- Tájédegen fafajú állományok fokozatos átalakítása természetszerű erdőállományokká.
- A természetszerű 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 – bokorfüzes – 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.



*Natura 2000 területek elhelyezkedése*

## **B) Védett területek**

### **Tiszatelek-Tiszabercel ártér Természetvédelmi terület**

A telephelyhez legközelebb eső, kb. 4.1 km-re észak-nyugati irányba elhelyezkedő természetvédelmi terület a Tisza gátjai közé szorított hullámtérben található a folyó partjai mentén elnyúló keskeny, hosszú sávban, mely Gávavencsellőtől Tiszatelekig húzódik a Tisza mindkét oldali hullámterét magába foglalva, Tiszatelek, Tiszakarád, Tiszacsermely, Tiszabercel, Paszab és Ibrány településeket is érintve.

A területet 1973-ban nyilvánították védetté és 1990-ben ezt a területet még a gávavencsellői ártérrel bővítették, így mára 1.263 ha áll természetvédelmi oltalom alatt, mely a gyakran elöntött terület fűz-, nyár ligeterdőket, a partmenti bokorfüzeseket illetve a magasabb térszínen még szórványosan fellelhető keményfás tölgy-kőris-szil ligeterdőit, valamint ezek őshonos cserjéit, lágyszárú növényeit, valamint a sással, kákával szegélyezett holtágakat, s azok gazdag hínárvegetációját, a megmaradt ártéri réteket és mocsárréteket hivatott megőrizni. A terület a Remete-zug és Tódalja kivételével egész évben látogatható.

1996-ban a Magyar Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Program (MNBMP) folyamatának kipróbálása során az országos 5x5 km-es mintaterületről - melyet itt jelöltek ki - 371 edényes növényfaj került leírásra. Közülük 15 áll természetvédelmi oltalom alatt. A védelem alatt álló növények közül kiemelhető a tömeges Tisza-parti margitvirág:[1] és a nyári tűzike, ezenkívül említést érdemel a debreceni torna, a mocsári lednek, a közönséges kígyónyelv, a kétlevelű sarkvirág, az erdei borkóró és a békakonty is.

A hínárvegetáció legjelentősebb faja a sulyom és a fehér tündérrózsa, de fellelhető itt a rucaöröm és a tündérfátyol is.

Az ártér zoológiai értékei közül kiemelkedik a ritka Berki fülemüle, melynek talán utolsó menedéke ez az ártér. A fülemüle életterét pedig éppen a morotvák és a szinte járhatatlan bozótosok, a puhafa ligeterdők, a füzesek, szilesek és az alattuk burjánzó sűrű aljnövényzet képezik, mint amilyen a Felső-Tisza egykori jellegzetes flórája volt, és amit itt sikerült többé-kevésbé megőrizni.

Berki fülemüle

Kiemelkedő értéknek tekinthető ezen kívül a vencsellői gémtelep szürke gémeivel, és a keményfaligetben költő fekete gólya is, mely utóbbinak fészkeléséhez itt megvan a két fő feltétel a fekete nyár és a nyugalom is. A Fekete gólyák fészkenként évente 3-4 fiókát is felnevelnek. Itt van Európa egyik legnagyobb partifecske telepe is, melyet egyszer-egyszer a Kabasólyom is meglátogat. Az ártér maradványerdeinek odvas fái pedig csuszkáknak, cinegéknek adnak otthont, de az odvas öreg fákban megtelepedtek a denevérek és a vaddarazsak is, mely utóbbiak általában a földben fészkelnek, és egy-egy ilyen földalatti darázs-fészek fél méter átmérőjű is lehet, melynek helyét a föld felszínén szinte észrevétlen, egy-két centiméteres lyukacska árulja el, melyet ha a darázsölyv észrevesz, karmaival kibontja, a lárvákat kiszedi belőle, s viszi a fiókáinak táplálékként.

A területen él még az erdők által körülhatárolt nedves gyepek, kaszálók ritka madara a haris, valamint a fogoly a régió gyakoribb fészkelője is.

Az emlősök közül megtalálható itt a mára már csökkenő létszámú vidra és alkalmakként megfigyelhető itt a vadmacska is.

A terület értékei közül kiemelkedik a tiszavirág, de több védett szitakötőfaj is előfordul itt; ilyen a lápi aca, a feketelábú szitakötő vagy a sárgás szitakötő.



*Országos jelentőségű védett területek elhelyezkedése*



### **C) Ex lege védett lápterület**

A tervezési területtől déli irányban ex lege védett (a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény erejénél fogva védett) terület található, melynek legközelebbi pontja kb. 330 m-re esik.

A természetvédelmi törvény 23.§ (3) bek. d) pontja szerint a láp olyan földterület, amely tartósan vagy időszakosan víz hatásának kitett, illetőleg amelynek talaja időszakosan vízzel telített, és

da) amelynek jelentős részén lápi életközösség, illetve lápi élő szervezetek találhatók, vagy

db) talaját változó kifejlődésű tőzegtartalom, illetve tőzegképződési folyamatok jellemzik. Az érintett ex lege védett területet a természetvédelmi hatóság egyedi határozattal még nem hirdette ki, így annak pontos kiterjedése jelenleg nincs meghatározva. Az ex lege védett terület lehatárolásáig a teljes érintett terület védettként kezelendő.



*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 területhez legközelebb eső ökológiai hálózati elemek*

A vizsgált területtől északra közvetlenül ökológiai folyosó, dél irányban, mintegy 330 m távolságban pedig magterület található. A beruházás, illetve annak hatásterülete nem érint természetvédelmi szempontból értékesnek mondható élőhelyeket, így a hálózathoz tartozó élőhelyek közötti a biológiai kapcsolatok sérülésére nem kell számítani.



## 2.7 A vizsgált terület élőhelyeinek leírása

(a mellékelt élőhelytérkép alapján)

A területen 2025. szeptember elején és 2026. február közepén, vegetációs és fészkelési időszakon kívül végeztünk helyszíni bejárást, hogy a meglévő ökológiai adottságokat, a beruházási területen és annak környezetében előforduló élőhelyeket felmérjük. A felmérések időpontjában meleg, 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 területen és annak közvetlen és tágabb környezetének legjellemzőbb élőhelyei az egy éves szántóföldi kultúrák, kétszikű gyomfajokkal. A környező 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 terület jelenlegi állapota is szántó!**



*A tervezési terület jelenlegi állapota*

### **Erdő, fasorok (ÁNÉR: S1, S7):**

A telephely környezetében minden irányba akác (ÁNÉR: S1) erdő és facsoportok, valamint fasorok találhatóak. Aljnövényzetét túlnyomórészt ragadós galaj (*Galium aparine*), a borostyánlevelű veronika (*Veronica hederifolia*), a vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), a tyúkhúr (*Stellaria media*) és meddő rozsokkal (*Bromus sterilis*) alkotja. Az úttal határos részeken nyomokban megjelent a selyemkóró (*Asclepias syriaca*). Az akácok –különösen a Nyírségben- igen elterjedt kultúrerdők, amelyek az akácgyökér rizóbiájának (*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.



*A telephelytől nyugatra eső facsoport*





*A telephelytől északra eső akác fasor*

A telephely mellett lévő műút mentén, valamint a tervezési területtől keletre akác fasor található, melybe helyenként amerikai kőris ékelődik (ÁNÉR: S7). A fasorok aljnövényzetét többnyire másodlagos gyep alkotja, melyet láthatóan ritkán kaszálnak, ezért a gyomfajok aránya jelentős mértékű.



*A telephely mellett lévő műút mentén húzódó akác fasor*

### **Telephelyek, roncsterület (ÁNÉR: U4):**

A vizsgált területtől nyugatra napelempark található. A telepített napelemek alatt és között esetlegesen megjelenő gyomnövényzetet rendszeresen gyomirtóval kezelik, így vegetációról ezeken a területeken nem beszélhetünk.





### **Aszfaltozott út (ÁNÉR: U11):**

A telephely műút mellett helyezkedik el. Az aszfalt burkolattal rendelkező út esetében vegetációról csak az útpadkán, útszegélyben beszélhetünk, ezeken a környező területeken is megtalálható közönséges gyomfajok előfordulása tapasztalható másodlagosan kialakult gyeppel.



*Jellemző útszegély*



**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 lévő földút*

### 3. A technológia ismertetése

Az alkalmazni kívánt technológia zárt rendszerű, növekvő mélyalmos, intenzív tartási rendszer. A szakosított baromfinevelés automatizált, számítógéppel vezérelt technikai körülmények között történik. A tartástechnológia kialakítása megfelel az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény valamint a mezőgazdasági haszonállatok tartásának állatvédelmi szabályairól szóló 32/1999. (III. 31.) FVM rendeletben foglaltaknak. A tartástechnológia az EU direktívák előírásainak megfelelő CE megfelelőségi tanúsítással, illetve megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező berendezésekkel történik. A beruházótól kapott információk alapján a telephelyen próbaüzem nem kerül lefolytatásra.

A brojler csirke tartása minőségileg ellenőrzött génkészletű állatállománnyal történik. A baromfi nevelésekor legfontosabb az állat korának és testsúlyának megfelelő hőmérséklet, szellőzés, takarmány, fény, víz és páratartalom biztosítása. A nevelési napok számának növekedésével nő a testsúly és ezzel egyenes arányban változik (nő) a szellőztetés mértéke is. A hőmérsékleti és a páratartalmi értékek ezzel szemben fordított arányban változnak a nevelési idő elteltével, tehát csökkennek. Ezeket a tényezőket a legmodernebb technológiai berendezésekkel, valamint komoly szakmai felügyelettel és odafigyeléssel biztosítják a nevelés során. A modern technológiai számítógépes vezérlése lehetővé teszi a folyamatos ellenőrzést, illetve a megfelelő adatok betáplálásával a rendszer automatikus működését is.

A technikai és tartási körülmények miatti táplálkozáskényszer hatására gyorsan növekedik az állomány, ugyanakkor sérülékeny is: fokozott jelentősége van a nevelési technológiának, amelynél mesterségesen és ellenőrzött minőségben biztosítja mindazokat a tényezőket, amelyek a természetes környezetben megtalálhatók, a levegőt, a fényt, a megfelelő hőmérsékletet, a takarmányt, a vizet.

Az állattartás jellemző technológiai műveletei: csibe-fogadás, baromfinevelés, takarmány ellátás, állatok kiszállítása.

A telepen végzett, a baromfinevelés kapcsolódó tevékenységek: a baromfinevelő épületek, illetve a telep takarítása, ezen belül: a trágya kitárolása, -kiszállítása-, a telepi karbantartási tevékenység, szennyvíz (mosóvíz) kiszállítása.

A tartástechnológia esetében a betelepítésre kerülő állomány fogadása előtt a nevelő épületekben a megfelelő higiéniai körülményeket biztosítani kell. A nevelési ciklust követően a nevelőépületekben **keletkezett almos trágyát** gépi és kézi erővel kitermelik, amit közvetlenül a Baromfi-Coop Kft. **nyírjái trágyafermentálójába, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.** Átadáskor minden esetben felhívják az átvevő figyelmét a helyes elhelyezési szabályok betartására.

## **Betelepítés**

A telepítési sűrűség: 19-20 db/m<sup>2</sup>. Mértékadó kapacitás: **336.000 db brojler / rotáció**. Egy rotáció **6 hetes nevelési és 2 hetes szerviz időszakból** áll. Egy éven belül 6 teljes nevelési ciklus, és 7 db betelepítés valósítható meg.

Az állatok fogadása előtt közvetlenül az istállókban az itatók alá csibeetető papírt húznak, amelyet vékonyan takarmánnyal töltenek meg. A csibeetető papír olyan természetes alapanyagból készül, amely az istállókban a 6 - 7. életnapra teljesen lebomlik, gyakorlatilag a csibék annak cellulóz maradványait elkeverik az alomban. A 8 - 9. életnapon ez a papír nyomokban sem található meg.

A brojler csirke szállítására illetve fogadására nagy figyelmet kell fordítani. A napos csibéknek a keléstől számított 36 órán belül megfelelő higiéniai állapotban lévő, fertőtlenített műanyag rekeszekben, klimatizált és fertőtlenített szállítójárművön a telepítés helyére kell érkezniük. Telepíteni csak a megfelelő vakcinázáson túlesett állatokat lehet. A telepítés során a rekeszekből a lehető legfinomabb művelettel kell kiborítani az állatokat, minél közelebb az etető és itató helyekhez, hogy azonnal a táplálék, és ivóvíz keresésére indulhassanak. A csibéket a dobozokból közvetlenül az itató alá a csibepapírra öntik, ahol azonnal megtalálják a takarmányt és a vizet. A csibepapír 6 - 7 nap múlva lebomlik. A naposcsibék telepítése után töltik fel a csibeetető tálcákat takarmánnyal. Az állomány 2 hetes koráig ebből eszik, majd 2 hetes korában kezdik meg az átállást a spirálos etetőre.

## **Takarmányozás**

A takarmányt külső takarmánykeverő üzemtől (Baromfi-Coop Kft.-től) szállítják be, a telepített fajta technológiai leírásában szereplő beltartalmi értékeknek megfelelően. A takarmányt a gépkocsikról közvetlenül az ólak mellé adagoló szerkezettel ellátott zárt silókba fűjja be a takarmányos autó, ahonnan a minden ólban telepítésre kerülő spirálos behordó berendezés szállítja a takarmányt az ólakban levő garatokba. A takarmány-szállítás a rendszer segítségével gyorsan, mérlegen keresztül, zárt csatornán halad. A mérlegrendszer segítségével a takarmány-fogyasztás állandóan figyelemmel kísérhető. Az etetőrendszer számítógéppel vezérelt, automatikus működésű. Ha az etetőkben a táp mennyisége lecsökken, a rendszerben elhelyezett érzékelők automatikusan elindítják a táp behordását az etetőkbe. A telepen hagyományos morzsázott vagy dercés granulált tápos etetést fognak alkalmazni. Minden nevelő épülethez kialakításra kerül 2 db takarmány siló, amelyek szilárd burkolatú siló alapokon kerülnek elhelyezésre.

A takarmányozás 4 fázisú.

1. fázis: a csibék maximum 14 napos koráig tart, etetés: indító táppal;
2. fázis: a csirkék 10-14 napos korától 24-26 napos koráig tart, etetés: indító táppal;
3. fázis: a csirkék 24-26 napos korától 36 napos koráig tart, etetés: nevelő táppal;
4. fázis: a csirkék 36 napos korától tart addig az időpontig, amikor vágásra kerülnek, etetés: befejező táppal.

A felhasznált takarmányt mindig az állomány életkorának megfelelően választják meg, figyelembe véve az adott korú állat tápanyagigényét. Amennyiben az állatok súlygyarapodása nem az elvárásoknak megfelelő a takarmányozási fázisok közötti váltásokat, illetve a fázisok napjait úgy állítják be, hogy az állat a súlyának megfelelő tápot hosszabb ideig kapja. Minden takarmányszállításhoz tartozik egy minőségi bizonyítvány. A takarmányszállításokról nyilvántartást vezetnek.

A különböző fázisokban alkalmazott takarmányok összetétele a csirke életkorának, fejlettségi szintjének, energia szükségleteinek felel meg. A különböző takarmányt alkotó fehérje, a rost és a zsír %-os összetételben mutatkoznak meg.

A nevelés során már a napos kortól fogva megfelelő mennyiségű víz kerül biztosításra. A nevelő épületekben alkalmazott itatórendszer zárt technológiájú, szelepes („szopókás”) rendszerű. Az itatáshoz szükséges vizet a telephelyen mélyfűrésű kútból biztosítják, szopókás, zárt technológiájú rendszer segítségével. A víz minőségét rendszeresen ellenőrzik. A szopókás itatási technológia lehetővé teszi a víz gazdaságos kiadagolását, megakadályozva a víz alomra kerülését. Ennek a technológiának köszönhetően az itatók környékén lévő alom állandóan száraz állapotú, s így a szerves anyag bomlása nem indul meg. A bomlási reakciók jelentős lelassulása miatt csökken a technológiában a bűzt okozó szerves vegyületek, valamint a kénhidrogén és ammónia képződése. Az alom száraz állapotban tartásában fontos szerep jut a szellőzési berendezésnek is, mivel a páratartalom szabályozása az alom száraz állapotban tartására is jelentős befolyással van. A szopókás itató alkalmazásával a vízben lévő mikroorganizmusok száma minimálisra csökkenthető, ami a szerves anyagok lebontásának, ezáltal a bűzt és más gázok keletkezésének lassításánál nagy jelentőségű. A szopókás itató megfelelő alkalmazásához a világítás mértékének elegendőnek kell lennie ahhoz, hogy a szopóka végén a víz csillogjon, mivel a madarakat a vízcsepp csillogása vonzza az itatóhoz. Az itatórendszert az állatok saját maguk működtetik. Az itatórendszer tulajdonképpen egy vízszintes cső, amelybe kisméretű szelepek vannak beépítve, ezek felnyomásával egy csepp víz folyik ki egyenesen a csirke csőrére, szájába. Az itatórendszer része a gyógyszeradagoló, melyen keresztül adagolható a már vízben feloldott gyógyszer, vitamin.

### **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 istállók kialakítása során a lehető legjobb hőszigetelő paraméterekkel rendelkező falazó anyagokat használnak fel, az épületeket hőálló vakolattal látják el. A megfelelő páratartalmat automatikus vezérlésű párásító 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 légterenként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbeejtők nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon átáramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalom is.

Az optimális termelési környezet fontos tényezője az istálló levegőjének relatív páratartalma. A madarak, verejtékmirigyeik nem lévén, nem párologtatnak és ezáltal nem hűtik testüket. Légzésük során viszont tekintélyes mennyiségű párákat juttatnak az istálló levegőjébe. 500 kg baromfi óránként 2000 g vizet párologtat el, vagyis juttat az istálló légterébe. Az istálló légterének 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 telítettségi 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 6 db SATURN FIVE (lapátátmérő 1,4 m), a minimum téli időszak szellőzéséhez 4 db EM 50 E-line típusú (lapátátmérő 1,2 m) és 4 db EDC24 típusú légkeverő galvanizált axiál ventilátor kerül/került beépítésre.

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	EM50 ventilátor, galvanizált 1,1 kW; 3 fázisú	EDC18 ventilátor, galvanizált 0,37 kW; 3 fázisú
Teljesítmény:	19.100 m <sup>3</sup> /h	42.125 m <sup>3</sup> /h	3.950 m <sup>3</sup> /h
Méret:	1100 x 1100 x 530 mm	1400 x 1400 x 530 mm	500 x 500 x 420 mm
Lapátátmérő/ lapátok száma:	910 mm/6 db	1200 mm/6 db	450 mm/6 db
Villanymotor adatok:	0,55 kW; 230/400 V; 50 Hz	1,1 kW; 230/400 V; 50 Hz	0,37 kW; 230/400 V; 50 Hz
Súly:	62 kg	84 kg	26 kg
Zajkibocsátás:*	62 dB	69 dB	57 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 brojler csirke nevelésekor a csirke korának és testsúlyának megfelelő hőmérsékletet, szellőzést, takarmányt, fényt, vizet és páratartalmat kell biztosítani az alábbiak szerint:

Kor (nap)	Hőmérséklet (°C)	Szellőzés (%)	Páratart. (%)	Testsúly (g)
0	33	1	70	65
7	30	3	55	192
14	28	7	50	522
21	26	11	50	834
28	23	16	50	1351
35	20	20	50	2300
42	20	25	50	2800

A Kft. a piaci igényeknek megfelelően u.n. „leszedéssel” alkalmaz a brojler tartása során.

*Az utóbbi években – elsősorban az ún. állatjóléti előírások változásai miatt – ún. „leszedést” is alkalmaznak vagy alkalmazhatnak a csirkehizlalók. Ez azt jelenti, hogy egy vagy két alkalommal az állomány ritkításával a bennmaradó állomány életterének növelését tudják végrehajtani, teljesítve ezzel az állatjóléti előírásokat, valamint így az istálló alapterületét és kihasználtságát is növelni lehet, mely kedvezően hat az egy négyzetméter istállófelületre kalkulált árbevétel- és jövedelemmutatókra. E ritkítás alkalmanként az állomány 10–27%-át jelentheti, alacsony élősúllyal (akár 1,9–2 kg), a ritkítás után a bennmaradó állomány sűrűsége 15 db/m<sup>2</sup> körül vagy ez alatt alakul.*

***Továbbá az állománysűrűséget a hizlalási idő és végsúly figyelembevételével alakítják ki. Csökkentik az állománysűrűséget, ha az előírányzott istállóhőmérséklet nem valósítható meg az évszak következtében. Növelik a szellőzőkapacitást, az etető- és itató-férőhelyet az állománysűrűség növelésének megfelelően, ha szükséges. Időben kell leszedni az állományokat, lehetőleg 33-34 nap között.***

A naposállat telepítési sűrűségének még nincs jelentősége, hiszen azok csak az ól egy részét veszik igénybe. A növekedésnek megfelelően foglalják majd el az ól teljes területét.

A rendelkezésre álló hasznos alapterület alapján  $336.000 \text{ db} / 17.051,16 \text{ m}^2 = 19,70$ , azaz  $19-20 \text{ db/m}^2$  betelepítési kapacitás áll rendelkezésre. Az istállóba 3-5 napos csibék kerülnek betelepítésre (max. 65g). A nevelési ciklus alatt az elméleti állatsűrűség max.  $19,71 \text{ db/m}^2$  lenne, de ez az elhullások (4,5%) miatt soha nem következik be.

Amikor az állományok súlya eléri a 2,0 kg körüli súlyt ez kb. a 33-34 nap, u.n. "leszedést" alkalmaznak, vagyis a telepített állományból leszednek 86.600 db-ot és vágóhidra szállítják, majd a megmaradt állományt még 5-6 napig hizlalják a kiszállításig.

A telepen 6 hetes korig, 2,8 kg tömeg eléréséig történik a megmaradt brojler nevelése. A betelepítések közötti 2 hetes szerviz időszakot (*takarítás, előkészítés*) figyelembe véve egy évben 6 teljes rotáció valósítható meg. A telep kapacitása számos állatban kifejezve a szakirodalmi 500 kg élősúly alapján:

**$(336.000 \text{ db} \times 2,8 \text{ kg/db}) / 500 \text{ kg} = 1881,6$  számos állat.**

*((Ez egy elméleti maximum érték (darabszámra vonatkoztatva), ami telepen tartózkodna abban az esetben, ha figyelmen kívül hagynánk a leszedési technológiát és az elhullást. Ez az „elméleti” állapot az előbb említett két ok miatt soha nem következik be!))*

**A  $\text{m}^2$ -enkénti darabszám a leadás, vagy ahhoz közeli időszakban fontos, hiszen az állattóléti előírásokat a  $39 \text{ kg/m}^2$  súly értéket tartani kell. Ez, figyelembe véve az időközi elhullásokat (kb. 4,5 %) és a leszedési technológia (86.600 db), valamint a 2,8 kg végsúlyt ( $38,49 \text{ kg/m}^2$ -ban) is teljesül.**

A nevelési ciklust, illetve az időközi leszedést követően az állatokat majd vágóhidra szállítják. 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 üzemből 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 gépkocsivezetőknek.

## **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 rágcsálók 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 szakcég 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 takarítási és fertőtlenítési programot az **5. számú melléklet** tartalmazza.

A broiler csirke nevelése rotációnként ismétlődő takarítással, trágyaeltávolítással, fertőtlenítéssel zárul. A takarítás a nevelőépületeken túl a telephely többi részére is kiterjed. 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/m<sup>2</sup>) 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. **nyírjái trágyafermentálójába, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.** Átadáskor minden esetben felhívják az átvevő figyelmét a helyes elhelyezési szabályok betartására. A telepen így trágyatárolás nem lesz. A telephelyen belüli trágyaszállítás aszfaltozott burkolaton történik majd.

Az ólak takarításából származó mosóvizet 6 db 20 m<sup>3</sup>-es zárt technológiai aknában gyűjtik, amelyek az istállók előtt kerülnek kialakításra. Az aknából a mosóvizet szennyvíztisztító telepre fogják szállítani saját járművel. A telepen alkalmazott tartástechnológiából eredően állattartási szennyvíz nem fog keletkezni. A szociális szennyvíz gyűjtése szintén 1 db 10 m<sup>3</sup>-es zárt szennyvízaknában történik, ahonnan a szennyvíz közszolgáltatás keretein belül kerül majd elszállításra. A telephely vízellátásményeinek létesítéséhez és üzemeltetéséhez vízügyi szakember készíti el a terveket, amelyek az illetékes vízügyi hatóságra kerülnek benyújtásra engedélyezésre.

## 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 határértékeiről 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<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> 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 magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> 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.

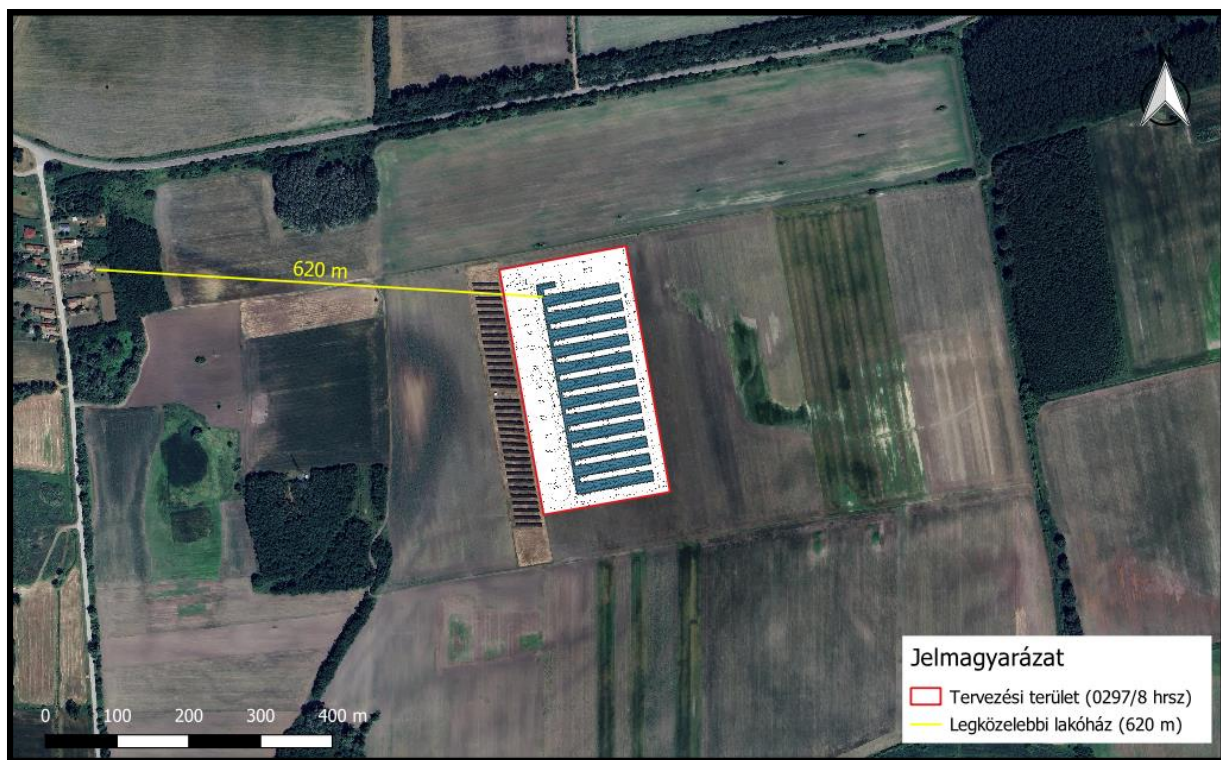
A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Nyíregyháza, a Széna téri automata immissziós mérőállomás **2022. évi** adatait használtuk fel (Országos Meteorológiai Szolgálat: 2022. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről 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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Háttérterhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Terhelhetőség [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1 órás maximális érték
Szálló por ( $\text{PM}_{10}$ )	50*	28	22	199
Szén-monoxid	10000	551	9449	2686
Nitrogén-oxidok	200	37,5	162,5	890,4
Kén-dioxid	250	3,2	246,8	10,5

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 **Dombrád** esetében, mivel a vizsgált terület környékén jelentős ipari üzem nem található, a közlekedési eredetű emisszió sem jelentős Nyíregyháza városhoz képest.

A tervezési területhez a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület.



*A tervezett telephelyhez eső legközelebbi lakóház (Tiszatelek, Kossuth u.) /Forrás: Google/*

A terület levegőminőség tekintetében általánosságban (a jelenlegi környezethasználati, biológiai és ökológiai adottságai révén) kedvező helyzetű, levegőterhelés szempontjából megfelelő tartalékokkal rendelkezik.

Az uralkodó – hozzávetőleg > 70 % - szélirány É-i, ÉK-i, illetve ehhez közelítő irányú, ebből látható, hogy a baromfitartás velejárójaként is tekinthető bűzt (trágyaszag) a szél nem a település felé szállítja.

A légszennyezettségi index értékelése az ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT 2022. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján

Település	Légszennyezettségi index			Összesített index
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	Ülepedő por	
Nyíregyháza	jó (2)	kiváló (1)	jó (2)	jó (2)

A 2022. 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 <sub>10</sub> )			50	50%	40	20%	III.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet intézkedik, mely szerint Dombrád a 13. zónába tartozik.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM <sub>10</sub>
Légszennyezettségi zóna				
13. 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, bontás 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:

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

$\eta_1$  – a levegő dinamikai viszkozitása ( $17,2 * 10^{-6}$  Pa s

$\rho_1$  – a levegő sűrűsége ( $1,29 \text{ kg/m}^3$ )

$\rho_p$  – a por sűrűsége ( $1500 \text{ kg/m}^3$ )

$d$  - 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 terület Dombrád – Tiszatelek összekötő útról (3834. számú) felől közelíthető meg. Szállítási tevékenység csak a nappali időszakban történik.

Naponta maximum 5 tehergépjármű fordulót jelent. A telepítés során, a munkaterületen egyidejűleg maximum 2 tehergépjármű dolgozik majd.

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 <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske PM	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
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 <sub>x</sub>	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<sub>i</sub>**: a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az i-edik szennyezőanyag komponensből [mg/s m];

**e<sub>ij</sub>**: a j-edik járműfajta kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

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

1/3.6×10<sup>3</sup> 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 <sub>2</sub>	0,0001
TSPM	0,00175
CH	0,00335
NO <sub>2</sub>	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  $\sigma_z$  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,  $\theta$  szélirány,  $S$  légköri stabilitás;  $f\theta$  gyakoriság. Jelenlegi gyakorlat szerint ezeket a paramétereket kategóriákba soroljuk: 8 db  $u$ , 16 db  $\theta$ , 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:  $S=4,895$ ;  $u=3,296$ ;  $p=0,348$ ;  $\sigma_z=0,838 \times x^{0,684}$ . Az empirikus  $\sigma_z \sim 0,65 \times x$ . (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:

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

$E$ : vonalforrás szennyezőanyag emissziója [ $\text{mg}/\text{ms}$ ]

$u$ : 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:

$X$	$\text{NO}_x \Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{Pm}_{10} \Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{CH} \Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{CO} \Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	$\text{SO}_2 \Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
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 tömegaráma a Diesel-motorok teljesítményétől függ. Az építési munka során igénybe vett 3 db munkagép (Homlokrakodó árokásóval, 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 <sub>x</sub>	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 <sub>x</sub> ≤ 7,50)		0,40 <sup>(1)</sup>	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-2 NRE-c-2	8 ≤ P < 19	CI	6,60	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 7,50)		0,40	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-3 NRE-c-3	19 ≤ P < 37	CI	5,00	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-4 NRE-c-4	37 ≤ P < 56	CI	5,00	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-5 NRE-c-5	56 ≤ P < 130	mind	5,00	0,19	0,40	0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-6 NRE-c-6	130 ≤ P ≤ 560	mind	3,50	0,19	0,40	0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	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 alapszállításon 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 <sub>x</sub>	35,5	128
TSPM	1,3	4,8
CH	16,8	60,8

A **2 db** négytengelyes tehergépkocsi emissziója 5 km/h sebességgű, 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 <sub>x</sub>	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 <sub>x</sub>	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:

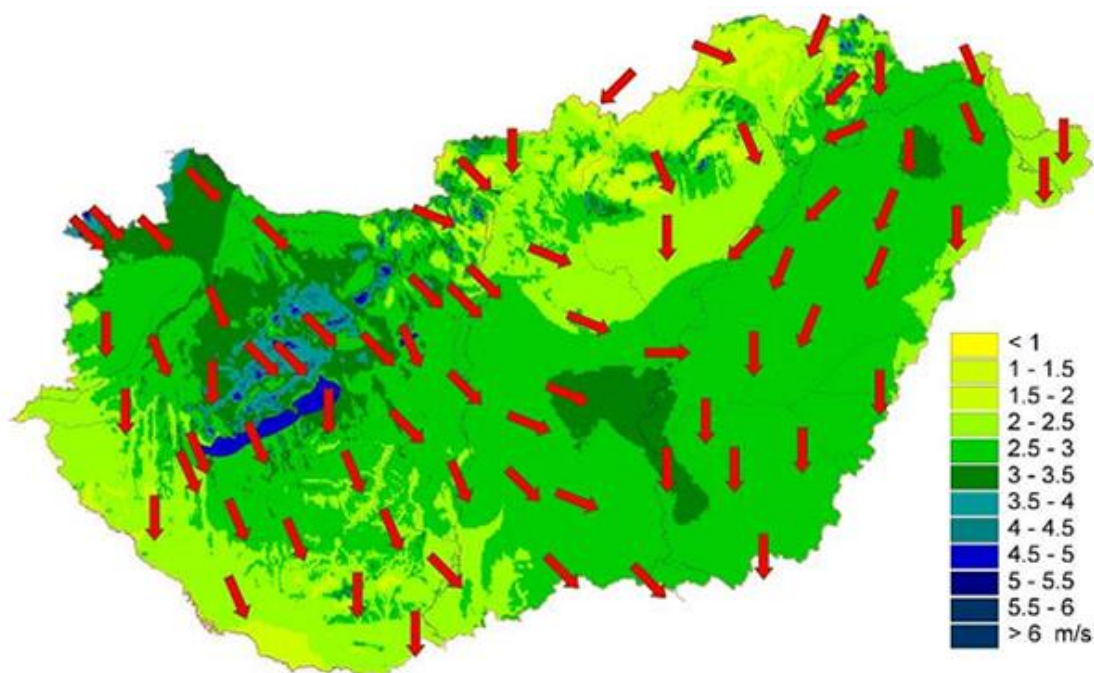
Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélesség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és 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 Szélesség	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 szélsébség*

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 )

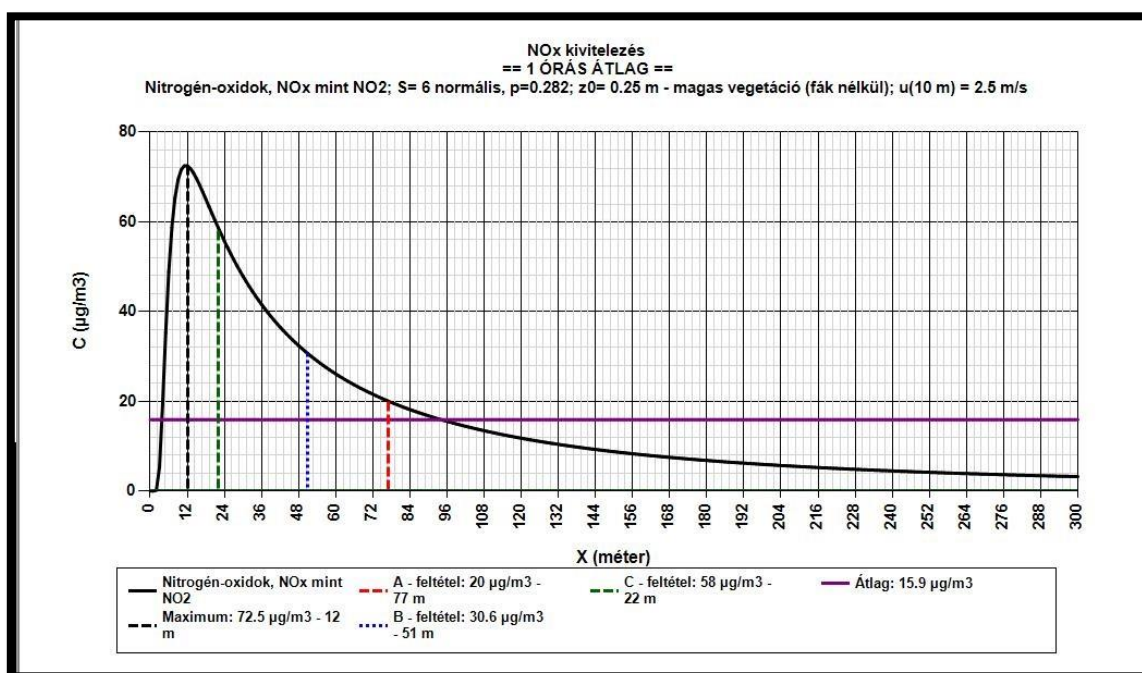
Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a továbbiakban mi is ezzel számoltunk.

- A vizsgált területen 2,5 m/s szélsébséget és semleges levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória) feltételeztünk az általános számításoknál. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0.282 értéknek állapítottuk meg. A 2,5 m/s-os szélsébséget egy átlagos szélmérőhely 10 m-es magasságában vesszük figyelembe.
- A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából mezőgazdaságilag aktív közepes magasságú fák nélküli növényzettel borítottak tekintettük és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 0,25 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<sub>x</sub> kivitelezés

### SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	72.5 µg/m <sup>3</sup>
A maximális terheltség távolsága:	12 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20µg/m <sup>3</sup>
<b>Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:</b>	<b>77 m</b>
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	30.6 µg/m <sup>3</sup>
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	51 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	58µg/m <sup>3</sup>
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	22 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	15.9 µg/m <sup>3</sup>



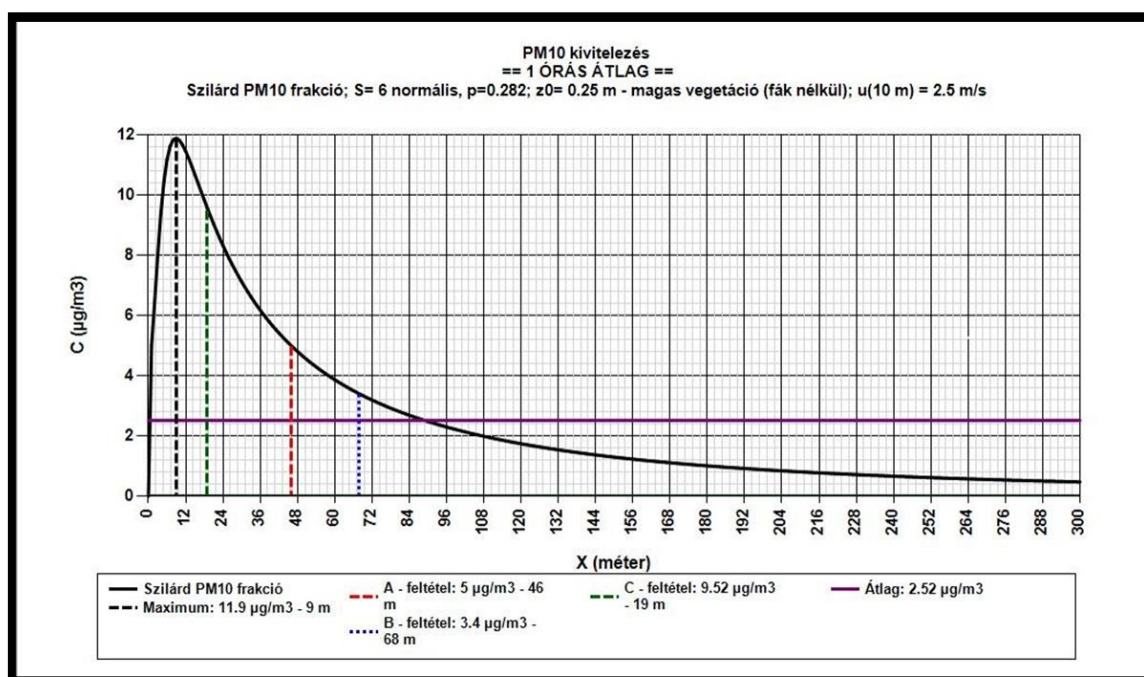


*A kivitelezési munkákból adódó NO<sub>x</sub> terhelés és hatásterület*

## PM<sub>10</sub> kivitelezés

### SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	11.9 µg/m <sup>3</sup>
A maximális terheltség távolsága:	9 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5 µg/m <sup>3</sup>
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	46 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	3.4 µg/m <sup>3</sup>
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	<b>68 m</b>
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	9.52 µg/m <sup>3</sup>
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	19 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	2.52 µg/m <sup>3</sup>



*Az kivitelezésből adódó PM<sub>10</sub> terhelés és hatásterület*

A maximális koncentráció a munkaterületen várható, a kivitelezés során a legnagyobb hatásterülettel az NO<sub>x</sub> komponens jellemezhető (77 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 baromfitepen az alábbi tevékenységeknél kell légszennyező anyag kibocsátással számolni:

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

#### A baromfitep 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<sup>3</sup>-ben (ppm), vagy mg/m<sup>3</sup>-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 szélesebségnek. Nagyobb szélesebség 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 logaritmusa egyenesen arányos a szagintenzitással.

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

#### Átszellőzési adottságok:

A tervezési terület Dombrád település DNY-i részén, külterületen található. A telep megközelítése a Dombrád – Tiszatelek összekötő útról (3834. számú) letérve lehetséges.

A tervezési terület Dombrád, 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon kerül kialakításra. A tervezési terület jelenleg külterületi kivett (major) besorolású ingatlan. A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági területek találhatók.

A tervezési terület felszíne viszonylag sík, korábban mezőgazdasági területként funkcionált.

A tervezési területhez a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület. Az istállóépületek tájolása NY-K irányú. Az istállóépületek és a legközelebbi lakóépület elhelyezkedését a következő ábrán szemléltetjük.



*A tervezési területhez legközelebb eső lakóépület (Tiszatelek településen)*

### Baromfitevelés

A baromfinevelő telepen tizenkettő, egyenként nettó 1420,93 m<sup>2</sup>-es nevelőépületben összesen (12x28.000) 336.000 db baromfi nevelésére rendezkednek be évi 6 teljes rotációban (7 betelepítés).

A naposállat telepítési sűrűségének még nincs jelentősége, hiszen azok csak az ól egy részét veszik igénybe. A növekedésnek megfelelően foglalják majd el az ól teljes területét.

A rendelkezésre álló hasznos alapterület alapján  $336.000 \text{ db} / 17.051,16 \text{ m}^2 = 19,70$ , azaz 19-20 db/m<sup>2</sup> betelepítési kapacitás áll rendelkezésre. Az istállókba 3-5 napos csibék kerülnek betelepítésre (max. 65g). A nevelési ciklus alatt az elméleti állatsűrűség max. 19,70 db/m<sup>2</sup> lenne, de ez az elhullások (4,5%) miatt soha nem következik be.

Amikor az állományok súlya eléri a 2,0 kg körüli súlyt ez kb. a 33-34 nap, u.n. "leszedést" alkalmaznak, vagyis a telepített állományból leszednek 86.600 db-ot és vágóhídra szállítják, majd a megmaradt állományt még 5-6 napig hizlalják a kiszállításig.

A telepen 6 hetes korig, 2,8 kg tömeg eléréséig történik a megmaradt broiler nevelése. A betelepítések közötti 2 hetes szerviz időszakot (*takarítás, előkészítés*) figyelembe véve egy évben 6 teljes rotáció valósítható meg. A telep kapacitása számos állatban kifejezve a szakirodalmi 500 kg élősúly alapján:

**$(336.000 \text{ db} \times 2,8 \text{ kg/db}) / 500 \text{ kg} = 1881,6 \text{ számos állat.}$**

*((Ez egy elméleti maximum érték (darabszámra vonatkoztatva), ami telepen tartózkodna abban az esetben, ha figyelmen kívül hagynánk a leszedési technológiát és az elhullást. Ez az „elméleti” állapot az előbb említett két ok miatt soha nem következik be!))*

**A m<sup>2</sup>-enkénti darabszám a leadás, vagy ahhoz közeli időszakban fontos, hiszen az állatjóléti előírásokat a 39 kg/m<sup>2</sup> súly értéket tartani kell. Ez, figyelembe véve az időközi elhullásokat (kb. 4,5 %) és a leszedési technológia (86.600 db), valamint a 2,8 kg végsúlyt (38,49 kg/m<sup>2</sup>-ban) is teljesül.**

### **Betelepítési Fázis**

336.000 db max. 65g-os betelepített csibe esetében **43,68 SZÁ.**

Hatásterület és telepítési sűrűségé elhanyagolható ebben a fázisban, annyira kicsi lenne.

A betelepítést követően az elhullások 90 %-ban az első két hétben (6-15 dkg-os testsúlynál) megtörténnek, ezért az elhullási arány (4,5 %) nem áll szinkronban a súlyarány alakulásával.

Elhullást követően a létszám:

$336.000 \rightarrow 4,5\% \text{ elhullást követően} \rightarrow 320.880 \text{ db.}$

Leszedési technológia alkalmazása előtt 320.880 db 2 kg tömegű broiler csirke található az ólakban összesen.

$(320.880 \text{ db} \times 2,0 \text{ kg/db}) / 500 \text{ kg} = \mathbf{1283,52 \text{ SZÁ.}}$



## Leszedési fázis

*Az utóbbi években – elsősorban az ún. állatjóléti előírások változásai miatt – ún. „leszedést” is alkalmaznak vagy alkalmazhatnak a csirkehizlalók. Ez azt jelenti, hogy egy vagy két alkalommal az állomány ritkításával a bennmaradó állomány életterének növelését tudják végrehajtani, teljesítve ezzel az állatjóléti előírásokat, valamint így az istálló alapterületét és kihasználtságát is növelni lehet, mely kedvezően hat az egy négyzetméter istállófelületre kalkulált árbevétel- és jövedelemmutatókra. E ritkítás alkalmanként az állomány 10–27%-át jelentheti, alacsony élősúllyal (akár 1,9–2 kg), a ritkítás után a bennmaradó állomány sűrűsége 15 db/m<sup>2</sup> körül vagy ez alatt alakul.*

*Továbbá az állománysűrűséget a hizlalási idő és végsúly figyelembevételével alakítják ki. Csökkentik az állománysűrűséget, ha az előirányzott istállóhőmérséklet nem valósítható meg az évszak következtében. Növelik a szellőzőkapacitást, az etető- és itató-férőhelyet az állománysűrűség növelésének megfelelően, ha szükséges. Időben kell leszedni az állományokat, lehetőleg 33-34 nap között.*

A nevelési időszak - az állomány genetikai adottságaitól, az optimális tartási és takarmányozási feltételek megteremtésétől- függően 35 - 42 napig tart. Ez alatt az idő alatt a jó állománynak el kell érnie a min. 2 kg-os súlyt. Ez a teljes elhullással figyelembe vett állomány esetén, további súlynövekedéssel meghaladná az állategészségügyi szempontból megengedett 39 kg/m<sup>2</sup> súlykövetelményt. Ezért (de gazdaságossági szempontok miatt is!) a leadási súlyt (2 kg) hamarabb (a 33-34. napon) elérő egyedeket előválogatással leadják kb. 27 %-a az állománynak (leszedési technológia).

A rotáció végén az állomány egésze cca. 58-59 tonna élősúly tömeget (2,8 kg kifejlett súllyal számolva) érhet el ólanként. Ez ekkor cca. 38,49 kg/m<sup>2</sup> súlytömeget jelent, nem lépi túl a megengedett 39 kg-ot. Tehát az előválogatással történő leadás (állomány csökkentés) minden szempontból segíti a követelmények és a gazdaságossági igények teljesülését! Az előválogatással leadott kb. 27 % biztosítja azt, hogy a rotáció végén a 39 kg/m<sup>2</sup> súlytömeg követelmény 38,49 kg/m<sup>2</sup> súlytömeggel teljesüljön.

Az állomány létszáma a tenyésztő végére ideális körülmények között is 4,5 % veszteséggel (elhullással) áll be. Az elhullások 90 %-ban az első két hétben (6-15 dkg-os testsúlynál) megtörténnek, ezért az elhullási arány nem áll szinkronban a súlyarány alakulásával.

### Rotáció vége:

Leszedést követően a **megmaradt** állományt még 5-6 napig hizlalják (6 hetes korig, 2,8 kg tömeg eléréséig) a kiszállításig.

$$320.880 \text{ db} - 86.600 \text{ db} = 234.280 \text{ db}$$

$$(234.280 \text{ db} \times 2,8 \text{ kg/db}) / 500 \text{ kg} = 1311,9 \text{ számos állat.}$$

A baromfitartás környezetvédelmi hatása az állat anyagcseréjéhez kapcsolódik. A légszennyezések gyakran diffúz természetűek. A figyelem középpontjában az ammónia (NH<sub>3</sub>) 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. A broilerek 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 0,08 kg NH<sub>3</sub>/férőhely/év emissziót tekintjük referenciaszintnek.

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 nevelőépületek szellőztetése EUROEMME alagút ventilátor rendszerrel lesz biztosítva. Az alagút szellőzés, magában foglalja a téli minimum (kereszt) és átmeneti időszak szellőztetését is. A nevelőépületek környezetében állandóan változó légnyomást mérő és a légbeejtőket emberi beavatkozás nélkül működtető rendszer, mely magában foglalja az alagút hűtő szellőztetést és a téli és az átmeneti időszakra szükséges kereszt irányú levegőmozgatást. A rendszer önműködően vált át kereszt szellőztetésről alagút szellőztetésre és vissza.



*Az alagútszellőzés vázlata*

Egy nevelőépületbe 9 db EM 50 típusú (lapátmérő 1,2 m), a minimum téli időszak szellőzéséhez 4 db EM 36 HE típusú (lapátmérő 0,91 m) és 4 db EDC18 GHP típusú légkeverő galvanizált axiál ventilátor kerül beépítésre.



*EM 36 és EM 50 szívóventilátor*

A ventilátorokon kívül a keresztszellőzéshez beépítésre kerül istállónként 73 db TPI 1800-VFG-C típusú légbeejtő (2700 m<sup>3</sup>/h), valamint a meleg időjárásakor szükséges alagútáram kialakulásához 24 db AIRSTEP 500/4 típusú madárhálóval ellátott kemény poliuretán, szigetelt légbeejtő (18.800 m<sup>3</sup>/h).



*Légbeejtők felépítése*

A baromfitelep bűzkibocsátó forrásai és a szennyezett levegő **elméleti** térfogatárama az alábbiak szerint alakul:

ÉPÜLETEK ADATAI:		Ventilátor típus	Szellőztető levegő térfogatárama (Vsz) m <sup>3</sup> /h	Férőhelyek száma	Számosálat (SZÁ)
1. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
2. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
3. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
4. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
5. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
6. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
7. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
8. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
9. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
10. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
11. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
12. Nevelőépület	egyszintes (1420 m <sup>2</sup> )	EM 50 EM 36	9×42125 m <sup>3</sup> /h = 379125 m <sup>3</sup> /h 4×19100 m <sup>3</sup> /h = 76400 m <sup>3</sup> /h	28.000	168
<b>ÖSSZESEN:</b>			<b>5.466.300 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>336.000</b>	<b>2016</b>

A fentiekből számolva a nevelő épületekből összesen 5.466.300 m<sup>3</sup>/h (1518 m<sup>3</sup>/s) térfogatáramú szagszennyezett levegő távozik egyidejűleg. A szellőztető rendszer működtetését automatikus vezérlés biztosítja. A légterenként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbeejtők nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon átáramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalmat is.



A fentiek alapján az egyidejű térfogatáram értéke elméleti. A téli és az átmeneti időszakokban csak keresztirányú levegőmozgatás van légbecjtőkkel és az EM36 típusú ventilátorokkal.

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkoncentráció:

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

ahol:

E: szagkibocsátás [SZE/s],

Z: szagkoncentráció [SZE/m<sup>3</sup>],

V<sub>sz</sub> szagszennyezett levegő térfogatárama [m<sup>3</sup>/s].

A fentiek szerint számított szagkoncentráció értéke 11,95 SZE/m<sup>3</sup> értékű, a szellőztető levegőre vonatkoztatva.

A nevelőépületekben alomanyagként pellettált szalma almot használnak. 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.

A fentiek alapján a tervezett baromfitelep („elmélet kapacitás”) szagkibocsátása 16.934 SZE/s értékűnek adódik (1881,6 SZÁ× 9 SZE/s).

/Hatásterület számítás ezzel az értékkel történik./

#### Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kibocsátott légszennyező	szagkibocsátása [SZE/s]	Nevelőtér, illetve hasznos területe összesen [m <sup>2</sup> ]
D1	1,2	BŰZ	16.934	17.040

Megnevezés	Állat-létszám db	Végsúly kg	Hasznos terület [m <sup>2</sup> ]	Számos-állat	Szag-kibocsátás 9 SZE/s*SZÁ
1. Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
2 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
3 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
4 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
5 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
6 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
7 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
8 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
9 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
10 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
11 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
12 Nevelőépület	28.000	2,8	1.420	156,8	1411,2
D1 (Telephely)	336.000	2,8	17.040	1881,6	16.934,4

A bűzkibocsátó források hatásterülete:

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 magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás.

**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, Firstpublished 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 Tejfeldolgozás Zsírfeldolgozás Szennyvízkezelés Olajfinomítás Állati takarmány gyártás	Erősen zavaró	1,5 SZE/m <sup>3</sup>
<b><u>Intenzív állattartás</u></b> Élelmiszeripari tevékenység, zsírsütés Cukorgyártás	Közepesen zavaró	<b><u>3 SZE/m<sup>3</sup></u></b>
Csokoládégyártás Sörfőzés Cukrászati tevékenység Illatszert és fűszer előállítás Kávépörkölés Pékség	Kevésbé zavaró	6 SZE/m <sup>3</sup>

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 **búzra vonatkozó tervezési irányértékeket** az alábbiak szerint, amelyet a hatásterület meghatározásánál figyelembe vettünk:

	A	B	C
1.	Technológia megnevezése	Tervezési irányérték [SZE/m <sup>3</sup> ]	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.	Búzós, 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.	Forgácsolás gyártás	1,5	
14.	Illatszer és fűszer előállítás	6	
<b>15.</b>	<b>Intenzív állattartás</b>	<b>3</b>	
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 2,6 m/s-nak vehető. A modellezést **kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett (1 m/s)** végeztük el. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDK-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 1993-2022 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 órás átlagolási időtartamra.

## Számítási eredmények

*Számítás BŰZ komponensre:*

### Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=60963840,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 135,734 m

szigma-z: 17,710 m

konc.: 9,230 SZE/m<sup>3</sup>

távolság: 140 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 140,303 m

szigma-z: 18,142 m

konc.: 7,345 SZE/m<sup>3</sup>

távolság: 153 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 145,199 m

szigma-z: 18,601 m

konc.: 5,984 SZE/m<sup>3</sup>

távolság: 166 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 171,785 m

szigma-z: 21,025 m

konc.: 2,994 SZE/m<sup>3</sup>

távolság: 239 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,000 SZE/m<sup>3</sup>

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 6,000 SZE/m<sup>3</sup>

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 7,384 SZE/m<sup>3</sup>

D1 forrás hatástávolsága BŰZ esetén: 239 m

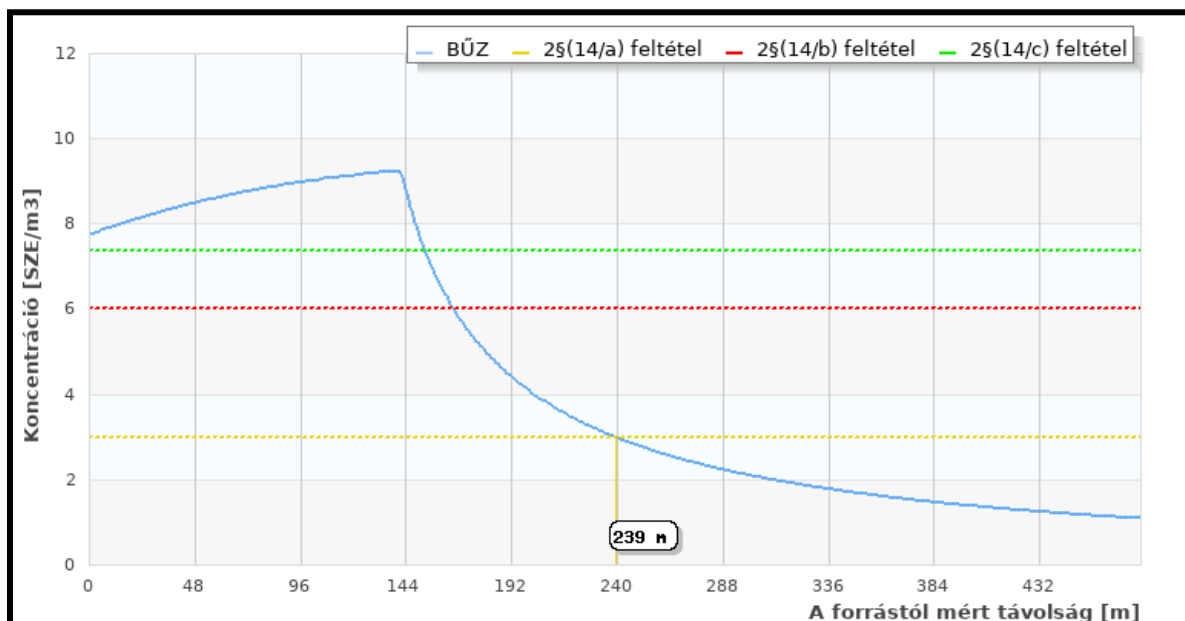
D1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 7,142 SZE/m<sup>3</sup>

BŰZ terhelhetőség: 30,0

D1 forrás védőtávolsága BŰZ esetén: nem értelmezhető



Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 239m



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

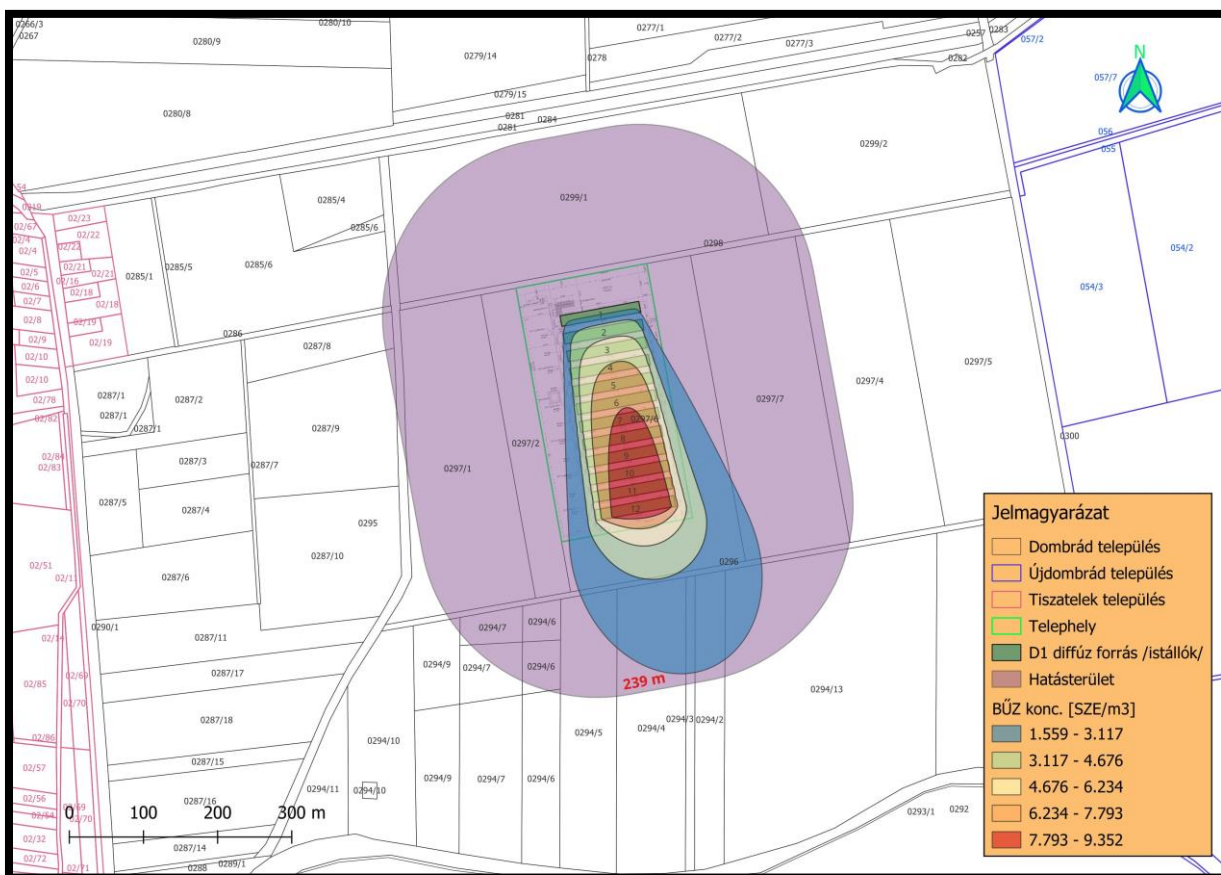
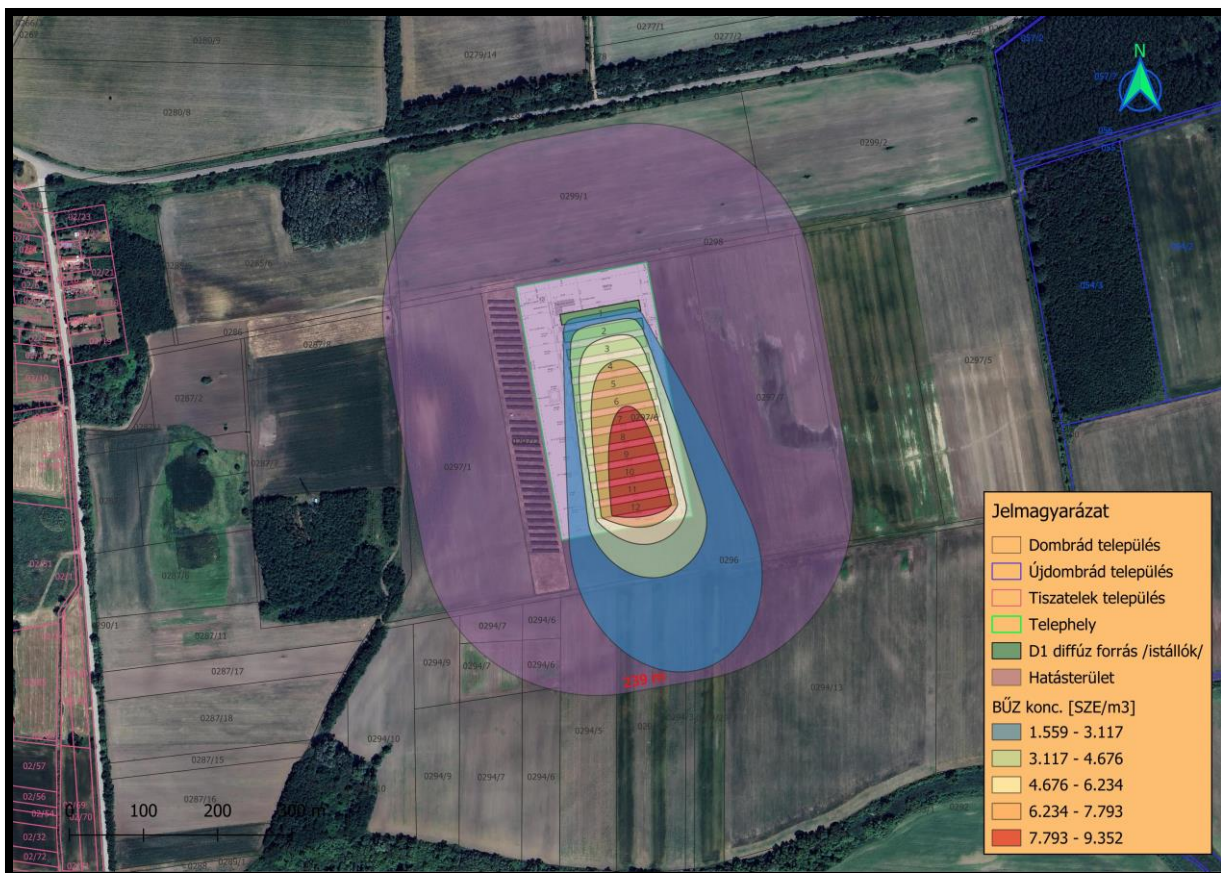
Forrás	Maximális hatástávolság (m)
D1	239

A tervezett baromfinevelő telep szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1,0 m/s szélesség) mellett a **D1 diffúz forrás** (nevelőépületek) határától mért 239 méter távolságon belül van. 239 **méter** távolságban a bűzkibocsátás mértéke egyenlő a szagküszöbvel.

**A hatásterület Dombrád település közigazgatási területét érinti.**

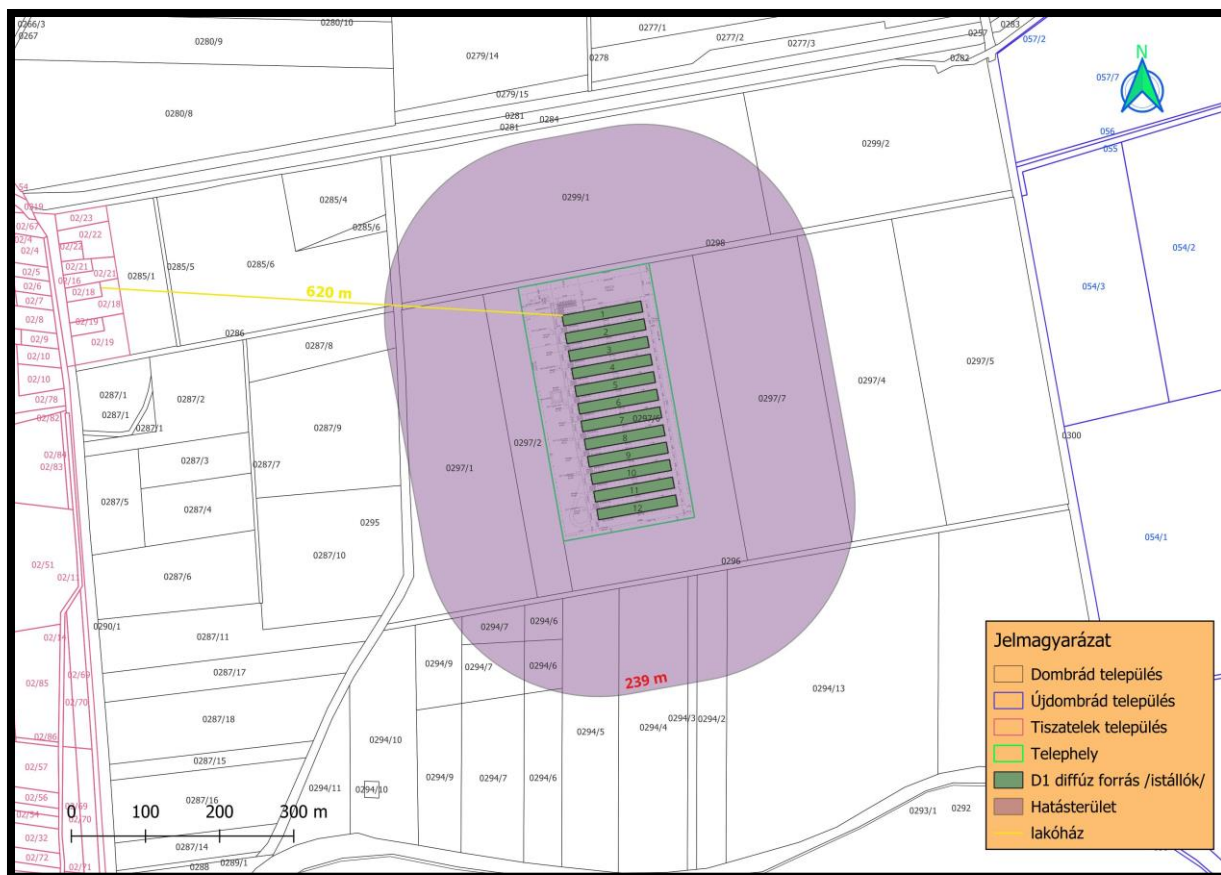
A hatásterület és a szagkoncentráció terjedés az alábbi rajzokon kerül bemutatásra







A tervezési területhez a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület.

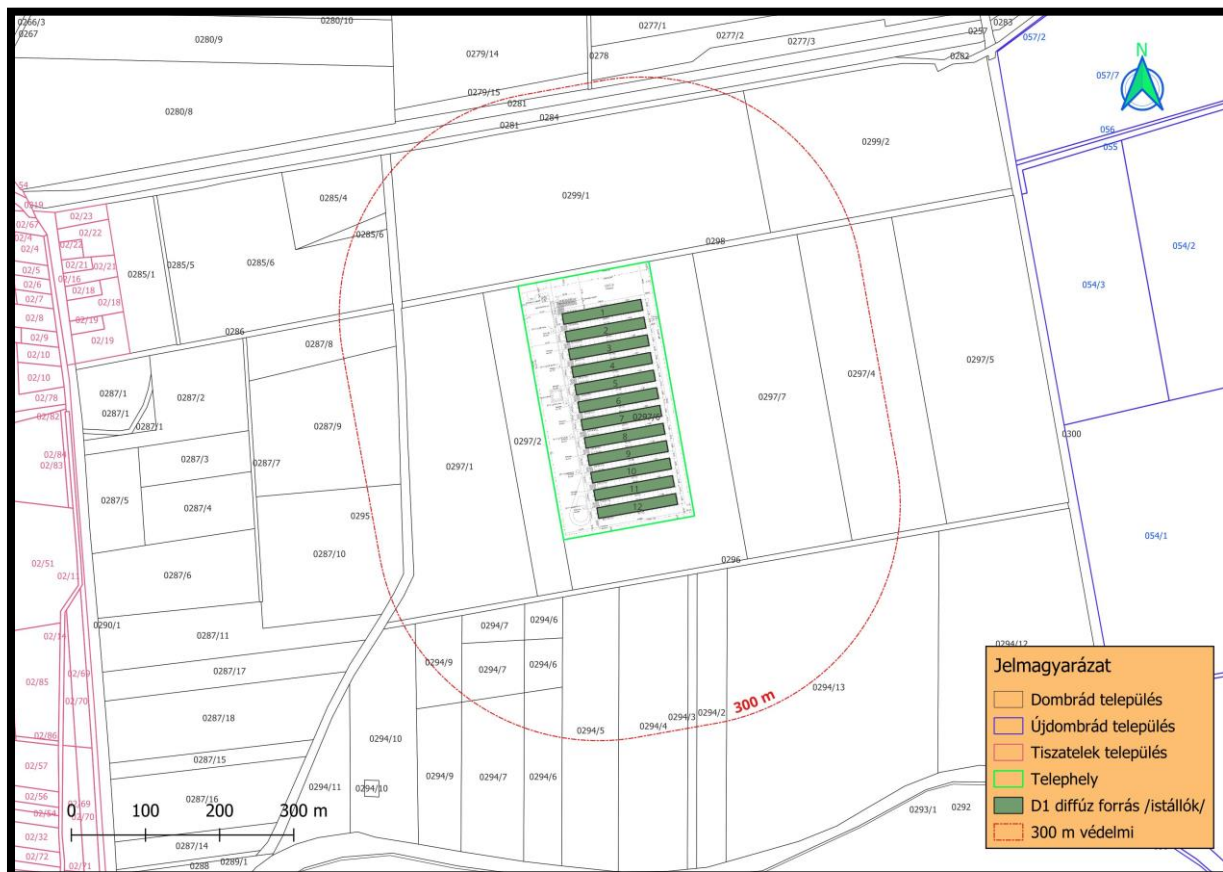


Megjegyezzük, hogy kedvezőbb terjedési és kibocsátási viszonyok esetén pl. erős szél esetén a meghatározottnál kisebb távolságig jut csak el a vizsgált szagforrásokból származó szag. A vizsgálnál kedvezőtlenebb, de nem modellezhető terjedési viszonyok mellett – pl. inverziós állapot, 1 m/s-nál kisebb 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 tervezett baromfitelep legnagyobb szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1 m/s szélesebség) mellett a diffúz forrás (nevelőépületek) határa köré írt 239, 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 övezet Dombrád település közigazgatási határait érinti.**

**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 nevelőépületek fűtését gázzal működő **ROBUR M40** típusú, földgáz üzemű, zárt égésterű axiál ventilátoros hőlégfűvőkkel kívánják biztosítani (8 db/épület; **96 db** / telephely). A névleges bemenő hőteljesítményük egyenként **48,2 kW**, a kifűvő ventilátor teljesítménye 3750 m<sup>3</sup>/h. A gyártói adatlap szerint a maximális földgázfogyasztásuk egyenként **5,1 m<sup>3</sup>/h**, így a maximális technológiai tüzelőanyag felhasználás a telephelyen 489,6 m<sup>3</sup>/h. A tüzelés szabályozása a nevelőtér hőmérsékletétől és páratartalmától függően változik. A megfelelő páratartalmat automatikus vezérlésű párásító rendszer biztosítja. A nevelőterek hőmérsékletét és páratartalmát az állatok növekedésének megfelelően változtatják.

Tüzelőberendezés:

- 72 db hőlégbefűvő.  $Q_N = 4627,2 \text{ kW}$

Számítás:

- Gázfogyasztás:  $q = \frac{4627,2 \times 3600}{34000} = \underline{489,9 \text{ m}^3/\text{h}}$



A készülékek az égéshez szükséges levegő mennyiségét kültérből szívják, míg az égéstermékét INOX kéményen keresztül jutatják a szabadba. A hőcserélő anyaga vastag falu, hő – és saválló INOX cső mely lézerhegesztésű technológiával készül és mentes a sarkoktól kiálló élektől. Ezen felületek kialakítása optimális az állattartó épületekben történő üzemeltetéshez a por és szennyeződés lerakódásának csökkentésére (szemben az olyan hőcserélőkkel melyek bordázott idomaiban a szennyeződések lerakódnak a hatásfokot jelentősen csökkentve, karbantartásukat megnehezítve). A kémény duplafalú, égéslevegő előmelegítővel ellátott. A hőlégfűvő berendezések az oldalfaltól 2-2,5 méterre kerülnek elhelyezésre.



ROBUR M40 típusú, földgáz üzemű hőlégfűvők egyenkénti kibocsátásai:

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

- $V = Vn^0 + L_0 (m-1)$  ( $\text{Nm}^3/\text{Nm}^3$ ) ahol:
- $V$  – a füstgáz mennyisége fizikai normál állapotban,
- $Vn^0$  – az elméleti füstgázmennyiség fizikai normál állapotban,
- $L_0$  – 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 **egy hőlégbefúvó** maximális teljesítményére vonatkoztatva:

$$V_{fg} = 5,1 \text{ m}^3/\text{h} \times 11,4835 \text{ m}^3/\text{m}^3 = 58,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szén-monoxid emisszió:

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

$$E_n = 10,12 \times 1,25 \times 80 \times 10^{-6} \times 5,1 = \underline{0,0051 \text{ kg/h}}$$

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

$$E_c = \frac{5100}{58,56} = \underline{87,09 \text{ mg/Nm}^3}$$

Nitrogén-oxidok emisszió:

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

$$E_n = 10,12 \times 2,05 \times 150 \times 10^{-6} \times 5,1 = \underline{0,0158 \text{ kg/h}}$$

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

$$E_c = \frac{15800}{58,56} = \underline{269,8 \text{ mg/Nm}^3}$$

A fenti számítások alapján a 96 db hőlégbefúvó egyidejű, maximális tüzelőanyag felhasználás mellett történő működése esetén 0,4896 kg/h mennyiségű CO és 1,5168 kg/h mennyiségű NO<sub>x</sub> szennyezőanyag juthat ki a baromfitelepről a környezetbe.

#### Egyéb tüzeléstechnológiai emissziók:

A telephelyen engedélyköteles légszennyező pontforrást nem fognak üzemeltetni.

Az iroda és szociális helyiségek (öltözők, iroda stb.) fűtés és melegvízellátását egy darab körülbelül maximálisan 45 kW névleges bemenő hőteljesítményű földgáztüzelésű kazánnal fogják biztosítani, melynek füstgázai egy 250 mm átmérőjű lemezkéményen át jutnak majd a levegőkörnyezetbe, szén-dioxid 0,0048 kg/h míg nitrogén-oxidok 0,0148 kg/h mennyiségben. A higiéniai folyosón 10 db 5kW teljesítményű gázkonvektor biztosítja a fűtési hőigényt.

Kazánkémény kibocsátása:

Tüzelőberendezés:

- 1 db gázkazán (tervezett).  $Q_N = 45 \text{ kW}$

Számítás:

- Gázfogyasztás:  $q = \frac{45 \times 3600}{34000} \frac{120 \times 3600}{34000} = 4,76 \text{ m}^3/\text{h}$

Teljes füstgázkibocsátás:

$$V_{fg} = 4,76 \text{ m}^3/\text{h} \times 11,4835 \text{ m}^3/\text{m}^3 = 54,71 \text{ m}^3/\text{h}$$

Szén-monoxid emisszió:

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

$$E_n = 10,12 \times 1,25 \times 80 \times 10^{-6} \times 4,76 = 0,0048 \text{ kg/h}$$

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

$$E_c = \frac{4800}{54,71} = 87,73 \text{ mg/Nm}^3$$

Nitrogén-oxidok emisszió:

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

$$E_n = 10,12 \times 2,05 \times 150 \times 10^{-6} \times 4,76 = 0,0148 \text{ kg/h}$$

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

$$E_c = \frac{14812}{54,71} = 270,74 \text{ mg/Nm}^3$$

A fentiekből látható, hogy a telephelyen tervezett tüzelőberendezések kibocsátásai nem gyakorolnak számottevő hatást a környezetre.

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 <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske PM	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
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 <sub>x</sub>	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<sub>i</sub>**:a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből [mg/s m];

**e<sub>ij</sub>**:ajedik járműfajta kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

**n<sub>j</sub>**: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\*10<sup>3</sup>a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

A fentiek alapján az egyes szennyezőanyagok E<sub>i</sub>értéke az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E <sub>i</sub> [mg/s*m]
CO	0,0297
SO <sub>2</sub>	0,0002
TSPM	0,0035
CH	0,0067
NO <sub>2</sub>	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 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 elvégezni 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 útközelelre 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  $\sigma_z$ -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:

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

$E$ : vonalforrás szennyezőanyag emissziója [ $\text{mg}/\text{ms}$ ]

$u$ : 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<sub>x</sub> komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik  $X$  m távolságban:

$X$	$\Delta C$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
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

SO<sub>2</sub> 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 (becslés alapján):

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	kitermelt talaj	17 04 05	24.000-36.000
2.	Betontörmelék	17 01 01	1.800-3.000
3.	fahulladék (zszerű)	17 02 01	360-600
4.	Fémhulladék	17 04 05	1.200-2.400
5.	vegyes építési hulladék	17 09 04	6.000-8.400

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

##### 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	36
2.	Védőruházat	15 02 03	84

##### 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*	18

Tevékenység - nevelőterek üzemeltetése hulladék

	Hulladék megnevezése	Azonosító kód	Becsült mennyiség (kg)
1.	Fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladékok	20 01 21*	36
2.	Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*	120

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: 400 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 Dombrád, 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon kerül kialakításra. A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági területek találhatók. A tervezési terület felszíne viszonylag sík, kijelölt mezőgazdasági területként funkcionált.



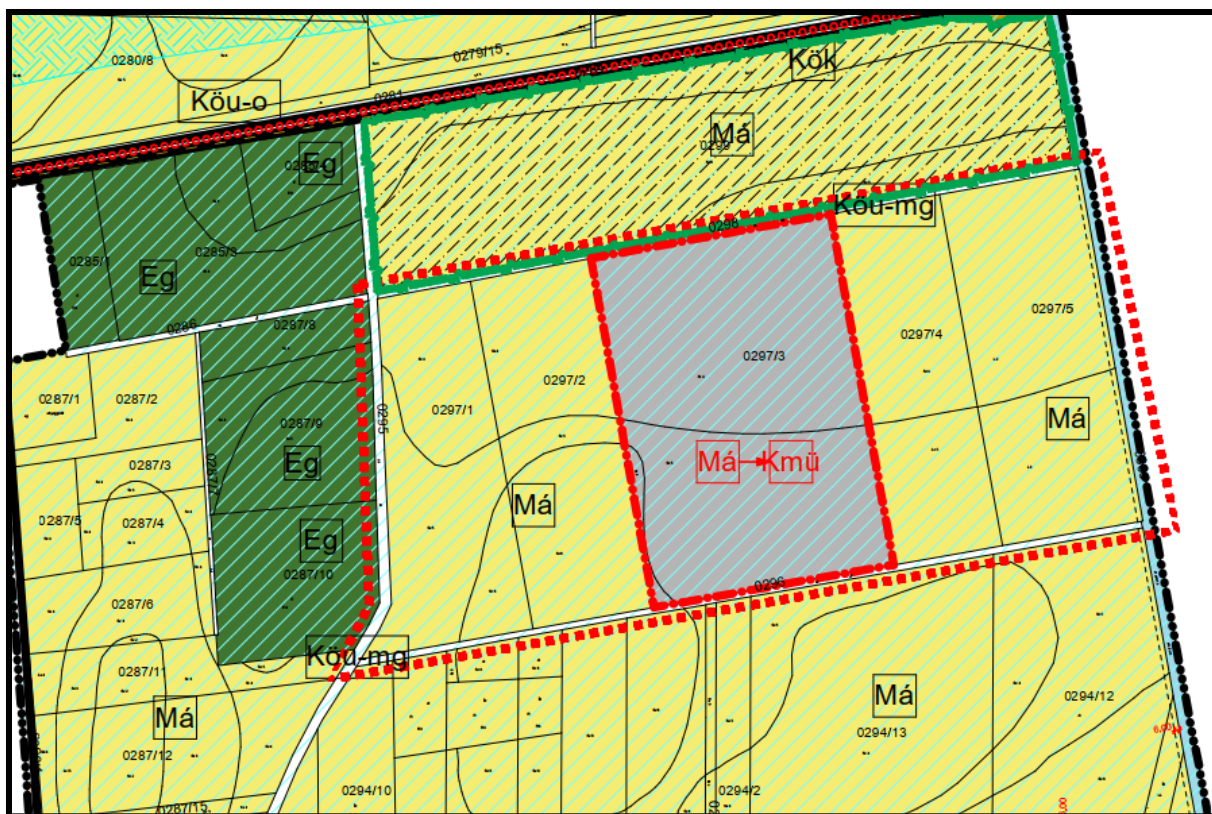
*A tervezési terület és annak környezete*

A tervezési területhez (Dombrád, 0297/8 hrsz.) a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület.

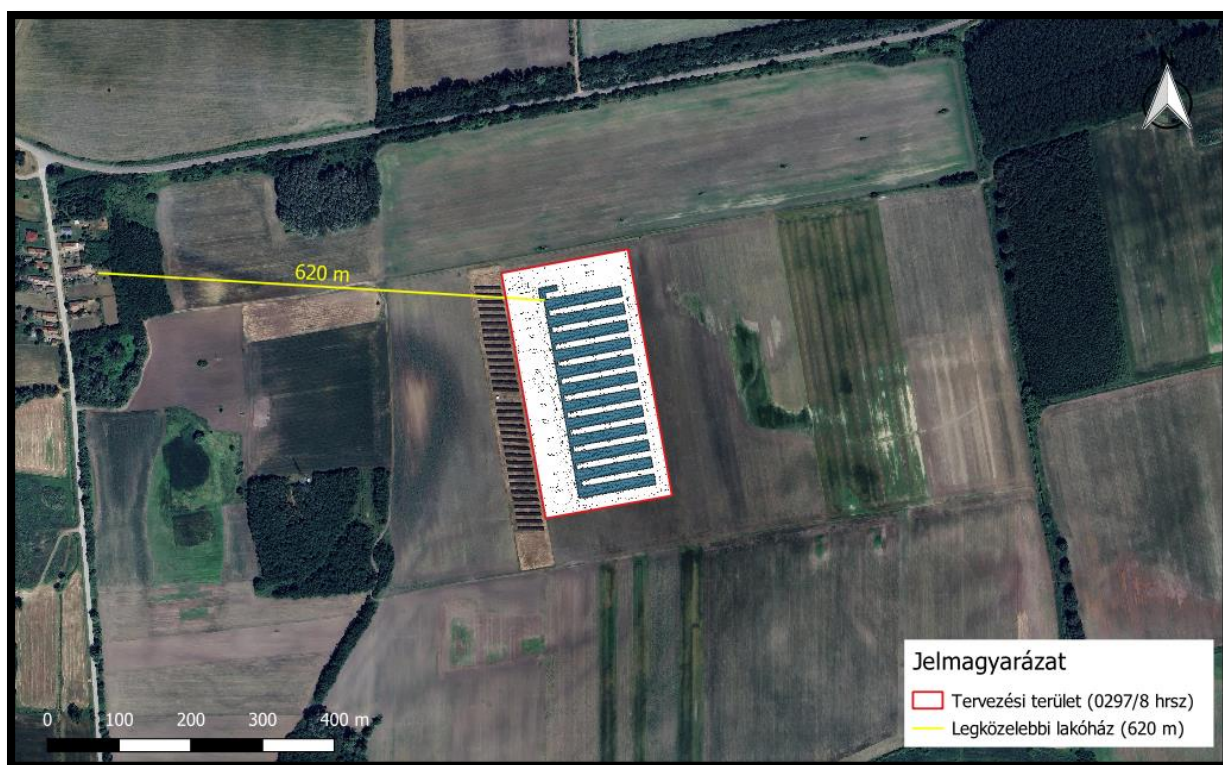
A helyi településrendezési tervek szerint a legközelebbi lakóingatlan lakóövezeti besorolásban van.

A helyi településrendezési tervek szerint a legközelebbi lakóövezeti besorolásban van. A tervezést Kü-ü Különleges mezőgazdasági üzemi övezeti besorolásban van, így a tervezett beruházás a Dombrád, 0297/8 hrsz. alatti ingatlanon megvalósítható.





*Dombrád rendezési terv- részlet*



*A tervezett telephelyhez legközelebb eső lakóépület*

### 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 tervezési területen az istállóktól a legközelebbi lakóingatlan Ny-i irányban 620 méterre, a telekhatártól 565 méter távolságra Tiszatelek, Kossuth utcán található. A vizsgált lakóépület, lakóövezeti besorolásban van.

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 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.	Üdülőterület, 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 szerinti lakóterületre (falusias) vonatkozóan az építőipari tevékenységtől származó zaj legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje 1 hónaptól 1 évig terjedő időtartamig nappal (06-22 h-ig):  $LTH = 60 \text{ dB(A)}$ , vagyis  $LKH = LTH + KN = 60 \text{ dB(A)}$ , ahol KN : környezeti zajforrások száma miatti korrekció,  $KN = 0 \text{ dB(A)}$





*Kivitelezési terület bemutatása*

## A domináns zajforrások azonosítása:

### Tereprendezési és előkészítési munkálatok főbb zajforrásai:

Sorszám	Zajforrás	Hangteljesítményszint (L <sub>WA</sub> )	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- kútúrési munkálatok főbb zajforrásai:

Sorszám	Zajforrás	Hangteljesítményszint (L <sub>WA</sub> )	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:

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

A munkagépek a nappali időszakban fognak dolgozni, így a nappali megítélési A-hangnyomásszint ( $L_{am}$ ) a kivitelezési területhez legközelebb eső, körülbelül 565 méterre található Tiszatelek, Kossuth utcai lakóépületek homlokzata előtt az alábbi elméleti összefüggéssel számítható:

$$L_{AM} = L_{W_{össz}} + 10 \lg (D) - 20 \lg (r) - 11 + K_R - K_E \text{ dB(A)}$$

ahol:

$L_{W_{össz}}$ : a berendezések által lesugárzott hangteljesítményszint, dB(A);

$D$ : irányítási tényező, féltérbe történő sugárzás esetén  $D = 2$ ;

$r$ : a vizsgálati pont távolsága;

$K_R$ : hangvisszaverődés miatti korrekció,  $K_R = 3$  dB(A)

$K_E$ : hangárnyékolási tényező, a munkagépek kedvezőtlen elhelyezkedése esetén  $K_E = 0$ ;

A megítélési A-hangnyomásszint az építkezéstől számított 565 méter sugarú határvonalán:

$$L_{AM} = 102 + 3 - 20 \lg (565) - 11 + 3 - 0 = \mathbf{42 \text{ dB(A)}}$$

Hatásterület nappali időszakban az egyes kivitelezési helyszínek és munkafázisok során a következőképpen alakul:

1. Tereprendezési és előkészítési munkálatok hatásterülete										
$L_w$	$K_{ir}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_B$	$K_e$	$L_t$	$S_t$
102,0	0	0	48,3	0,2	3,93	0	0	0	50	73
4. Magasépítési munkálatok hatásterülete										
$L_w$	$K_{ir}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_B$	$K_e$	$L_t$	$S_t$
102,0	0	0	48,3	0,2	3,93	0	0	0	50	73

Az egyes kivitelezési helyszínek és munkafázisok során számított zajkibocsátási hatásterületek területi kiterjedését a következő ábrák mutatják be:



Az elvégzett számítások alapján tehát 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 fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a legnagyobb zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal 73 m-re helyezkedik el. A biztonság irányába eltérve a kivitelezési terület határától mérve került ábrázolásra a kivitelezés zajvédelmi hatásterülete. Zajtól védendő ingatlan az építkezés zajvédelmi hatásterületén 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 területhez (Dombrád, 0297/8 hrsz.) a legközelebbi lakóingatlan Tiszatelek, Kossuth utcán található. A tervezett istállóktól NY-i irányban ~ 620 méter távolságra található a legközelebbi lakóépület.

A helyi településrendezési tervek szerint a legközelebbi lakóingatlan lakóövezeti besorolásban van.

A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági- és erdőterületek találhatók.

A baromfinevelés 12 db új építésű egyszintes istállóban fog történni, amelyek NY-K irányú fekvéssel kerülnek megépítésre, egymás melletti kialakítással úgy, hogy az istállókat higiéniai folyosó köti össze, kapcsolódva a szociális-gazdasági blokkhoz, valamint kialakításra kerülnek még a telepen a kapcsolódó kiszolgáló építmények is.

A szellőztetésről épületenként az alábbi berendezések fognak gondoskodni:

Típus:	EM36 ventilátor, galvanizált. 0,55 kW; 3 fázisú	EM50 ventilátor, galvanizált 1,1 kW; 3 fázisú	EDC24 ventilátor, galvanizált 0,37 kW; 3 fázisú
Teljesítmény:	22.250 m3/h	40.800 m3/h	7.400 m3/h
Méret:	1090 x 1090 x 530 mm	1380 x 1380 x 530 mm	620 x 500 x 420 mm
Lapátátmérő/ lapátok száma:	960 mm/6 db	1200 mm/6 db	600 mm/6 db
Villanymotor adatok:	0,55 kW; 230/400 V; 50 Hz	1,1 kW; 230/400 V; 50 Hz	0,37 kW; 230/400 V; 50 Hz
Súly:	62 kg	84 kg	26 kg
*Zajkibocsátás:	62 dB	69 dB	55 dB
**Zajkibocsátás:	74 dB	77 dB	-

/\* gyártói adat 7 méter távolságban mért adat/

/\*\* gyártói adat 1 méter távolságon belül számított adat/

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					
1.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
2. sz. baromfinevelő épület					
2.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
3. sz. baromfinevelő épület					
3.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
4. sz. baromfinevelő épület					
4.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
5. sz. baromfinevelő épület					
5.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
6. sz. baromfinevelő épület					
6.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
7. sz. baromfinevelő épület					
7.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
8. sz. baromfinevelő épület					
8.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
9. sz. baromfinevelő épület					
9.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
10. sz. baromfinevelő épület					
10.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
11. sz. baromfinevelő épület					
11.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
12. sz. baromfinevelő épület					
12.	- 9 db EM 50 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 77 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
	- 4 db EM 36 axiál ventilátor	L <sub>W</sub> : 74 dB/db	Szabadban	480/480	30/30
Egyéb zajforrások					
13.	Tehergépjármű (1 db/nap)	L <sub>W</sub> : 102 dB	Szabadban	30/480	-/30
14.	Rakodógép (1 db/nap)	L <sub>W</sub> : 95 dB	Szabadban	60/480	-/30



A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajkibocsátási értékek, amelyeket a ventilátorok esetében a gyártói adatok alapján, az egyéb zajforrások esetében saját mérési eredményeink alapján számoltunk. A zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható.

A ventilátorok zajteljesítményszintjét döntően az EM50 típusú ventilátorok határozzák meg. Az alagútrendszerű szellőztetés technológiájából adódóan az EM50 és EM36 típusú ventilátorok az istállók oldalfalaiban, nyitottan a szabadba kerülnek telepítésre, az EDC24 típusú ventilátorok az istállók belsejében, zárt térben működnek. 1 db istálló zajkibocsátásában az EDC24 típusú ventilátorok zajteljesítménye elhanyagolható lesz, mivel egyrészt figyelembe vehetjük az istálló homlokzatának hanggátlását (kb. 8-10 dB), másrészt az EDC24 típusú ventilátor zajteljesítményszintje jóval alacsonyabb, mint a domináns EM50 típusú ventilátoré, így az eredő értékét lényegesen nem befolyásolja.

A telep zajkibocsátásának meghatározásánál a biztonság irányába eltérve a legkedvezőtlenebb állapotot vettük figyelembe, amikor is valamennyi ventilátor üzemel. Ez azonban a gyakorlatnak nem megfelelő, mivel a ventilátorok automata szabályozással működnek, hatékonysági és gazdaságossági szempontból a rendszer nem üzemelteti az összes ventilátort egyidejűleg.

#### 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 <sub>WA</sub> ) dB	Üzemidő t <sub>i</sub> (h/nappal)	T (h)	L <sub>WA,i</sub>	L <sub>Aeq</sub>
EM 50 axiál ventilátor	108	77	8	8	97,3	97,3
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 <sub>WA</sub> ) dB	Üzemidő t <sub>i</sub> (h/éjjel)	T (h)	L <sub>WA,i</sub>	L <sub>Aeq</sub>
EM 50 axiál ventilátor	108	77	0,5	0,5	97,3	97,3
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

<b><math>L_w</math></b>	Hangteljesítményszint	dB
<b><math>K_{Ir}</math></b>	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
<b><math>K_{\Omega}</math></b>	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
<b><math>K_d</math></b>	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
<b><math>\Sigma K</math></b>	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 Beépítettség miatti szintcsökkenés Akadályok hangárnyékoló hatása	dB

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

<b><math>L_w</math></b>	<b>Hangteljesítményszint</b>	dB
<b><math>K_{Ir}</math></b>	Irányítási index	dB
<b><math>K_{\Omega}</math></b>	Irányítási tényező	dB
<b><math>K_d</math></b>	Távolság tényező	dB
<b><math>K_L</math></b>	Levegő elnyelés mértéke	dB
<b><math>K_m</math></b>	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
<b><math>K_n</math></b>	A növényzet hatása	dB
<b><math>K_B</math></b>	A beépítettség hatása	dB
<b><math>K_e</math></b>	Beiktatási veszteség	dB

**K<sub>d</sub> - A távolságtól függő korrekció:**

A **K<sub>d</sub>** 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<sub>L</sub> - 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<sub>m</sub> - A talajviszonyok és a meteorológia csillapító hatása:**

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

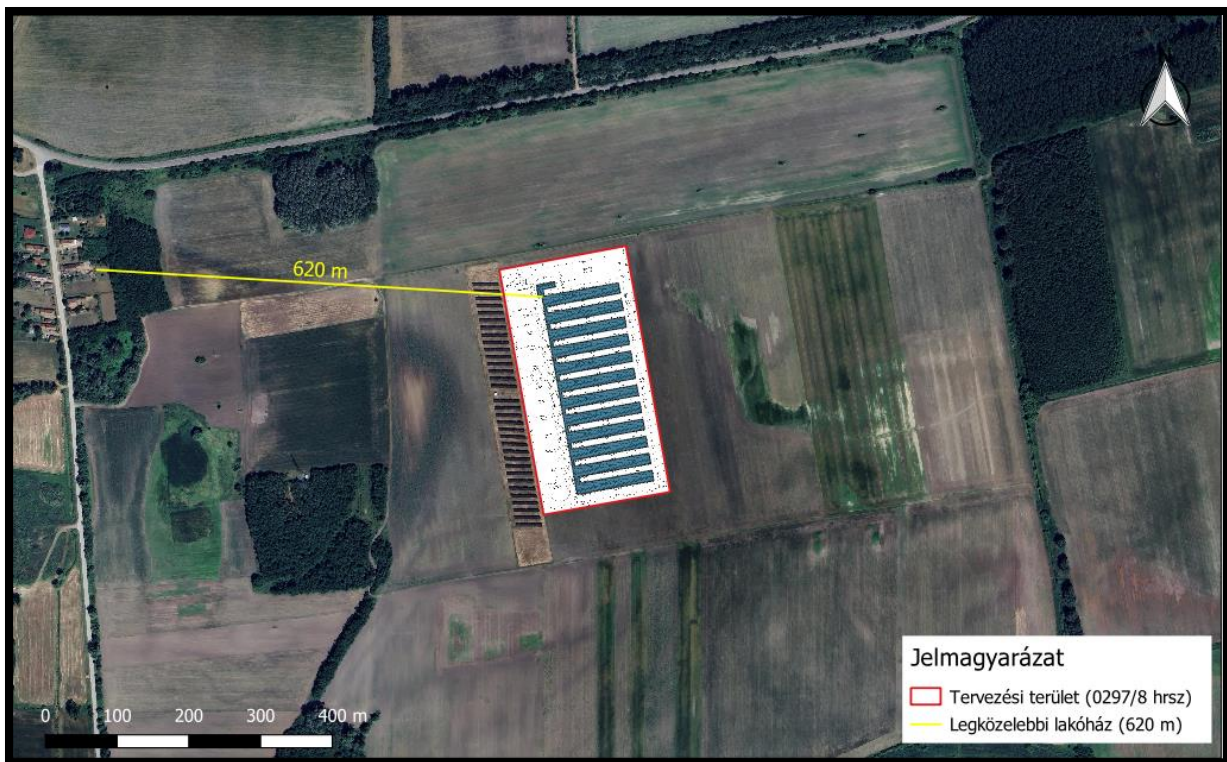
$h_m$  – a talajszint feletti közepes magasság

**K<sub>e</sub> - 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 lakóépület*

### **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 határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték*
- 4. zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre megállapított zajterhelési határértékkel*
- 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, tágabb 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 területi funkció esetén nappal 40 dB, éjjel 30 dB,

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:**

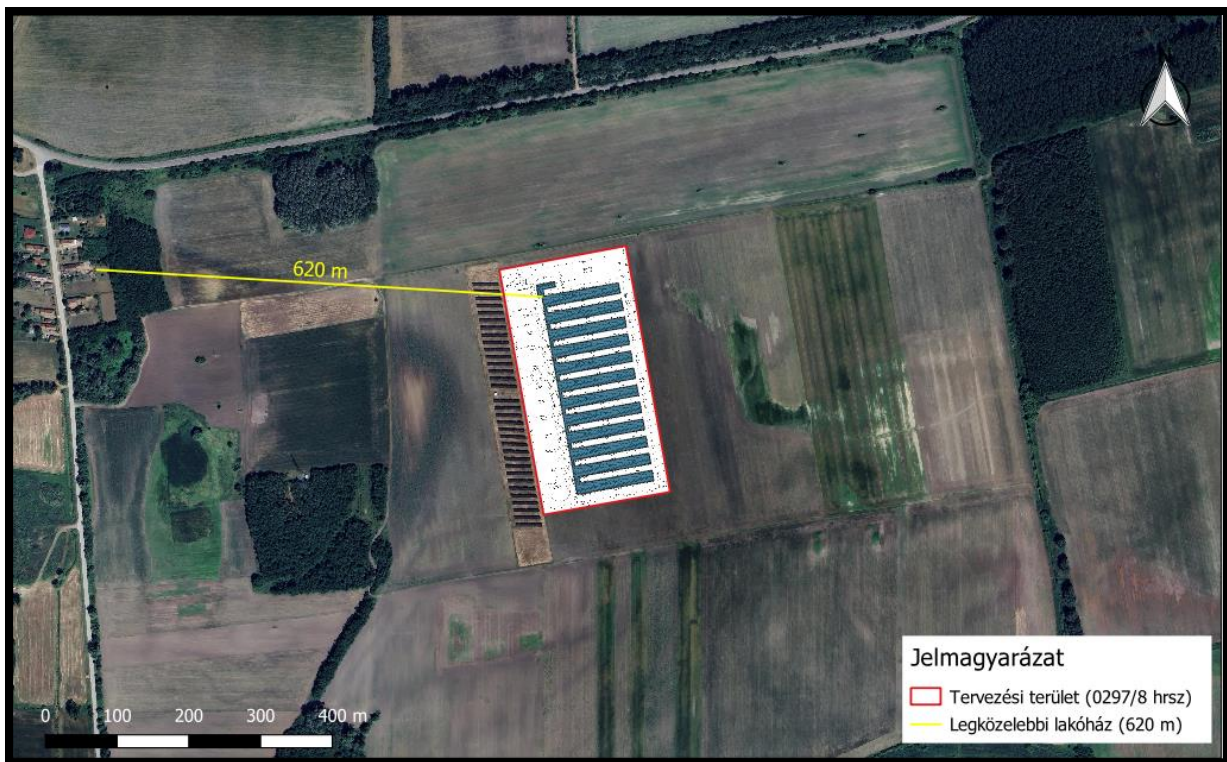
Vizsgálati pontok	Vizsgálati pont távolsága (m)	Számított zajterhelés, $L_{max}$ [dB(A)] Nappal	Határérték [dB]	Értékelés
			Nappal	Nappal
M01 (Lakóház)	<b>620</b>	<b>6,8</b>	<b>50</b>	megfelel

**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
			Éjjel	Éjjel
M01 (Lakóház)	<b>620</b>	<b>22,3</b>	<b>40</b>	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 határérték alatt marad.



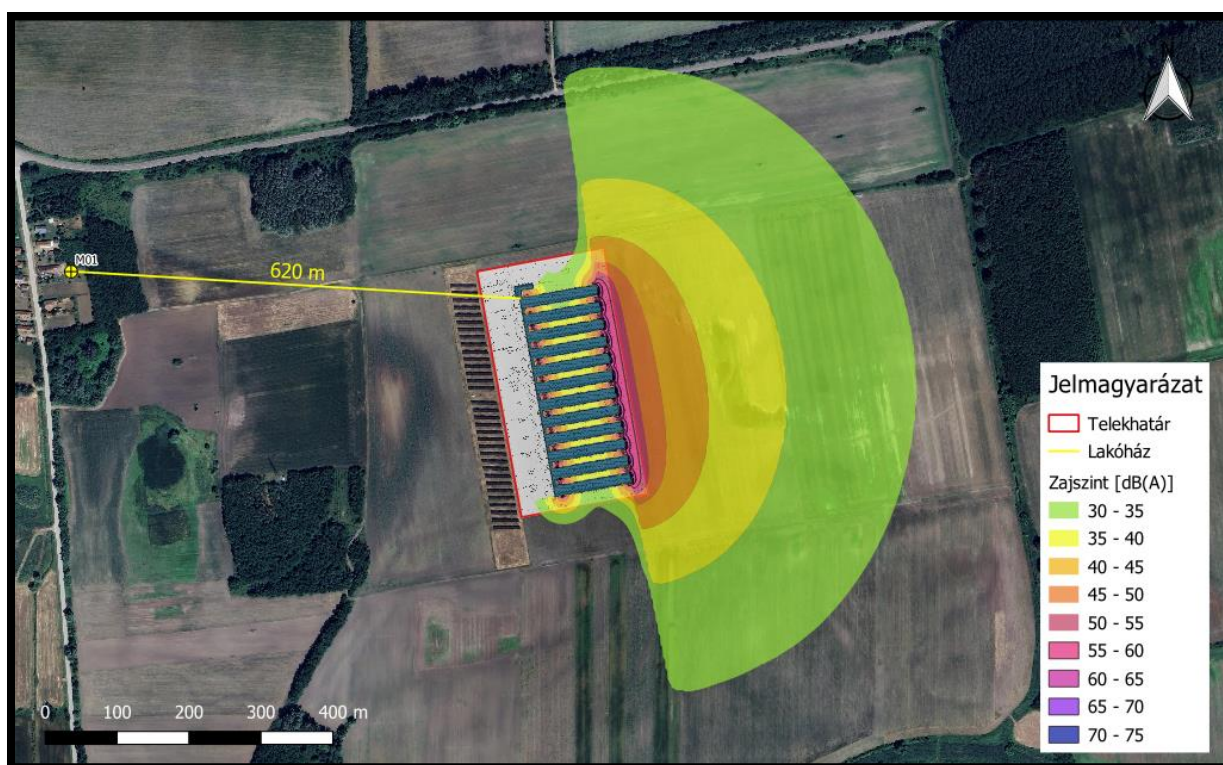


*Vizsgálati pont*



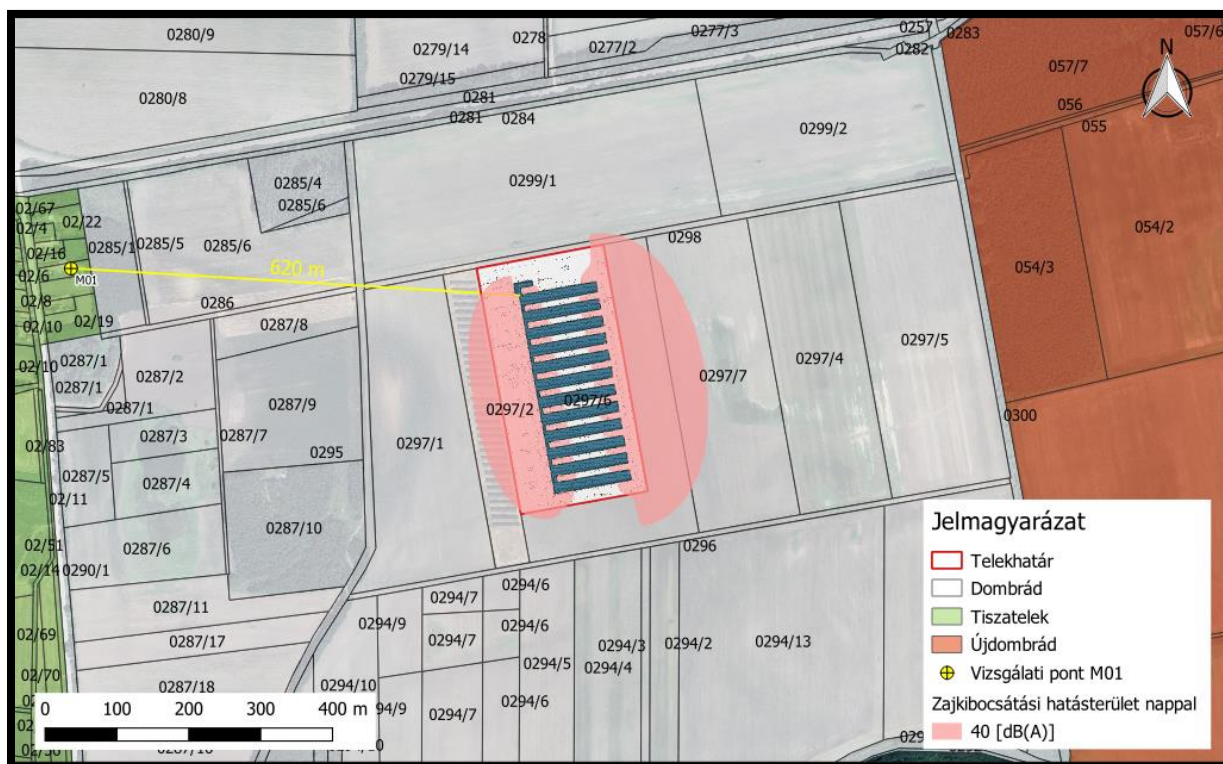
*Zajvédelmi határvonalak - nappal*





*Zajvédelmi határvonalak – éjjel*

Üzemeltetés alatt a telephely legnagyobb zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól mért nappal 0-106 méter, éjjel 0-400 méter távolságra terjed. A hatásterületek területi kiterjedését a lenti ábrákon mutatjuk be.



*Zajvédelmi hatásterület lakóépület esetén – nappal*



#### 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 telephely megközelítése a 3834 - Nyíregyháza-Dombrád-Kékcsse összekötő útról (Szelvénytáv: 31+679 km) letérve lehetséges.

A közlekedési zaj szempontjából a telephelyhez vezető 3834 - Nyíregyháza-Dombrád-Kékcsse összekötő út 20+047 – 40+390 km szelvény közötti szakaszt vizsgáltuk. Az összekötő útra vonatkozó forgalmi adatokat a Magyar Közút Zrt. adatai alapján állítottuk össze.

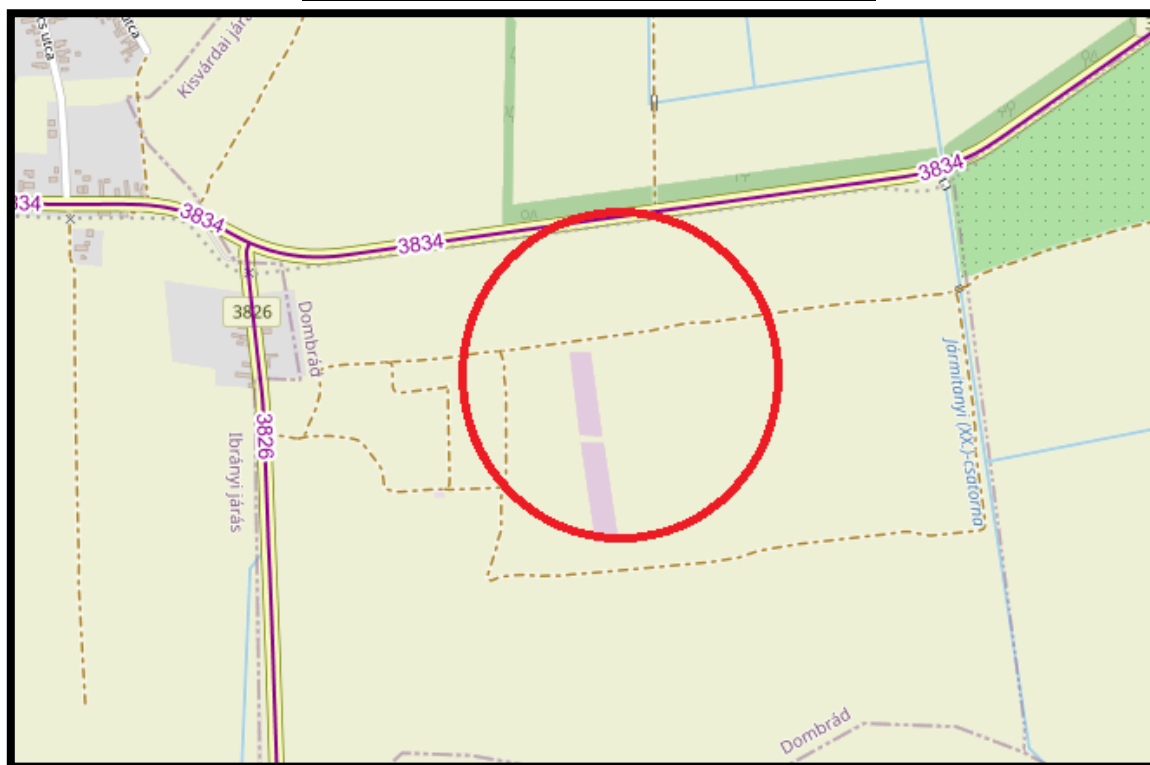
A telep működése közben a közlekedési zaj vizsgálata szempontjából az alábbi eseményekkel számolhatunk:

Tevékenység	Additív napi járműszám (db/nap)
Személyforgalom be- és kiközlekedés	5-5
Tehergépjármű forgalom be- és kiszállítás	5-5
Kamionforgalom be- és kiszállítás	5-5

A telep által gerjesztett közlekedési zajterhelést az alapállapot és a többlet forgalmi állapot összehasonlítását követően lehet meghatározni. A fenti forgalmi adatok alapján számított zaj a közúti közlekedési zaj számítása című Út 2-1.302:2000 számú Útügyi műszaki előírása alapján történt.



I. jármű kategória	Darabszám
Személygépkocsi	2194
Kis tehergépkocsi	
II. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (egyes)	48
Közepes nehéz tehergépkocsi	36
Motorkerékpár	19
<b>Összesen</b>	<b>103</b>
III. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (csuklós)	2
Tehergépkocsi (nehéz)	41
Tehergépkocsi (pótkocsis)	18
Tehergépkocsi (nyerges)	14
Tehergépkocsi (speciális)	
<b>Összesen</b>	<b>75</b>



*Telephely megközelítése*

A telep által gerjesztett közlekedési zajterhelést az alapállapot és a többlet forgalmi állapot összehasonlítását követően lehet meghatározni. A fenti forgalmi adatok alapján számított zaj a közúti közlekedési zaj számítása című Út 2-1.302:2000 számú Útügyi műszaki előírása alapján történt.



**Az alapállapot vizsgálatát az alábbi táblázat foglalja össze:**

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	2194	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	103	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	75	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) <sub>A</sub>	1996,5	124,8	50	0	0	73,4	-12,3	61,1
(II.) <sub>A</sub>	93,7	5,9	50	0	0	77,8	-25,6	52,2
(III.) <sub>A</sub>	67,5	4,2	50	0	0	81,8	-27,1	54,7

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) <sub>A</sub>	197,5	24,7	50	0	0	73,4	-19,4	54
(II.) <sub>A</sub>	9,3	1,2	50	0	0	77,8	-32,5	45,3
(III.) <sub>A</sub>	7,5	0,9	50	0	0	81,8	-33,7	48,1

$L_{Aeq(7,5)A.nappal} =$

**62,4 dB**

$L_{Aeq(7,5)A.éjjel} =$

**55,4 dB**

**A közlekedési zajterhelés számítása üzemeltetési időszakban:**

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	2204	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	103	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	95	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) <sub>A</sub>	2006,5	125,4	50	0	0	73,4	-12,3	61,1
(II.) <sub>A</sub>	93,7	5,9	50	0	0	77,8	-25,6	52,2
(III.) <sub>A</sub>	87,5	5,5	50	0	0	81,8	-25,9	55,9

$L_{Aeq(7,5)A.nappal} =$

**62,7 dB**

A számítások alapján megállapítható, hogy a telephely által gerjesztett közlekedési zaj a üzemeltetési időszakban 0,3 dB mértékű járulékos terhelést okoz a közút közlekedés nappali zajkibocsátásában, amely a jogszabályban előírt 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változáson belül van. A számítások alapján biztonsággal kijelenthető, hogy 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 beruházást követően az alkalmazottak létszáma 9 fő lesz. Egy fő átlagos napi szociális vízigénye (dolgozók tisztálkodásából adódik) kb. 160 liter, így a szociális vízfelhasználás kb. 1440 l/nap mennyiségre tehető. A szociális ivóvízellátást palackos vízzel fogják biztosítani. A szociális vízigény, az állatok itatásához és az ólak takarításához kapcsolódó vízigény éves szinten kb. **40.000 m<sup>3</sup>** lesz. A kútból kivett víz vas- mangántalanító berendezésben lesz kezelve.

##### Szennyvízelhelyezés:

A tartási technológia mélyalmos, technológiai szennyvíz az istállók takarításából (mosásából) fog keletkezni, amely az istállók mellett kialakításra kerülő 6 db 20 m<sup>3</sup>-es zárt aknában kerül gyűjtésre. A bejárat kerékműs mellett 1 m<sup>3</sup>-es akna kerül kialakításra a mosóvíz gyűjtésére. A keletkező szennyvizet szennyvíztisztító telepre szállítják saját járművel. Kialakításra kerül továbbá 1 db 10 m<sup>3</sup>-es gyűjtőakna a szociális szennyvíz gyűjtésére, amelyből a szennyvíz közszolgáltatás keretein belül kerül majd elszállításra.

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

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

##### Szennyvízelhelyezés tervezett létesítményei:

- 6 db 20 m<sup>3</sup>-es vb. szennyvíz gyűjtőakna (techn.)
- 1 db 1 m<sup>3</sup>-es vb. szennyvíz (kerékműs) gyűjtőakna
- 1 db 10 m<sup>3</sup>-es vb. szennyvíz gyűjtőakna (szoc.)
- D110 KG PVC csatorna cső

##### Csapadékvíz-elhelyezés:

A tetőfelületekről levezetett csapadékvizet közvetlenül elszikkasztani tervezik az ingatlan belső területén. A csapadékvíz szennyezetlen, a burkolatlan felületeken a csapadékvíz a talajba szivárog. A telephelyen parkoló nem kerül kialakításra így ehhez kapcsolódóan nincs szükség külön csapadékvíz kezelésre. A területen gyakorlatilag csak megfelelő műszaki állapotú gépjármű(vek) tartózkodhatnak. A tevékenység végzése a felszíni vizek lefolyási viszonyait lényegében nem változtatja meg.

A telephelyen kialakításra kerül egy 110 m<sup>3</sup>-es nyílt földmedrű tűzivíz tározó is, 2 db vízkivételi hellyel kiépítve.

**A telephely vízellátási-művei (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 igénybevitelével 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 „tisza” csapadékvizek lepelszerűen szétterülve elsikkadnak, 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 szennyvízánakába 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 önitató rendszerben, ill. a szociális vízigény biztosítása, ill. takarító víz formájában, nagynyomású tisztító berendezéssel.

#### **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 almotrágya 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. nyírákói trágyafermentáló telepére fogják szállítani, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják. A telepen így trágyatárolás nem lesz. A telephelyen belüli trágyaszállítás aszfaltozott burkolaton történik majd. Továbbá az ólak takarításából származó mosóvizet 6 db 20 m<sup>3</sup>-es zárt technológiai aknában gyűjtik, amelyek az istállók előtt kerülnek kialakításra. Az aknákból a mosóvizet szennyvíztisztító telepre fogják szállítani saját járművel.

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 telephely 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 művelt szántó, valamint jelenleg parlagon hagyott szántó terület, mely élővilág-védelmi szempontból elhanyagolható ökológiai értékkel bír. 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 fészkelő madárfajokra gyakorolhat hatást. Mivel 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 időszakban 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*)

*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 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, az inkább a távolabb lévő, ex lege védett területekre tehető. 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 330 m távolságban, a legközelebbi jogszabállyal kihirdetett védett terület 4.1 km, Natura 2000 terület pedig szintén 4.1 km távolságban található, a beruházás ezekre a területekre egészen biztosan nem gyakorol hatást.

A tervezett telephely a Nemzeti Ökológiai Hálózat eleme mellett, ökológiai folyosó mellett található, azonban a valóságban itt két szántó közötti árok található, melynek vegetációja megegyezik a szántó területek peremi részén található, fentebb részletezett gyomos, degradált, zavarásnak jelentősen kitett területekével. A legközelebbi magterület 330 m-re található, így valószínűsíthető, hogy a tervezett tevékenység a magterületek, puffertérületek közötti biológiai kapcsolatokra negatív hatást nem fog gyakorolni sem az építési, sem pedig az üzemelési fázisban.

## **Az élőhelyekre, vadon élő állatfajokra gyakorolt hatás**

A közvetlen hatásterületen csak egy éves szántóföldi (T1) élőhely, valamint telephely található, amely sem botanikai, sem zoológiai szempontból nem tekinthető értékesnek. 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 bejárásról megfigyelt, illetve valószínűsíthetően megtalálható madárfajok mindegyike közönséges, az emberi jelenlétnek és a mezőgazdasági munkákhoz alkalmazkodó faj volt, és bár felmérés csak egyszeri alkalommal történt, az élőhely jellegéből következően nincs okunk feltételezni, hogy a területen zavarásra fokozottan érzékeny faj (pl.: fekete gólya, rétisas) fészkelhet, arra a tervezési terület és annak közvetlen környezete alkalmatlan. 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 várhatóan semleges, vagy minimális.***

Az üzemelés időszakára a jelenlegi szántó 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 fakivágásra nem fog sor kerülni, mivel a tervezési területen fás szárú vegetáció nem található. Tájvédelmi szempontból a vizsgált terület közelében védendő értékek nem találhatóak. A telephely megközelítéséül szolgáló földút mentén 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 tervezési terület a lakott területekhez tájképvédelmi szempontból viszonylag távol helyezkedik el, és a lakott területek felől természetes terepalakulatok, telephelyek, üzemcsarnokok illetve vegetáció takarja ki. A telep tájképi hatásai legfeljebb a megközelítéséül szolgáló K-i irányban húzódó műútról lesz érzékelhetőek, továbbá legfeljebb a környező földekről, dűlőutak felől, de a környező akác fasorok jól kitakarják a leendő telephelyet. 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 teletervezett tevékenység 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 hálójába, így azokra hatást nem gyakorol.
- A tervezett tevékenység 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 elviselhetők.
- 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 gondos, szakszerű üzemeltetésével a lakosságot és az élővilágot káros hatások nem érintik.

##### Javaslatok:

- A fás szárú növényzet irtását – amennyiben mégis szükséges – fészkelési időszakon kívül végezzék el.
- A telephelyen a burkolt területek arányát szorítsák a lehető legkevesebbre, törekedjenek minél nagyobb kiterjedésű zöldfelületek létrehozására.
- A beruházás során bolygatott felületeken a kivitelezést követően fordítsanak fokozott figyelmet a területek gyomtalanítására.
- 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 Vármegyei 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 sertéstenyésztés 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 biztosítják,
- 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 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, a várakozó szállítójárműre rakják, majd közvetlenül a Baromfi-Coop Kft. nyírjái trágyafeldolgozó üzemébe fogják szállítani, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják. A telepen így trágyatárolás nem lesz. 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 tápok 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 tartalommal 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 közszolgáltatás keretében. 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 elszállíttatni. 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 büzzel.

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 fénycsöveket 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 szervezettség, 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 baromfitelep működtetésének szervezettségét, 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
<b>EMS (Környezetirányítási rendszerek)</b>	
<p><i>A környezeti teljesítmény javítása érdekében alkalmazott környezetirányítási rendszer</i></p> <p>1. a vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása;</p> <p>2. olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;</p> <p>3. a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;</p> <p>4. eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) felépítés és felelősség;</li> <li>b) képzés, tudatosság és hozzáértés;</li> <li>c) kommunikáció;</li> <li>d) a munkavállalók bevonása;</li> <li>e) dokumentálás;</li> <li>f) hatékony folyamatirányítás;</li> <li>g) karbantartási programok;</li> <li>h) készség és reagálás vészhelyzet esetén;</li> <li>i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása.</li> </ul> <p>5. a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoring és mérés,</li> <li>- korrekciós és megelőző intézkedések,</li> <li>- nyilvántartás vezetése.</li> </ul> <p>6. az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;</p> <p>7. tisztább technológiák fejlődésének követése;</p> <p>8. a létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során;</p> <p>9. ágazati referenciaértékelés (pl. az EMAS ágazati referenciadokumentuma) rendszeres alkalmazása.</p> <p>Kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertésenyésztési ágazat vonatkozásában a BAT-nak az EMS-be kell foglalnia a következő jellemzőket:</p> <p>10. zajvédelmi intézkedési terv (lásd 9. BAT);</p> <p>11. bűzzennyezés elleni intézkedési terv (lásd 12. BAT).</p>	<p><i>A baromfitelep esetében az alábbi technikákat fogják alkalmazni:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A környezethasználó kötelezettséget vállal a környezetvédelmi célok elérésére.</li> <li>- A környezethasználó olyan környezetvédelmi politikát fogalmazott meg, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését, magas szinten tartását garantálja.</li> <li>- A környezethasználó a beruházásokat, fejlesztéseket a pénzügyi lehetőségek birtokában tervezi.</li> <li>- A környezethasználó gondot fordít a munkavállalók folyamatos képzésére, és bevonja őket a környezetvédelmi feladatok megvalósításába.</li> <li>- A telepen zajló folyamatokat dokumentálják, azokról nyilvántartásokat vezetnek.</li> <li>- A telepre vonatkozó karbantartási program kerül kidolgozásra.</li> <li>- A telephelyre üzemi kárelhárítási terv fog készülni a tevékenység megkezdése előtt.</li> <li>- A környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítását belső utasításokkal érik el.</li> <li>- A létesítményből származó kibocsátások mérésére a BAT szerinti monitoring rendszert alakítanak ki.</li> <li>- A baromfitartásra vonatkozó technológiák fejlődését nyomon követik, és gazdaságossági számításokat végeznek az esetleges bevezethetőségükkel kapcsolatban.</li> <li>- zajvédelmi és bűzzennyezés elleni intézkedési terv alkalmazása nem szükséges, mivel az érzékeny területeken zajártalomra, bűzártalomra az alkalmazott technológia mellett nem lehet számítani.</li> </ul>



## 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"> <li>- biztosítják a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot;</li> <li>- tervezéskor figyelembe vették az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék);</li> <li>- mérlegelték a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását;</li> <li>- normál üzemvitel mellett megelőzik a vízszennyezést.</li> </ul>
A személyzet oktatása és képzése a következők vonatkozásában	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága;</li> <li>- trágya szállítása;</li> <li>- tevékenységek tervezése;</li> <li>- veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés;</li> <li>- a berendezések javítása és karbantartása.</li> </ul>
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"> <li>- a víz- és takarmányellátó rendszerek, szellőztetőrendszer és hőérzékelők, silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek) rendszeresen ellenőrzésre kerülnek, javítás és karbantartás folyamatosan biztosított;</li> </ul> <p>A telephely tisztántartására gondot fordítanak, a kártevők elleni védekezés rendszeres lesz.</p>
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"><li>- Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával (4 fázisos)</li><li>- A telepen hagyományos morzsázott, vagy dercés granulált tápos etetést alkalmaznak.</li><li>- A telepen az állatokat a megfelelő mennyiségű esszenciális aminosavakkal fogják etetni az optimális teljesítmény elérése érdekében, miközben korlátozzák a felesleges fehérjebevitelt.</li><li>- figyelembe veszik a takarmány foszfortartalmának optimalizálását (fitázt is tartalmazó táp).</li><li>- a telepen zárt rendszerű, automatizált takarmánykiosztás történik.</li></ul>
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 szervesen 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 Broiler esetében: 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -ben kifejezve Broiler esetében: 0,05-0,25 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> kg/állatférőhely/év	A kibocsátás vállalt szintje: 0,25 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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 állat kategória 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, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.
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 üzemű hőlégbefűvők 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Istállónként változó számú ventilátor biztosítja a szellőztetést, amelyek számítógép által vezéreltek.</li> <li>- a nevelőépületekben programozottan szabályozzák a fűtést és szellőzést,</li> <li>- a szellőztető berendezések összehangolt működését automatizált rendszer biztosítja,</li> <li>- alacsony fogyasztású ventilátorokat alkalmaznak,</li> <li>- A nevelőtérben lévő állomány hűtése szellőztetéssel, az effektív hőérzet csökkentésével érhető el, a légáram növelésével.</li> </ul>
Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése.	Az épületek külső hőszigeteléssel fognak rendelkezni.
Energiahatékony világítás használata.	Energiatakarékos fénycsöveket 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 elhelyezésekkor figyelembe vették az érzékeny területek 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 nevelés alatt zárva tartják. - A környezeti zajkibocsátással üzemelő szellőztető berendezéseket automatika vezérli, ez hangolja össze a légbeejtők 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.
A zaj szabályozására szolgáló berendezések	- A nevelőépületben elhelyezett belső ventilátorok zajkibocsátását csökkenti a nevelőépületek homlokzati falainak 8-10 dB hanggátlása.



### 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"> <li>- Almozásra pellettált szalma almot használnak, melyet 6 hét után, a rotáció végén távolítanak el az istállókból.</li> <li>- Az alomanyagot egyenletesen, 1-3 cm vastagságban terítik szét a nevelő épületekben, ügyelve arra, hogy az esetleges porképződés mértéke a lehető legkisebb legyen.</li> </ul>
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"> <li>- Zárt tartályos tehergépkocsi szállítja be a takarmányt.</li> <li>- A táp pneumatikus úton kerül a silókba, így nem jár porszenyezéssel.</li> <li>- A telepen zárt rendszerű, automatizált takarmánykiosztás lesz.</li> </ul>
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 légterenként elhelyezett számítógép folyamatosan méri a hőmérsékletet és a páratartalmat, s az automatika a ventilátorok indításával, fordulatszámának szabályozásával, a légbeejtők nyitásával, zárásával, a fűtőberendezések indításával, szabályozza az istállókon átáramoltatott levegő mennyiségét, ezáltal pedig a hőmérsékletet és a páratartalom 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 telep megfelelő távolságra található a védendő területektől, a tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterületén nincs védendő ingatlan.
A távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő elosztatása, az érzékeny területtől távol.	
Az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása (pl. a takarmány kiömlésének elkerülése, a részlegesen rácsosított 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	<p><b>- Trágyatároló nincs.</b> Az almozás pellettált szalmával történik, a padozat vízzáróan szigetelt.</p> <p>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. nyírjákói trágyafeldolgozó üzemébe szállítják, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.</p>
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
<p>A tervezett baromfitelepre ez a BAT követelmény nem alkalmazható, mivel a képződő trágyát teljes mennyiségben a Baromfi-Coop Kft. nyírjákói trágyafeldolgozó üzemébe szállítják, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.</p>	

### 1.13. A trágya kijuttatása

Az elérhető legjobb technika a BAT-következtetés szerint	A baromfitelepen alkalmazott technika
<p>A tervezett baromfitelepre ez a BAT követelmény nem alkalmazható, mivel a képződő trágyát teljes mennyiségben a Baromfi-Coop Kft. nyírjákói trágyafeldolgozó üzemébe szállítják, vagy gazdálkodóknak kerül átadásra, akik mezőgazdasági területen hasznosítják.</p>	

### 1.14. A teljes termelési folyamat kibocsátása

<p>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.</p>	<p>Az ammónia-kibocsátás elemzését a BAT előírások szerint fogják végezni a tevékenység megkezdése után</p>
---	---

### 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 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 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 <sub>3</sub> -ban kifejezett ammónia 0,01 - 0,08 (NH <sub>3</sub> kg-ja/férőhely/év)	A kibocsátás vállalt szintje: 0,08 (NH <sub>3</sub> 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 környezetterhelésekkel 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 engedélyeztetéssel 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 kel rögzíteni. Iodosept fertőtlenítőszerrel kell alkalmazni a baromfinevelő telepre történő belépéskor a kéz és a lábfertőtlenítésre, a gépjárművek kerekeinek fertőtlenítésére kiszórt klórmeszt, 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 érzékszervileg sem lesz észlelhető.
- 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/nem</u>
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?  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.  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 tetőhéjazat 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 bevételkiesés, 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.	<u>igen/nem</u>
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/nem</u>
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 ezekről 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/nem</u>

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

## 8.2. Előzetes érzékenységvizsgálat:

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Tervezett épületállomány (12 db új istálló)	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással
	Takarmányozási eszközök	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással
	Hűtés-fűtés, szellőztetés épületgépészete	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	A hatás kismértékű

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Tervezett épületállomány (12 db új istálló)	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű
	Takarmányozási eszközök	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű
	Hűtés-fűtés, szellőztetés épületgépészete	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Tervezett épületállomány (12 db új istálló)	-	A hatás kismértékű	-	-
	Takarmányozási eszközök	-	A hatás kismértékű	-	-
	Hűtés-fűtés, szellőztetés épületgépészete	-	A hatás kismértékű	-	-



	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Tervezett épületállomány (12 db új istálló)	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó
	Takarmányozási eszközök	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó
	Hűtés-fűtés, szellőztetés épületgépészete	Nincs hatással	-	Nincs hatással	A hatás kismértékű

A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása		Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése
Releváns az adott vizsgálatban?		Releváns	Releváns	Releváns
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaellátás, technológiai folyamat)	Saját kútról történő vízellátás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással
	Takarmány beszerzés	A hatás kis mértékű	Nincs hatással	Nincs hatással
	Áramellátás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással
	Etetés-itatás	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással
	Ki- és beszállítás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaellátás, technológiai folyamat)	Saját kútról történő vízellátás	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	Hatása lehet, vizsgálandó
	Takarmány beszerzés	Hatása lehet, vizsgálandó	Hatása lehet, vizsgálandó	Hatása lehet, vizsgálandó
	Áramellátás	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű
	Etetés-ítatás	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással
	Ki- és beszállítás	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaellátás, technológiai folyamat)	Saját kútról történő vízellátás	-	A hatás kismértékű	-	-
	Takarmány beszerzés	-	Nincs hatással	-	-
	Áramellátás	-	Hatása lehet, vizsgálandó	-	-
	Etetés-ítatás	-	Nincs hatással	-	-
	Ki- és beszállítás	-	A hatás kismértékű	-	-

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns
A termelési folyamatok (ki- és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaszállítás, technológiai folyamat)	Saját kútról történő vízellátás	Nincs hatással	-	A hatás kis mértékű	Nincs hatással
	Takarmány beszerzés	A hatás kismértékű	-	A hatás kis mértékű	Nincs hatással
	Áramellátás	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással
	Etetés-itatás	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással
	Ki- és beszállítás	Nincs hatással	-	Nincs hatással	A hatás kismértékű

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns
Az előállított termék, szolgáltatás	Baromfihús	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálendő	Nincs hatással

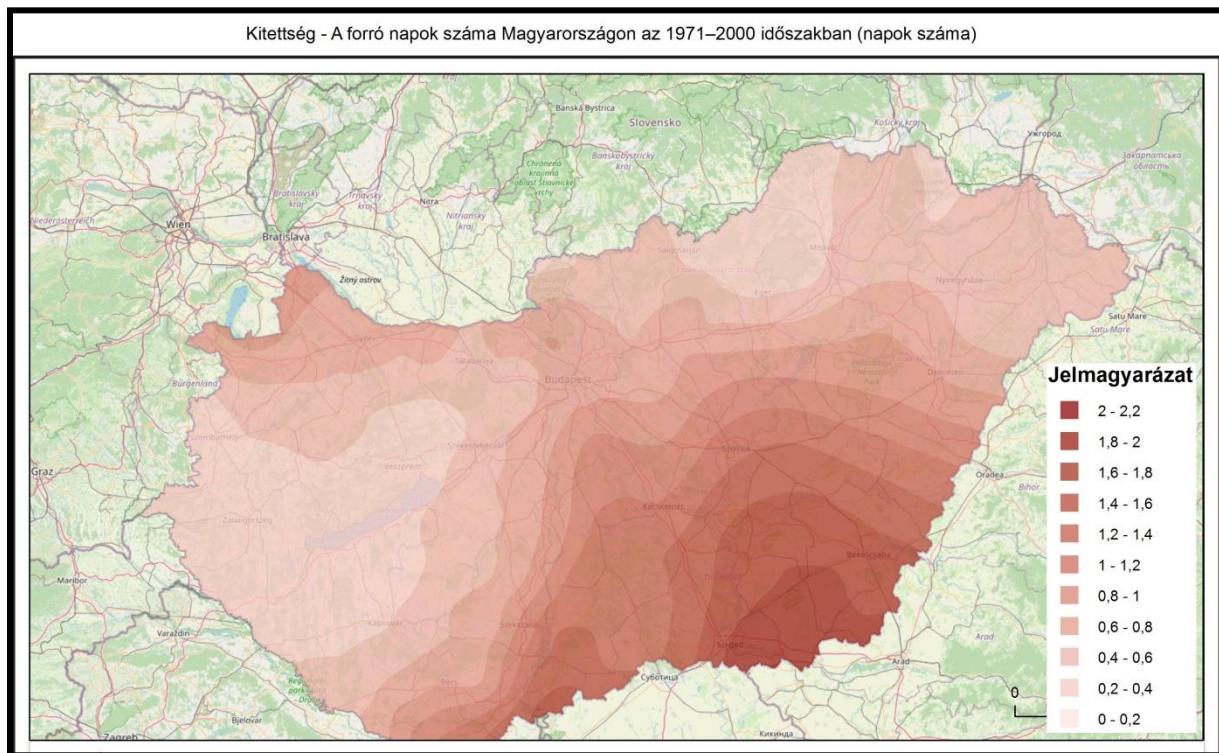
	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns
Az előállított termék, szolgáltatás	Baromfihús	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns
Az előállított termék, szolgáltatás	Baromfihús	-	Nincs hatással	-	-

	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Nem releváns	Releváns	Releváns
Az előállított termék, szolgáltatás	Baromfihús	Nincs hatással	-	Nincs hatással	Nincs hatással

### 8.3. Kitétség vizsgálat

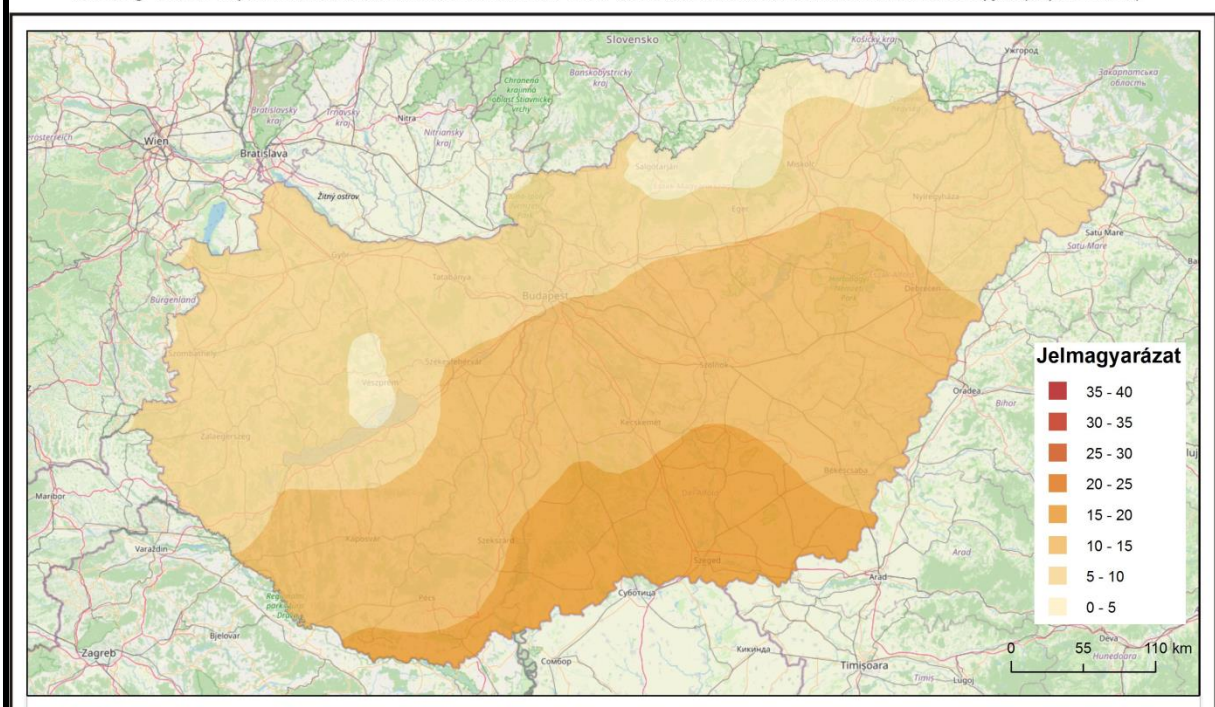
#### 8.3.1. A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése



A térkép a forró napok átlagos évi számának területi eloszlását ábrázolja Magyarországon területére, az 1971–2000 időszakra. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A megjelenített értékek a forró napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai. A beruházás helyén a kitétség - a forró napok száma 1971–2000 időszakban (napok száma) 0,4-0,6. A Magyarországi viszonylatban kedvezőnek mondható.

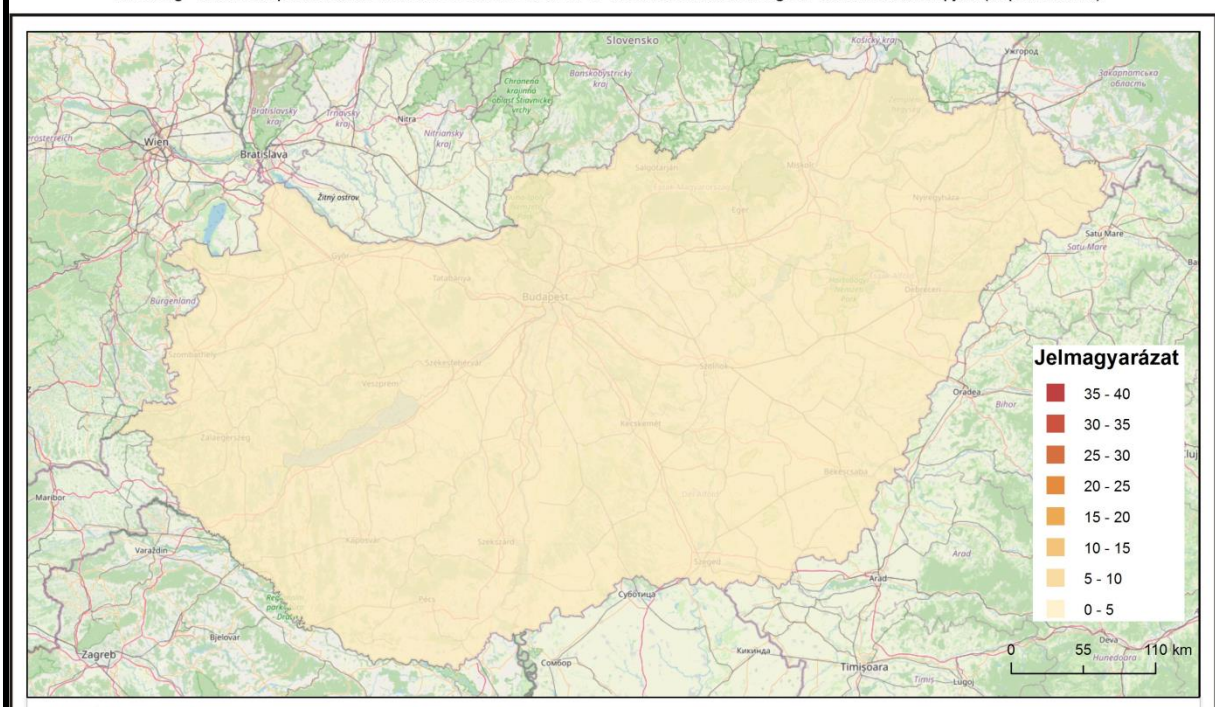


Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



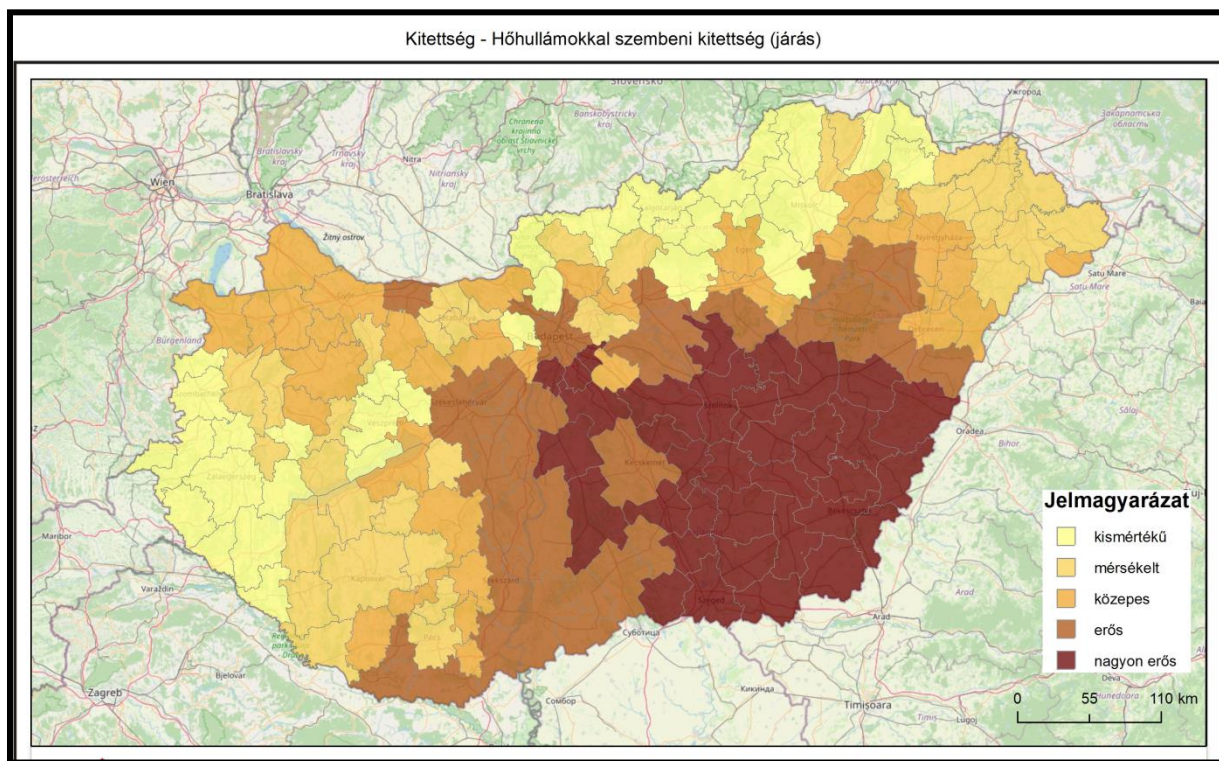
A beruházás helyén a kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján: 5 – 10 nap. A beruházási terület forró napok számának várható változásnak való kitettségét (ALADIN-Climate klímamodell alapján) alacsonynak értékeltük.

Kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (napok száma)





A beruházás helyén a kitettség - A forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján: 5 – 10 nap. A beruházási terület forró napok számának várható változásnak való kitettségét (RegCM klímamodell alapján) alacsonynak értékeltük.

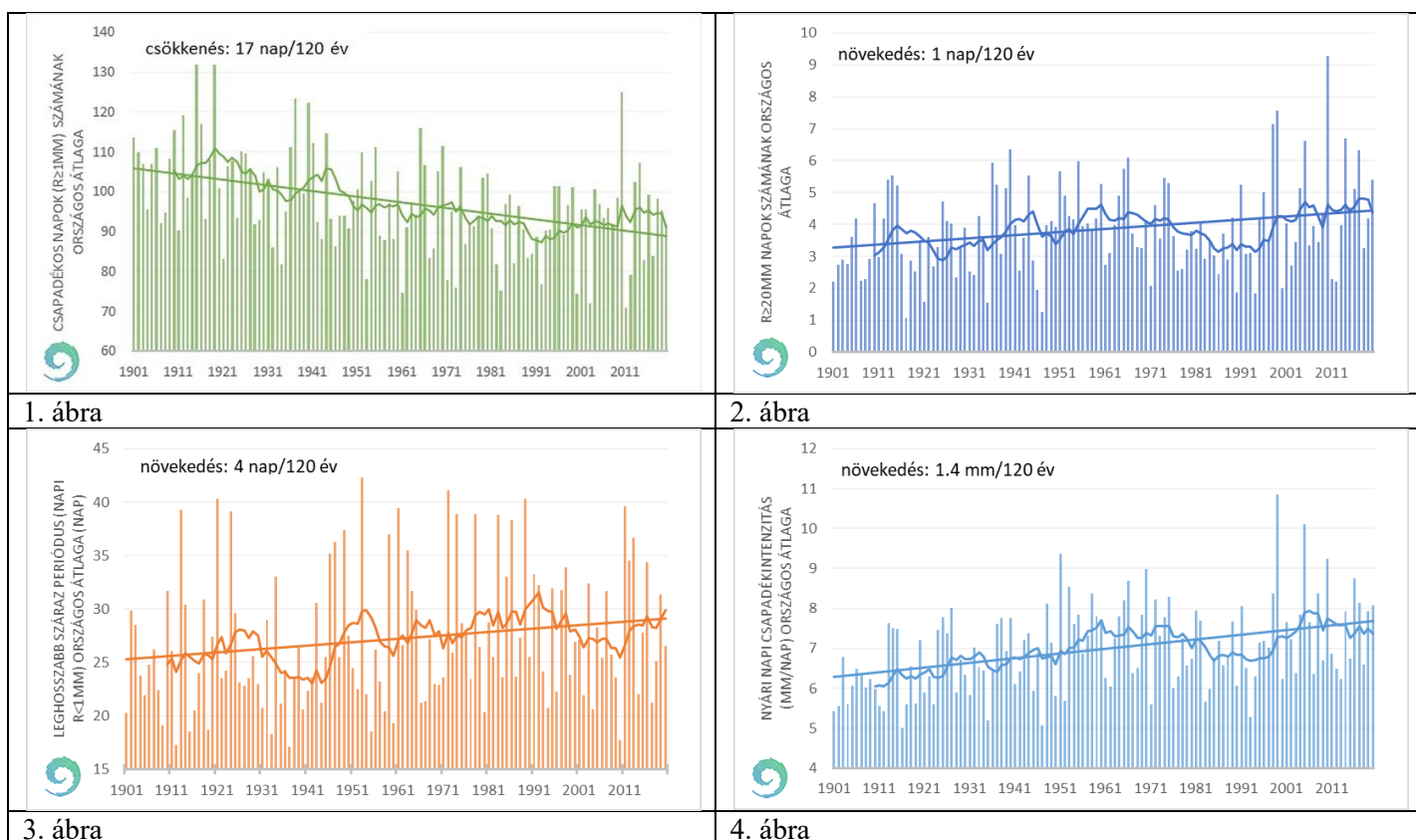


A beruházás helyén a kitettség - Hőhullámokkal szembeni kitettség: mérsékelt. A beruházási terület hőhullámokkal szembeni kitettségét (RegCM klímamodell alapján) alacsonynak értékeltük.

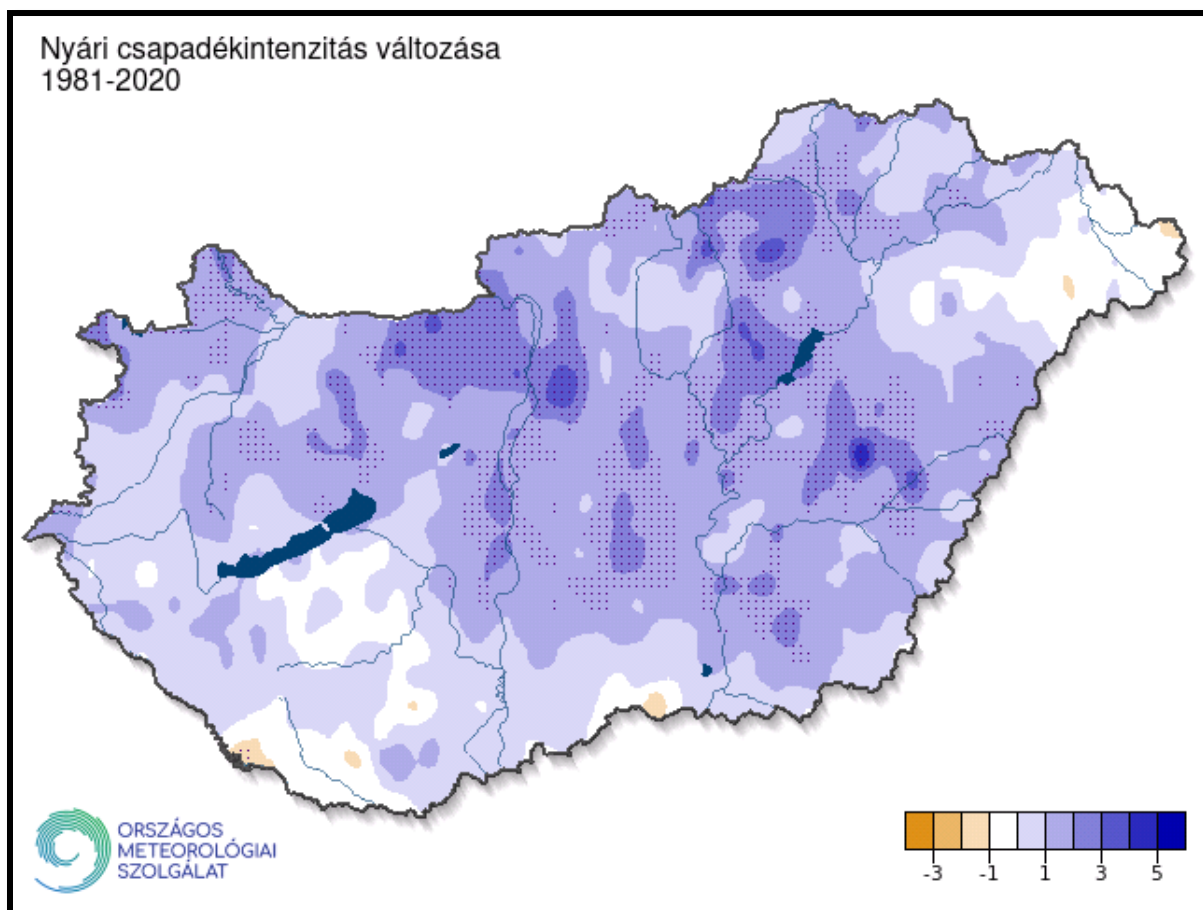
### 8.3.2. Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása:

Az átlagosnál bőségesebb csapadékkal vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát néhány csapadékindex idősorával jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk (1. ábra). A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t) is nőtt a XX. század eleje óta (2. és 3. ábrák). A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékoság (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén megnövekedett (4. ábra). Az átlagos napi csapadék növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok során hullik. Az ábrákon feltüntetett, 1901 és 2020 közötti változások szignifikánsak 90%-os megbízhatósággal.

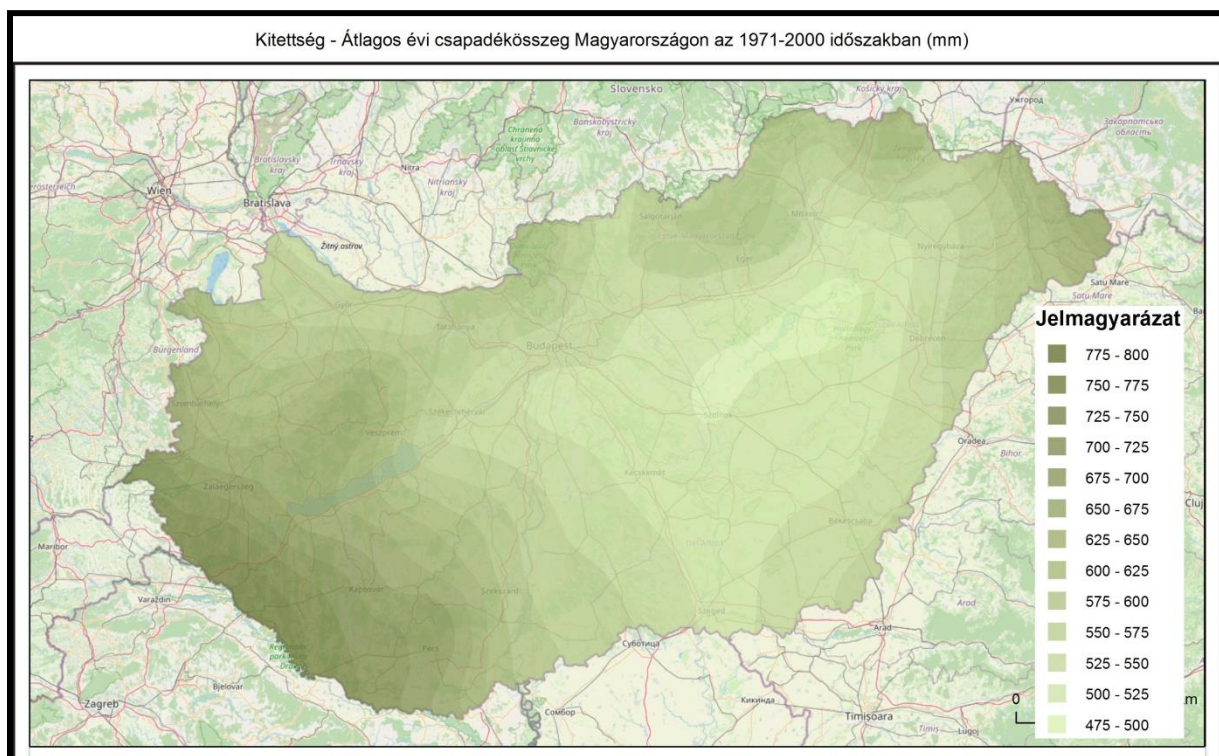
Rövidebb időszak – az 1981 és 2020 közötti évek – változásait vizsgálva megállapítható, hogy a 20 mm fölötti csapadékú napok száma szignifikáns, 2 napos emelkedést jelez. A csapadékos napok száma nőtt 1981 és 2020 között, rövidülni látszanak a leghosszabb száraz időszakok, emelkedő a nyári csapadékintenzitás, de ezek a változások statisztikailag nem szignifikánsak.



Az 1981–2020 időszakban megfigyelt nyári csapadékintenzitás-változást jeleníti meg az 5. ábra trendtérképe. Fontos megjegyezni, hogy ezek a változások csak a pontokkal jelölt területeken szignifikánsak 90%-os megbízhatósággal.

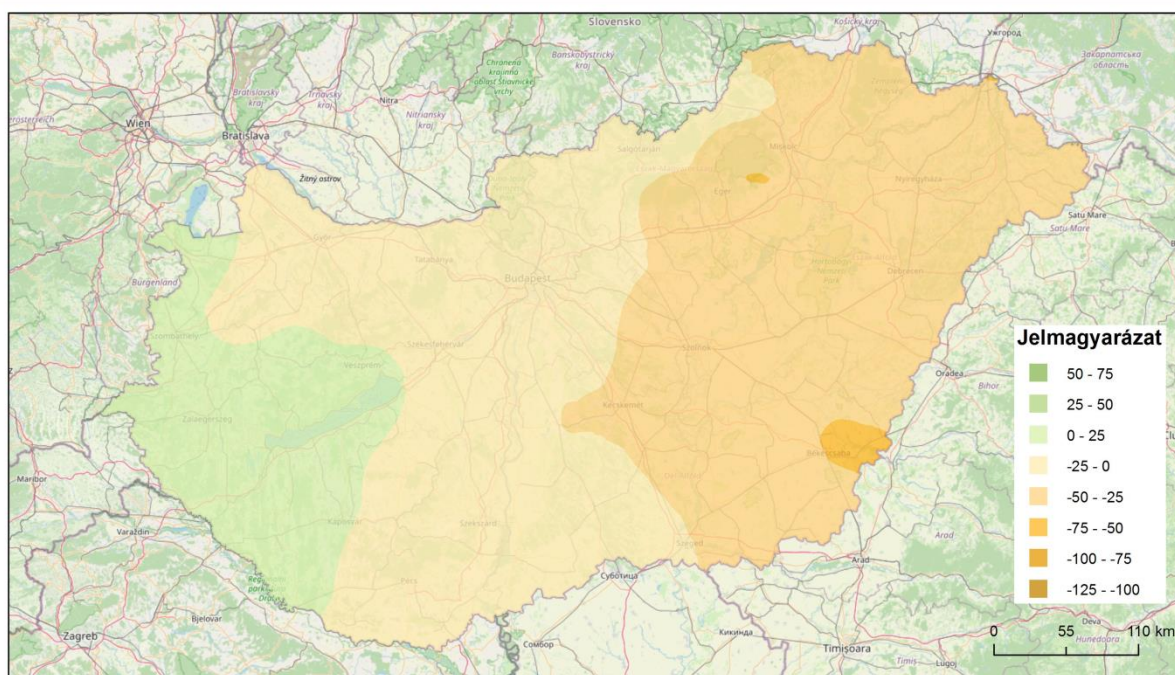


5. ábra: A nyári átlagos napi csapadékintenzitás (átlagos csapadékossg) változása az 1981–2020 időszakban. A szignifikáns változást (90%-os megbízhatóság) fekete pontok jelölik.

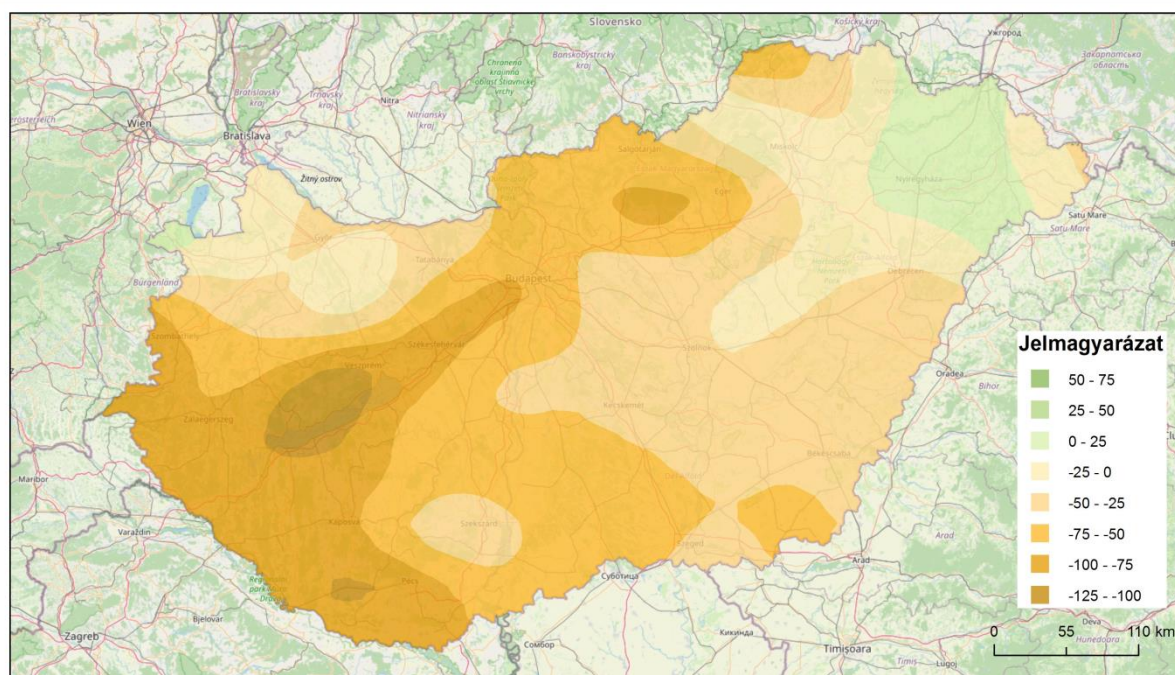




Kitettség - A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm)



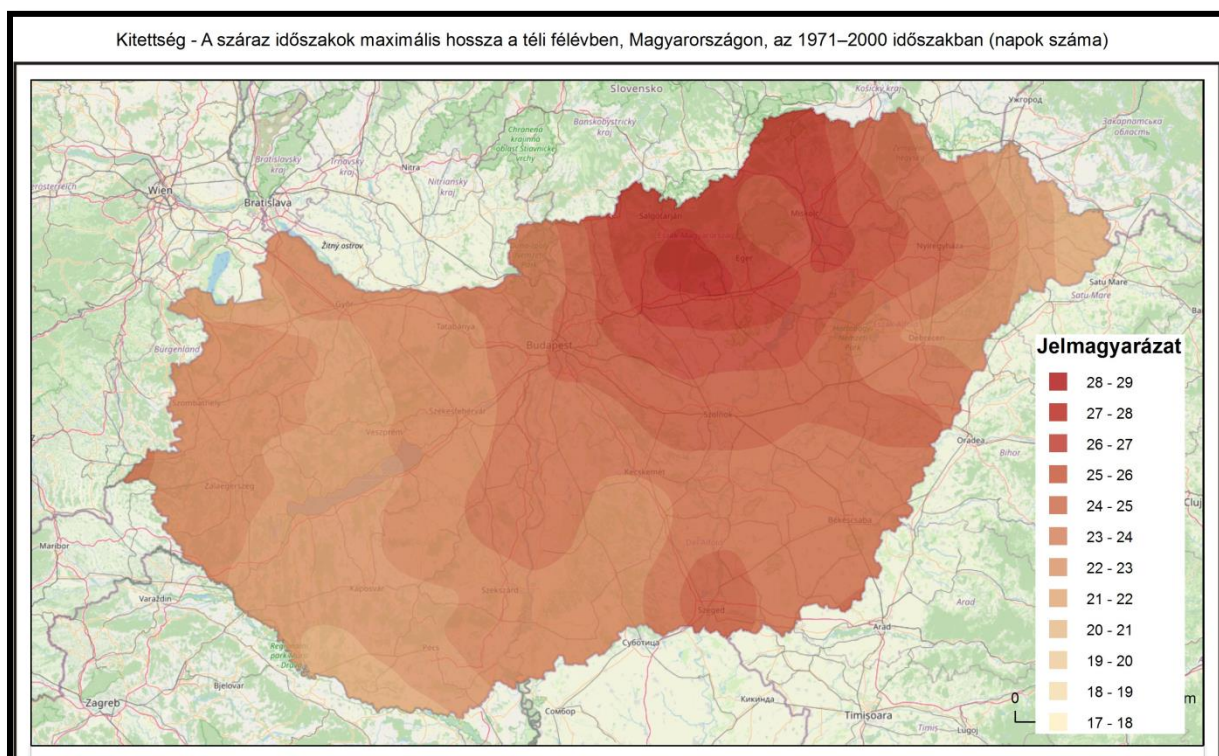
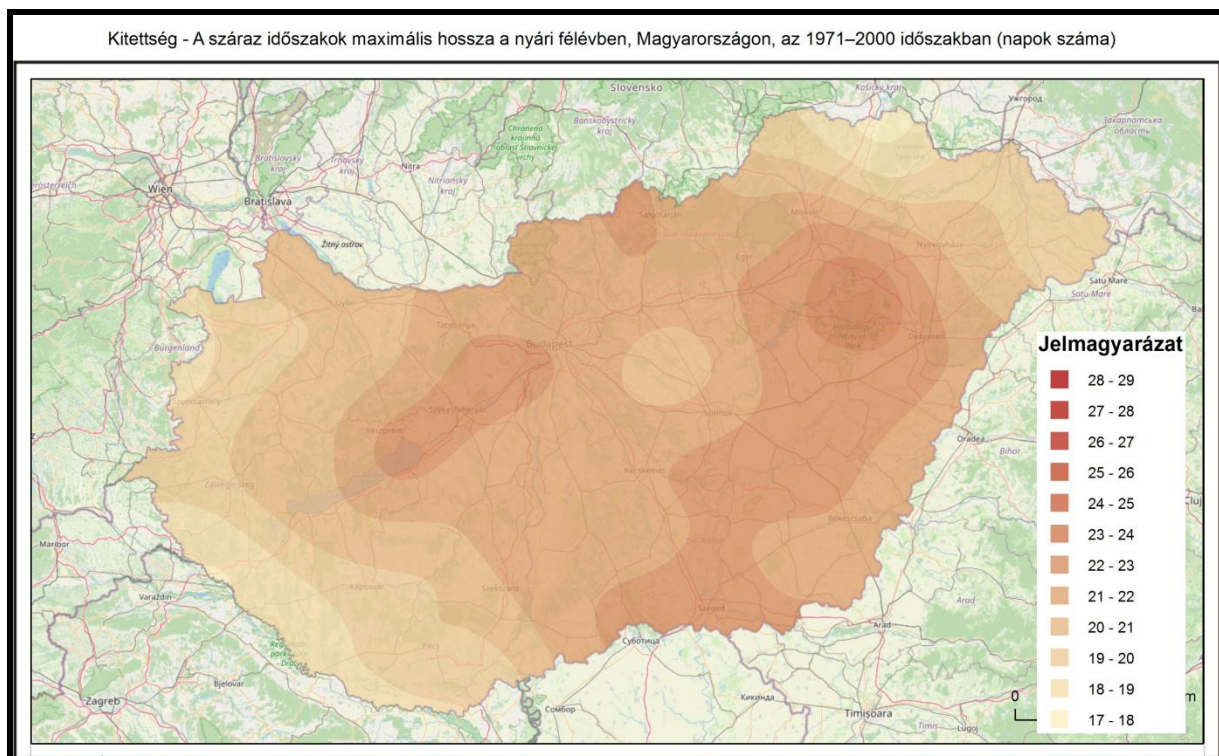
Kitettség - A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra a RegCM klímamodell alapján (mm)



A beruházás helyén a csapadék változás az ALADIN-Climate klímamodell szerint csökken (-50 és -25 mm között), míg a RegCM klímamodell szerint enyhe növekedést mutat (0-25mm). A beruházás helyén a csapadék várható változásával szembeni kitettséget: alacsonynak értékeltük.

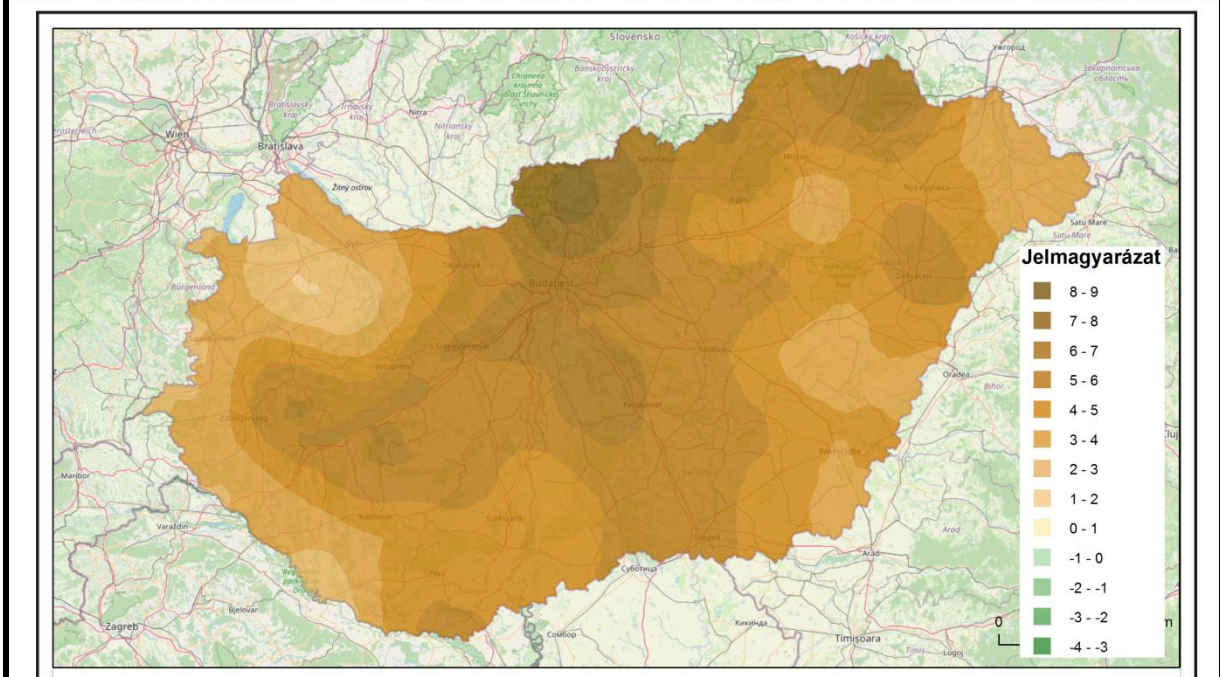


### 8.3.3. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap):

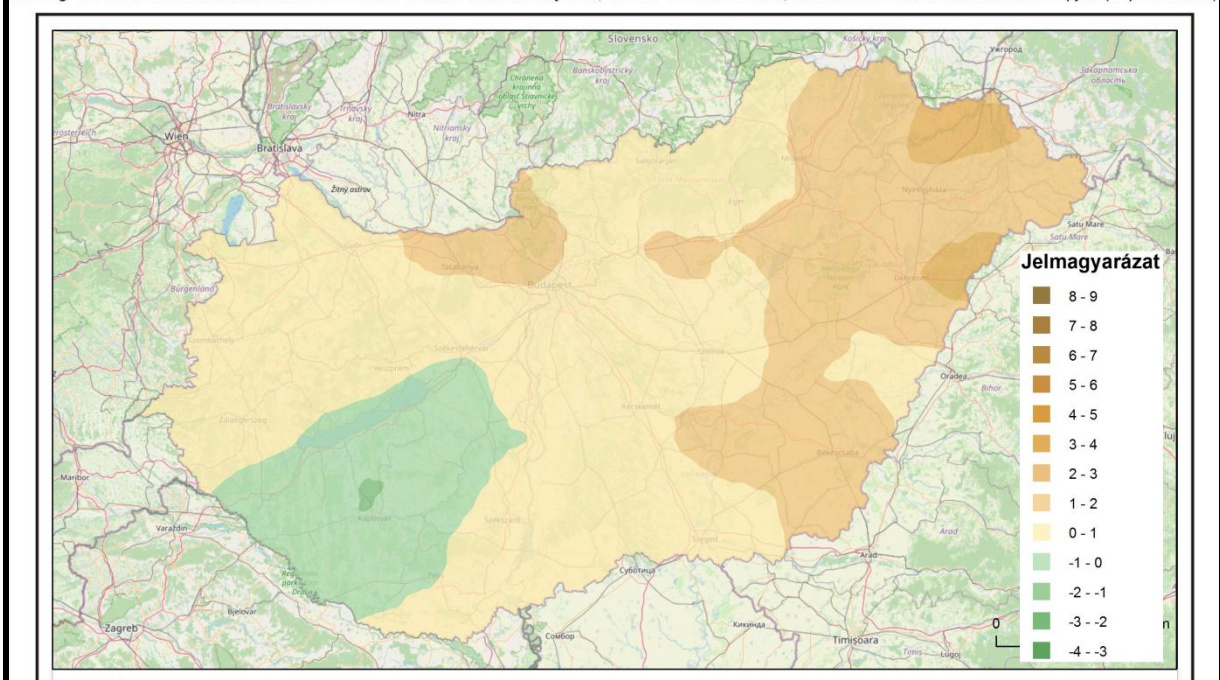




Kitettség - A száraz időszakok maximális hosszának várható változása télen, a 2021-2050 időszakra, az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)



Kitettség - A száraz időszakok maximális hosszának várható változása nyáron, a 2021-2050 időszakra, az ALADIN-Climate klímamodell alapján (napok száma)

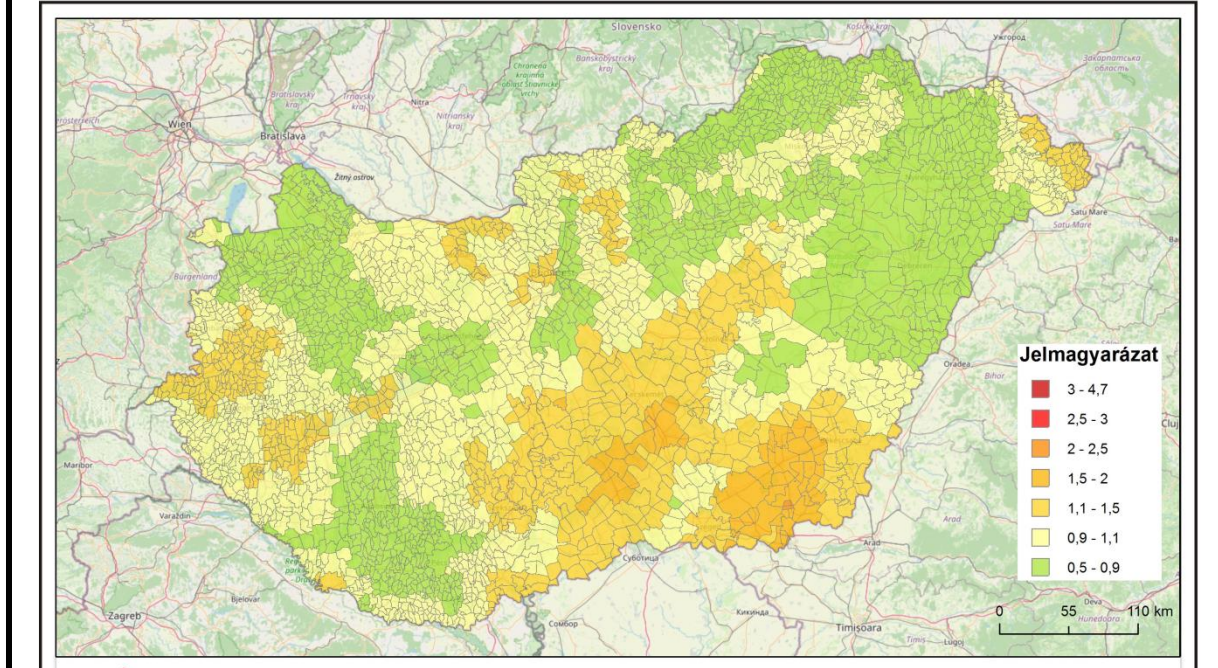


Magyarországon a száraz időszakok hossza növekedést mutat. A 2021-2050-es időszakra a beruházás helyen országos viszonylatban átlagos mértékben, de növekvő tendenciát mutat így a kitettséget közepesnek értékeltük.

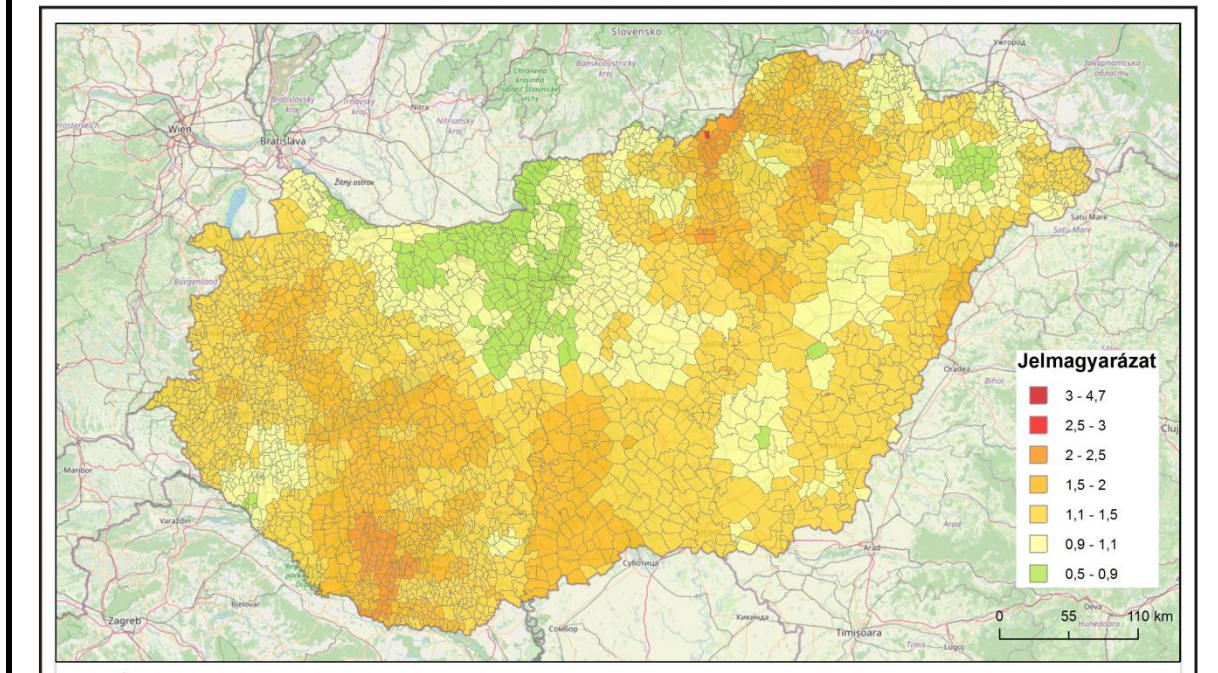


### 8.3.4. Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése

etere érvényes, 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságának várható változása 2021–2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján



etere érvényes, 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságának várható változása 2021–2050 időszakra, RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján

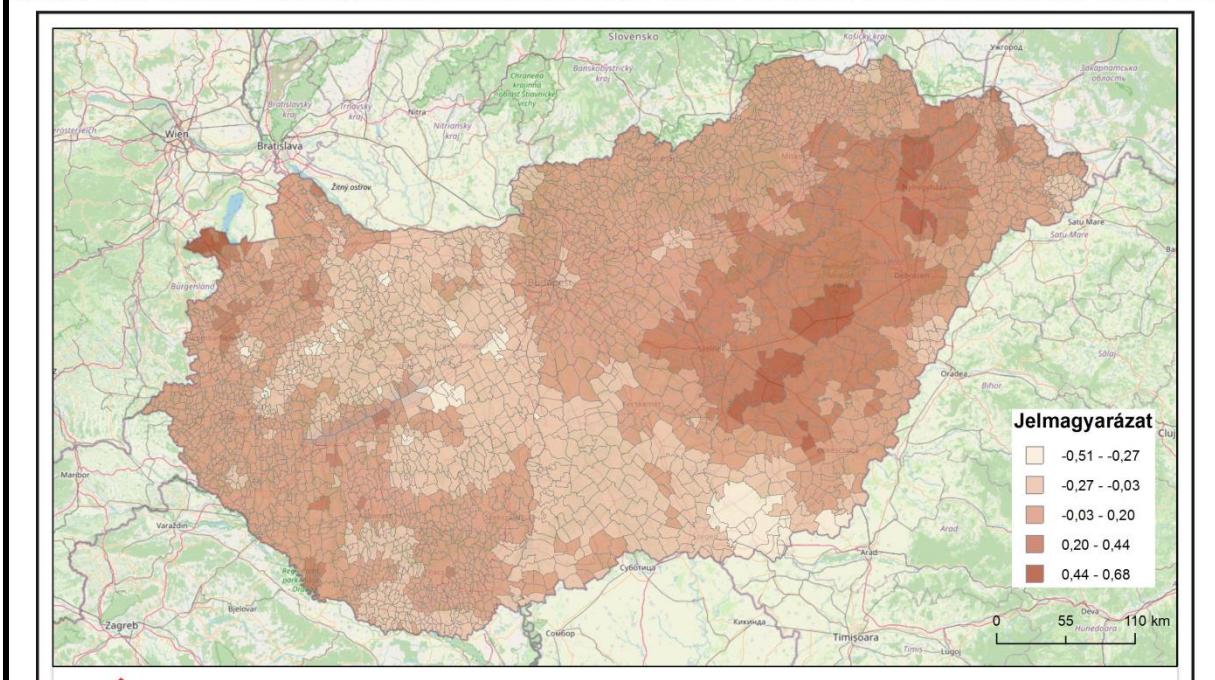


A beruházás helyén a kitettség - Az extrém időjárási helyzetre érvényes, 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságának várható változása 2021–2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell, valamint a RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján: 0,5-1,5 nap növekedést mutat. A beruházási helyén 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságának várható változását alacsonynak értékeltük.



### 8.3.5. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése

sz, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 kl



Kitettség - Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján a beruházás helyén: 0,20-0,44 nap. A beruházási helyén Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának várható változását közepesnek értékeltük.



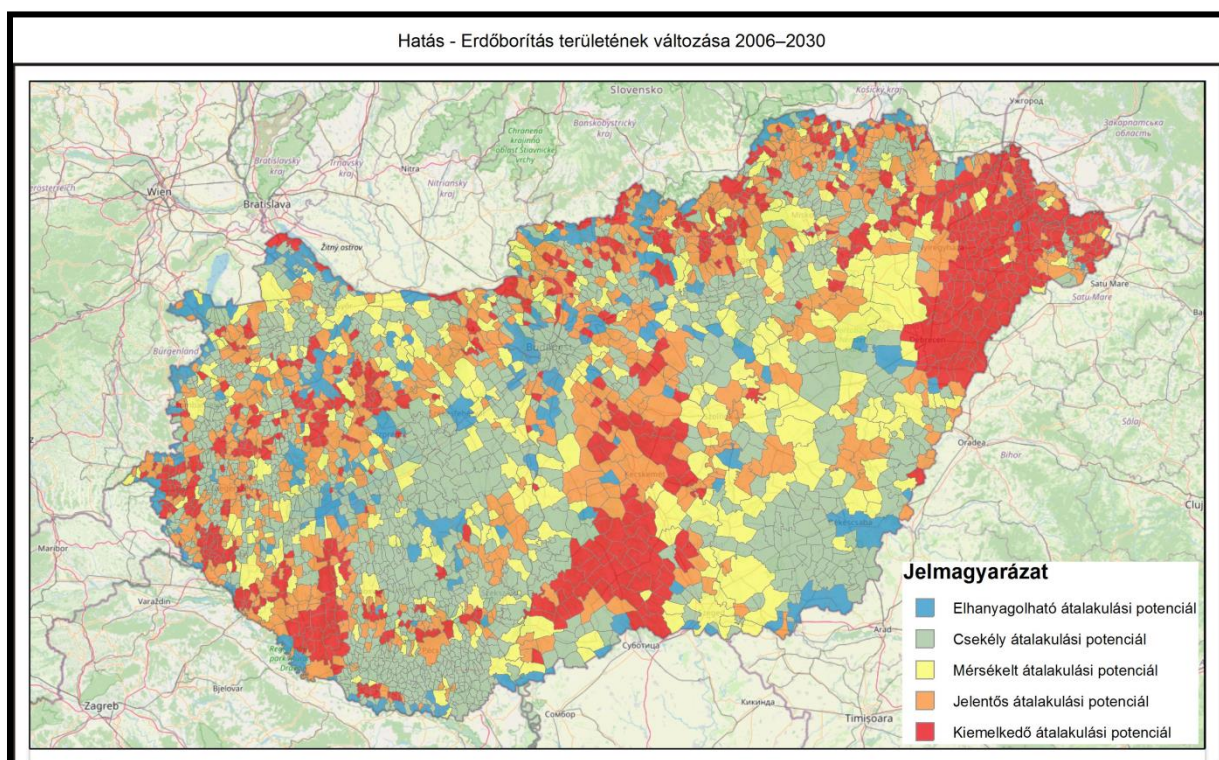
### 8.3.6. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése



*A beruházás környezetében nyilvántartott erdőállományok*

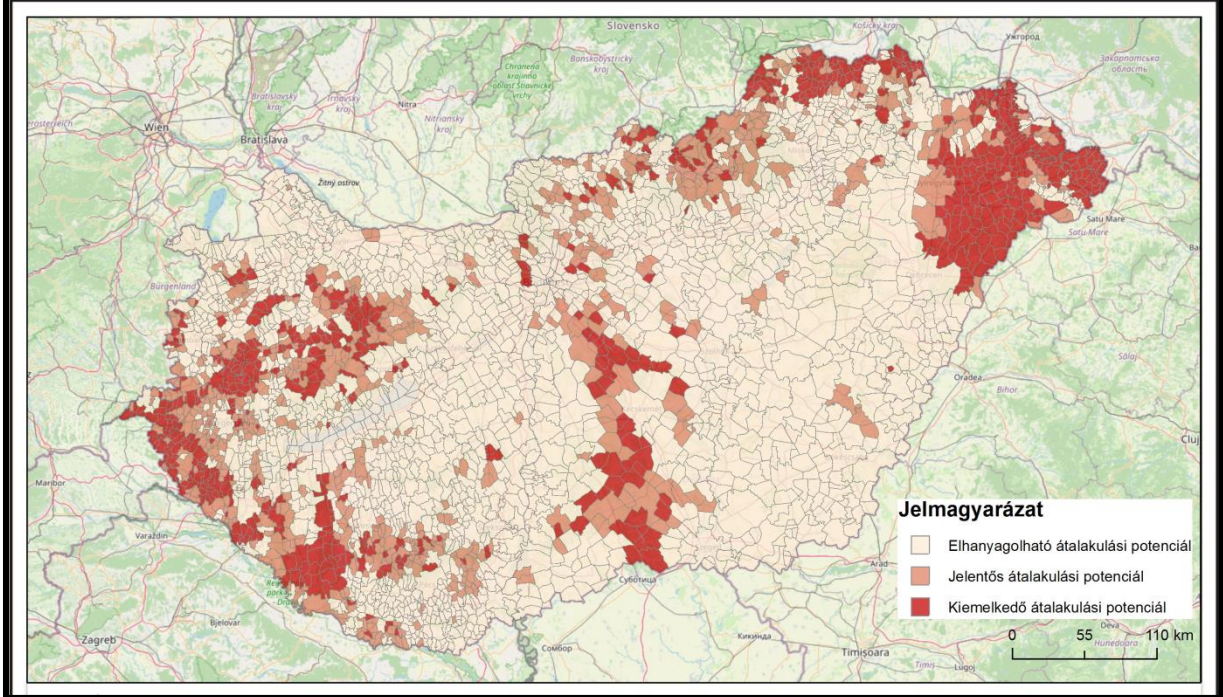
A beruházás környezetében mezőgazdasági és erdőterületek is találhatók.

A következő modelleknél láthatjuk, mekkora az erdőborítás területének változása, átalakulási potenciálja:

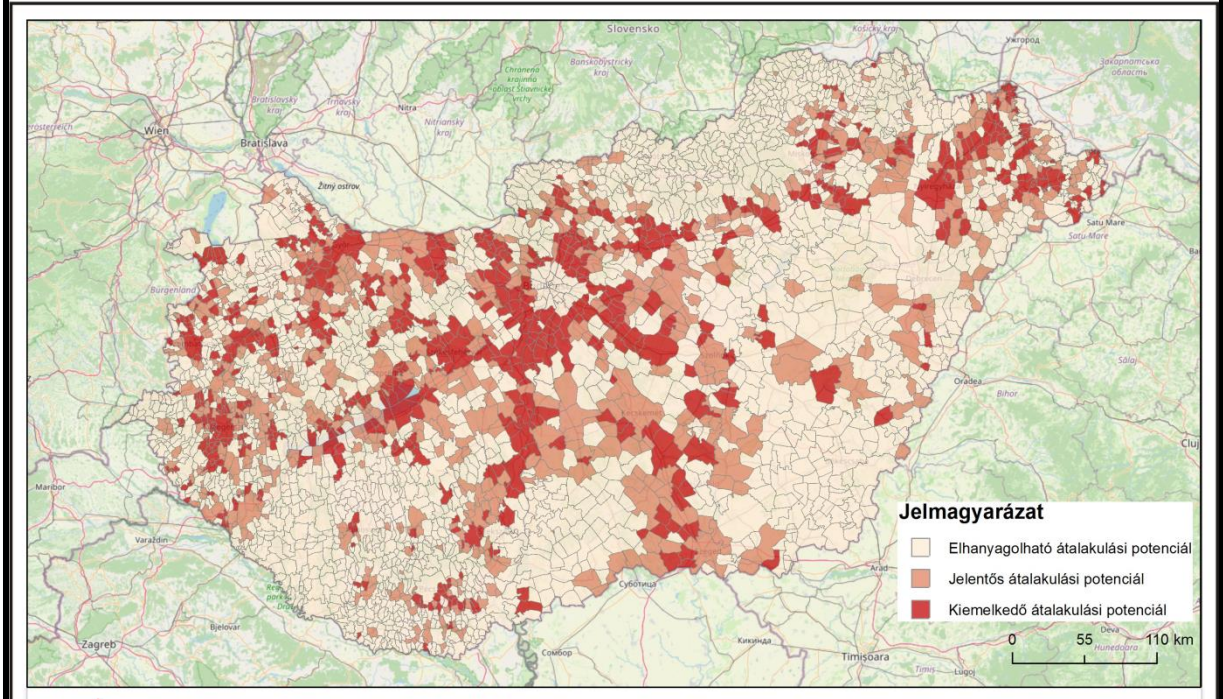




Hatás - Erdőterületek bővülésének potenciális területei 2050-ig



Hatás - Erdőterületek változási potenciálja 2050-ig



A fenti modellek alapján a beruházás helyére érvényes erdőterületek változási potenciálja jelentős és kiemelkedő átalakulást mutat, ezért változás szempontjából magas kockázatra értékeljük.





*A beruházás környezetében nyilvántartott erdőállományok tűzveszélyessége*

A vizsgált telephely környezetében erdőterület található. A korábban bemutatottak alapján jelentős csapadékcsökkenésre lehet számítani, kiemelten a nyári időszakban. A területen és annak környezetében azonban még soha nem alakult ki tűz. A telephely környezetében nyilvántartott erdők tűzveszélyességi besorolása „kismértékben tűzveszélyes”. A fentiek alapján, valamint az ingatlanhoz közel található erdőállomány, ennek alapján a terület erdőtűzek szempontú kitettsége közepesnek értékeltük.

**A telephelyre ható éghajlati paraméterek változását a beruházási helyszín kitettségére vonatkozó eredmények alapján az alábbi táblázatban értékeltük a tervezett telephely kitettségét:**

Éghajlati paraméter változása	Telephely kitettségének értékelése
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	alacsony
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	alacsony
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	közepes
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	közepes
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	közepes



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

Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyos-sági érték	Kockázat mértéke
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Energiaszükséglet növekedése	Magasabb külső hőmérséklet esetén biztosan nő az áramfogyasztás	Valamelyest növekednek a költségek.	Ritka	Kicsi	1	2	Alacsony
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Berendezések túlmelegedése, károsodása	A berendezések kültérre tervezettek, mégis előfordulhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy veszteséget, és költséget jelenthet.	Ritka	Mérsékelt	1	3	Közepes
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Biofilm kialakulása a hűtőpanelen, bakteriális fertőzések számának növekedése	A hűtés jelentősen csökkenti a bekövetkezés valószínűségét	Amennyiben bekövetkezik, úgy veszteséget, és költséget jelenthet.	Ritka	Mérsékelt	1	3	Közepes
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Állatok megbetegedésének növekedése	A meglévő mesterséges hűtési rendszerek jelentősen csökkentik a valószínűséget.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Ritka	Mérsékelt	1	3	Közepes
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Itatóvíz melegedése, bakteriális fertőzések számának növekedése	Mivel az itatóvizet belső hőmérsékletre hűtik, ezért jelentősen csökken a valószínűsége.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet.	Ritka	Mérsékelt	1	3	Közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Takarmány mennyiségének csökkenése, takarmányár növekedés	A kitettségvizsgálat alapján várhatóan nő az aszályos időszakok száma és hossza.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős költséget jelenthet.	Ritka	Mérsékelt	2	3	Közepes
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A tűz áterjed a telephelyre, épületállomány és az eszközök sérülése	A nyári, csapadékhányos időszak a legveszélyeztetettebb. Tűzvédelmi szabályok betartásával (pl. tűzgyújtási tilalom, tartózkodási tilalma) a valószínűség csökkenthető.	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat.	Nem valószínű	Jelentős	2	4	Magas

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

## 9. Mellékletek

1. Készítői jogosultságot igazoló dokumentumok
2. Meghatalmazás
3. Tulajdoni lap, földhivatali térkép
4. Helyszínrajz
5. Takarítási és fertőtlenítési program
6. Termék-megfelelőségi nyilatkozat (pellet)
7. Trágya befogadásáról nyilatkozat
8. 300 m-es védelmi övezet ábrázolása + nyilatkozat + hrsz. lista
9. EOv koordinátás helyszínrajz
10. Élőhelytérkép
11. Alapállapot jellemzése
12. Közérthető összefoglaló
13. Technológiai szv. szállítás
14. Iparbiztonság
15. Vizes tervfejezet (+hatásterület)
16. Vátozási vázrajz terület kimutatással
17. Bérleti szerződés
18. Tulajdonosi hozzájárulás