

BAROMFITELEP

KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐZETES VIZSGÁLATA



A hatásvizsgálat vezetője:

Szilágyi József
Környezetvédelmi szakértő

Nyírbátor, 2018.december

Tartalom

1. A tervezett tevékenység célja	5
1.1. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:	5
1.2. A telepítés, és a működés várható időpontja:	6
1.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja:	6
1.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	6
1.5. A tervezett technológia bemutatása:	7
1.6. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás bemutatása:	17
1.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	18
1.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához szükséges és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	18
1.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:	18
1.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:	18
1.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés:	19
1.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik	19
1.8.5. Egyéb kapcsolódó művelet:	20
1.8.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:	20
1.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia:	20
1.10. A 2.2 és 2.10 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani:	20
1.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat:	20
1.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását:	21
1.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket:	22
1.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján:	22
2. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi	

koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását:.....	22
3. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal ismertetése:	22
4. A 2.1 pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel:.....	22
5. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 3.) pontban leírt befolyásoló tényezőket is:.....	23
Az egyenértékű zajszint számítása a kivitelezés során	27
1. Módszertan	35
2. A jelenlegi állapot bemutatása és elemzése	38
Hulladék:	45
Az üzemelés során a következő hulladékok keletkeznek.....	45
5.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást.....	53
5.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,.....	54
5.3. A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel:	54
5.4. A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,	55
5.5. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével:	55
6. A 6 és 6.6 pontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések:	55
7. Az éghajlatváltozással összefüggésben.....	56
7.1. A 2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),	56
7.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése: ...	62
7.3. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,	64
7.4. A 3, és 8 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,	65
7.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:	69
7.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;	69

7.7. Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve:.....	69
8. A megalapozó információk bemutatása.....	70
9. Az engedélykérő azonosító adatai;	70
10. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik:	70
11. A tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.....	70
12. Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége: 71	
13. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételel járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell.	71
14. A tervezett igénybevételel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait:	71
14.1. A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal:.....	71
14.2. Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot:	71
14.3. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését:	71
14.4. A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.....	71

1. A tervezett tevékenység célja

Európai államokban, Magyarországon a táplálkozásban napjainkban kiemelt helyet foglal a baromfihús.

A bemutatásra kerülő vállalkozás a megépítendő telepen mai korszerű technológia betartásával tervezi baromfitelep megépítését és üzemeltetését vágó baromfi előállítását tervezi.

A telepen előállított vágó baromfi a telep mellett lévő vágóhídra kerülne.

A vágóhíd és a tervezett baromfitelep családi vállalkozásban üzemelne.

1.1. A tervezett tevékenység, továbbá, ha vannak más ésszerű telepítési, technológiai vagy egyéb változatai (a továbbiakban együtt: számításba vett változatok), akkor azok alapadatai:

A tervezett baromfitelep családi vállalkozásban már működő baromfivágóhíd mellé épülne. Kiépített infrastruktúra található itt.

A vállalkozás rendelkezik a területtel, más területen nincs lehetősége megépíteni a telepet.

Lakott területtől 1 300 m nagyobb távolságban található.

A tevékenység volumene

A tevékenység volumene a feldolgozandó alapanyagok és a keletkezett termékek

Mennyiségeinek ismeretében ítéltető meg.

Mennyiségeinek ismeretében ítéltető meg.

Bemenő anyagok	Évi mennyiség (tonna)
Napos csibe	9,072 tonna
Táp takarmány	890 tonna
Szalma /alom anyag	18 tonna
Itatóvíz	2520 m3
Ivóvíz /szociális/	90 m3
Összesen:	

1. számú táblázat: Bemenő anyagok

Kimenő anyagok	to/év
Vágó baromfi	567 tonna
Trágya	72 tonna
Elhullott állatok	0,9 tonna
Takarításból, fertőtlenítésből származó szennyvíz	72 m3
Összesen:	

2. számú táblázat: Kimenő anyagok

1.2. A telepítés, és a működés várható időpontja:

Az építkezés 2019 III. negyedév kezdődne. A működés megkezdésének várható időpontja 2020. III negyedév. Az üzemeltetést határozatlan időre tervezik.

1.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és településrendezési tervben rögzített módja

Építkezés helye: Nyírvasvári, külterület III. számú melléklet

Megjegyzés: A terület jelenleg rendezés alatt áll.

Helyrajzi szám	Művelési ág	Terület m ²
0108/4	Erdő	2,4771

1.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

- Kerék fertőtlenítő 6 m²
- Technológiai szennyvíz akna 10 m³
- Burkolt telepen belüli közlekedő út 1 500 m²
- Üzemi vagyonvédelmi kerítés 800 fm

Épület	Tervezett m ²
Baromfi Istálló 3 db 40x10 m- 400 m ²	1 200
Trágya tároló	100
Szalma tároló 1 db	800
Szociális épület	100
Összesen:	2 200

1.5. A tervezett technológia bemutatása:

A létesítmények bemutatása

A 3 db 1szintes, 720 [m²] bruttó területű tartástérrel rendelkező baromfi istállóban folyik a tenyésztés



1. ábra: Baromfiistálló, takarmány siló

Az istálló méretei:

Hosszúság: 60,0 [m]

Szélesség: 12 [m]

Terület:

- Bruttó terület: 763 [m²/istálló]
- Nettó terület: 720 [m²/légtér]
- A tartástér hasznos területe: 720 [m²/légtér]
- Előtér, ill. kapcsoló szekrény terem: 12 [m²]
- Belmagasság: 3 [m] (földszint)

Az épület szigetelt beton alappal, szigetelt falazott oldallal, tetőszerkezet panel, és fémlemez.

Az istállókba szükséges berendezések 1 tartástérre

CODAF típusú tányéros broiler etető berendezés

A komplett etető berendezés az alábbi fő egységekből áll:

- 3 db etetővonal (55 [m/(vonal; légtér)])
- 3 db 92 kg-os etetőgaratok (a vonalak elején)
- 300 db etetőtányér
- vonalankénti csörlők, csigák, kábelek a felfüggesztéshez (felfüggesztés 3 m-enként)



2. ábra: Etetővonal

CODAF típusú flexibilis spirálos etető berendezés (55 [m])

Hajtómű: 230/400 [V] 50 [Hz] 3 fázisú 1x0.55 [kW]



3. ábra: Spirálos etető berendezés

Pneumatikus feltöltésű takarmánytároló (1. sz. képen látható)

- Térfogat: 25,8 [m³]

- Kapacitás: 16,4 [t]
- Magasság: 6,73 [m]
- Átmérő: 2,7 [m]

Corti Snap szelepes itató berendezés

Főbb egységei:

- 4 db itatóvonal (555 [m/(vonal; légtér)])
- 4 db vonal eleji nyomáscsökkentők
- 1200 db rozsdamentes acél szelepes itató
- 4 db átöblítő egység
- vonalankénti csörlők, csigák, kábelek a felfüggesztéshez (felfüggesztés 3 m-enként)

1 itatószelepre jutó baromfi száma: 10.



4. ábra: Itató berendezés

PT központi vízpanel gyógyszeradagolóval

- 1 db D25RE2 típusú DOSATRON gyógyszeradagoló
- 1 db fő szűrő a külső vízellátó rendszer szennyeződéseinek kiszűréséhez
- 1 db nyomáscsökkentő
- 1 db vízmérő óra

Euroemme alagút ventilátor rendszer

Az istálló környezetében állandóan változó légnyomást mérő és a légbeejtőket emberi beavatkozás nélkül működtető rendszer, mely magába foglalja az alagúthűtő szellőztetést, ill.

a téli időszakra szükséges keresztirányú légmozgást. A rendszer önműködően vált át keresztzellőztetésről alagútszellőztetésre.

Részei tartásterenként:

- 4 db EM 50 típusú 1,2 [m] átmérőjű nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (teljesítmény: 40800 [m³/h], 1,1 [kW]-os motorral).
- 2 db EM 36 típusú 0,92 [m] átmérőjű galvanizált axiál ventilátor a téli minimumszellőztetéshez (teljesítmény: 19880 [m³/h], 0,56 [kW]-os motorral).
- 25 db szigetelt, galvanizált légbeejtő az átmeneti és minimum keresztzellőztetéshez, mozgató kötélzettel, kézi csörlővel vésznyitás esetére (méret: 1,48x0,215 [m]; 0,3 [m²/db]).
- 1 db Hotraco multifunkciós vezérlő komputer
- 1 db SP-C légnyomás különbséget mérő, légbeejtő vezérlő komputer
- 1 db motoros csörlő a légbeejtők mozgatásához—Típus: RW-45

Sierra infrasugárzós műanya

12 db Sierra típusú földgáz üzemű, egyenként 11,7 [kW] teljesítményű zónás vezérlésű infrasugárzó.



5. ábra: Műanya

EM Celdek 7060 Hűtőpanel

Az istállók oldalán tartásterenként 2 db található. Felülete: 28,8 [m²].

Mérete: 1,5x9.6 [m²]



6. ábra: Hűtőpanel

EM Celdek Hűtő keringető rendszer

2 db hűtő keringető komplex rendszer. A rendszer 300 literes víztartályból, egy merülő szivattyúból, illetve összekötő szerelvényekből áll.

PT baromfitechnológiai berendezéseket vezérlő szekrény

A rendszer a következő elemek működését szabályozza:

- beltér világítás (3 db lámpasor)
- 3 db etetővonal
- 12 db zónás vezérlésű infra hőszugárzó vezérlés
- kültéri világítás
- takarmánybehordó
- szellőző és hűtő berendezések

Hotracot LT-15 digitális vízóra

Hotraco DWS-4 digitális madármérleg

Hotraco SIRIUS-FWS digitális takarmánytároló mérleg

A berendezés alkalmas a takarmánytároló tartályban lévő takarmány mérésére, az elfogyasztott takarmány kijelzésére, valamint a broiler állomány takarmányfogyasztásának regisztrálására, fajlagos adatok számítására.

Központi riasztó egység hangjelzővel és istállóként minimum/maximum hő érzékelővel ellátva. Az istállók előtt 2 db 240 l-es műanyag konténerbe gyűjtik az elhullott állatokat.

További létesítmények

Víztisztító:

A telep nyugati oldalán található

Közlekedési utak:

Az épületek előtt, valamint az istállók között szilárd burkolatú utak épültek. Ezek a bekötő utak a bejáratától induló főgyűjtő úttal vannak összekötve. A járda szerepét szintén az utak töltik be.

Kerítés:

Mind vagyonbiztonsági, mind állategészségügyi szempontból szükséges a telep elkerítése a szomszédos területektől. Ezt a beruházó betonoszlopokra erősített 150 cm magas drótfonattal kivitelezte.

Kommunális hulladéktároló:

A kommunális hulladékokat a szociális épületben elhelyezett hulladékgyűjtő edényzetbe gyűjtik.

Kerékmosó:

Az állategészségügyi követelményeknek megfelelően a bejárat után közvetlenül kerül kialakításra. Felülete 20 m², mélysége 30 cm. A tárolt hypo-klorid tartalmú folyadék mennyisége kb. 1 m³.

Szociális épület:

Az épület magában foglalja az öltözőket, a zuhanyzót valamint a WC-ket. Itt került kialakításra a pihenő, étkező, és az iroda is. Alapterülete kb. 100 m². Fűtése konvektorral történik

Fekete-fehér öltöző:

A szociális épületben került kialakításra.

Gépjármű parkoló (4 db):

A telepen dolgozók és a Kft. üzemi gépkocsinak parkolására szolgáló terület – állategészségügyi okok miatt - a telepen belül, a kerékmosó mellett került kialakításra.

Az alkalmazott technológia leírása

A telep férőhely kapacitása maximum 37 800 db baromfi/rotáció. A hízalási idő általában 6 hétig, az istállók takarítása, ill. szervize 3 hétig tart; tehát az éves forgó 6.

A két tartani kívánt hibrid fajtája: Ross 308, Cobb 500. A tartástechnológia mélyalmos, egyfázisú rendszer. A telepítés sűrűség maximum 18 db/m².

A technológiai folyamat jól elkülönülő részekre tagolható, melyet a tevékenység ismertetése során is követnek:

Üzemeltetési feladatok

Szellőztetés

Takarmányozás

Itatás

Világítás

Állategészségügyi feladatok

Vágást megelőző készülétek

2.2.2.8. Üzemeltetési feladatok

A broiler istállók előkészítése

A broilerhízalás eredményességének előfeltétele, hogy az esetlegesen előforduló biológiai fertőző láncot megszüntessék. Ehhez valamennyi állomány-beállítás előtt takarítást, fertőtlenítést kell végezni, majd 1,5 hetes pihentetést kell alkalmazni.

Fertőtlenítés

A fertőtlenítést 5 %-os H-lug oldattal végzik, melyet a padozatra, falakra és berendezésekre permeteznek. A hígított fertőtlenítőszerből kb. 400 litert juttatnak ki ólanként. Az almozást követően újabb kórokozó-irtás következik, melyet meleg ködképzéssel végeznek. Ennek során 1 napig zárva tartják az istállót.

Almozás

Almozásra tiszta, penészmentes, 3-5 cm-es szecskázott szalmát, alkalmaznak.

Fajlagos szalmafelhasználás: 2.0 kg/m²

Trágyaeltávolítás, takarítás

Az állatok elszállítása után a berendezések (etető, itató) szétszerelése történik, majd a trágya-eltávolítás következik gépi erővel, trágyakanállal úgy, hogy szóródás ne történjen. Az istállóból trágyakanállal eltávolított trágyát közvetlenül a teherszállító járműre rakják, és a trágyatárolóba szállítják. Egy nevelési periódusban (forduló) a telepen keletkező almos trágya mennyisége kb. 6 tonna. Figyelembe véve a fordulók

számát az éves almos trágyamennyiség maximum 36 tonna körül alakul. A trágyázást követően száraz takarítást végeznek, mely során portalanítyák a padozatot, a ventilátor kürtöket, szellőzőnyílásokat, külső falakat, és eltávolítják a megmaradt takarmányt a silókból. A száraz takarítás után egy nedves mosatás következik. A mosatást nagynyomású sterimobbal végzik. Az istállók aljzata 1 ‰-es lejtéssel kerül kialakításra. A mosóvíz az összefolyó szemeken keresztül épületenként kialakított megfelelő nagyságú szigetelt aknába kerül. A mosatásra felhasznált víz mennyisége: 4 m³/tartástér/ciklus. A keletkezett trágyát a kitrágyázáskor elszállítják a telepről. A trágyát a telepen lévő trágya tárolóba szállítják. A tárolóba 6 havi tárolás és folyamatos forgatás után termőföldre jutatják alap trágyaként.

Elhullott állatok kezelése

Az elhullott állatokat az egyes istállók mellett elhelyezett műanyag (240 literes) konténerekben gyűjtik, majd a hulladékkezelő (előkezelés biogáz üzem, anaerob lebontás) üzembe (BÁTORTRADE Kft.) szállítja el.

Világítás

A broiler hizlaláshoz hagyományos világítási programot alkalmaznak. A megvilágítási program egy hosszú megvilágítási és egy rövid 0,5-1 óra sötét periódusból áll. Ezzel az állat hozzászokik a sötéthez, és nem okoz gondot egy esteleges áramszünet. A világítótestek energiatakarékos üzemmóddal kerülnek létesítésre.

Vágást megelőző készülétek

Az állatokat a vágásra szállításhoz az istállóban elrekesztik, és kék fényt alkalmaznak, csökkentve ezzel a stressz mértékét. A kézzel megfogott állatokat szállító járműre rakják. A szállítás rövidtávú lesz (kb 0,5 km), mivel a baromfi vágóhíd a közelben létesült. (Nemes Istvánné baromfi feldolgozó ev.,) Ezzel mind az állatok sérülésének esélye, mind a stresszhelyzet és mind szállítással járó környezeti terhelés, ill. kockázat csökken.

Hőmérsékleti igény, fűtés

Az istállókat a telepítés előtt 24 órával már 32 °C-ra fel van fűtve, az alom és a padozat optimális hőmérsékletének biztosítása érdekében. A fűtést műanyagokkal biztosítják. Az tartásterenként elhelyezett változó számú függesztett műanya földgázüzemű infrasugárzó, mely teljesítménye 11,7 kW darabonként.

Életkor	Műanya alatt [°C]	Teremben [°C]
1. nap	32-34	27
2-7. nap	32	26
2. hét	30	25
3. hét	27	24
4. hét	-	24
5. hétől	-	21

4. táblázat: A hőmérsékleti értékek alakulása a hízalás folyamán

Páratartalom

Az alacsony páratartalom a baromfi nyálkahártyájának kiszáradásához, ezáltal a betegségek előfordulási gyakoriságának emelkedéséhez vezet. A túl magas páratartalom kondenzációt okoz, mely nedvesíti az almot, rontja a mikroklímát, és elhulláshoz vezethet. Ezért az istálló mikroklímáját szabályozni kell, melynek értékei a nevelés során változnak:

az első 10 nap során: 70-75 %-os relatív páratartalom
ezt követően: 50-60%-os relatív páratartalom a kívánatos.

Az optimális páratartalmat szellőztetéssel állítják be.

A szellőztetés

A szellőztetés célja a technológiai előírásoknak megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú, pormentes és káros gázokat csak kismértékben tartalmazó levegő biztosítása. A szellőztetés a broilertartás legkritikusabb eleme, melynek alapvető feladatai a következők:

- oxigén biztosítása a légzéshez
- a felesleges hő eltávolítása
- a felesleges pára eltávolítása
- a por mennyiségének minimalizálása
- az ammónia és a szén-dioxid mennyiségének csökkentése
- a berendezések élettartamának növelése.

A légcserét a vizsgált telepen, kombinált szellőzéssel, az ún. Alagútszellőztetéssel és kereszt-szellőzés kombinálásával kívánják megoldani. A légbeejtők nyílása csörlővel

szabályozható. Télen a légcserét a hőmérséklet kívánatos szinten tartásával kell megoldani. Ehhez az épület megfelelő szigetelése mellett a friss levegőt a lehető legmagasabb ponton kell beszívni, hogy a meleg levegővel elkeveredhessen, mielőtt az állományhoz lejut. A broilerek levegőszükségletét a külső hőmérséklet és a relatív páratartalom függvényében határozzák meg. A ventilációt a maximális igényhez méretezik. A rendszer akkor működik helyesen, ha az istállókban legalább 12-19 Pa negatív nyomás uralkodik. Ezt a légbeejtő felületek nagyságának helyes megválasztásával érhetik el. A káros gázok megengedhető szintje a broilerhízlalók légterében a következők:

széndioxid:	0,30 tf%
ammónia:	0,02 tf%
kén-hidrogén:	0,01 tf%
szén-monoxid:	0,00 tf%

Takarmányozás

Az állatok takarmányozása külső takarmánytárolóból történik. Innen flexibilis spirális behordó látja el az etető vonalakat. Az etetőgaratok a vonalak elején kerülnek elhelyezésre, a felfüggesztés 3 méterenként történik. A broilercsibék etetése még eltérő módon történik (etetőpapírról, ad libitum), majd folyamatosan szoktatják a függesztett tányérok használatához. A tányérok magassága állítható a baromfi növekedésével együtt, mely megakadályozza a takarmány alommal történő keveredését. Egy tányéros köretetőre kb. 50 állat jut. Az etetett takarmány szemcsenagyságával kapcsolatban fontos megjegyezni, hogy lisztszerű tápot ez a technológia nem használ. A pelletált takarmány alkalmazott szemcsenagyságai a kor függvényében a következők:

1. hét: 0,5 mm
2. hét: 1 mm
3. hét: 1,5 mm
4. héttől: 3 mm.

Az egy állatra jutó takarmánymennyiség a következőképpen alakul:

1. hét: 2 dkg/nap
2. hét: 4 dkg/nap
3. hét: 7 dkg/nap
4. hét: 10 dkg/nap
5. hét: 12 dkg/nap

6. hét: 15 dkg/nap

Itatás

Függesztett szelepes itató-berendezést alkalmaznak, melyhez gyógyszeradagoló csatlakozik. A berendezés szelepes („szopókás”) megoldású önitató jellegű, így víztakarékos és nem nedvesíti az almot. A broiler számára tiszta, megfelelő hőmérsékletű ivóvíz szükséges.

Állategészségügyi feladatok

A higiéniai követelményeknek a következőkkel tesznek eleget:

a telep zárt lesz, a teher és személyforgalmat a minimálisra csökkentik,

az egy istállón belüli állományok egykorúak lesznek,

a szükségtelen látogatásokat mellőzik,

minden istállóbejáráshoz fertőtlenítővel töltött tálcát tesznek,

fokozott figyelmet fordítanak a rovar- és rágcsálóirtásra,

megfelelő járványvédelmi programot dolgoznak ki,

állatgyógyászati termékek szükségszerű használata.

Az állatok vakcinázását itatással, a kokcidiózis elleni védekezést a takarmányba kevert és feletetett kokcidiosztatikummal végzik.

1.6. A tevékenységhez szükséges teher és személyszállítás bemutatása:

A tervezett tevékenység végzésénél

Beszállítás: 1 tkg /nap alapanyag beszállítás

1 db szgk

Kiszállítás: 1 Tgk/nap

1 db szgk

1.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A bemutatott létesítményeken kívül nem terveznek egyéb létesítményt. Nem terveznek egyéb intézkedéseket.

1.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához szükséges és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

A telepítésnél- a tervezett épületek építés

Útépítés előtti talaj egyengetés

Közlekedési utak építése

Felhagyás: Az épületet lehet más gazdasági célra használni / pl. raktározás/

A megépített közlekedő utakat lehet más gazdasági tevékenységre használni.

A telepen a Baromfi tenyésztés során keletkezett hulladékokat, mellékterméket folyamatosan elszállítják, nem halmozódhat.

Épületet és a rakodóteret, közlekedő utakat szükség szerint elbontani is lehet.

1.8.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás:

A tervezett tevékenységhez nem szükséges

1.8.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés:

A tervezett telepítésnél 6 hónap napi 1 tkg árú szállítás és 1 db szgk személyszállítás.

A szükséges építőanyagot a meglévő épületben tervezik tárolni. Az útépítéshez használt anyagokat egyből a beépítik.

A telepen az építkezést követően tereprendezést célszerű végezni, a csapadék víz elvezetésnek biztosítása érdekében.

1.8.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés:

A tervezett létesítmények építésénél és útépítésnél keletkező hulladékok

-HAK-17 01 01 beton hulladék 5 to

-HAK- 17 01 02 téglahulladék 1 to

-HAK- 17 09 04 kevert hulladék 4 to

Az építés alatt munkahelyi gyűjtőn gyűjtik max. 6 hónapig, majd kereskedőnek adják át.

A megvalósítás során szennyvíz a telepen nem keletkezik.

1.8.4. Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

Gáz ellátás TIGáz hálózatra való csatlakozás.

Áramellátás EON hálózatra való csatlakozás

A telephely vízigényét mélyfúrású kútról és egyedi víztisztítóval tervezik biztosítani.

Vízhasználatok

A telepen folyamatos munkarend szerint folyik a termelés.

Szociális célú vízhasználatok

A telepen dolgozó 2 fő vízszükségleteit (WC, mosdó, zuhanyzó, takarítás) jelenti.

Itatóvíz vízhasználat

A telepen lévő baromfi itatásához, valamint az ólak takarításához használják.

Vízhasználat adatai:

Vízhasználat	m ³ /nap	nap	m ³ /év
Itatóvíz	12	330	3 960
Takarítás	15	6	90
Szociális	0,2	365	18,3
Összesen			4 068,3

1.8.5. Egyéb kapcsolódó művelet:

A telepen keletkező hulladékok / létesítés, üzemeltetés során/ munkahelyi gyűjtőben gyűjtés után kereskedőnek, vagy gyűjtőnek átadás- folyamatosan kiszállításra kerül.

A keletkező technológiai szennyvizet a trágyatárolóban lévő trágyára locsolják. Összekeverik és így szállítják ki, termőföldön kihelyezésre.

A szociális szennyvizet a szolgáltató szállítja biológiai tisztítóba.

1.8.6. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása:

A telepítést megelőzően tereprendezés szükséges.

A tereprendezeit földmunkagépek végzik.

Hulladék, és szennyvíz nem keletkezik.

A kivitelezést külső Kft végzi. A javítást és a gépüzemeltetést a külső Kft végzi.

A munkagépek környezeti hatásait levegő szennyezés és zajártalom a létesítés fejezetben pontosan bemutatjuk.

1.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia:

A bemutatott baromfitelepből és az alkalmazott tartási technológiából már sok üzemel EU országaiban, és Magyarországon is.

A környezeti hatásai jól ismertek.

1.10. A 2.2 és 2.10 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani:

A 2.2 pontban bemutatott tevékenység volumene 37 800 db férőhelyes baromfi.
baromfi

1.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat:

A Nyírvasvári község Önkormányzat 13/2007. (X. 29.) KT számú rendelete alapján



7. ábra Település Rendezési Terv

EG Gazdasági erdő

Megjegyzés: A település rendezési terv módosítása folyamatban van. A módosítás utáni pontos besorolás jelenleg nem állapítható meg. A rendezési terv módosítása után megépíthető a tervezett telep.

1.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását:

Szükséges a Település Rendezési Terv módosítása, jelenleg folyamatban van.

- 1.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket:**

A tervezett baromfitelep létesítése és üzemeltetése a 314/2005 (XII. 25) 3 mellékletét 6.a. pontját figyelembe / baromfitelepnél 100 számosállattól broilerek számára/ a küszöb értékeket meghaladja. Tervezett 37 800 db/turnus vágó baromfi.

- 1.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján:**

A tervezett tevékenység végzése során nem történik vizekbe való beavatkozás

- 2. A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását:**

A telepítésnél figyelembe vettük, hogy a terület gyéren lakott, védendő lakó ingatlan a hatásterületen kívül helyezkedik el. A Kft nem rendelkezik egyéb ingatlannal, amely lehetővé teszi a tervezett tevékenységet.

- 3. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal ismertetése:**

Nem nyomvonalas létesítés

- 4. A 2.1 pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel:**

A baromfitelep telepítésénél a bemutatott telepen kívül más alternatíva /egyéb hely/ nem áll rendelkezésre.

5. A tevékenység telepítése, működése, felhagyása során az egyes környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, figyelembe véve a 3.) pontban leírt befolyásoló tényezőket is:

I. Telepítés Építési szakasz:

Az építkezés során hatásként a munkagépek emissziója és porhatás, valamint zajhatás lép fel.

Hatás viselő:

Környezeti levegő:

Közlekedésből, munkavégzésből származó emisszió:

Az építési anyagok szállítását végző gépjárművek, földmunka gépek diesel üzeműek, kipufogó gázaik légszennyező anyagokat tartalmaznak. A légszennyezés a szállítás körülményeitől, a motor beállítástól függ. A fajlagos emisszió értékek 20 km/h átlagos sebesség esetén (g/km).

Megnevezés	g/km
Kén-dioxid (SO ₂)	0,52
Szén-monoxid (CO)	19,2
Nitrogén-oxidok (NO _x)	6,54
Szilárd (TSPM)	1,93
Szén-hidrogének (CH)	0,96

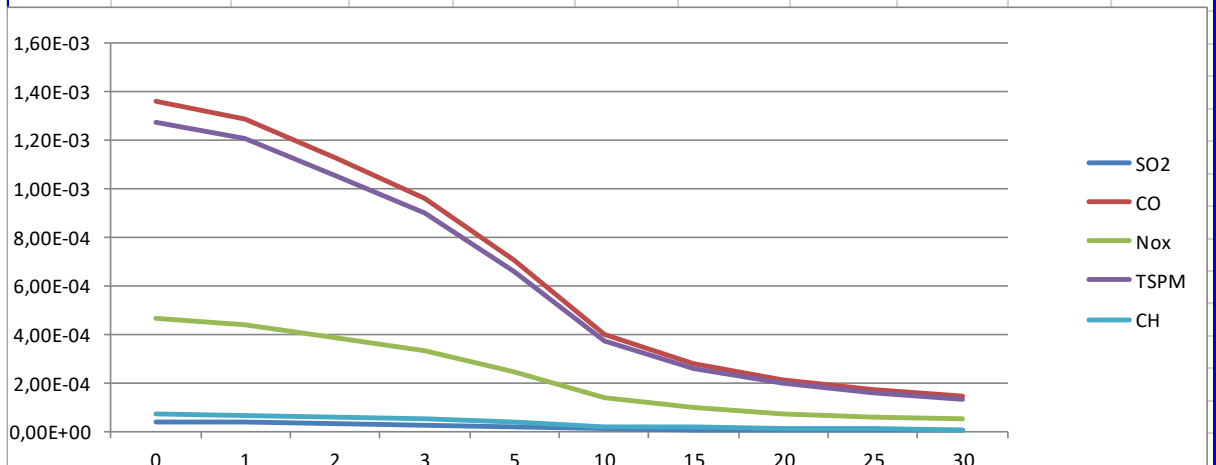
Naponként átlagosan 5,67 h figyelembe véve a telep kivitelezésének közlekedéssel kapcsolatos légszennyezése (kg/h):

Megnevezés	kg/h	Átlagos h/nap	kg/nap
Kén-dioxid (SO ₂)	0,00052	5,67	0,00295
Szén-monoxid (CO)	0,0192	5,67	0,10887
Nitrogén-oxidok (NO _x)	0,0066	5,67	0,037422
Szilárd (TSPM)	0,018	5,67	0,10206
Szén-hidrogének (CH)	0,001	5,67	0,00567

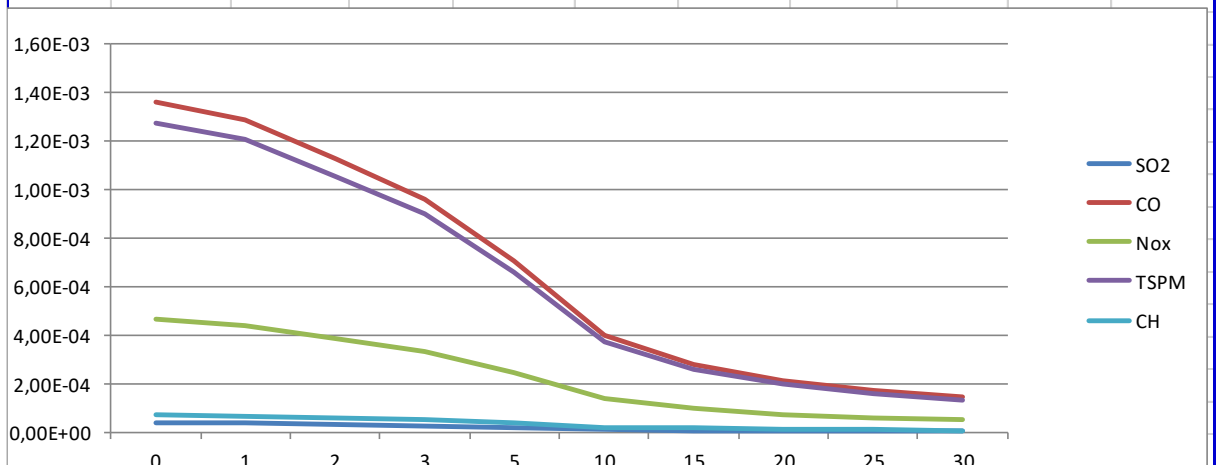
A számolt adatokat gépkönyv alapján számoltuk.

Folytonos vonalforrás szennyező hatásának számítása (C)																			
E _i =	5,879E-06	mg/s·m	A folyamatosan működő vonalforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója																
H=	0,3	m	A vonalforrás effektív magassága																
σ _z =	9,608	m	folytonos pontforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható																
σ _{z0} =	1,5	m	függőleges irányú kezdeti szóródási együttható																
σ _{zv} =	9,725	m	MSZ 21457/4 szerint	Függőleges irányú kezdeti szóródási együttható															
u =	2,58	m/s	Szélesség	Korrekciós tényező															
x=	20	m	A receptorpontnak a pontforrástól való távolsága																
x _i =	28,3	m	Az észlelési pont szélmenti távolsága																
p=	0,196		A szélprofil egyenlet kitevője																
z ₀ =	0,15		Érdességi paraméter,																
n _j =	0,02	gk/h	A járműfolyam járműszáma 1 óra alatt																
e _{ij} =	960	mg/gk·km	Egy gépkocsi 1 óra alatt emittált össz-[szénhidrogén] értéke																
α=	90		a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög																
<div><div>$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$</div><div>E_i= 5,879E-06 mg/(s·m)</div></div>																			
<div><div>$\sigma_y = 0,08 \cdot \left(6 \cdot p^{-0,3} + 1 - \ln \frac{H}{Z_0} \right) \cdot x^{0,367 \left(2,5 - p \right)}$</div><div>(m)</div></div>																			
<div><div>$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \left(8,7 - \ln \frac{H}{Z_0} \right) \cdot x^{1,55 \exp \left(- 2,35 \cdot p \right)}$</div><div>(m)</div></div>																			
<div><table><tr><td>σ_y=</td><td>σ_z=</td></tr><tr><td>0,807193</td><td>0,045679</td></tr><tr><td>12,592424</td><td>8,006853</td></tr><tr><td></td><td>26,27059</td></tr><tr><td>10,16451</td><td>9,608335</td></tr></table></div>										σ _y =	σ _z =	0,807193	0,045679	12,592424	8,006853		26,27059	10,16451	9,608335
σ _y =	σ _z =																		
0,807193	0,045679																		
12,592424	8,006853																		
	26,27059																		
10,16451	9,608335																		
<div><div><div>σ_y=</div><div>10</div><div>m</div></div></div>																			
<div><div><div>σ_z=</div><div>10</div><div>m</div></div></div>																			
<div><div>$\sigma_{z0} = \frac{H}{2,15}$</div><div>(m)</div></div>																			
<div><div><div>σ_{z0}=</div><div>0</div><div>m</div></div></div>																			
<div><div><div>$\sigma_{zv} = \left(\sigma_{z0}^2 + \sigma_z^2 \right)^{1/2}$</div><div>(m)</div></div></div>																			
<div><div><div>σ_{zv}=</div><div>10</div><div>m</div></div></div>																			
<div><div>$C = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \frac{E_i}{\sin \alpha \sigma_{zv} u} \exp \left[-\frac{1}{2} \left(\frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right] \exp \left(-\frac{0,693 x}{u_m T \frac{SZ}{1/2}} \right) mg / m^3$</div></div>																			
C _{R2} =	0,0000	1,0000	1,0000	=	0,0000	mg/m ³	2,09E-04	µg/m ³	24										

Légszennyező anyagok koncentrációjának alakulása a vonalforrástól $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben										
MSZ 21459/2-81 szabvány "folytonos vonalforrás" alapján										
x=	0	1	2	3	5	10	15	20	25	30
SO ₂	3,67E-05	3,47E-05	3,04E-05	2,59E-05	1,9E-05	1,079E-05	7,44E-06	5,664E-06	4,57E-06	3,83E-06
CO	1,36E-03	1,28E-03	1,12E-03	9,58E-04	7,02E-04	3,98E-04	2,75E-04	2,09E-04	1,69E-04	1,42E-04
Nox	4,66E-04	4,41E-04	3,86E-04	3,29E-04	2,41E-04	1,37E-04	9,44E-05	7,19E-05	5,80E-05	4,87E-05
TSPM	1,27E-03	1,20E-03	1,05E-03	8,98E-04	6,58E-04	3,74E-04	2,57E-04	1,96E-04	1,58E-04	1,33E-04
CH	7,06E-05	6,68E-05	5,86E-05	4,99E-05	3,66E-05	2,08E-05	1,43E-05	1,09E-05	8,79E-06	7,37E-06



Légszennyező anyagok koncentrációjának alakulása a vonalforrástól $\mu\text{g}/\text{m}^3$ -ben										
MSZ 21459/2-81 szabvány "folytonos vonalforrás" alapján										
x=	0	1	2	3	5	10	15	20	25	30
SO ₂	3,67E-05	3,47E-05	3,04E-05	2,59E-05	1,9E-05	1,079E-05	7,44E-06	5,664E-06	4,57E-06	3,83E-06
CO	1,36E-03	1,28E-03	1,12E-03	9,58E-04	7,02E-04	3,98E-04	2,75E-04	2,09E-04	1,69E-04	1,42E-04
Nox	4,66E-04	4,41E-04	3,86E-04	3,29E-04	2,41E-04	1,37E-04	9,44E-05	7,19E-05	5,80E-05	4,87E-05
TSPM	1,27E-03	1,20E-03	1,05E-03	8,98E-04	6,58E-04	3,74E-04	2,57E-04	1,96E-04	1,58E-04	1,33E-04
CH	7,06E-05	6,68E-05	5,86E-05	4,99E-05	3,66E-05	2,08E-05	1,43E-05	1,09E-05	8,79E-06	7,37E-06



$E_k =$	5,879E-06	mg/(mxs)	A folyamatosan működő vonalforrás rövid átlagolási időtartamra vonatkozó gázállapotú szennyezőanyag emissziója			
$k =$	CO		a szennyezo komponens jele (CO, CH, stb)			
$N =$	III.		a járműkategória jele			
$v =$	20	km/h	a gépjármű üzemmódja (sebessége)			
$t =$	5,67	h	napi üzemidő			
$Q =$	0,0192	kg/h	egy gépjármű légszennyezése (CO, CH, stb.)			
$Q_{\text{nap}} =$	0,1089	kg/nap	egy gépjármű napi légszennyezése			
$sv =$	113,40	km	az adott üzemmódban megtett út			
$q =$	0,96	g/km	fajlagos emissziós tényező			
$G =$	3	jármű/nap	a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség			
$E_k = \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \cdot x s_v} \cdot x q_{k N_v} \right) \cdot x (G_N / 24) \right]$						
$E_k =$	5,879E-06	mg/(mxs)				

Az építkezésnél előforduló por levegőbe jutását becsülni tudjuk.

Feltételezhető 30 mg/m³

A levegőbe jutó por a szomszédos véderdőn és mezőgazdasági szántóterületeken kiszóródik. IV számú melléklet

Zaj hatás:

Hatásterület a létesítés során

Az építés során építőanyagok szállítására és telepítéssel összefüggő építési munkálatokra kell számítani, a munkagépek és szállító gépjárművek mozgása kapcsán.

Az építéshez tartozó tevékenységek:

- Szállítás: az építési anyagok szállítása a területre tehergépjárművekkel. A járművek mozgása 7 óra és 18 óra között történik, gépjárművekként napi maximum

1 forduló, ami 20 db elhaladást jelent a telephely középső részén. A szállító gépjárművek zajszintjét $L_{Wszáll} = 101$ dB-ben határoztuk meg. A szállítási tevékenység a beruházás területén a nappali megítélési időn belül, fordulónként 5 perccel számolva 1,67 órát vesz igénybe.

- Területrendezés, alapozás: Ennél a munkafolyamatnál markoló gépeket és homlokrakodókat, valamint betonszivattyút használnak, melyek maximálisan megengedett zajszintje $L_{Wföld} = 98$ dB és $L_{Wsziv} = 95$ dB. A tevékenységet 7 óra és 18 óra között, naponta 2-2 órát végzik.

- Építés: Az épületek építésénél darut használnak, melynek maximálisan megengedett zajszintje $L_{Wdaru} = 96$ dB. A tevékenységet szabad téren végzik 7 óra és 18 óra között, naponta 2 órát.

Mivel az építés során használt rakodó és szállító gépjárművek zajkibocsátásáról adat nem állt a rendelkezésünkre, ezért azok zajkibocsátását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott maximális hangteljesítményszintekhez viszonyítottuk. A számításnál a maximális értékekkel számoltunk.

Az egyenértékű zajszint számítása a kivitelezés során

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: $T = 8$ óra.

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left(1,67 * 10^{0,1 * L_{száll}} + 2 * 10^{0,1 * L_{föld}} + 2 * 10^{0,1 * L_{sziv}} + 2 * 10^{0,1 * L_{daru}} \right)$$

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{8} \left(1,67 * 10^{10,1} + 2 * 10^{9,8} + 2 * 10^{9,5} + 2 * 10^{9,6} \right) = 98 \text{ dB}$$

A zajterhelés meghatározása:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) d) pontja alapján, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes

rendelet 2. sz. melléklete által, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei 1 hónap fellett, 1 évig építési időtartamnál, gazdasági területen:

Nappal: LTH = 70 dB

A hatásterület meghatározásánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmazzuk.

A számítás során a $K\Omega$, a K_{lr} , a K_L , a K_n , a K_B és a K_e korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Nappali időszakban (LTH = 70 dB):

Zajforrás:	LwA [dB]	K _{lr} [dB]	K _Ω [dB]	K _d [dB]	K _I [dB]	K _m [dB]	K _n [dB]	K _B [dB]	K _e [dB]	LTH [dB]	st [m]
Építés	98	0	0	27,5	0,02	0	0	0	0	70	6,7

Az építés során a nappali zajterhelési határérték 6,7 méteren belül teljesül, a beruházási terület határától számítva.

A létesítés környezeti- élővilág-hatásai:

A telepítési munkálatok főbb részfolyamatai:

terület előkészítés (pl. humuszos talaj kitermelése, a keletkező anyagok gyűjtése, cserje- és fakitermelés);

új bekötő utak kialakítása (pl. új burkolat rétegezése, padka kialakítása);

közművezetékek, vízelvezető árkok, vezetékek kialakítása;

építmények, létesítmények kivitelezése;

tereprendezés (pl. füvesítés,)

A létesítés várható hatásai

A közvetlen hatásterület élővilág-védelmi szempontból minden olyan terület, amelyet a telep kialakításával, építéssel kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. A tervezett beavatkozás Nyírvásvári település külterületén található.

Az élővilág szempontjából a kivitelezési fázis közvetett hatásterületéhez soroljuk azokat a területeket, ahol az építési munkálatok hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően befolyásolják az élővilág valamelyik alkotóelemének (az élővilágot alkotó fajok egyedei, állományai) életfolyamatait, viselkedését, ezáltal befolyásolják az adott területen a faj állományának alakulását.

Természetesen ide tartoznak az építési munkálatok zaj és vibrációs terhelésén, a kivitelezést végző munkások és munkagépek által az építést megelőző állapothoz képest keltett vizuális zavarásán, ill. a munkafolyamatok esetleges fényszennyezésén keresztül közvetetten jelentkező hatások is. Ezek mellett a közvetett hatásterülethez tartoznak azok a megközelítési útvonalak, ill. azok közvetlen környezete, amelyeket a munkagépek és a munkálatok kivitelezésében részt vevők ténylegesen használnak a szálláshely és a munkaterület, ill. a munkavégzés során felhasznált anyagok forráshelye és a munkaterület között.

Az élővilágra gyakorolt várható közvetett hatások megítélése igen nehéz, mert az egyes fajok eltérő érzékenységet mutatnak a különböző környezeti hatásokra, például eltérő mértékben érzékenyek a levegőkörnyezeti hatásokra, a zaj és vibrációs hatásokra vagy a vizuális zavaró hatásokra.

A levegőminőségi és zajvédelmi határértékek humán egészségügyi szempontból kerültek megállapításra és az élővilágot alkotó fajpopulációk túlnyomó többsége esetében alap kutatási szinten sem rendelkezünk arra vonatkozó ismeretekkel, hogy a jogszabályokban szereplő, emberekre vonatkozóan megállapított határértékek hogyan viszonyulnak az adott faj szempontjából releváns küszöbértékekhez.

A humán szempontból meghatározott határértékeknek megfelelő levegőszennyezettség hatásterület sugara az építés időszakában a hasonló jellegű és volumenű beavatkozások esetében nagyságrendileg 100 m, míg a zajvédelmi hatásterület lakóterületre vonatkoztatott határérték esetén szintén maximum 100 m.

Lényegesek azok a természetes vagy természetközeli foltok, sávok, amelyek az emberi létesítmények közé – néha vonalszerűen, gyakran fragmentálódva – szorulnak, hiszen ezek fognak számítani az élőlények „ugródeszkáinak”.

Sem az építési, sem az üzemeltetési szakasz élővilágot érintő hatása nem lépi túl a pár méteres hatótávolságot. Az első szakaszban jelentősek lehetnek a fa- és

cserjeírtások, a munkagépek miatt, a műutat és az építési területet összekötő út melletti interakciók. Maga az összekötő út rövid, szakaszosan cserjékkel, fákkal kísért, így elsősorban állatfajok (pl. rovarok, madarak) zavarása jelentkezhet. A mai műszaki elvárásoknak megfelelően viszont az építkezés – megfelelő időjárási körülmények között – igen gyorsan befejeződik, így a zavarás hatása rövid és nem okoz visszafordíthatlan károsodásokat.

Szintén visszafordítható folyamatnak tekinthető az élőhelyek foltos „sebeinek” keletkezése, majd ezek újbóli természetes és mesterséges revitalizációja. Természetes propagulum szóródás hatására a környező természetközeli élőhelyek társulásalkotó karakterfajai is megjelenhetnek a létesített környezetben, a véderdősávok idővel fajokban gazdagabbá válhatnak.

A zavaró hatások alapvetően kedvezőtlen hatásoknak tekinthetőek, amelyeket a beruházó és üzemeltető ellensúlyozni igyekszik (pl. építés ütemezése, kiporzás csökkentése, védőfásítás, gyepesítés).

A fent felsorolt fajok és az általuk képzett társulások csekély természetvédelmi jelentőséggel bírnak, így a telephely az élőhelyi viszonyok átalakításával nem okoz maradandó károkat. A bővítési munkák befejeztével törekedni kell a szabad felszínek újbóli növényekkel történő betelepítésére, kerülni kell a gyomok megjelenését, elterjedését. A táj esztétikai és funkcionális szerepének védelme érdekében javasolt a telephelyet övező véderdő kialakítása, meghagyására.

A telep működése és tervezett bővítése nem befolyásolja alapvetően a területen élő állatfajok elterjedését, előfordulási gyakoriságát. A környéken már régóta folyik emberi, elsősorban mezőgazdasági tevékenység, így az ott élő állatfajok az évek során kellően alkalmazkodtak a megváltozott viszonyokhoz.

A tervezett beavatkozás által érintett területen, ill. környezetében a rendelkezésre álló információk alapján nem fészkelnek olyan madárfajok, melyek extrém módon érzékenyek lennének az akusztikus és vizuális zavaró hatásokra). Ettől függetlenül a tározó és gyékényes, nádas állománya körül a munkálatokat a vegetációs időszak beállta előtt célszerű már elvégezni.

A beruházási terület közelében ténylegesen rendszeresen előforduló és fészkelő madárfajok gyakorlati tapasztalatokon alapuló akusztikus és vizuális zavaró hatásokkal szemben mutatott érzékenysége alapján a munkaterület szélétől számított 500 méteres távolságban jelölhető ki a közvetett élővilág-védelmi hatásterület határa. Az így meghatározott közvetett hatásterületen kívül az építési fázisban a környezeti tényezőkben bekövetkező esetleges változások várhatóan még a területen jelenlegi ismereteink alapján előforduló legérzékenyebb állat- és a növényfajok életmenetét sem befolyásolják érdemben.

A telep közvetlen hatásterületén lévő területekben területveszteség következik be. Az érintett területek minősége, természetességi állapota függvényében területi veszteség általában nem pótolható.

A munkafolyamatok főként bolygatott területrészeket érint, melyek döntően mezőgazdasági művelésű területeket és erdészeti területeket, rövid bekötőutakat, telephelyeket érint.

A telepített erdőterületek többnyire nem őshonos fa- és cserjefajok kivágásra kerülhet sor, védett madárfajok fészkelését nem figyeltünk meg az érintett területeken. Az egyes területrészekben eltérő a kivágásra kerülő fafajok száma, összességében mintegy 1000 db fa és mintegy 400 db cserje kivágására kerülhet sor.

A kivitelezésnél fellépő földmunkák során csökken az érintett területek vegetációjának kiterjedése. A roncsolt területeknek azonban csak egy része kerül beépítésre, a másik része járulékosan károsodik pl. munkagépek mozgása, építési anyag mozgatása szállítása során vagy a járulékos műtárgyak építésével. Ezek a be nem épített területek minden esetben gyomosodásnak indulnak, még akkor is, ha azokat gyepesítik.

A létesítés során várható környezetterhelést okozó balesetek:

A kivitelezésben résztvevő munkagépek meghibásodása, vagy borulása esetén – gázolaj, vagy motorolaj kerülhet a termőföldre, vagy talajvízbe, vagy élővízbe.

A kivitelezéshez használt veszélyes anyag / festék, hígító, ragasztó / eredeti csomagolás sérül, kiszakad, és környezetbe kerül a veszélyes anyag.

Védekezés környezetszennyezés megelőzés:

A helyszínen üres fémhordókat, lapát, fémvödröket, valamint felitató anyagot / fűrészpor/ kell tartani. A környezetbe került veszélyes anyagot / olaj, festék, ragasztó stb/ fel kell szedni, és hordóba rakni. Meg kell akadályozni, hogy élővízbe kerüljön.

A szennyezett termőföldet szintén hordóba rakni. A keletkezett veszélyes hulladékot gyűjtőnek, kereskedőnek át kell adni.

II. Üzemeltetés:

Levegő terhelés:

Bűzterjedés

A tervezett telep üzemeltetése során a baromfiistállóknál és a trágyatárolónál fellépő bűzhatást vettük figyelembe

A számításos modellezésnél 85 SZE/s/SZÁ (SZÁ: számos állat, mely 500 kg élőtömeget jelent) egységet vettünk alapul. A tervezett istállók korszerűek, a tartástechnológia zárt. A keletkező trágyát a tárolóba tervezik átmenetileg tárolni.

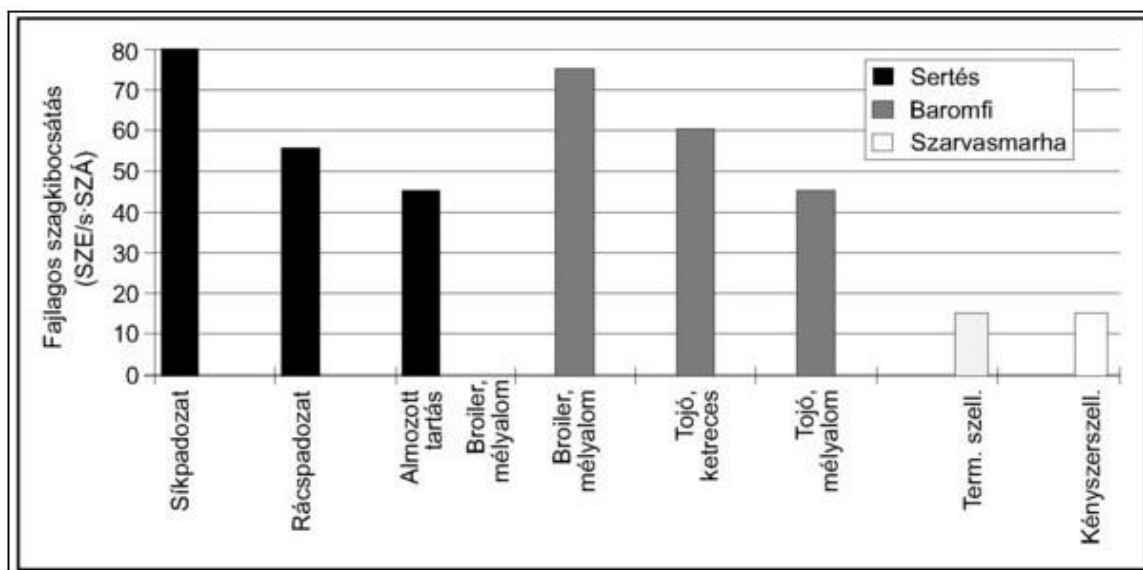
A számításnál a következőket vettük figyelembe:

A modellezésnél istállószellőztető ventilátorára, mint pontforrás, számoltuk a hatás távolságot

12 600 db baromfi 2,5 kg/db súllyal átlagolva = 31 250 kg élősúly.

31 250 kg/500 kg = 62,5 SZÁ (számos állat)

62,5 SZÁ X 80 SZE/s = 5 000 SZE feltételezünk egy istállónál bűz terhelésnél



8. ábra Fajlagos szagkibocsátások állatfajonként és tartástechnológiákként

Az x távolságban előforduló szagkoncentráció az alábbi összefüggéssel becsülhető:

$$c_{(x)} = \frac{Q}{0,1376 \cdot \pi \cdot u \cdot x^{1,669}}$$

Felületi források ható távolsága

$$c(x) = Q / (1,376 \pi u X 1,669), \text{ ahol}$$

Q= az emissziós áram (SZE m³/s)

u – a szél átlagos áramlási sebessége (m/s – OMSZ adatok szerint ez 2,5m/s nyári időszakban)

x – a forrástól mért távolság

$$c(x) = 1 \text{ GE (Szagegység)}$$

$$c(x) = (4\,576) \text{ (SZE m}^3\text{/s)} / (1,376 \pi \times 2,5 \text{ m/s} \times X 1,669)$$

$$X = 149 \text{ m}$$

$$c(x) = (5\,000) \text{ (SZE m}^3\text{/s)} / (1,376 \pi \times 2,5 \text{ m/s} \times X 1,669)$$

$$X = 157 \text{ m}$$

2,5 m/s szélesség mellett a szagkoncentrációk az 1. ábra szerint alakulnak.

A hatástávolságként értelmezhető 1 SZE/m³ (1GE) ennek megfelelően megállapítható, hogy

12 600 db férőhelyes istállónál a 157 m.

Ekkor a receptorok 50%-a érzékeli a szagot. A legközelebbi lakott ingatlanok elhelyezkedése É irányban 1 300 m. (IV. számú melléklet.)

Trágya tároló számítása:

Figyelembe vettük a trágyatároló várható szagkibocsátását. A szálas trágya 100 m² felületű. Irodalmi adatok szerint 10 SZE/s/m² szagáramot feltételezve 1 000 SZE/s számolhatunk.

Az x távolságban előforduló szagkoncentráció az alábbi összefüggéssel becsülhető:

$$c_{(x)} = \frac{Q}{0,1376 \cdot \pi \cdot u \cdot x^{1,669}}$$

Felületi források ható távolsága

$$c(x) = Q/(1,376\pi u X^{1,669}), \text{ ahol}$$

Q= az emissziós áram (SZE m³/s)

u – a szél átlagos áramlási sebessége (m/s – OMSZ adatok szerint ez 2,5m/s nyári időszakban)

x – a forrástól mért távolság

c(x) = 1 GE (Szagegység)

$$c(x) = (1\,000 \text{ (SZE m}^3\text{/s)})/(1,376 \pi \times 2,5 \text{ m/s} \times X^{1,669})$$

$$X < 60 \text{ m}$$

2,5 m/s szélesség mellett a szagkoncentrációk az 1. ábra szerint alakulnak. A hatástávolságként értelmezhető 1 SZE/m³ (1GE) ennek megfelelően **60 méteres**

távolságban fordul elő. Ekkor a receptorok 50%-a érzékeli a szagot. A legközelebbi lakott ingatlanok ezen a távolságon kívül találhatóak (IV. számú melléklet).

Zaj hatása:

1. Módszertan

A jelen dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek *Módszertani (zajvédelmi) rendeletek:*
 - 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
 - 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
 - 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
 - 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.

A zajterhelési határértékek:

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

	A	B	C
1	zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06–22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22–06 óra
2	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
3	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
4	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
5	Gazdasági terület	60	50

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

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza. Az alkalmazott összefüggések:

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

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

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
K_{Ω}	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
K_d	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB

ΣK	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével	
	Levegő hangelnyelő hatása	
	Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás	dB
	Növényzet csillapító hatása	
	Beépítettség miatti szintcsökkenés	
	Akadályok hangárnyékoló hatása	

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

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e \quad (1)$$

Ahol

L_w	Hangteljesítményszint	dB
K_{Ir}	Irányítási index	dB
K_Ω	Irányítási tényező	dB
K_d	Távolság tényező	dB
K_L	Levegő elnyelés mértéke	dB
K_m	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
K_n	A növényzet hatása	dB
K_B	A beépítettség hatása	dB
K_e	Beiktatási veszteség	dB

K_{Ir} : irányítási index 0

K_{Ω} : irányítási tényező 0 (térben bárhol)

K_d : távolságtól függő tényező

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$$

s_t : terhelési pont és a zajforrás távolsága

s_0 : vonatkozási távolság (1 m)

K_L : a levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-csökkenés

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

a_L : a levegő által okozott terjedési csillapítás (10 °C, 70% relatív légnedvesség mellett: 1,93)

K_m : a talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása

$$K_m = 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} * \left(17 + \frac{300}{s_t} \right)$$

h_m : a talajszint fölötti közepes magasság (1,5 m)

K_n : a növényzet csillapító hatása

$$K_n = a_n * s_n$$

a_n : fajlagos terjedési csillapítás (0,05 dB/m)

s_n : a növényzeten keresztül tett út

K_B : a beépítettség csillapító hatása 0

K_e : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

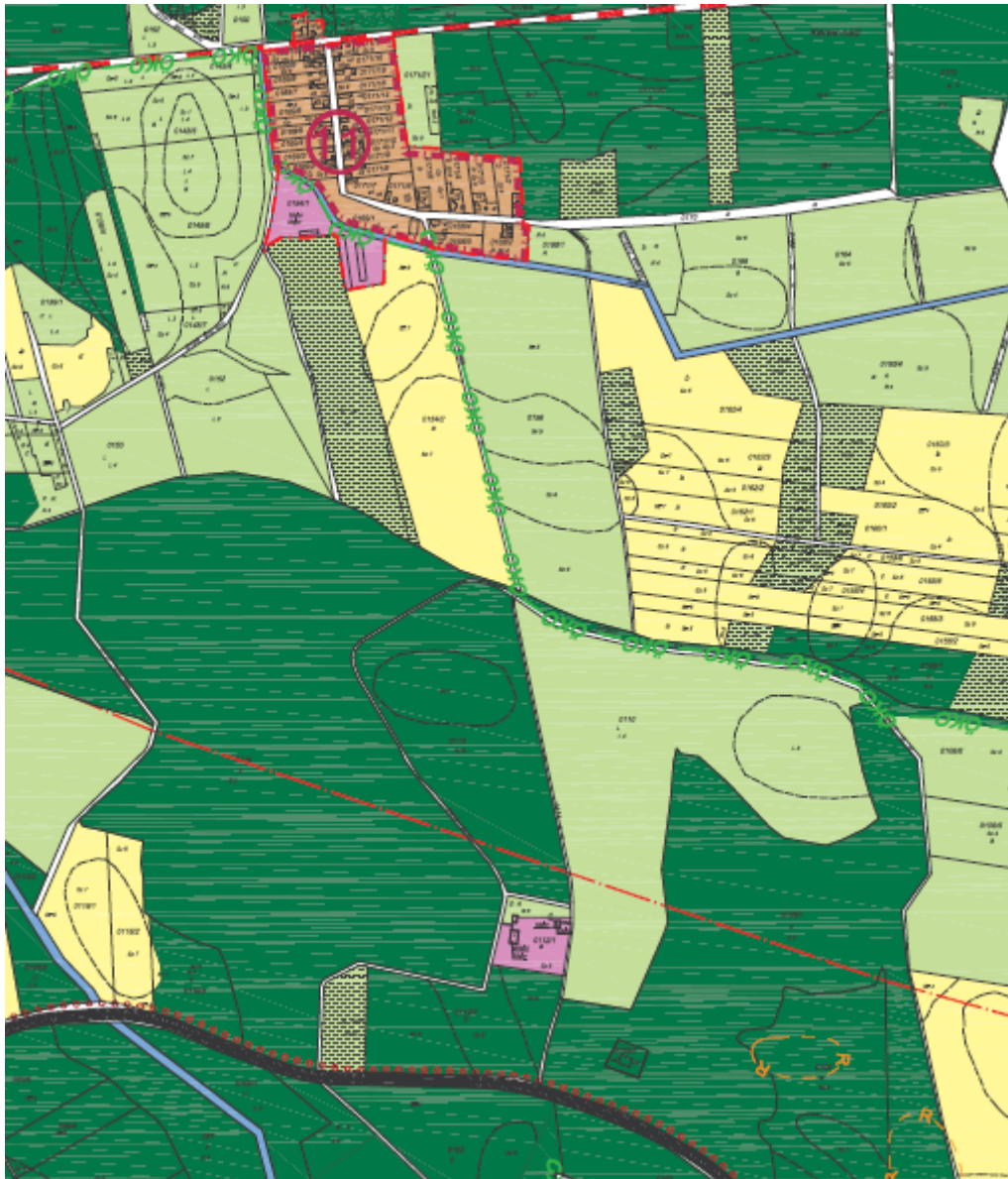
A számítás során a K_Ω irányítási tényezőt, K_e beiktatási veszteséget, a K_L levegő elnyelő hatását, a K_n növényzet hatását, a K_B beépítés hatását "0" értékkel vettük figyelembe.

2. A jelenlegi állapot bemutatása és elemzése

A vizsgált Baromfitelep elhelyezkedése és a védendő területek

A telephely Nyírvasvári külterületén, a belterülettől keleti irányban helyezkedik el.

A vizsgált telephelyet északról mezőgazdasági és erdő, valamint gazdasági terület, délről, keletről és nyugatról erdő terület határolja.



9. ábra Település rendezési terv

A legközelebbi védendő létesítmény a telephely középpontjától számítva északi irányban, kb. 1300 m-re helyezkedik el. V. sz. Melléklet



9. ábra Zaj hatás terület

3. Domináns zajforrások:

Az istállóépületekben *Euroemme* ventilációs rendszer biztosítja a mesterséges szellőzést. A rendszer az alábbi ventilátor típusokból áll istállónként:

- 4 db EM 50 típusú 1,2 [m] átmérőjű nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (teljesítmény: 40800 [m³/h], 1,1 [kW]-os motorral).
- 2 db EM 36 típusú 0,92 [m] átmérőjű galvanizált axiál ventilátor a téli minimumszellőztetéshez (teljesítmény: 19880 [m³/h], 0,56 [kW]-os motorral).

A ventilátorok száma: 6 db EM 36 és 12 db EM 50.

A ventilátorok az istállók falában vannak elhelyezve. Működésük egyenként szabályozható, feltételezett működési egyidejűségi tényező 40 %. A nappali és éjjeli időszakban is működhetnek. Működésük elektronikusan szabályozott, igazodik a tenyésztő szükségleteihez.

A számítás során olyan működési állapotot vettünk figyelembe, amikor minden ventilátor egyszerre üzemel, de az automata szabályozás miatt sosem történik meg

Mivel a ventilátorok hangteljesítményszintjéről nem állt rendelkezésre adat, ezért a ventilátor által szállított levegőmennyiségből (Q) és az össznyomásnövekedésből (p) határoztuk meg a ventilátor zajszintjét.

$$p = 20 \text{ Pa.}$$

$$L_{A(\text{ventilátor})} = 10\lg Q + 20\lg p + 5$$

A fenti összefüggés alapján a ventilátorok hangteljesítményszintje:

EM50: $L_W = 77 \text{ dB}$

EM36: $L_W = 74 \text{ dB}$

A telephelyen 1 db Manitou anyagmozgató gép üzemel, naponta 2 órát, csak a nappali időszakban. A zajteljesítményszintje: 95 dB.

A ventilátorok együttes zajkibocsátása:

A 12 db EM50 típusú ventilátor zajkibocsátása:

$$L_{eq} = 10\lg(12 * 10^{0,1*77}) = 88 \text{ dB}$$

A 6 db EM36 típusú ventilátor zajkibocsátása:

$$L_{eq} = 10\lg(6 * 10^{0,1*74}) = 82 \text{ dB}$$

4. Az egyenértékű zajszt szint számítása az üzemeléskor

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

A fenti adatokkal számolva a telephely zajkibocsátása az alábbiak szerint alakul:

$$L_{eqnapp} = 92 \text{ dB}$$

$$L_{eqéjj} = 89 \text{ dB}$$

5. Hatásterület az üzemeltetés során:

A legközelebbi védendő létesítmény északi irányban, kb. 1300 m-re helyezkedik el, a telephely középpontjától számítva.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel (nappal: 45 dB, éjjel: 35 dB),
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.”

Az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

**Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei
a zajtól védendő területeken**

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

Megjegyzés:

* Értelmezése az MSZ 18150–1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

A fentiek alapján a hatásterület meghatározásánál a rendelet a) d) és e) pontjában előírtakat vettük figyelembe.

A hatásterület meghatározásánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmaztuk. A számítás során a K_{Ω} , a K_{Ir} , a K_L , a K_n , a K_B és a K_e korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Mezőgazdasági és erdő terület vonatkozásában

Nappali időszakban ($L_{TH} = 45$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	92	0	0	43,5	0,12	3,08	0	0	0	45	42

Éjjeli időszakban ($L_{TH} = 35$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	89	0	0	49,3	0,23	4,04	0	0	0	35	82

Lakóterület vonatkozásában

Nappali időszakban ($L_{TH} = 40$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	92	0	0	47,5	0,19	3,84	0	0	0	40	67

Éjjeli időszakban ($L_{TH} = 30$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	89	0	0	53,8	0,39	4,38	0	0	0	30	138

Gazdasági terület vonatkozásában

Nappali időszakban ($L_{TH} = 55$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	92	0	0	37	0,06	0	0	0	0	55	20

Éjjeli időszakban ($L_{TH} = 45$ dB):

Zajforrás:	L_{wA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]
Baromfi telep	89	0	0	41,1	0,09	2,33	0	0	0	45	32

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a), d) és e) pontjában foglaltakat, a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely középpontjától számítva mezőgazdasági és erdő terület vonatkozásában nappal 42

m-re, éjjel 82 m-re, lakóterület vonatkozásában nappal 67 m-re, éjjel 138 m-re, gazdasági terület vonatkozásában nappal 20 m-re, éjjel 32 m-re helyezkedik el.

A hatásterületen belül nem helyezkedik el védendő épület.



10. ábra Zaj hatásterület

6. Közvetett hatásterület

A beruházás minimális forgalomnövekedéssel jár. Az érintett útszakaszon a szállítási tevékenység nem okoz 3 dB mértékű járulékos zajterhelés változást.

7. A megítélés helyén várható zajkibocsátás értéke

A legközelebbi zajtól védendő épület a 1300 m-re helyezkedik el. A terület rendezési terv szerinti besorolása Lakóterület (falusias beépítésű). Ezen a területen a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. szám melléklete alapján az alábbi határértékeknek kell teljesülnie:

Zajtól védendő terület	Határérték	
	Nappal (6 – 22 óra)	Éjjel (22 – 6 óra)
Lakóterület (falusias beépítésű)	50	40

A számításnál szintén az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmaztuk, az adott tevékenység, zajesemény zajterhelése:

$$L_{TH} = (L_W + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K) \text{ (dB) összefüggés alapján.}$$

A számítás során a K_{Ω} , K_{Ir} , a K_n , K_e és a K_B korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A megítélés helyén várható zajkibocsátás:

Nappal

Tevékenység	L_{WA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]	Σ [dB]
Baromfi telep	92	0	0	73,3	3,64	4,76	0	0	0	50	1300	10

Éjjel

Tevékenység	L_{WA} [dB]	K_{Ir} [dB]	K_{Ω} [dB]	K_d [dB]	K_l [dB]	K_m [dB]	K_n [dB]	K_B [dB]	K_e [dB]	L_{TH} [dB]	s_t [m]	Σ [dB]
Baromfi telep	89	0	0	73,3	3,64	4,76	0	0	0	40	1300	7

Az épület homlokzatáról történő visszaverődés 3 dB értékkel növeli a zajterhelést.

A telephely zajkibocsátása megfelel a jogszabályban előírt határértékeknek.

Hulladék:

Az üzemelés során a következő hulladékok keletkeznek

A feldolgozó üzem működése során keletkező hulladékok:

--HAK- 15 01 01 Papír hulladék 0,1 to

-HAK- 15 01 02 Műanyag hulladék 0,1 to

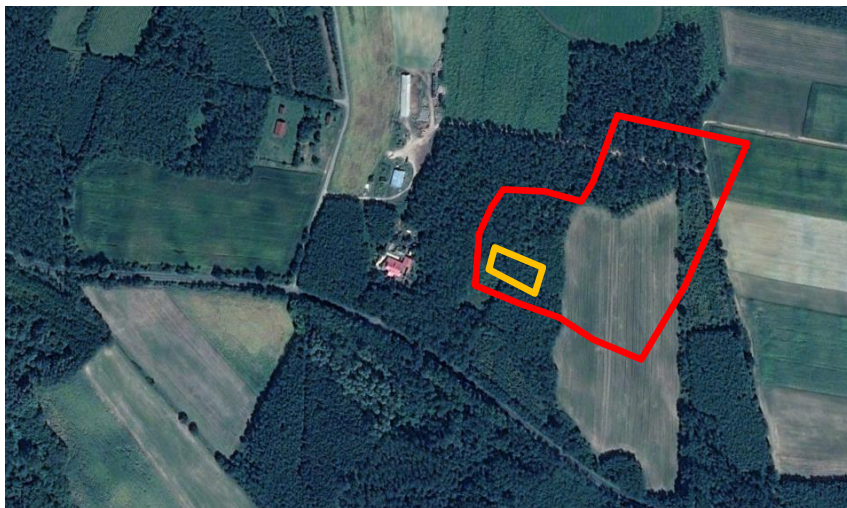
-HAK- 18 02 02 Állatgyógyászati hulladék 0,01

A hulladékot munkahelyi gyűjtőn gyűjtik max. 6 hónapig, majd kereskedőnek adják át.

A kivitelezés után az üzemelés megkezdése előtt a Munkahelyi Gyűjtő üzemeltetési engedélyt megkérlik.

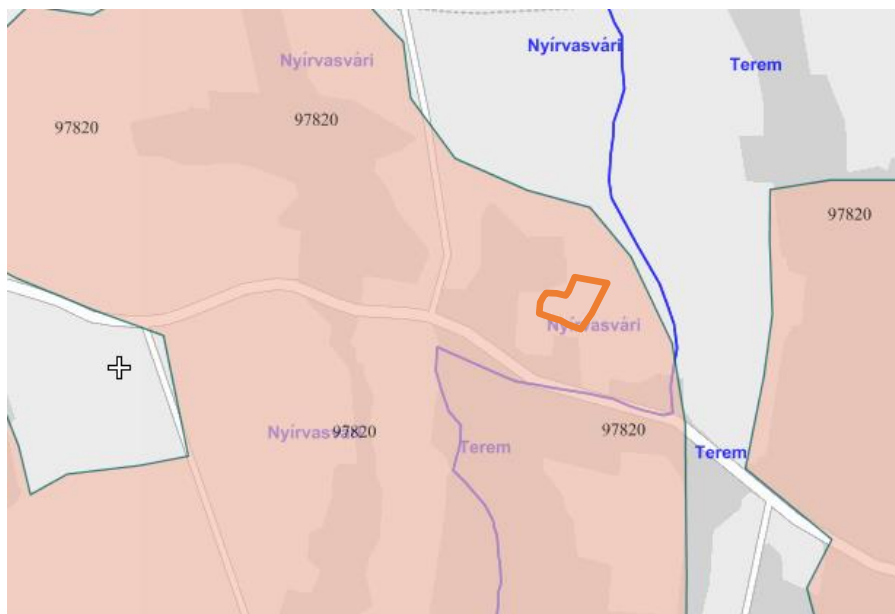
Üzemeltetés Környezeti- Élővilág hatásai

A beruházási terület fiatal akácos területén található. Vízfolyás a határos közút túloldalán található, a Nyírbátor-Vasvári folyás. A kiválasztott területrészt később is közre veszi az akácos erdő, azon túl mezőgazdaságilag művelt és szórvány fásterületek találhatóak.



11. ábra. Az új baromfitartó telep tervezett helyzete.

A baromfitartó telep létesítésére kiválasztott kivett földterületek védelem alá nem vett részekén találhatóak, nem szomszédosak hazai és nemzetközi természetvédelmi jelentőségű kijelölt védett területtel. A legközelebbi védett élőhelyek közül a Bátorligeti Nagy-legelő Natura 2000 közösségi jelentőségű élőhely magterületét D-i irányban több, mint 2 km-re találjuk.



12. ábra. Az új telephely környezetében lévő ökológiai és természetvédelmi jelentőségű területek (rózsaszín folt: ökológiai hálózat puffer területe).

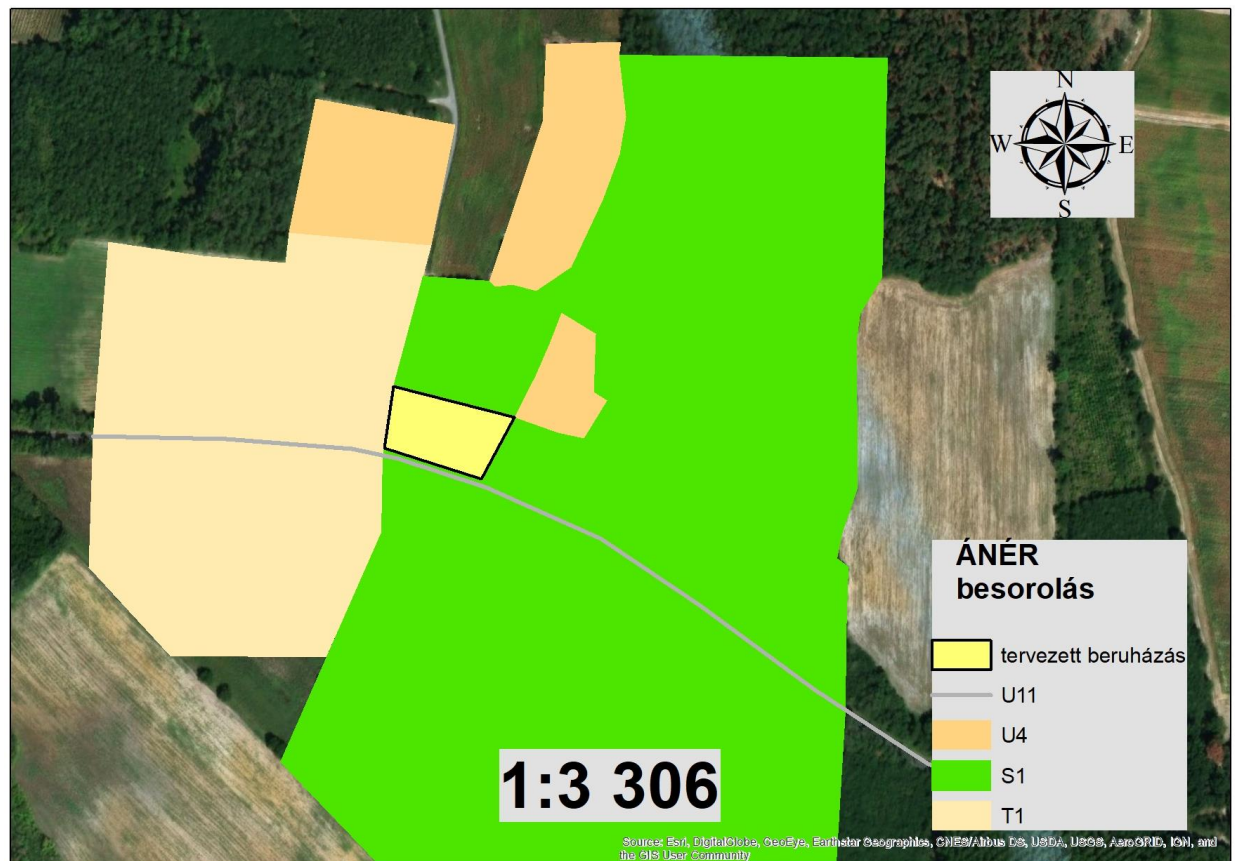
A jelenlegi állapotnak megfelelően a terület, a rajta lévő növényzettel nem tölt be különleges élőhelyi funkciókat, az ökológiai puffer terület funkciója (97820 sz.) is alkalmi terjedési, vándorlási folyamatokat tesz lehetővé.

A beruházási terület Eg erdőgazdálkodási besorolásba tartozik. A terület élővilág szempontjából a zavart, fiatal akácos élővilág összetételét mutatja.



13. ábra. Település rendezési terv

A terület élőhelyei a korábbi évek agrárművelési hatásainak a nyomát viselik magukon, ezek természeti értéke kisebb szintű. Élőhelyeinek változatossága, élőlényeinek a diverzitása közepes. Az Á-NÉR 2011. besorolás alapján az alábbi élőhely típusok fordulnak elő:



14. ábra Élőhely besorolás

Egyéb erdők és fás élőhelyek

S1 - Ültetett akácosok

Agrár élőhelyek

T1 - Egyéves, nagyüzemi szántóföldi kultúrák

Egyéb élőhelyek

U4 - Telephelyek, roncsterületek és hulladéklerakók

U11 - Út- és vasúthálózat

A beruházással érintett terület élőhelyének növénytani jellemzése

A jellemzett terület növényföldrajzilag az Alföld flóraidékéhez (Eupannonicum) tartozik. Éghajlatilag nagyrészt az erdőssztyep-zónába tartozik, de eredeti növényzete az ember térfoglaló és tájatalakító tevékenysége miatt erősen visszaszorult, feldarabolódott. A flóraidéken belül a Nyírség flórajárásában találhatjuk meg Nyírvasvárit és környékét.

A Nyírség (Nyírségense) mészmentes, enyhén savanyú homoktalaján eredetileg erdős, pusztai és gyöngyvirágos tölgyesekkel ékeskedő táj húzódott. A jellemző tájképet változatosan tarkították a magasabb dombok homokpusztai és mélyebb részek lápi vegetációja.

A fent az Á-NÉR 2011 alapján felsorolt élőhelyeken jelenleg az alábbi növényfajokkal találkozhatunk: angolperje (*Lolium perenne*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), mezei tarsóka (*Thalapsi arvense*), mezei szarkaláb (*Consolida regalis*), sallangos gólyaorr (*Geranium dissectum*), mezei gyöngyköles (*Lithospermum arvense*), pipacs (*Papaver rhoeas*), vetési boglárka (*Ranunculus arvensis*), kék ticszem (*Anagallis coerulea*), esti mécsvirág (*Silene noctiflora*), kis gomborka (*Camelina microcarpa*), bakszakál (*Tragopogon orientalis*), mezei árvácska (*Viola arvensis*), pitypang (*Taraxacum officinale*), fehér mécsvirág (*Silene latifolia* subsp. *alba*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), mezei üröm (*Artemisia campestris*), kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*), ragadós galaj (*Galium aparine*), meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), vadrozs (*Secale sylvestre*), parlagi pipitér (*Anthemis arvensis*), útszéli zsázsa (*Lepidium draba*), háromszínű árvácska (*Viola tricolor*), paraj libatop (*Chenopodium bonus-henricus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), réti sóska (*Rumex acetosa*), nagy csalán (*Urtica dioica*), fehérhere (*Trifolium repens*), papsajt mályva (*Malva neglecta*), mezei iringó (*Eryngium campestre*), vad murok (*Daucus carota*), mezei szulák (*Convolvulus arvensis*), csilláros ökörfarkkóró (*Verbascum lychnitis*), nagy útifű (*Plantago major*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), bókoló bogáncs (*Carduus nutans*), széltippan (*Apera spica-venti*), egynyári szikárka (*Scleranthus annuus*), mezei csibehúr (*Spergula arvensis*), fakó muhar (*Setaria pumila*), fehér akác (*Robinia pseudo-acacia*), kökény (*Prunus spinosa*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), gyepűrózsa (*Rosa canina*), fekete bodza (*Sambucus nigra*).



15. ábra. A telephely létesítésére szánt terület alapállapota.

Állattani jellemzés

A választott élőhely egy kevésbé színtezett akácos, gyér aljnövényzettel. A cserjék is jellemzően az erdő szélső sávját nőtték be jobban, a beruházási területen a fent záródott lombkorona már nem enged elegendő fényt. Ennek megfelelően az ízeltlábúak, puhatestűek uralján a gyepszintet pár kistermetű gerinces fajjal, míg a felső keskeny lombkoronában a madarak fajai tartózkodnak többnyire átmeneti jelleggel. Fészkeket sem a tervezett telep területén lévő kivágandó cserjéken, sem a fákon nem figyeltünk meg.

A megfigyelt és a nyomok, hangok alapján észlelhető állatfajok: pannon csiga (*Cepaea vindobonensis*), földi vaspondró (*Julus terrestris*), homoki gyalogcincér (*Dorcadion decipiens*), hajnalpír lepke (*Anthocharis cardamines*), aranyos rózsbogár (*Cetonia aurata*), zöld gyík (*Lacerta viridis*; Védett.), homoki gyík (*Lacerta taurica*; Védett.), tövisszúró gébics (*Lanius collurio*; Védett.), szarka (*Pica pica*), fácán (*Phasianus colchicus*), mezei pocok (*Microtus arvalis*), csaltitjáró pocok (*Microtus agrestis*), mezei cickány (*Crocidura leucodon*), menyét (*Mustella nivalis*), nyest (*Martes foina*), borz (*Meles meles*).

A várható környezeti hatások becslése és értékelése

Telep üzemeltetése

A második szakaszban a telep környezete regenerálódási, újraszerveződési (szukcessziós) szakaszba lép, amikor az élőlények térfoglalása a már meglévő emberi hatásokhoz alkalmazkodva játszódik le.

Lényegesen azok a természetes vagy természetközeli foltok, sávok, amelyek az emberi létesítmények közé – néha vonalszerűen, gyakran fragmentálódva – szorulnak, hiszen ezek fognak számítani az élőlények „ugródeszkáinak”.

Sem az építési, sem az üzemeltetési szakasz élővilágot érintő hatása nem lépi túl a pár méteres hatótávolságot. Az első szakaszban jelentősek lehetnek a fa- és cserjeírtások, a munkagépek miatt, a műutat és az építési területet összekötő út melletti interakciók. Maga az összekötő út rövid, szakaszosan cserjékkel, fákkal kísért, így elsősorban állatfajok (pl. rovarok, madarak) zavarása jelentkezhet. A mai műszaki elvárásoknak megfelelően viszont az építkezés – megfelelő időjárási körülmények között – igen gyorsan befejeződik, így a zavarás hatása rövid és nem okoz visszafordíthatlan károsodásokat.

Szintén visszafordítható folyamatnak tekinthető az élőhelyek foltos „sebeinek” keletkezése, majd ezek újbóli természetes és mesterséges revitalizációja. Természetes propagulum szóródás hatására a környező természetközeli élőhelyek társulásalkotó karakterfajai is megjelenhetnek a létesített környezetben, a véderdősávok idővel fajokban gazdagabbá válhatnak.

A zavaró hatások alapvetően kedvezőtlen hatásoknak tekinthetők, amelyeket a beruházó és üzemeltető ellensúlyozni igyekszik (pl. építés ütemezése, kiporzás csökkentése, védőfásítás, gyepesítés).

A fent felsorolt fajok és az általuk képzett társulások csekély természetvédelmi jelentőséggel bírnak, így a telephely az élőhelyi viszonyok átalakításával nem okoz maradandó károkat. A bővítési munkák befejeztével törekedni kell a szabad felszínek újbóli növényekkel történő betelepítésére, kerülni kell a gyomok megjelenését, elterjedését. A táj esztétikai és funkcionális szerepének védelme érdekében javasolt a telephelyet övező véderdő kialakítása, meghagyására.

A telep működése és tervezett bővítése nem befolyásolja alapvetően a területen élő állatfajok elterjedését, előfordulási gyakoriságát. A környéken már régóta folyik emberi, elsősorban mezőgazdasági tevékenység, így az ott élő állatfajok az évek során kellően alkalmazkodtak a megváltozott viszonyokhoz.

A területen létesítendő telephely nem okoz – a külső védelmet jelentő kerítés és védőfásor révén sem – az élőhelyek között barrier hatást. A táj funkciója így nem változik meg alapvetően.

A tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások

A táj uralkodó jellege az agrárjelleg. Síkvidéki akácos erdők, szántók és legelők a jellemző tájhasználati forma.

A tervezett létesítmények tájbaillesztése nem csupán a természet- és tájvédelem érdekeit kell, hogy szolgálja, hanem a szemnek tetsző, esztétikus elhelyezést is. Egy új tereptárgy a tájban elhelyezéséről úgy kell gondoskodni, hogy annak megközelíthetősége ideális és biztonságos legyen, vagyis kapcsolata a tájban lévő egyéb tereptárgyakkal megfelelő legyen. Ez az akácos erdőben kialakítva könnyen kialakítható.

Az üzemelés során várható környezetterhelést okozó balesetek:

Az üzemeltetésben résztvevő munkagépek meghibásodása, vagy borulása esetén – gázolaj, vagy motorolaj kerülhet a termőföldre, vagy talajvízbe, vagy élővízbe.

Az üzemeltetéshez használt veszélyes anyag / festék, hígító, ragasztó / eredeti csomagolás sérül, kiszakad, és környezetbe kerül a veszélyes anyag.

A tervezett Veszélyes Hulladék Munkahelyi Gyűjtőben 6 hónapig tárolt fémhordóban lévő veszélyes hulladék kiborul, vagy a hordó kilyukad, és a padozatra kerül.

Védekezés, környezetszennyezés megelőzés:

A telepen, Munkahelyi gyűjtőben üres fémhordókat, lapát, fémvödröket, valamint felitató anyagot /fűrészpor/ kell tartani. A környezetbe került veszélyes anyagot / olaj, festék, ragasztó stb/ fel kell szedni, és hordóba rakni. Meg kell akadályozni, hogy élővízbe kerüljön.

A szennyezett termőföldet szintén hordóba rakni. A keletkezett veszélyes hulladékot gyűjtőnek, kereskedőnek át kell adni.

III. Felhagyás:

A tervezett Baromfitelep létesítés és üzemeltetés felhagyása után a megépített épületek, termesztő házak belső közlekedő utakat más gazdasági célra fel lehet használni. Nem szükséges elbontani. A telepen képződő hulladékokat, technológiai szennyvizet folyamatosan elszállítják, így nem halmozódhat fel.

A tevékenység során képződő szociális szennyvizet folyamatosan elszállítják. A telepen a technológia betartásával nem léphet fel környezet szennyeződés.

A telep elbontása esetén a létesítéskor építéskor bemutatott hatások (por, zaj) léphetnek fel.

Felhalmozott hulladék vagy veszélyes anyag nem keletkezhet.

A felhagyás /bontás/ során várható környezetterhelést okozó balesetek:

A bontásban résztvevő munkagépek meghibásodása, vagy borulása esetén – gázolaj, vagy motorolaj kerülhet a termőföldre, vagy talajvízbe, vagy élővízbe.

Védekezés környezetszennyezés megelőzés:

A helyszínen üres fémhordókat, lapát, fémvödröket, valamint felitató anyagot / fűrészpor/ kell tartani. A környezetbe került veszélyes anyagot / olaj, festék, ragasztó stb/ fel kell szedni, és hordóba rakni. Meg kell akadályozni, hogy élővízbe kerüljön.

A szennyezett termőföldet szintén hordóba rakni. A keletkezett veszélyes hulladékot gyűjtőnek, kereskedőnek át kell adni.

5.1. A hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében, beleértve az éghajlatváltozást

A kiválasztott és környező területek agrár- és erdőgazdasági hasznosításúak, védelmi jelölésük vagy funkciójuk nincs. A tanulmányban felsorolt hrsz. területhasználati besorolása EG gazdasági erdő terület.

A kiválasztott területek és közvetlen környezete erősen emberi hatásoknak kitett terület, mindemellett, foltokban, és különösen a mélyebb fekvésű részekben megőrizte a Nyírség jellemző sásos, mocsári növényzetét, a vízparti nyarasait és füzeseit.

A Baromfitelep létesítésének és működésének hatása a táj alakulására

A telep üzemeltetése megnövekedett forgalom a táj arculaton nem változtat, élőhelyeket nem veszélyeztet. A létrejövő telephely létesítményei esztétikai szempontból rontják együttesen a táj értékét. Ez ellen már az üzemeltető a telepen megmaradó erdős területet meghagyja, csak a minimális területen történik fa kivágás.

Megállapítható, hogy a tervezett üzem az előírás szerű működés mellett nincs jelentős hatással a környező területek funkcióira, és élőhelyeire, illetve azok élőlényközösségeire. A táj ökológiai folyamataira sokkal inkább hat a környező mezőgazdaságilag művelt területeken folyó gazdálkodás, a felszíni vizek áramlásának változásai.

5.2. A hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,

3. számú melléklet

5.3. A területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel:

A beruházási terület fiatal akácos területén található. Vízfolyás a határos közút túloldalán található, a Nyírbátor-Vasvári folyás. A kiválasztott területrészt később is közre veszi az akácos erdő, azon túl mezőgazdaságilag művelt és szórvány fásterületek találhatóak.

A baromfitartó telep létesítésére kiválasztott kivett földterületek védelem alá nem vett részekén találhatóak, nem szomszédosak hazai és nemzetközi természetvédelmi jelentőségű kijelölt védett területtel. A legközelebbi védett

élőhelyek közül a Bátorligeti Nagy-legelő Natura 2000 közösségi jelentőségű élőhely magterületét D-i irányban több, mint 2 km-re találjuk.

A jelenlegi állapotnak megfelelően a terület, a rajta lévő növényzettel nem tölt be különleges élőhelyi funkciókat, az ökológiai puffertérület funkciója (97820 sz.) is alkalmi terjedési, vándorlási folyamatokat tesz lehetővé.

A beruházási terület Eg erdőgazdálkodási besorolásba tartozik. A terület élővilág szempontjából a zavart, fiatal akácos élővilág összetételét mutatja.

5.4. A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése,

A tervezett beruházás védett természeti területet, Natura 2000 területet nem érint. A nem védett státuszú területrészen védett fajok nem érintettek, az élőhelyi viszonyokat a természetes szukcessziós folyamatok irányítják. A kialakításra szánt létesítmény és telephelye nem szakítja meg a kijelölt nemzeti ökológiai hálózat kapcsolódásait.

5.5. A felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével:

A bemutatott tevékenység nem érinti a területet.

Ivóvíz és technológiai vizet saját mélyfúrású kútról saját tisztító berendezéssel tervezik biztosítani.

6. A 6 és 6.6 pontja alapján azonosított - a vizek állapotromlását okozó - kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések:

Nem szükséges a bemutatott tevékenység végzése során a technológia betartásával nem léphet fel káros folyamat.

7. Az éghajlatváltozással összefüggésben

7.1. A 2. pontban számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés),

Az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

ÚTMUTATÓ PROJEKTEK KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ ÉS CSÖKKENTÉSÉHEZ -útmutató alapján

Készült:

a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által összeállított tanulmány alapján, melynek szerzői:

Kelemen Ágnes és Malatinszky Édua, Dr. Buzás Kálmán, Dr. Kis-György Lajos, Dr. Mátyás László

Ha a következő 1. kérdésére a válasz 'IGEN', és emellett a 2–9. kérdések bármelyikére 'igen'-nel válaszolt, a végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint javasolt!

HA az 1. táblázat minden kérdésre NEM választ adott, akkor további elemzésre nincs szükség.

Ellenőrző lista az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítására

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen</u> /nem
2. A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	<u>igen</u> /nem
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.	igen/ <u>nem</u>
A következőkben kiemeljük a projektre ható éghajlatváltozás következményeit.	igen/ <u>nem</u>
Az éghajlatváltozás hatásainak következményei a fizikai beruházásokra és infrastruktúrák tekintetében az alábbi kategóriákra bontható:	igen/ <u>nem</u>
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.	igen/ <u>nem</u> igen/ <u>nem</u>

<p>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 tetőcserepek által okozott emberi sérülések, a víz lefolyását akadályozó utak miatt keletkező árvízkárok, stb.</p> <p>c) a beruházás által biztosított szolgáltatásban történő negatív változások az éghajlatváltozás hatására, pl. utak járhatatlanná válása, szennyvíztisztítás szünetelése, termelés hatékonyságának csökkenése, stb., és adott esetben az ezzel összefüggő bevételekiesés, illetve többletköltség, valamint a beruházás megítélésének romlása, hírnévvesztés.</p> <p>d) az éghajlatváltozás hatásai elleni védekezés miatt megnövekedett működési, illetve pótlólagos beruházási költségek,</p> <p>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.</p> <p>f) megnövekedett biztosítási költségek,</p> <p>g) egyéb társadalmi költségek.</p> <p>Ezen elsődleges következmények miatt másodlagos következmények is megjelennek a társadalom, gazdaság és környezet körében, pl. az utak járhatatlansága miatt késés munkahelyre, áruk megromlása, stb.</p> <p>Félkövrrel lettek kiemelve a releváns részek!!!</p>	<p>igen/nem</p> <p>igen/nem</p>
<p>3. A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?</p>	<p>igen/nem</p>
<p>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.</p>	<p>igen/nem</p>
<p>5. A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)</p>	<p>igen/nem</p>
<p>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</p>	<p>igen/nem</p>

események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ nem
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/ nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ nem

Mátrix a projekt érzékenységeinek előzetes vizsgálatához:

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközök és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy értékeit (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az időjárás? Közvetlen kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az időjárás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e az időjárás?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A	A
2. Nyári napok számának növekedése	A	A

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közvetlen kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
(napi max. > 25 °C)					
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	A	A	A	A	A
4. Hősejtnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	K	A	A	A	A
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	A	A	A	A	A
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	A	A	A	A	A
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	K	A	A	A	A
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	A	A	A	A	A
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	A	A	A	A	A
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	A	A	A	A	A
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	A	A	A	A	A
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	A	A	A	A	A
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	A	A	A	A	A

Éghajlati paraméter változása	<p>A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? Közvetlen kapcsolatok, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás? A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e az éghajlatváltozás?</p>					
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A	A	A	A	A	A
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	A	A	A	A	A	A
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	A	A	A	A	A	A
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	K	A	A	A	A	A
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A	A	A	A	A	A
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A	A	A	A	A	A
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	K	A	A	A	A	A
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	A	A	A	A	A	A
22. Aszály gyakoribb előfordulása	A	A	A	A	A	A
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	A	A	A	A	A	A
24. Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A	A	A	A	A	A
25. Szélerózió	A	A	A	A	A	A

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

Megjegyzés: A alacsony kockázat
K közepes kockázat

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

- A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja az éghajlatváltozás

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok (árvizek, belvizek, aszályok, szélviharok, hőség hullámok, korai és késői fagyok, jégesők, síkos úttestek és özvízszerű zivatarok stb.) valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat, illetve egészségügyi és szociális problémákat okoznak.

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező a szélsőséges időjárási helyzetek (árvíz, belvíz) a projekt által kialakítandó telepre és csapadékvíz-elvezető rendszerre károsan hathat. A kiépített eszközök víz alá kerülése ronthatja a műszaki állapotát az eszközöknek, a karbantartási és fenntartási költségeket növelheti.

A Baromfitelep esetében az elsődleges klimatikus változók közül az átlagos csapadékmennyiség növekedése, az extrém csapadékok, a hosszan tartó csapadék, a maximális szélerősség, zivatar, továbbá a másodlagos hatások közül a hirtelen hóolvadás és a talaj instabilitás számíthat kockázatosnak.

Az extrém nagy csapadékok, a hirtelen hóolvadás, a hosszan tartó csapadék, illetve ezek kombinációi egyrészt áradásokhoz vezetnek, másrészt a tervezett közlekedő út, és a tervezett épület, töltésének átázását, terhelését eredményezik. Ezek következménye pedig az lehet, hogy a töltés instabillá válik és az épület, belső közlekedő út megsüllyed.

A nagy meleg szerepet játszik az út-burkolatok nyomvályúsodásában. A nagy mennyiségű csapadék következtében műtárgyak, földművek, burkolatok károsodnak. Az intenzív havazás, a fagy nehezíti a téli közlekedést és fokozza az üzemeltetési beavatkozások volumenét (hó eltakarítás, síkosság megszüntetése, téli burkolatkárok javítása, hófúvás elleni védekezés).

A nagy hideg a talajfagy kialakulására vezet.

Az utak alapjainak fagyemelése jelentős károkat okoz. Az úttest megemelkedését pl. az idézi elő, hogy a fagyott talaj térfogata megnő, aminek következtében megemelkedik a talaj, az útburkolatokon jéggel tömött fagydombok, kidudorodások alakulnak ki, olvadáskor pedig megsüllyednek. A fagy és az olvadás az épületben tehet károkat, tetőszerkezetben oldalfalak nyílászárókat rongálhatja.

Szükségessé válik a szélsőséges időjárási eseményekre való felkészülés érdekében a nagyobb hőmérsékleti ingadozásokat elviselő útburkolati technológiák adaptálása, illetve a helyi adottságoknak megfelelő továbbfejlesztése.

7.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése:

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	<p>Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető.</p>
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	<p>A XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpát-medencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét) (). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071-2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021-2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás).</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” vagy „magas” érzékenységet mutat.</p>
Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	<p>Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 %-kal csökkentek. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.</p>
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	<p>A nyári csapadékintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a</p>
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	

Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételek jelenleg is fokozott	<p>növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékintenzitásának csökkenése mérsékli.</p> <p>A 2021-2050 időszakban az éves csapadékösszeg változatlanságában és a nyári csapadékátlag 5-10%-ot elérő csökkenésében jobbra egységesek a projekciók</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenységet mutat.</p>
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	<p>A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $<0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembeűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölő időszakban.</p>
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	
Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	<p>A XX. század végén a téli hónapokban a $+4^{\circ}\text{C}$-ot meghaladó pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén. Kisebb növekedés várható a RegCM-szimuláció szerint: télen 20-35%, nyáron 25-45% az 1961-1990 időszak átlagát $+4^{\circ}\text{C}$-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább $+4^{\circ}\text{C}$-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%).</p> <p>Az adatok alapján a térség „közepes” érzékenyséű.</p>
Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználattól függően, fokozottan az Alföldön	<p>A belvizek a Tisza-szabályozás hibáit követően kerültek előtérbe, a mély fekvésű területek belváz miatti veszélyeztettsége jelentős.</p> <p>A belvízzel veszélyeztetett terület nagysága eléri a 4,4 millió ha-t, melynek 41%-a intenzíven</p>

		<p>művelt mezőgazdaság.</p> <p>Az evapotranspiráció növekedése és a fagyos napok számának csökkenése a belvíz képződés csökkenése irányában hat, míg az intenzívebbé váló csapadékesemények, a nyári-tavaszi előntések annak növekedéséhez járulhatnak hozzá.</p> <p>A 2021-2050 közötti időszakra a HUMI index értékeiben változás nem azonosítható egyik modell eredményei alapján, az adatok a teljes területen -1,6 és 0% között szórnak. A 2071-2100 közötti periódusra a számított változás értékek alig haladják meg a $\pm 1\%$-ot mindkét modell esetében, tehát a belvízveszély jelentős változását a HUMI index változásai nem vetítik elő. A változások térbeliségét tekintve a század végére a REMo alapján az alföld észak-keleti részén várható a belvízveszély igen csekély mértékű növekedése.</p> <p>Az adatok alapján a térség „alacsony” érzékenységgű.</p>
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	<p>A vízgazdálkodásban az árvízvédelem fokozódó jelentőségével és az ár-vízszintek lefolyó víztömege egy részének tározókban való visszatartásával történő csökkentésével szükséges számolni. Korábbi statisztikai átlagok alapján 2-3 évenként kisebb vagy közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évente pedig rendkívüli árvizek kialakulására lehetett számítani, ami a jövőben az extrémítások miatt, főleg helyi jelentőséggel megváltozik.</p>

7.3. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése,

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

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

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

7.4. A 3, és 8 pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés,

A kockázatelemzés, két szinten végezhető el: egy előzetes elemzés formájában, és amennyiben szükséges, egy részletesebb elemzés formájában.

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

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

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

A kockázatelemzés lépései az alábbiak:

1. Következmények listájának felállítása

Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):

- úttestben keletkezett károk,
- az infrastruktúrák megrongálódása,
- a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása

Biztonság és egészség:

- közlekedési biztonság csökkenése
- emberi életben keletkezett károk (balesetek)

Környezet: nem releváns

Társadalom:

- munkahelyek megszűnés

Gazdasági/pénzügyi:

- nem rentábilis fenntartási költségek

2. Kockázatok értékelése a következmény és bekövetkezési valószínűség együttes meghatározásán keresztül

A valószínűségek értékelésének szempontjai

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

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

Következmények	Hatás/következmény nagyságrendje	Bekövetkezési valószínűség
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):		
- úttestben, keletkezett károk,	Közepes Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Nem valószínű: 20% esély évente
- az infrastruktúrák megrongálódása,	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Nem valószínű: 20% esély évente
- a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.	Nem valószínű: 20% esély évente
Biztonság és egészség:		
- emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)	Kicsi Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Ritka: 5% esély évente
Környezet: nem releváns		
Társadalom:		
- munkahelyek megszűnése	Kicsi: Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Ritka: 5% esély évente
Gazdasági/pénzügyi:		
- nem rentábilis fenntartási költségek	Közepes: x % IRR 10 – 25% Bevétel	Nem valószínű: 20% esély évente

3. Kockázati mátrix kitöltése

A kockázatelemzés a következmények és azok bekövetkezési gyakoriságán alapszik, ahol meg kell határozni a kockázat mértékét és előfordulásának gyakoriságát.

Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix
Mátrix értékelés szempontjai

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrofális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	In szignifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony	Nincs

Valószínűség	Következmény/hatás				
	Katasztrófális	Jelentős	Mérsékelt	Kicsi	In szignifikáns
Majdnem bizonyos	Extrém	Extrém	Extrém	Magas	Közepes
Valószínű	Extrém	Extrém	Magas	Magas	Közepes
Lehetséges	Extrém	Extrém	Magas	Közepes	Alacsony
Nem valószínű	Extrém	Magas	Közepes <i>úttestben keletkezett károk</i> <i>nem rentábilis fenntartási költségek</i>	Alacsony <i>az infrastruktúrák megrongálódása</i> <i>a karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása</i>	Alacsony
Ritka	Magas	Magas	Közepes	Alacsony <i>emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)</i> <i>munkahelyek megszűnése</i>	Nincs <i>környezet-szennyezés</i>

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

7.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása:

Éghajlat változás várható hatása a beruházásra	Éghajlat változás hatásához való alkalmazkodás
Úttestben, keletkezett károk,	Útalap megfelelő kiválasztása, megépítése, figyelembe véve a domborzati szint, különbséget. Figyelembe venni a várható belvíz szintjét
Az infrastruktúrák megrongálódása.	A tervezett épület padló szintjének megválasztása, figyelembe venni a várható belvíz szintet. Megfelelő szigetelt épület megépítése. Tetőszerkezet megfelelő erősségű és rögzítés, hogy a várható vihar, és nagy esőknek ellen álljon.
Baromfiistállók műszaki meghibásodás	Az épületek megfelelő műszaki állapot kiválasztása, minőségű megválasztása. Folyamatos karbantartás, vezérlés folyamatos ellenőrzés. Kazánok, és a leválasztó ciklonok emissziójának folyamatos ellenőrzése
A karbantartási feladatok növekedésével a munkagépek üvegházhatású gázainak nagyobb mértékű kibocsátása	A várható nagy csapadék, hóolvadás okozta belvíz elleni védelem. Az üzem környékén fű létesítése, majd folyamatos nyírása. A csapadékvíz elvezető árkok rendszeres takarítása elvezető

7.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére;

A tervezett Baromfitelep létesítése és üzemeltetése során a meghatározó kibocsátás a zaj és bűz anyagok kibocsátása. A hatásterületet számoltunk mely a Bűz anyagok 157 m, Zaj 138 m a baromfiistállóktól. A hatás területen, melyet 6.3-6.4 pontokban bemutattunk Erdőterület valamint szántóföldi növénytermesztés folyik.

A bemutatott bűzanyagok kibocsátása semleges a hatásterületen lévő növényzet, valamint állatfajokra.

7.7. Az 1. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve:

Nem tartozik 1. sz mellékletbe. Az éves kibocsátás 6. pontban bemutattuk

8. A megalapozó információk bemutatása.

A tanulmányban bemutatott adatokat a Nemes László származnak, valamint szakirodalomból és elfogadott szakmai számításokból vettük.

9. Az engedélykérő azonosító adatai;

- Az engedélykérő neve: Nemes László
- KSH szám:
- KÜJ:
- KTJ:
- Cím: 4341 Nyírvasvári Kereknád tanya 0108/2 hrsz.
- Levelezési cím: 4341 Nyírvasvári Kereknád tanya 0108/2 hsz.
- Telefon:
- Képviselő: Nemes László EV.
- Környezetvédelmi megbízott: Szilágyi József környezetvédelmi szakmérnök

10. Minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik:

A bemutatott adatok nyilvánosak.

11. A tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell.

A bemutatott adatok nyilvánosak.

12. Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége:

Nincs országhatárt átnyúló hatása a bemutatott beruházásnak.

13. Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell.

14. A tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait:

HB-03/ERD/13807-6/2018 számú Hajdu-Bihar Megyei Kormányhivatal Debreceni Járási Hivatal Agrárügyi Főosztály Erdőfelügyeleti Osztály- HATÁROZAT- alapján

Helység	Hrsz	terület /ha/	Adattári azonosító	teljes terület/ha/	Igénybevett terület/ha/	Visszamaradó terület /ha/
Nyírvasvári	0108/4	2,4771	4 J2	1,08	1,0773	0,0
			4 K	1,04	1,3998	0,0

14.1. A tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal:

14. pontban ismertette

14.2. Az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot:

14.3. Érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését:

HB-03/ERD/17721-2/2018 számú Hajdu-Bihar Megyei Kormányhivatal Debreceni Járási Hivatal Agrárügyi Főosztály Erdőfelügyeleti Osztály- HATÁROZAT- alapján

14.4.A tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.