A DOKUMENTUMOT DIGITÁLIS ALÁÍRÁSSAL LÁTTA EL:
AVDH SIGN
KORMÁNYZATI AZONOSÍTÁSSAL HITELESÍTETT

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY
ÉS
EGYSÉGES KÖRNYEZETHATSZNÁLATI ENGEDÉLY IRÁNTI KÉRELEM

Terv megnevezése:

Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelepre vonatkozóan

a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6-8. sz. mellékletében megfogalmazott formai és tartalmi előírásai alapján

Engedélyes

Demeter Balázs egyéni vállalkozó

4484 Ibrány, Árpád u. 20.

Készítették

ENVIRO-EXPERT KFT.
4028 Debrecen, Hadházi út 7. I./5.
Mobil: +36 (20) 426-4352; Fax: +36 (52) 998-084
Email: enviroexpertkft@gmail.com

Environmental szakértők

Barna Sándor – környezetvédelmi szakértő (SZKV/09-1037)
Piskolczi Miklós - élővilág-védelmi szakértő (SZ-057/2011.)

A dokumentáció összeállításában közreműködtek:

Bárdos Evelin – környezetmérnök
Tóth-Laboncz Nóra – környezetgazdálkodási agrármérnök

Dátum **Debrecen, 2020. július 24.**

Ez a dokumentum a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

ALÁÍRÓ LAP

FELELŐS SZAKÉRTŐK:

Barna Sándor
környezetgazdálkodási agrármérnök,
környezettechnológiai szakmérnök
Szakértői engedély száma: SZKV/09-1037
SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő
SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő
SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő
SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő

.....

Neve: Piskolczi Miklós
élővilág-védelmi szakértő
Székhelye: 4028 Debrecen, Szigligeti u. 5. I./2.
Szakértői engedély száma: SZ-057/2011.

.....

KÖZREMŰKÖDTEK:

Bárdos Evelin - környezetmérnök
Tóth-Laboncz Nóra – környezetgazdálkodási agrármérnök

Ez a jelentés a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

Tartalomjegyzék

1. KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY 7
1.1. Engedélyköteles adatai 8
1.2. Az előzmények összefoglalása 8
1.2.1. Előzmények 8
1.2.2. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete 9
1.2.3. A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közüli választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták 10
1.3. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása 10
1.3.1. A tevékenység helye és területigénye 10
1.3.2. Tervezett létesítmények és a tervezett tevékenység ismertetése 11
1.3.2.1. Az épületek, infrastruktúra 11
1.3.2.2. Tevékenység megnevezése 14
1.3.2.3. Férőhely kapacitások meghatározása 14
1.3.2.4. A tervezett tartástechnológia 15
1.3.2.4.1. Technológiai elemek 15
1.3.2.4.2. Tartástechnológia 16
1.3.2.4.2.1. Mindkét állatfaj nevelésénél alkalmazott tartástechnológiai elemek 16
1.3.2.4.2.2. Brojler specifikus tartástechnológiája 18
1.3.2.4.2.3. Pecsenyekacsa tartás specifikus technológiája 19
1.3.2.4.3. Felhasznált és keletkező anyagok összegzése 21
1.3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja 22
1.3.4. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése 22
1.3.5. A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása 25
1.3.5.1. A település katasztrófavédelmi besorolása 25
1.3.5.2. Árvízi veszélyeztetettség 25
1.3.5.3. Belvíz 26
1.3.5.4. Rendkívüli időjárás, klimatikus viszonyok 28
1.3.5.5. Földrengés 29
1.3.6. Az egyes hatótényezők részletezése 30
1.3.6.1. Létesítés 30
1.3.6.2. Üzemeltetés idején várható hatótényezők 30
1.3.6.3. Felhagyás 32
1.3.7. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők 32
1.3.7.1. Létesítés idején 32
1.3.7.2. Üzemeltetés idején 32
1.3.8. A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása 34
1.3.8.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát 34
1.3.8.2. A természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait 34
1.3.9. A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége 35
1.3.9.1. Létesítés idején 35
1.3.9.2. Üzemeltetés idején 35
1.3.10. A megalapozó információk bemutatása 38
1.3.11. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása 40
1.3.11.1. A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatok 40
1.3.11.1.1. A létesítés idején várható hatótényezők által kiváltott hatásfolyamatok 40
1.3.11.1.2. Az üzemelés idején várható hatótényezők által kiváltott hatásfolyamatok 40
1.3.11.2. A hatásterületek kiterjedése 46
1.3.12. A hatásterületnek a tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapota 47
1.3.12.1. A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek 47
1.3.12.2. Levegő (Alap-légszennyezettség) 49
1.3.12.2.1. Érintett út légszennyezettsége jelenleg 50

1.3.12.3. Környezeti zaj 51
1.3.12.3.1. A jelenleg a terület környezetében folytatott tevékenység háttérzaja 51
1.3.12.3.2. Az érintett közút jelenlegi zajkibocsátása 52
1.3.12.4. Talaj adottságok 53
1.3.12.4.1. A térségre jellemző és a telepítési hely talajai 53
1.3.12.4.2. A talaj minőségének meghatározása érdekében végzett feltáró fúrások 56
1.3.12.5. Vízvédelmi szempontból fontos jelenlegi állapot jellemzése 57
1.3.12.5.1. Felszíni víztestek 57
1.3.12.5.2. Felszín alatti vízjellemzői a térségben 57
1.3.12.5.2.1. Vízföldtani viszonyok 57
1.3.12.5.2.2. A porózus medencekitöltés vízföldtani viszonyai 59
1.3.12.5.2.3. Víztestek 62
1.3.12.5.2.4. Talajvíz hidrodinamikai és minőségi jellemzői 62
1.3.12.5.2.5. A felszín alatti víztest minősége 65
1.3.12.5.2.6. Felszín alatti víztestek érzékenységi besorolása 66
1.3.12.6. Élővilág és természetvédelmi érintettség 67
1.3.12.6.1. A beruházási terület természetvédelmi érintettsége 67
1.3.12.6.2. Növénytani szempontú értékelés 68
1.3.12.6.3. Állattani szempontú értékelés 69
1.3.13. Éghajlatvédelmi szempontok szerint a terület érzékenységének vizsgálat 70
1.3.13.1. Az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása 70
1.3.13.2. Előzetes elemzés 71
1.3.13.2.1. 1 modul: A beruházás érzékenységének elemzése 71
1.3.13.2.2. 2. Modul: A projekthelyszín kitettségének értékelése 72
1.3.13.2.3. 3. Modul: Potenciális hatások elemzése 82
1.3.13.2.4. 4. Modul: Kockázatelemzés 84
1.3.13.2.4.1. Adaptációs intézkedések 86
1.3.13.2.4.2. Összefoglalás 88
1.4. A várható környezeti hatások becslése és értékelése 89
1.4.1. A bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint 89
1.4.1.1. Üzemeltetés környezeti hatásainak becslése környezeti elemként 89
1.4.1.1.1. Levegőtisztaság-védelemmel összefüggő hatások becslése 89
1.4.1.1.1.1. Helyhez kötött pontszerű források 89
1.4.1.1.1.2. Diffúz források 89
1.4.1.1.2. Istállók fűtésből származó kibocsátások 91
1.4.1.1.3. Állattartásból eredő diffúz kibocsátások a porkibocsátás, a légszennyező gázok (ammónia) és szaganyagok kibocsátása. 91
1.4.1.1.3.1. Kibocsátások számszerűsítése 91
1.4.1.1.3.2. Szag emisszió hatásterületének meghatározása 93
1.4.1.1.3.3. Ammónia kibocsátás hatásterületének meghatározása 96
1.4.1.1.3.4. Poremisszió hatásterületének meghatározása 99
1.4.1.1.3.5. Várható légszennyezettségi szint növekedés a brojlerszám változása idején 101
1.4.1.2. Zajvédelemi hatások becslése 103
1.4.1.2.1. Határértékek bemutatása és a hatásterület határának definiálása 103
1.4.1.2.2. Számítási módszerek 104
1.4.1.2.3. Zajterhelés és hatásterület meghatározása 104
1.4.1.2.3.1. Zajforrások, egyenértékű hangnyomásszint 104
1.4.1.2.3.2. Zajtérkép készítése, zajszintek a telep körül, hatásterület 106
1.4.1.2.4. Az üzemelés idején várható zajszint-emelkedés a beszállítási utak mentén 109
1.4.1.2.5. Zajterhelés csökkenése érdekében megvalósuló egyéb intézkedések 110
1.4.1.3. Talajvédelem 110
1.4.1.4. Vízvédelemmel összefüggő hatások becslése 111
1.4.1.4.1. Felszíni vizekre kifejtett hatások vizsgálata 111
1.4.1.4.1.1. Vízfelhasználás (éves) 111
1.4.1.4.1.2. Vízellátás 111
1.4.1.4.1.3. A szennyvízkeletkezések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása 113
1.4.1.4.1.3.1. Szociális szennyvízelhelyezés módja: 113
1.4.1.4.1.3.2. Technológiai szennyvízelhelyezés módja: 113
1.4.1.4.1.4. Csapadékvíz-elvezetés tervezett rendszere 113
1.4.1.4.2. Felszíni vizeket érő hatások 114
1.4.1.4.3. Felszín alatti vizekre kifejtett hatások vizsgálata 116
1.4.1.4.4. Mélységi vizek veszélyeztetettsége 116
1.4.1.5. Élővilágvédelem 118
1.4.1.5.1. Élővilágra kifejtett hatások üzemelés idején 118
1.4.1.5.2. *A* tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése 119
1.4.2. A környezet-egészségügyi hatások ismertetése 121
1.4.2.1. Demográfiai helyzet, tendenciák 121
1.4.2.2. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését 121

1.4.2.3. Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségei 122
1.4.2.3.1. A lakott ingatlanok környezetében kialakuló légszennyező anyagok koncentrációjából eredő környezeti kockázat meghatározása 122
1.4.2.3.2. Szagcsökkentés 127
1.4.2.3.3. Zajterhelés okozta egészségkárosodás elkerülésére, megelőzésére irányuló intézkedések 127
1.4.3. A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése 128
1.4.4. Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása 130
1.4.5. Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségből eredő várható hatások bemutatása 134
1.5. Az országhatáron átterjedő környezeti hatások vizsgálata 134
1.6. Környezetvédelmi intézkedések 134
1.6.1. A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása 134
1.6.1.1. Létesítésre vonatkozó előírások 134
1.6.1.2. Üzemeltetésre vonatkozó előírások 134
1.6.2. A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során 136
1.6.3. Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően 137
1.7. Egyéb adatok 137
1.7.1. A környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása 137
1.7.2. A felhasznált tanulmányok listája 139
1.7.3. Adatoknak, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek 139
1.7.4. A környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok 139
1.8. Közérthető összefoglaló 140
1.8.1. A tevékenység lényegének ismertetése 140
1.8.2. A hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása, a környezeti hatások értékelése 144
1.8.3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások 151
2. EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM 152
2.1. Az engedélykérő azonosító adatai (KÜJ számmal) 153
2.2. A létesítmény, tevékenység telepítési helyének jellemzői (KTJ számmal és létesítmény azonosító számmal), állapota 153
2.3. A létesítmény által igénybe vett terület helyszínrajza a kibocsátó források bejelölésével, egységes országos vetületi rendszer (EOV) koordináták feltüntetésével 153
2.4. A létesítmény, illetve az ott folytatott tevékenység és annak jellemző termelési kapacitása, beleértve a telephelyen lévő műszakilag kapcsolódó létesítményeket 155
2.5. Az alkalmazott elérhető legjobb technika ismertetése 155
2.5.1. Általános BAT-következtetések 155
2.5.1.1. Környezetirányítási rendszerek (EMS) – 1. BAT 155
2.5.1.2. Jó gazdálkodás – 2. BAT 157
2.5.1.3. Takarmányozás – 3.-4. BAT 158
2.5.1.4. Hatékony vízfelhasználás – 5. BAT 159
2.5.1.5. Szennyvízkibocsátás – 6.-7. BAT 160
2.5.1.6. Hatékony energiafelhasználás – 8. BAT 161
2.5.1.7. Zajkibocsátás – 9.-10. BAT 162
2.5.1.8. Porkibocsátás – 11. BAT 164
2.5.1.9. Bűzkibocsátás – 12.-13. BAT 164
2.5.1.10. Kibocsátás szilárd trágya tárolásából – 14.-15. BAT 166
2.5.1.11. Kibocsátás hígtrágya tárolásából – 16.-18. BAT 167
2.5.1.12. A trágya kijuttatása – 20-22. BAT 167
2.5.1.13. A teljes termelési folyamat kibocsátása – 23. BAT 168
2.5.1.14. A kibocsátás monitorozása és az eljárás paraméterei – 24.-29. BAT 169
2.5.2. Az intenzív baromfitenyésztésre vonatkozó BAT-következtetések – 33. BAT 171

2.6. A létesítményben, illetve technológiában felhasznált, valamint az ott előállított anyagok, illetve energia jellemzői és mennyiségi adatai 172
2.7. A létesítmény kibocsátásainak forrásai 172
2.8. A létesítményből származó kibocsátások minőségi és mennyiségi jellemzői, valamint várható környezeti hatásai a környezeti elemek összességére vonatkozóan 174
2.9. A létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének meghatározása a szakterületi jogszabályok figyelembevételével 174
2.10. A létesítményből származó kibocsátás megelőzésére, vagy ha a megelőzés nem lehetséges, a kibocsátás csökkentésére szolgáló technológiai eljárások 174
2.11. A hulladék keletkezésének megelőzésére, valamint a keletkezett hulladék újrahasználatra való előkészítésére, újrafeldolgozására és újrahasznosítására, valamint a nem hasznosítható hulladék környezetszennyezést kizáró módon történő ártalmatlanítására szolgáló megoldások 175
2.11.1.1. Keletkező melléktermékek és azok hasznosítása 176
2.12. Intézkedések, amely az energiahatékonyságot, a biztonságot, a szennyezések megelőzését, illetve csökkentését szolgálják 176
2.13. A létesítményből származó kibocsátások mérésére (monitoring), folyamatos ellenőrzésére szolgáló módszerek, intézkedések 178
2.14. Biztosítékadási és céltartalék képzéssel kapcsolatos, külön jogszabályban meghatározott adatok 179
2.15. Alapállapot-jelentés 179

1. KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

1.1. ENGEDÉLYKÖTELES ADATAI

Demeter Balázs

4484 Ibrány, Árpád u. 20.

KÜJ száma: 101125176

1.2. AZ ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

1.2.1. Előzmények

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében (Környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységek) szerepel, tehát környezeti hatásvizsgálat alapján környezetvédelmi működési engedély megszerzésére irányuló eljárás lefolytatása szükséges.

A rendelet 7. § (1) értelmében: „A környezeti hatásvizsgálati eljárást a felügyelőség a környezethasználó kérelmére indítja meg. A kérelem mellé csatolni kell – ha történt előzetes vizsgálat vagy előzetes konzultáció, az azt lezáró határozatra vagy az annak során adott véleményre, továbbá a 2/A. §-ban meghatározott esetben a felügyelőség szakhatósági állásfoglalásában vagy a felügyelőség saját hatáskörébe tartozó engedélyezési eljárás során hozott, az eljárás felfüggesztéséről szóló végzésben foglaltakra figyelemmel készített – környezeti hatástanulmányt."

314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. számú melléklet:

„1. Intenzív állattartó telep

a) baromfitelepnél 85 ezer férőhelytől broilerek számára

314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 2. számú melléklete szerint a tervezett tevékenység egységes környezethasználati engedély köteles tevékenység:

„11. Nagy létszámú állattartás

Létesítmények intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztésre, több mint

a) 40 000 férőhely baromfi számára"

Demeter Balázs EV. (4484 Ibrány, Árpád u. 20.), Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelepre vonatkozóan 3769-9/2020. számon egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik. A környezethasználó az engedélyben szereplő tevékenységet módosítani tervezi. A jelenlegi engedélyben szereplő 149.500 db brojler férőhely nem a telep maximális brojler férőhely kapacitása. A telep hatásterülete a maximális brojler férőhely (238.027 db) mellett sem változna számításaink szerint.

A bővítés mértéke 59,2%, ami jelentős módosításnak minősül, ezért összevont eljárás lefolytatását kérjük.

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1.§ (3) bekezdés b) pontja szerint a tevékenység megkezdéséhez, ha az 1. és a 2. számú mellékletben egyaránt szerepel és a környezethasználó összevont eljárás lefolytatását kérheti, környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési eljárás alapján egységes környezethasználati engedély megszerzése érdekében.

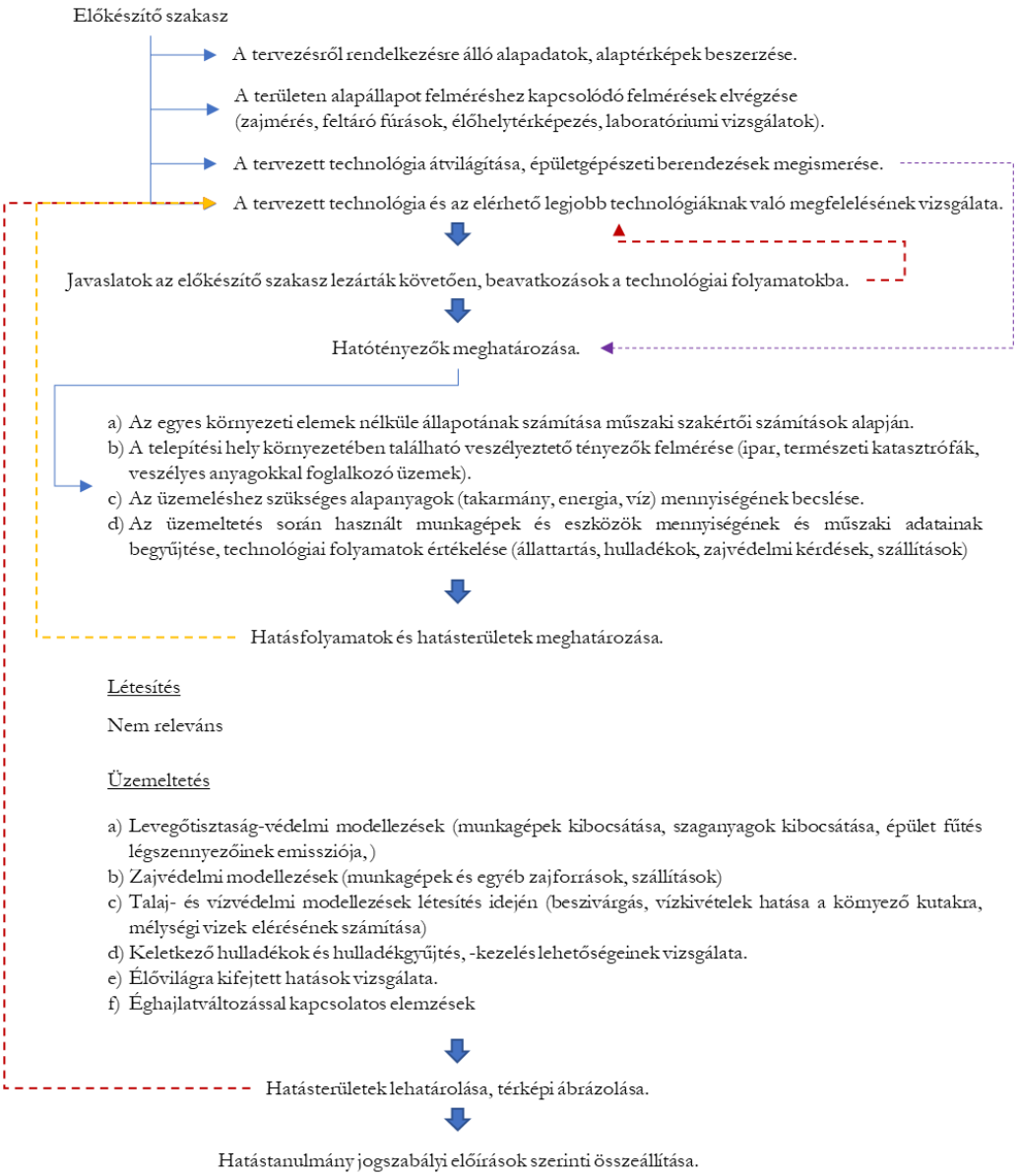
24. §197 (2) bekezdés szerint az összevont eljárást a környezetvédelmi hatóság a környezethasználó – az előzetes vizsgálatot lezáró határozat, vagy ha történt előzetes konzultáció, az annak során adott vélemény, továbbá a 6–8. számú melléklet figyelembevételével elkészített – kérelmére indítja meg.

1.2.2. A környezeti hatástanulmány kidolgozásának menete

A tanulmány összeállításánál a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6.-8. sz. mellékletében megfogalmazott formai és tartalmi előírásokat vettük alapul.

A tanulmány első szakasza az alapadatokat, a tervezett beavatkozásokat ismerteti a környezetvédelmi hatások becsléséhez elengedhetetlenül fontos műszaki adatok kiemelésével. Ezt követően a hatótényezőket ismertetjük megjelölve azok mértékét és tartamát. A hatásfolyamatok és a hatásterületek meghatározását követően vizsgáljuk a jelenlegi terheléseket környezeti elemenként, számszerűsítjük a nélküle állapot paramétereit. A környezeti hatások fejezetben számításokon, modellezéseken és méréseken keresztül mutatjuk be a vizsgált tevékenység környezeti hatásai, a hatások által indukált folyamatokat, megjelölve a kockázati tényezőket is. A számítások – melyeket már a hatástávolságok meghatározásánál is használtunk – szükség szerint szabványokon, másrészük egyéb tudományos módszereken alapulnak.

A hatástanulmány kidolgozásának menete a következő ábrán látható.



1. ábra Hatástanulmány összeállításának menete a tárgyi feladat vonatkozásában

1.2.3. A környezethasználó által korábban számba vett fő változatok és azoknak a fő okoknak a megjelölése, amelyek e korábbi változatok közüli választását – figyelembe véve a környezeti hatásokat – indokolták

Nem releváns.

1.3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG SZÁMBA VETT VÁLTOZATAINAK RÉSZLETES LEÍRÁSA

1.3.1. A tevékenység helye és területigénye

A tervezett telep Ibrány ÉNY-i részén helyezkedik el, a 3821 számú Rakamaz-Balsa-Nagyhalász összekötő útról 24+150 szelvényéből egy kb. 400 m hosszú bekötő úton megközelíthető.

A beruházást magába foglaló terület középponti EOV koordinátái a következők:

$KTJ_{telephely}$: 102 701 343

EOV X: 313785

EOV Y: 847243

$KTJ_{IPPC\ létesítmény}$: 102 701 365

EOV X: 313827

EOV Y: 847269

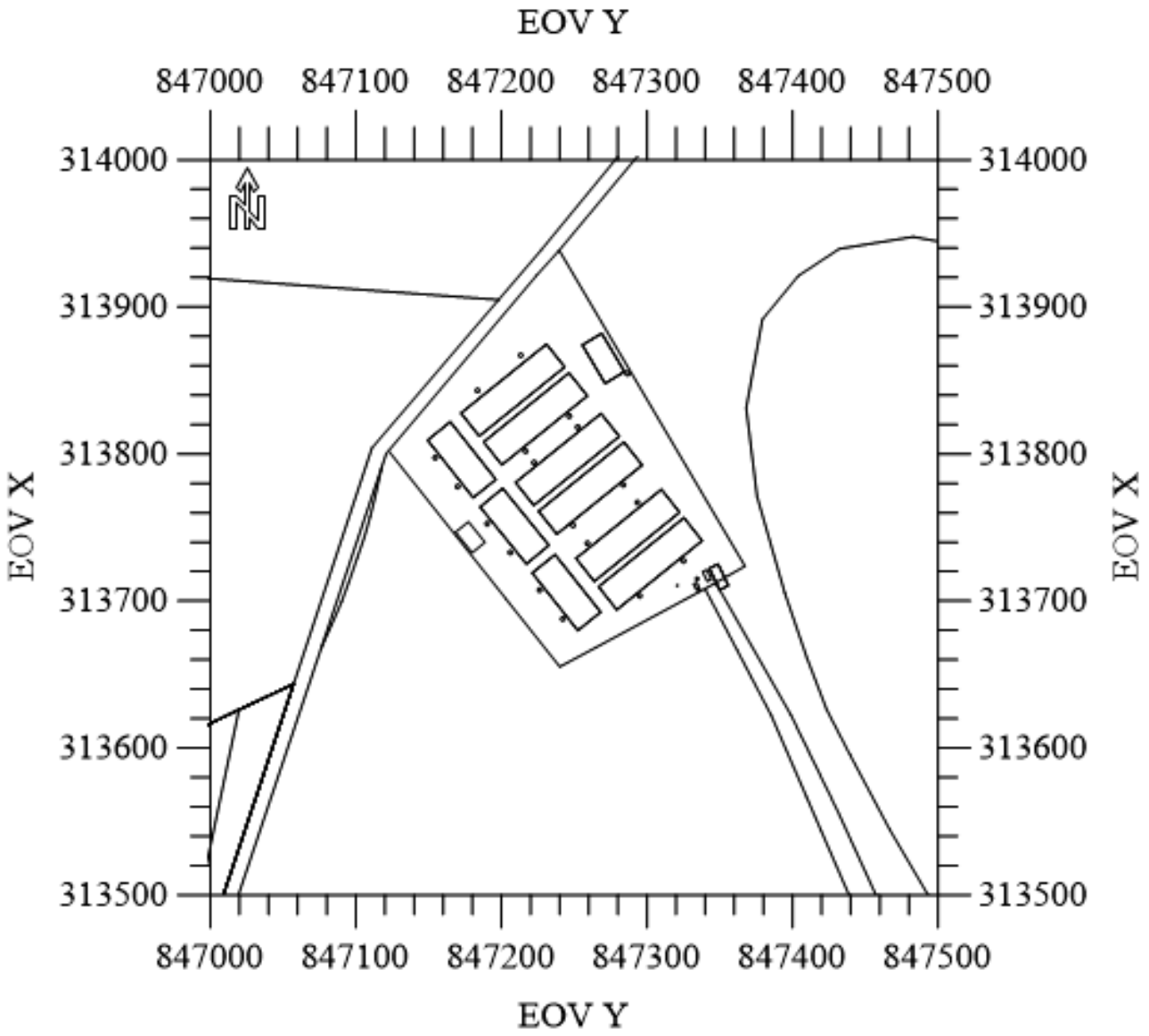
A Mezőgazdasági üzemi terület (övezeti jel $K_ü$): az övezetbe a meglévő es újonnan létesülő mezőgazdasági üzemek (majorok) tartoznak, ahol a mezőgazdasági termékek feldolgozása, tárolása, a mezőgazdasági gépek es szállítóeszközök javítása folyik, nagyüzemi állattartás vagy mezőgazdasági, illetve mezőgazdasági termeléshez szorosan kapcsolódó ipari tevékenység befogadására alkalmas.

1. táblázat A terület ingatlan-nyilvántartási adatai

helyrajzi szám Ibrány külterület	**területe ha m²**	**művelési ág**	**tulajdonos**
0273	34780	kivett üzem	Demeter és Társa Szárító Mezőgazdasági Szolgáltató Kft.

2. táblázat A telep létesítményeinek központi EOV koordinátái

Megnevezés	EOV Y	EOV X
Előnevelő 1.	847208	313843
Előnevelő 2.	847223	313824
Előnevelő 3.	847245	313796
Utónevelő 4.	847261	313777
Utónevelő 5.	847287	313745
Utónevelő 6.	847302	313725
Utónevelő 7.	847173	313796
Utónevelő 8.	847209	313751
Utónevelő 9.	847245	313706
Szociális épület	847349	313716



2. ábra A telep elhelyezése EOV rendszerben

1.3.2. Tervezett létesítmények és a tervezett tevékenység ismertetése

1.3.2.1. Az épületek, infrastruktúra

Az infrastruktúra szempontjából kialakításra kerülnek a szükséges istállók, a trágyatárolás létesítménye, tűzivíz tároló, valamint a szociális épület. A telep 1 főbejárattal lesz ellátva, belső telepi út segítségével lehet az istállókat és az egyéb létesítményeket megközelíteni.

Telek területe:	34780 m^2
Tervezett beépített alapterület:	
Előnevelő tér: 3 x 1003 m^2 =	3009 m^2
Utónevelő tér: 6 x 1503 m^2 =	9018 m^2
Szociális épület:	113,51 m^2
Trágyatároló:	450 m^2
Összesen:	12590,51 m^2

Beépítettség: 36,20% <40%

Beépítés: szabadonálló

Építménymagasság:

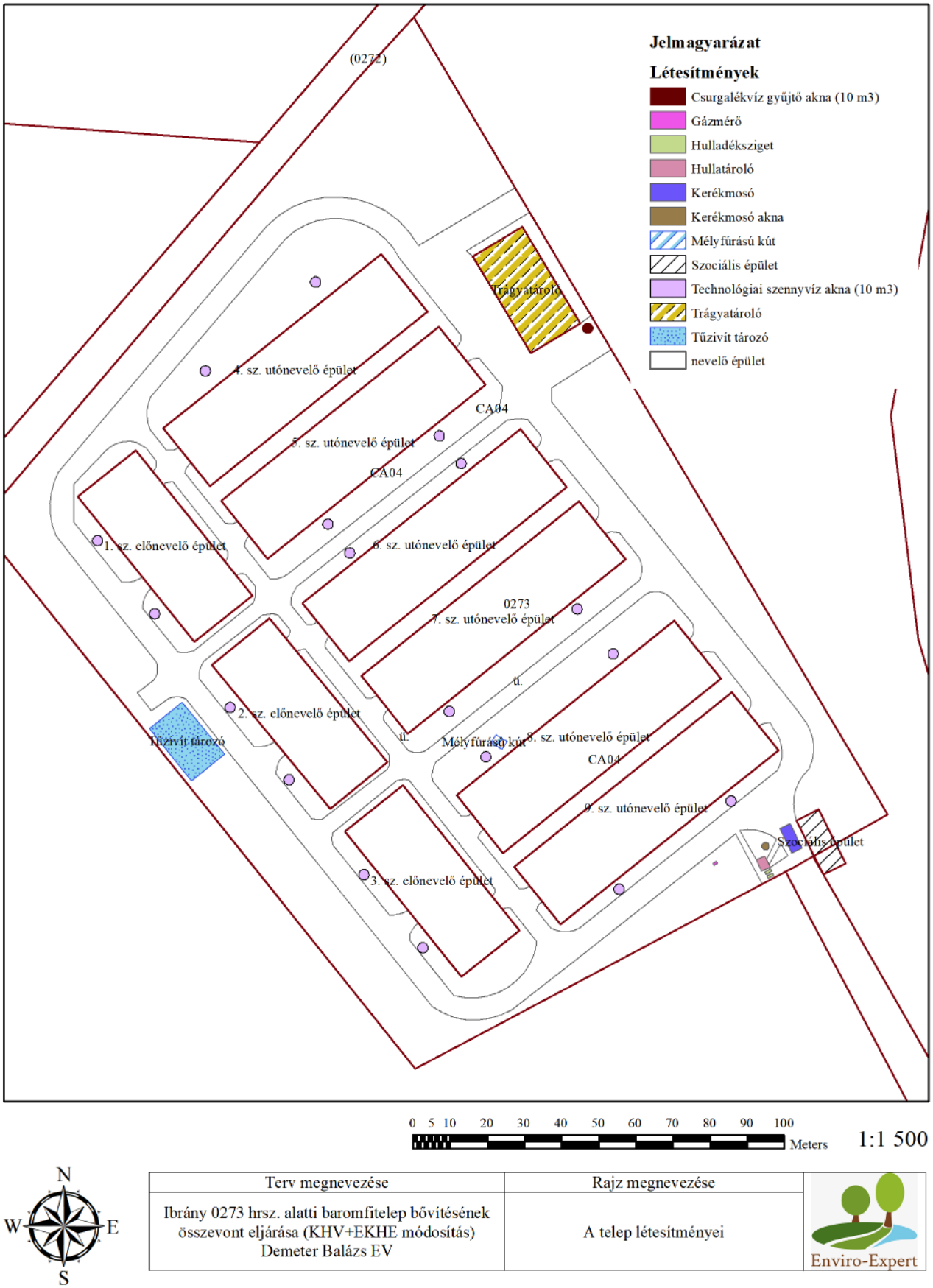
- előnevelő: 4,31 m
- utónevelő: 4,19 m
- trágyatároló: 4,62 m
- szociális épület: 3,01 m

Burkolt felület: 6373 m^2

Zöldfelület: 15816,49 m^2

3. táblázat A telep létesítményei

Megnevezés	Jellemző méret, kapacitás	Mennyiség
Előnevelő épület	1003 m^2 (hasznos tartástér: 992,38 m^2)	3 db
Utónevelő épület	1503 m^2 (hasznos tartástér: 1487,34 m^2)	6 db
Kerékfertőtlenítő medence és gyűjtő akna	23 m^2 6 m^3-es gyűjtőaknával	1 db
Szociális és kiszolgáló épület	113,51 m^2	1 db
Tüzivíztároló	~130 m^3-es	1 db
Fedett trágyatároló tér Csurgalékgyűjtő aknával	450 m^2-es alapterületű trágyatároló, melyhez 1 db 10 m^3-es előre gyártott csurgalékgyűjtő műtárgy kapcsolódik. Tározókapacitás: 1376 m^3.	1 db
Technológiai szennyvízgyűjtő műtárgy	10 m^3	18 db
Szociális szennyvízgyűjtő műtárgy	20 m^3	1 db
Hullatároló épület	6,9 m^2	1 db
Hulladéktároló sziget (3 tárolóval)	2,6 m^2	1 db



0 5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Meters

1:1 500

N W E S

Terv megnevezése	Rajz megnevezése
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep bővítésének összevont eljárása (KHV+EKHE módosítás) Demeter Balázs EV	A telep létesítményei

3. ábra A telep objektumai

1.3.2.2. Tevékenység megnevezése

Megnevezés: Intenzív baromfitenyésztés

Besorolás: Nagy létszámú állattartás: Intenzív baromfitenyésztés több mint 40 000 férőhellyel baromfi számára

TEÁOR kód: 0147 – Baromfitenyésztés

NOSE-P kód: 110.05

Termelési kapacitás:

- 1. technológia: kacsa tartás

  133.864 db baromfi férőhely kacsa számára

- 2. technológia: brojler tartás

  jelenleg: 149.500 db baromfi férőhely brojler számára

  tervezett: 238.027 db baromfi férőhely brojler számára

Tartástechnológia: mélyalmos, egyfázisú (brojler), ill. kétfázisú tartástechnológia (kacsa)

1.3.2.3. Férőhely kapacitások meghatározása

A tevékenység volumenét a maximális férőhely-kapacitás határozza meg.

„A gazdaságban vagy a gazdaság óljában az állománysűrűség teljes nevelési ciklusra vonatkozó legmagasabb értéke további legfeljebb 3 kg/m^2-rel, 42 kg/m^2-ig emelhető…” (178/2009. (XII. 29.) FVM rendelet 7. sz. melléklet 3.5. pont)

A telepen a két tervezett technológia: pecsenye kacsa nevelés (kétfázisú) és brojler csirke nevelés (egyfázisú)

A férőhelykapacitás meghatározásánál az alábbi alapvetéseket fogalmaztuk meg:

- kétfázisú tartástechnológia esetén:
  - a 2 fázisú tartástechnológia esetén a férőhely kapacitás limitáló tényezője a telepen elhelyezhető utónevelt kacsa férőhelye,
  - a teljes telep 9 db tartástérből áll,
  - 3 tartástérben előnevelést, míg 6 tartástérben utónevelést folytatnak
  - minden tartástérben folyik nevelés egyidőben,
- egyfázisú tartástechnológia esetén:
  - a teljes telep 9 db tartástérből áll,
  - minden tartástérben folyik nevelés egyidőben,
- a maximális állománysűrűség:
  - brojler esetében a hústermelés céljából tartott csirkék tartásának minimális követelményeiről szóló 178/2009. (XII. 29.) FVM rendelet 7. számú melléklete határozza meg:

    „A gazdaságban vagy a gazdaság óljában az állománysűrűség teljes nevelési ciklusra vonatkozó legmagasabb értéke további legfeljebb 3 kg/m^2-rel, 42 kg/m^2-ig emelhető…”, ez 20 db brojler/m^2-nek felel meg.

  - a BIZOTTSÁG 543/2008/EK RENDELETE (2008. június 16.) a baromfira vonatkozó egyes forgalmazási előírások tekintetében az 1234/2007/EK tanácsi rendelet végrehajtási

szabályainak meghatározásáról a pecsenyekacsára vonatkozóan az alábbi maximális telepítési sűrűséget határozza meg:

az istállóban az 1 m^2-re eső telepítési sűrűség legfeljebb: pézsma és pekingi kacsa esetén: 8 hím, de legfeljebb 35 kg élőtömeg, 10 nőstény, de legfeljebb 25 kg élőtömeg,

4. táblázat A telep férőhelykapacitása állatfajonként

Állomány	Paraméterek a számításhoz	előnevelés	utónevelés
Kacsa	Élősúly	0,7	3,1
	Telepítési sűrűség (db/m^2)	22,5	7,5
	Élősúly kg/m^2	15,7	23,3
	Tartástér száma (db)	3	6
	Hasznos tartástér (m^2/istálló)	992,38	1487,37
	Teljes tartástér (m^2)	2977,14	8924,22
	Állomány (db)	66932	66932
		előnevelő épület	utónevelő épület
Brojler	Telepítési sűrűség (db/m^2)	20	20
	Teljes tartástér (m^2)	2977,14	8924,22
	Állomány (db)	59543	178484

A telep maximális férőhelykapacitása:

KACSA:

- **előnevelés 3 istállóban: 66932 db/rotáció**
- **utónevelés 6 istállóban: 66932 db/rotáció**

összesen: 133864 db/rotáció

A brojlertartás idején tartható állatlétszám a teljes telepen: 238027 db brojler/rotáció.

1.3.2.4. A tervezett tartástechnológia

1.3.2.4.1. Technológiai elemek

A legfontosabb berendezések az egyes istállókban:

- Tányéros baromfi etető (2 x 1 vonal)
- Takarmánytároló siló
- Központi vízpanel gyógyszeradagolóval
- CORTI SNAP szelepes itató
- Alagút ventilátor rendszer (EUROEMME)

  Alagútszellőzés magában foglalja a téli minimum (kereszt) és átmeneti időszak szellőztetését is.

  Az istálló környezetében állandóan változó légnyomást mérő és a légbeejtőket emberi beavatkozás nélkül működtető rendszer, mely magában foglalja az alagút hűtő szellőztetést, valamint a téli és az átmeneti időszakra szükséges kereszt irányú levegőmozgatást.

  Részei:

  - 8 db EM 50 típusú nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (kapacitás: 40800 m^3/h),
  - 4 db EM 36 típusú galvanizált axiál ventilátor a téli minimum szellőztetéshez (kapacitás: 22250 m^3/h),
  - tartásterenként 4 db EDC 24 típusú galvanizált légkeverő axiál ventilátor (kapacitás: 2700 m^3/h),

- 44 db TPI-VFG-C típusú szigetelt, műanyag, légbeejtő (kapacitás: 2700 m^3/h; 20 Pa)
- 16 db AIRSTEP 500/4 típusú madárhálóval ellátott kémény, szigetelt légbeejtő (kapacitás: 18.800 m^3/h; 20 Pa)

- Klíma vezérlő automatika
- Világítás programozott vezérlése
- 4 db GTV BAROMFI PLUSZ P5800 típusú földgáz üzemű, zárt égésterű axiál ventilátoros hőlégbefúvó.

  Teljesítmény (névleges): 58 kW
- Hűtőpanelek
- Takarmánytároló mérleg
- Riasztó berendezések

1.3.2.4.2. Tartástechnológia

1.3.2.4.2.1. Mindkét állatfaj nevelésénél alkalmazott tartástechnológiai elemek

Almozás

A jól kiszárított épületbe bealmoznak, elhelyezik a berendezési tárgyakat.

A fogadáshoz jó minőségű szalmát használnak. A ráalmozásra naponta egy vagy két alkalommal kell időt fordítani, az időjárásnak és az alom minőségének függvényében. Mindenképp szükséges fenntartani az alom jó minőségét, ami egészséges és kiváló minőségű árut eredményez. Az alom minősége könnyebben megtartható, ha az almozás jóval az etetés kezdete után történik, így nem a friss alomra ürítenek.

Az alom minőségére nagyon fontos odafigyelni, ugyanis a rossz minőségű, szennyezett alom a mell tollasodásának minőségi romlását okozza.

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

Takarmányozás

Az állatok takarmányozása külső takarmánytárolóból történik. Innen flexibilis spirálos behordó látja el az etetővonalakat. Az etetőgaratok a vonalak elején kerülnek elhelyezésre, a felfüggesztés 2,5 méterenként történik. Az etetőrendszer automatikával szerelt berendezés.

Itatás

Függesztett itatóberendezést alkalmaznak, melyhez gyógyszeradagoló csatlakozik. A berendezés szelepes („szopókás”) megoldású önitató jellegű, így víztakarékos és nem nedvesíti az almot.

Az itató berendezéseket termelési ciklusonként mossák fertőtlenítő oldattal (hypo).

Fertőtlenítés, takarítás

Szervízperiódus: 7-10 nap

A trágyázást követően száraz takarítást végeznek, mely során portalanítják a padozatot, a ventilátor kürtőket, 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 vízzáróan és 1 ‰-es lejtéssel kerül kialakításra. A mosóvíz az istálló két oldalán kialakított vályúba jut, majd összefolyó szemeken keresztül épületenként kialakított szigetelt aknába kerül.

A technológiai szennyvízgyűjtő aknák úgy kerülnek kialakításra, abba a technológiai szennyvízen kívül és az istállók előtt kialakítandó a trágyarakodással érintett betonozott térrészre hulló csapadékvízen kívül más anyag

nem kerülhet. A trágyarakodással érintett területen összegyűlő szennyezett csapadékvizet csak a kitrágyázás idején vezetik a technológiai szennyvízaknába. Abban az időszakban, amikor nem várható a csapadékvíz szennyezése, a csapadékvíz helyben párolog el.

Az épületek takarítása során keletkező technológiai szennyvíz a szerződéses partner biogázüzemébe kerül.

Az istállóból a berendezési tárgyak (etető, itató) kihordásra kerülnek és a trágyát hiánytalanul eltávolítják. A berendezési tárgyakat, falakat, oszlopokat seprűvel portalanítják. Az épület áramtalanítása után következik az épület fertőtlenítése.

Az épületben úgynevezett száraz mosatással fertőtlenítenek. Az épület burkolatát, ill. eszközeit kézi erővel minimális vízfelhasználat mellett átdörzsölik, majd ködképző szerrel a kiszáradás után lefertőtlenítik.

Ködképzés előtt elvégzik az épület falainak meszelését. Meszelésre frissen oltott mésztej (1 rész mész, 3 rész víz) keveréke a legmegfelelőbb, melynek hatásfokát fokozhatjuk, ha a mésztej oldathoz 2%-ban nátronlúgot teszünk.

Trágyaeltávolítás, takarítás

Az állatok vágóhídra szállítása után a berendezések (etetők, itatók) szétszerelése történik, majd a tárgyaeltávolítás tolólappal, úgy, hogy szóródás ne történjen.

Az istállókból tolólappal eltávolított trágyát közvetlenül a teherszállító járműre rakják és a műszaki védelemmel ellátott 450 m^2 alapterületű ~1376 m^3 összkapacitású trágyatárolóba szállítják.

A telepen képződő trágyát mezőgazdasági területen hasznosítják.

A kitrágyázás során elszóródó trágyát azonnal összegyűjtik és a szállítójárműre rakják.

Elhullott állatok kezelése

Az elhullott állatokat a telep déli részén kialakított hullatároló épületben gyűjtik, majd onnan engedéllyel rendelkező vállalkozás szállítja el ártalmatlanításra.

Az istállóklíma biztosítása

Hőmérsékleti igény, fűtés

Az istállókat a telepítés előtt 24 órával kezdik fűteni, az alom és a padozat optimális hőmérsékletének biztosítása érdekében. A fűtést földgáz üzemű, zárt égésterű axiál ventilátoros hőlégbefúvókkal biztosítják.

Páratartalom

Az alacsony páratartalom a baromfi nyálkahártyájának kiszáradásához, ezáltal a betegségek előfordulási gyakoriságának emelkedéséhez vezet. A túl magas páratartalom kicsapódásokat okoz, mely nedvesíti az almot, rontja a mikroklímát, és elhulláshoz vezethet.

Az istálló mikroklímáját ezért 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.

Szellőztetés

A szellőztetés célja a technológiai előírásoknak megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú, pormentes és káros gázokat csak kis mértékben tartalmazó levegő biztosítása.

A légcserét a vizsgált telepen ún. alagútszellőztetéssel oldják meg. Ehhez tartásterenként 8 db nagyteljesítményű galvanizált fém ventilátort és 44+16 db légbeejtőt alkalmaznak. A légbeejtők nyílása csörlővel szabályozható.

Télen a légcserét a hőmérséklet kívánatos szinten tartásával kell megoldani. Ehhez az épület megfelelő szigetelése mellett a frisslevegőt a lehető legmagasabb ponton kell beszívni, hogy a meleg levegővel elkeveredhessen, mielőtt az állományhoz lejut. A téli minimum szellőztetéshez 2 db EM 36 típusú 0,92 m lapátátmérőjű galvanizált axiál ventilátort használnak.

A baromfik levegőszükségletét a külső hőmérséklet és a relatív páratartalom függvényében határozzák meg. A ventillációt a maximális igényhez méretezik.

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 istállóbejárathoz fertőtlenítővel töltött tálcát tesznek,
- fokozott figyelmet fordítanak a rovar- és rágcsálóirtásra,
- megfelelő járványvédelmi programot dolgoznak ki,
- állatgyógyászati termékek szükségszerű használata.

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

1.3.2.4.2.2. Brojler specifikus tartástechnológiája

A tartástechnológia mélyalmos, egyfázisú rendszer.

1 évben 7 teljes rotáció várható, 8 betelepítés.

Világítás

A brojler 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.

Vágást megelőző készületek

Az állatokat a vágásra szállításhoz az istállóban elrekesztik és a világítás felé terelik, csökkentve ezzel a stressz mértékét. A kézzel megfogott állatokat szállító járműre rakják.

Ezzel mind az állatok sérülésének esélye, mind a stresszhelyzet és mind szállítással járó környezeti terhelés ill. kockázat csökken.

Takarmányozás

A brojler csibék etetése még eltérő módon történik (tálcáról 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 egy állatra jutó takarmánymennyiség a következőképpen alakul:

0-21. nap: 1,2 kg/baromfi

21.-30 nap: 1,3 kg/baromfi

30.-vágásig: 1,2 kg/baromfi

Így egy baromfi a teljes nevelési időszak alatt átlagosan kb. 3,7 kg takarmányt fogyaszt el.

5. táblázat Keveréktakarmányok beltartalmi értékei (javasolt értékek)

Betartalmi paraméter	M.e.	Indítótáp	Nevelőtáp
Szárazanyag	%	89,00	89,00
Nyersfehérje	%	22,06	20,82
AMEn	MJ/kg	12,58	12,89
Nyerszsír	%	5,26	5,56
Nyersrost	%	3,60	3,43
Lizin	%	1,39	1,24
Metionin	%	0,55	0,50
Metionin + cisztin	%	0,92	0,86
Kalcium	%	0,98	0,93
Foszfor	%	0,59	0,58
Nátrium	%	0,14	0,14
A-vitamin	NE/kg	13500,00	13500,00
D_3-vitamin	NE/kg	5000,00	5000,00
E-vitamin	mg/kg	75,00	50,00
Narasin	mg/kg	50,00	-
Nikarbazin	mg/kg	50,00	-
Salinomycin	mg/kg	-	70,00
UBI Zyme SB 500	mg/kg	+	+
Fitáz enzim	FYT/kg	+	+

1.3.2.4.2.3. Pecsenyekacsa tartás specifikus technológiája

A nevelés technológiája: zárt, intenzív, mélyalmos rendszerű nevelő épületben, két fázisban.

A kacsa biológiai igényeinek figyelembevételével az **<u>előnevelési</u>** szakasz ***zárt épületben*** folyik ***mélyalmon*** 14 napos korig (0,7 kg-os testtömeg). Az előnevelés során 10 napig intenzíven fűtött istállókban (30 ºC fölötti teremhővel) tartják a kiskacsákat, majd a 11-14. nap között napi 1 ºC-kal csökkenteni a hőmérsékletet.

A pecsenyekacsák **<u>utónevelése</u>** szintén ***zárt, mélyalmos*** tartástechnológiában történik 42 napos vágásértett korig.

Megfelelő istálló logisztika alkalmazása esetén egy évben 7 teljes rotáció várható, 8 betelepítés.

<u>Világítás</u>

A fokozott takarmányfelvétel elősegítése érdekében az előnevelés időszakában 24 órás világítást alkalmaznak. A kezdeti 20 lux fényintenzitást a 10. naptól 10 luxra csökkentik.

6. táblázat Fényprogram

Életkor (nap)	**Megvilágított órák száma**	**Fényintenzitás (lux)**
0-2	24 óra	30
3-6	napi 15 perc fénycsökkentés23 órára	20
7-42	23 órás napi megvilágítás, 1 óra sötét	10-15

<u>Vágást megelőző készületek</u>

A pecsenyekacsák 42-45 napos nevelési időszakra elérik a vágósúlyt. Az állatoknál a szállítás megkezdése előtt 6 órával az etetést beszüntetik, ugyanis a kacsáknak szállításkor üres begyűeknek kell lenni, mert biztonsággal csak így szállíthatóak. Ivóvizet viszont csak annyi idővel vonják meg az állatoktól, hogy a rakodáskor a kacsák tollazata száraz legyen.

Takarmányozás

A pecsenyekacsákat az első két hétben morzsázott, illetve 3 mm-es granulált pecsenyekacsa indítótáppal, majd 42 napos korig 5 mm-es granulált pecsenyekacsa nevelőtáppal, s a hízlalás végén befejező táppal etetik.

A pecsenyekacsák takarmányozása a következő program szerint történik.

7. táblázat Etetési program

Takarmány megnevezése	Etetés időtartama (életnap)	A takarmány fizikai állapota
Indítótáp	0-10	darált granulátum
Nevelő táp	11-42	3 mm-es granulátum

8. táblázat Keveréktakarmányok tényleges beltartalmi értékei (javasolt értékek)

Tulajdonság	Indítótáp	Nevelőtáp
Szárazanyag %	88,9	88,7
Nyers fehérje %	20,7	17,45
Ny. zsír %	4,074	3,004
Ny. rost %	3,692	3,062
Cu mg/kg	16,325	16,33
AMEn baromfi MJ/kg	11,92	12,2
Lizin %	1,1	0,955
Methionin %	0,5	0,5
Methionin+Cisztin %	0,849	0,817
Ca %	1	0,916
P %	0,7	0,596
P hasznosítható %	0,394	0,34
Na %	0,16	0,16
Vitamin A	11760	12250
Vitamin D3	2952	3075
Vitamin E mg/kg	44,867	47,896

1.3.2.4.3. Felhasznált és keletkező anyagok összegzése

A tervezett tevékenység során az állattartáshoz takarmányokra, alomszalmára, megfelelő ivóvízre, technológiai vízre és egyéb segédanyagokra, mint a fertőtlenítőszer, mészhidrát; valamint energiára van szükség. A telep energiaellátását elektromos hálózatról trafón keresztül látják el, míg a fűtéshez szükséges hőenergia előállítása földgázüzemű hőlégbefúvókkal történik. A keletkezett anyagok közül a legnagyobb volument a kifejlett állatok adják, de nagy mennyiségben képződik trágya is. A telepen a szerviz periódusokban képződő technológiai szennyvíz mennyisége a telepen alkalmazott szárazmosatási technológiából eredően nem nagy volumenű. A tartástechnológiából adódóan képződik még állati eredetű hulladék is. A telepen dolgozók szociális tevékenységéből eredően kommunális szennyvíz és kommunális hulladék képződésére kell számítanunk.

9. táblázat Felhasznált anyagok

Anyag megnevezése	Mennyiség
Napos csibe/kacsa	Brojler esetében (7 rotáció) az éves betelepített napos csibe száma (jelenlegi): 1.046.500 db Brojler esetében (7 rotáció) az éves betelepített napos csibe száma (tervezett): 1.666.190 db Kacsa esetében (7 rotáció) az éves betelepített napos kacsa száma: 468.521 db
Szalma (alom)	Fajlagos szalmafelhasználás: 3,0-3,2 kg/m^2 Szükséges szalma mennyisége (jelenlegi): 250 t/év Szükséges szalma mennyisége (tervezett): 250 t/év
Takarmány	1 brojler takarmányigénye 1 ciklus alatt: kb. 3,7 kg - Összes takarmányszükséglet (jelenlegi): 3872 t/év 1 brojler takarmányigénye 1 ciklus alatt: kb. 3,7 kg - Összes takarmányszükséglet (tervezett): 6165 t/év 1 kacsa takarmányigénye 1 ciklus alatt: kb. 6,5 kg - Összes takarmányszükséglet: 3045 t/év
Felhasznált víz	Ivóvíz: brojler (jelenlegi): 4562 m^3/év (1 brojler 1 nevelési ciklusban 4,36 l vizet fogyaszt) brojler (tervezett): 7265 m^3/év (1 brojler 1 nevelési ciklusban 4,36 l vizet fogyaszt) kacsa: 19021 m^3/év (1 kacsa 1 nevelési ciklusban 40,6 l vizet fogyaszt) Takarításhoz szükséges víz: 0,7 l/m^2 – takarítás és fertőtlenítés, vagyis 58,3 m^3 Szociális: 87,6 m^3/év (2 fő, napi 120 liter fajlagos vízfogyasztással) Tüzivíz tározó feltöltése: 130 m^3 Teljes vízfelhasználás: brojler (jelenlegi): 4839 m^{3,} : brojler (tervezett): 7541 m^3 kacsa: 19298 m^3
Hypo	Fajlagos érték: 20 l/tartástér; ciklus; Összesen: 1260 l
VIROCID	Fajlagos érték: 1 l/tartástér; ciklus; Összesen: 63 l
Mészhidrát	Fajlagos érték: 25 kg/tartástér; ciklus; Összesen: 1575 kg
Gáz	~350.000 m^3/év (6,14 m^3/h földgázfogyasztás/hőlégbefúvó)

10. táblázat Keletkező anyagok

Kimenő Anyagok	Mennyiség
Trágya	Az 59/2008 FVM rendelet alapján 1 brojler után 1 nap alatt 0,031 kg, míg 1 kacsa után 1 nap alatt 0,171 kg trágya keletkezik. 1 év alatt képződő trágya: brojler (jelenleg): 1464 t brojler (tervezett): 2331,7 t kacsa: 6752 t
Állati hulla	Brojler (jelenleg): 2%-os elhullás esetén 20930 db/év; Átlagos tömeg: 0,5 kg; Összesen: kb. 10,47 t/év Brojler (tervezett): 2%-os elhullás esetén 33323 db/év; Átlagos tömeg: 0,5 kg; Összesen: kb. 16,66 t/év Kacsa: 2%-os elhullás esetén 9370 db/év; Átlagos tömeg: 0,7 kg, Összesen: kb. 6,56 t/év
Kommunális hulladék	6 m^3/év
Technológiai szennyvíz	~55-60 m^3
Kommunális szennyvíz	~80 m^3

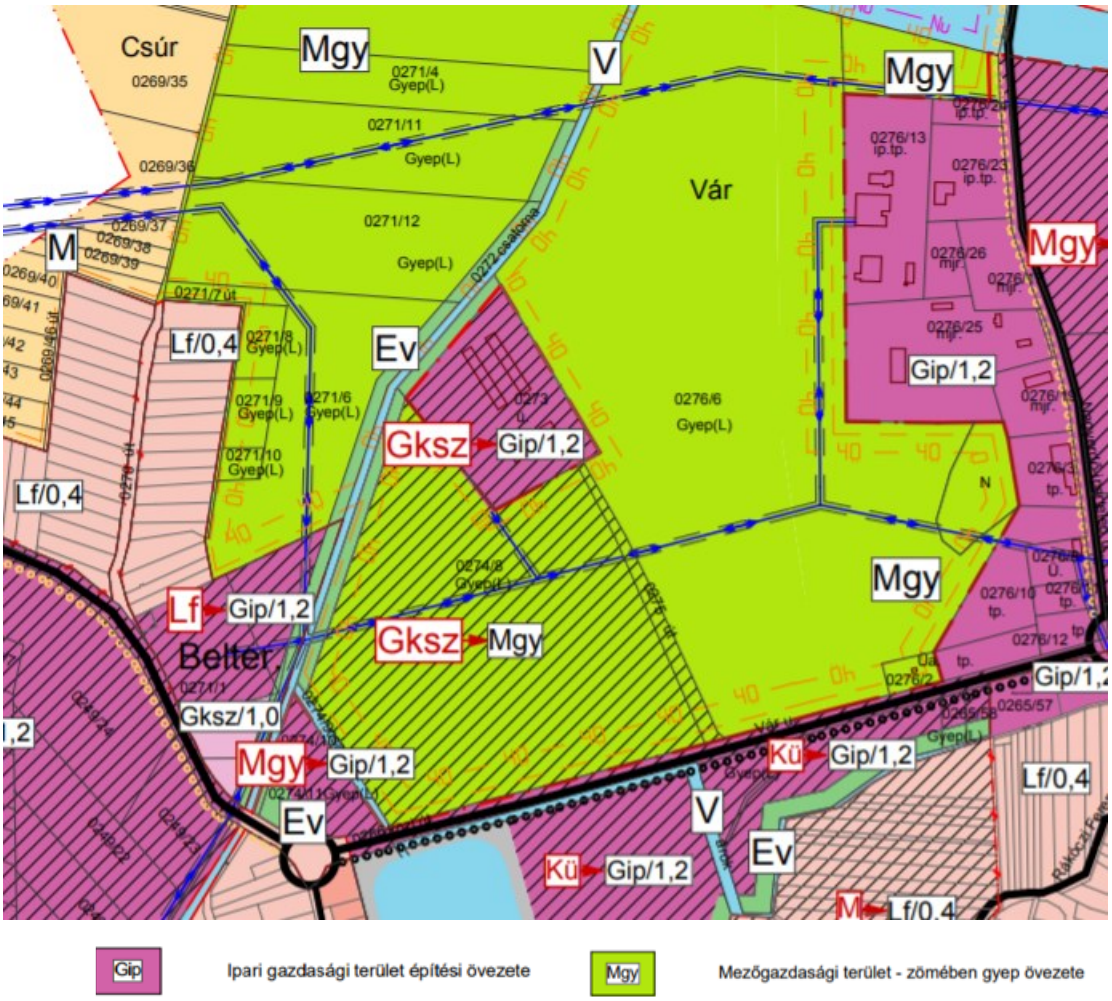
1.3.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja

Ibrány Város Önkormányzat Településrendezési terve:

A 185/2018 (X.29.) KT számú határozattal módosított 198/2008 (XII. 09.) KT sz. határozattal elfogadott Ibrány Város Településszerkezeti terve alapján a tervezett beruházás által érintett terület besorolása:

Gazdasági területek:

Ipari gazdasági területe (Gip)



4. ábra Településrendezési terv részlet

1.3.4. A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetése

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése, a védelmi szint további megerősítése érdekében 2012. július 4-én kihirdetésre került a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének kezeléséről, valamint a 96/82/EK tanácsi irányelv módosításáról és későbbi hatályon kívül helyezéséről szóló 2012/18/EU Európai Parlamenti és Tanácsi Irányelv (SEVESO III. Irányelv).

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 3. § 28. pontja határozza meg a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem fogalmát, mely szerint: egy

adott üzemeltető irányítása alatt álló azon terület egésze, ahol egy vagy több veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítményben - ideértve a közös vagy kapcsolódó infrastruktúrát is - veszélyes anyagok vannak jelen a törvény végrehajtására kiadott jogszabályban meghatározott küszöbértéket elérő mennyiségben, és ennek alapján alsó vagy felső küszöbértékűnek minősül.

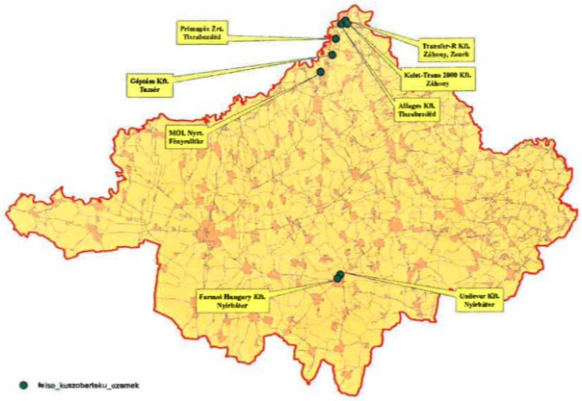
- Az R.3. 1. § 1. pontja szerint: „Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem: ahol az 1. melléklet alapján meghatározható alsó küszöbértéket elérő vagy meghaladó, de a felső küszöbértéket el nem érő mennyiségben veszélyes anyagok vannak jelen.”
- Az R.3. 2. pontja szerint: „Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem: ahol a jelen lévő veszélyes anyagok mennyisége az 1. melléklet alapján meghatározható felső küszöbértéket eléri vagy meghaladja.”

Gazdálkodó szervezetek telephelyén bekövetkező, veszélyesanyag tárolásából, veszélyes technológiából eredő katasztrófa veszélye gyakorlatilag néhány város területére korlátozható.

A súlyos balesetek elleni védekezéssel és a veszélyes üzemek hatósági felügyeletével a vonatkozó kormányrendelet hatálya alá tartozó 8 felső küszöbértékű, 13 alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó és 25 küszöbérték alatti üzem található Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében. (forrás: Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság tájékoztatója).

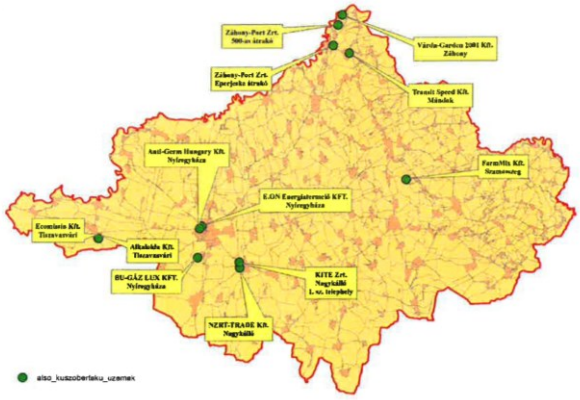
A veszélyes üzemeken kívül 63 veszélyes anyagok gyártását, tárolását, feldolgozását végző gazdálkodó szervezet üzemazonosítása történt meg. A veszélyes ipari üzemeket a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság folyamatosan ellenőrzi az éves ütemtervük alapján.

A megyében működő üzemeknél veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset, veszélyes anyagokkal kapcsolatos üzemzavar az elmúlt évben nem következett be.



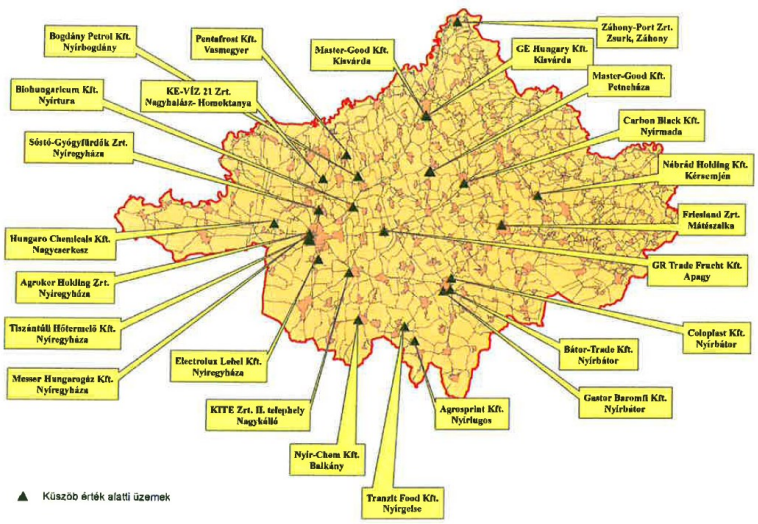
Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Alfagas Kft.	Tiszabezdéd
Farmol Hungary Kft.	Nyírbátor
Géptám Kft.	Tuzsér,
Kelet-Trans 2000 Kft.	Záhony
MOL Nyrt.	4621 Fényeslitke, Hrsz.:157/1
Prímagáz Zrt.	Tiszabezdéd
Unilever Kft.	Nyírbátor

5. ábra Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek



Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Alkaloida Vegyészeti Gyár Kft.	Tiszavasvári
Anti-Germ Hungary Kft.	Nyíregyháza
BU-GÁZ LUX Kft.	Nyíregyháza
Cipker 96 Kft. - Komoró	Komoró
Ecomissio Kft.	Tiszavasvári
E.ON Energiatermelő Kft.	Nyíregyháza
FARMMIX Kft.	Szamosszeg
Tranzit Speed Kft.	Mándok
Várda-Garden 2001 Kft.	Záhony,
Záhony-Port Zrt. 500-as átrakó	Tiszabezdéd
Záhony-Port Zrt. Eperjeske-átrakó	Tiszabezdéd, Tuzsér

6. ábra Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek



Veszélyes ipari üzem neve	Ipari üzem címe
Agroker Holdong Zrt.	Nyíregyháza
Agrosprint Kft.	Nyírlugos
Biohungaricum Kft.	Nyírtura
Bogdány Petrol Kft.	Nyírbogdány
Carbon Black Kft.	Nyírmada
Coloplast Hungary Kft.	Nyírbátor
Devlon Kft.	Nyírbátor
E.ON Energiatermelő Kft.	Nyíregyháza
Electrolux Lehel Kft.	Nyíregyháza
Friesland Campina Hungária Zrt. Mátészalkai Tejüzeme	Mátészalka
Gastor Baromfi Kft. Nyírbátor	Nyírbátor
GE Hungary Kft.	Kisvárda
GOF Hungary Kft.	Nyíregyháza
GR Trade Frucht Kft.	Apagy
Hungaro Chemicals Kft.	Nagycserkesz
Inter-Tram Kft.	Mátészalka
KITE Zrt. Nagykálló I. telephely	Nagykálló
KITE Zrt. Nagykálló II. telephely	Nagykálló
LM Hungarolube Kft.	Buj
MALADUPI Kft.	Tiszadob
Master-Good Kft.	Kisvárda
Messer Hungarogáz Kft.	Nyíregyháza
Nábrád Holding Kft.	Kérsemjén
Nyír-Chem Kft.	Balkány
Nyírségi-Agrofocus Kft.	Nyíregyháza
PENTAFROST Kft.	Vasmegyer
Sóstó-Gyógyfürdők Zrt.	Nyíregyháza
Tranzit Food Kft.	Nyírgelse
VÉPISZ Vegyipari, Építő és Szolgáltató Szövetkezet	Csegöld
Záhony-Port Zrt.	Zsurk, Záhony

7. ábra Küszöbérték alatti veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek

Közúti szállítmányok vonatkozásában ez az M3 autópálya, 4., 36., 38.és 41. sz. fő közlekedési utak mentén, elsősorban a nemzetközi kamion forgalom keretében jelentkezik. Súlyosbítja a veszélyt az ismeretlen összetételű és illegális szállítmány.

A megyében lévő országos közúti hálózat hossza 2.066 km, amelyből főútvonal 166 km, másodrendű főútvonal 207 km. A megye területén húzódó M 3-as autópálya, 4. sz., 36. sz., 38. sz., 41. sz., fő közlekedési utakon és az egyéb közúti úthálózaton folyamatosan nagy mennyiségű veszélyes anyagot szállító gépjárművek haladnak át, amelyek, mint potenciális veszélyforrások veszélyeztetik az út menti településeket.

Főbb vasútvonala: Újfehértó – Nyíregyháza – Záhony útvonal.

A megye vasúti főútvonalának hossza 117 km, a fontosabb vonalaké 216 km. A főútvonalakon (Újfehértó – Nyíregyháza – Záhony) folyamatosan nagy mennyiségű veszélyes anyagot szállító szerelvények haladnak át. A Záhonyi MÁV Üzemigazgatóság az ország legnagyobb vasúti átrakó körzete (84 km^2).

Jelentősebb ipari centrumok a létesítés környezetében Nyíregyháza, Mátészalka, Kisvárda, Tiszavasvári, Záhony gazdasági övezeteiben alakultak ki.

A megyében összesen 98 veszélyes anyagot gyártó és felhasználó objektum található. Ezen üzemekben összesen 7,3 t klórt, 91,3 t ammóniát, 26491 t PB gázt, 425 t növényvédő szert tárolnak.

A meglévő veszélyes anyagok egyidőben történő szabadba kerülése 39,674 km^2 (megye területének 0,8%) terület szennyezését okozhatja, amely az előzetes prognózisok alapján mintegy 22.429 főt (a megye lakosságának 5 %-a) érinthet.

Nukleáris veszélyeztetettség:

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye, annak lakossága, élő és élettelen környezete elsődleges sugárveszélyezettsége nem jelentős. Másodlagos hatások tekintetében a Paksi Atomerőműben bekövetkezhető esemény jöhet számításba, amelynek gyakorlati valószínűsége szintén alacsony. A szomszédos országok erőműi baleseteinek, műhold becsapódásának, nukleáris szállítmány sérülésének, terrorcselekménynek szintén igen alacsony a valószínűségi lehetősége, ugyanakkor nem kizárt. A megye minden települése az az atomerőmű 300 km-es Élelmiszer-fogyasztási Korlátozások Óvintézkedési Zónája (ÉÓZ)-ba tartozik, de természetesen az esetlegesen jelentkező veszélyhelyzet, illetve baleset végrehajtására a MVB. rendelkezik

hatályos 20/1 számú Nukleárisbaleset- elhárítási Intézkedési tervvel, valamint a kötelezett területi szervek is az ágazati BEIT-ekkel.

A tervezett beruházás közvetlen környezetében veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem jelenleg nem található.

A tervezett tevékenység környezetében sem küszöbérték feletti, sem alatti üzem nem található.

1.3.5. A természeti katasztrófáknak való kitettség bemutatása

1.3.5.1. A település katasztrófavédelmi besorolása

A települések katasztrófavédelmi besorolásáról, valamint a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet módosításáról szóló 61/2012. (XII. 11.) BM rendelet a településeket katasztrófavédelmi szempontból I. (kiemelten veszélyes), II. (veszélyes) vagy III. (mérsékelten veszélyes) osztályba sorolja.

A települések katasztrófavédelmi besorolását az egyes veszélyeztető hatások – természeti eredetű veszélyek esetén árvíz, földtani veszélyek – összessége adja, különös tekintettel az adott településre legjellemzőbb veszélyforrás szerinti részbesorolásra.

11. táblázat Ibrány katasztrófavédelmi besorolása

Sorszám	Település	Katasztrófavédelmi osztály
13.	Ibrány	II.

1.3.5.2. Árvízi veszélyeztetettség

A megye legnagyobb folyója a Tisza (250 km). Legjelentősebb mellékfolyója a Szamos (52 km), a Túr (29 km) és a Kraszna (46 km). A "Nyíri folyások" vizét a Lónyay főcsatorna (44,5 km) gyűjti össze, ami szintén a Tisza folyóba torkollik.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye az ország árvíz által egyik legveszélyeztetettebb területe, ebből adódóan a megye veszélyeztetettségét ez a tényező határozza meg.

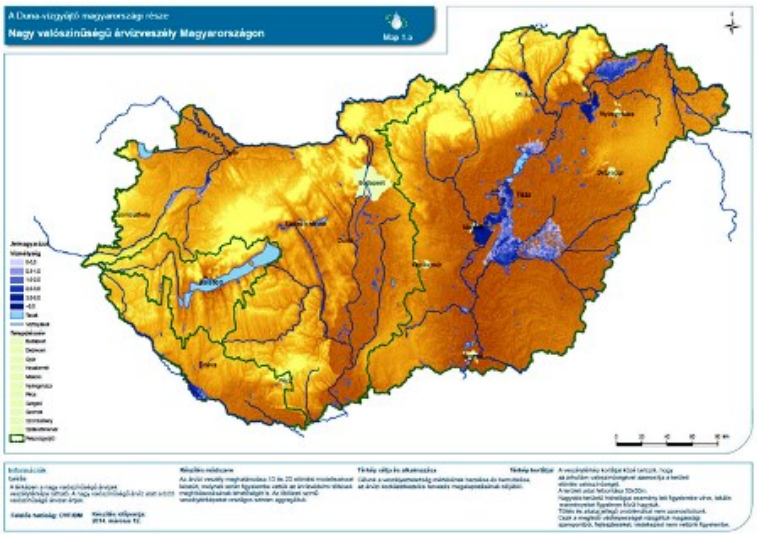
A megye területének 38 %-a (2243,37) km^2 árvízi veszélyeztetett, ahol 139 településen közel 210 ezer lakos él.

A megye területén 500-600 mm az éves átlagos csapadék, az utóbbi időkben ez emelkedő tendenciát mutat, a megyébe lépő folyók külföldi vízgyűjtőjén 1200-1300 mm évi átlagos csapadékra lehet számítani.

A Tisza tokaji szelvényéhez 35870 km^2 vízgyűjtő tartozik, melynek túlnyomó része Románia (22 ezer km^2) és Ukrajna (8 ezer km^2) területén található, zömében a Kárpátok nyugati lejtőin, ahol az árhullámok rendkívül gyorsan kialakulnak, és nagy sebességgel érkeznek területünkre. A hegyvidéki és a határszelvényben lévő magyar mértékadó vízmércéken észlelt tetőző vízállások között igen rövid az idő. A Tiszán Técső és Tiszabecs között 16 óra (2001. 03. 06.-án 14 óra), a Túron Túrterebes és Garbolc között 16 óra, a Krasznán Alsószopor és Ágerdő között 24 óra, a Szamoson Dés és Csenger között 32 óra.

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye természetföldrajzi, vízgazdálkodási szempontból a Felső- Tiszához kapcsolódik, magában foglalva a Tisza vízgyűjtő Tiszabecstől Záhonyig terjedő teljes hazai területét, beleértve a Túr, a Szamos és a Kraszna vízgyűjtőjének hazai részét, valamint a Tisza Záhony-Tokaj közötti bal parti vízgyűjtőjét, benne a nyírségi vizeket összegyűjtő Lónyay-főcsatorna vízgyűjtő területét.

A megyében több mint 2.000 km^2 -t, a terület 38%-át veszélyeztetik a folyók árvizei. Ezen a területen 118 település található, ahol közel 200 ezer ember él. A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság 5 436 km^2-es működési területe a megye csaknem teljes egészére kiterjed. Az Igazgatóság működési területén 541 km árvízvédelmi töltés található, melyből az előírt méretre 379 km van kiépítve, a kiépítettség 70%-os.



8. ábra Nagy valószínűségű árvízveszély Magyarországon

A megye árvízi veszélyeztetettsége mind országos, mind nemzetközi összehasonlításban kiemelkedően magas. A Felső-Tisza-vidék folyói az országhatáron kívül erednek és áradáskor víz-hozamuk gyakran eléri a harmadfokú árvízveszélyt jelentő szintet. Annak ellenére, hogy a megye településeinek és lakosságának közvetlen árvízveszély általi érintettsége közepes, az árvizek következtében esetlegesen bekövetkező káresemények értéke miatt a megye árvíz általi veszélyeztetettsége mindenképpen a kiemelt kategóriába tartozik.

A megye környezetbiztonságában az árvizek jelentik a legjelentősebb kockázati tényezőt, például 1998. és 2001. között minden évben rendkívüli árvízhelyzet alakult ki a Tisza mentén. A legjelentősebb árvizek 1919., 1932., 1947-1948., 1970., 1995., 1998., 2001. években alakultak ki.

A telepítési hely környezete árvíz tekintetében nem veszélyeztetett.

1.3.5.3. Belvíz

A belvízrendszer az olyan, vízrajzi, domborzati és talajviszonyok szempontjából összefüggő, lehatárolt nagyobb síkvidéki vízgyűjtő terület, amelyen belül a vízrendezés egységes. Feladata, hogy az egész vízgyűjtőre kiterjedően gazdaságosan oldja meg a belvízelvezetést. A vízrendezés célja, hogy a településeken, ipari területeken a vizeket kárétel nélkül elvezesse, mező- és erdőgazdasági területeken a lehető legjobb kapcsolatot alakítson ki a természetes vizek, a felszíni és a felszín közeli talajrétegek között, nem utolsó sorban pedig a káros vizek elleni védelmet megelőző műszaki megoldásokkal biztosítsa.

A terep esése szerint megkülönböztetünk síkvidéki vízrendezést, valamint hegy és dombvidéki vízrendezést. A vízrendezés területi alapegysége a vízgyűjtőterület, amelynek jellemzője, hogy a felszínen és a felszín alatt összegyülekező vizek egy kilépési pontot hagyják el, illetve vezethetők le dombvidéken vízfolyásokon, síkvidéken belvízcsatornán keresztül. A kis esésű területeken, a felszínen lefolyó víz sebességes igen csekély, a vízmozgás fékezett, elvezetése nehézségekben ütközik. Ilyen helyeken a víz természetes körülmények között visszamarad a mélyedésekben és csak mesterséges eszközökkel, létesítményekkel oldható meg az elvezetése.

A belvizeket hazánkban 42 400 km hosszú belvízcsatorna vezeti el. Azokat a területeket, amelyekről mesterséges létesítmények vezetik el a vizet, belvízvédelmi öblözetnek nevezzük. Magyarország síkvidéki területein 83 belvízrendszer van, ebből 7 tartozik a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság hatáskörébe:

- 21. sz. Beregi belvízrendszer
- 41. sz. Tisza-Túrközi belvízrendszer
- 42. sz. Tisza-Túr-Szamosközi belvízrendszer
- 43. sz. Szamos-Krasznaközi belvízrendszer
- 44. sz. Krasznabalparti belvízrendszer

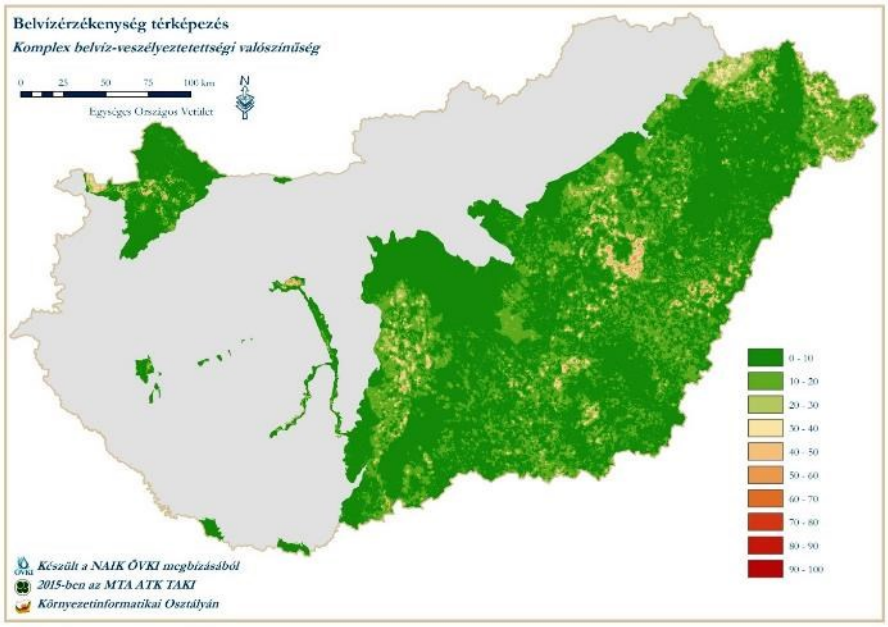
- 45. sz. Felsőszabolcsi belvízrendszer
- 46. sz. Nyíri belvízrendszer

A telepítési hely szempontjából a 45.sz belvízrendszer érintett.

A belvízrendszer területe sík, de nagyon változatos talaj és terepviszonyok jellemzik, a Rakamazi és Zsurk-Naményi fennsík területét változatos homokdombok borítják, ahol csatornahálózat nincs. A terület fő esésiránya kelet-nyugati, a Tisza és a Lónyay-főcsatornától a terület közepén végighúzódó Belfő-csatorna felé esik a terep. A vízgyűjtőterület nagysága 997 km^2. Az átlagos csatornasűrűség 1,45 km/km^2 a fennsíki területek nélkül. A rendszer sajátossága, hogy a Tiszalöki duzzasztó beüzemelése után megszűnt a belvizek Tiszába történő gravitációs bevezetési lehetősége, csak szivattyús mentesítési lehetőség van. A belvízrendszer gerincét alkotó Belfő-főcsatorna a belvízelvezető hálózat főbefogadójaként vezeti el a káros belvizeket. A belvízrendszer egyetlen állandó tározója a Rétközi tó.

A Belfő három öblözetre osztható. Az egyes öblözetekbe a víz átvezetése zsilipeken át (vízkormányzással) történik.

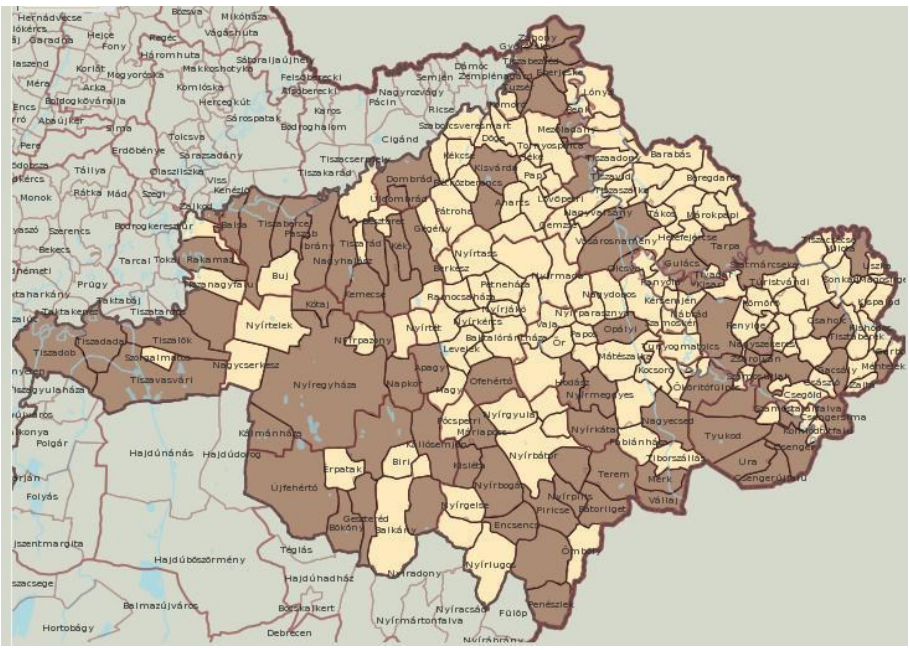
A folyamatosan fejlesztett Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Valószínűség (KBV) összegzetten fejezi ki a belvízi elöntésben szerepet játszó valamennyi tényező hatását, így alkalmas arra, hogy segítségével, számszerű objektivitással összehasonlíthassuk a különböző területek belvízi veszélyeztetettségét. Ezek alapján a térség belvíz szempontjából közepesen veszélyeztetettnek mondható.



9. ábra Komplex belvíz-veszélyeztetettségi valószínűséget ábrázoló térkép

A terület belvízi szempontból igen változatos voltát a belvízi öblözetek domborzati- és esésviszonyainak, talajadottságainak és hidrometeorológiai adottságainak különbözősége adja. A Bereg, a Tisza-Szamosköz és a Szamos-Krasznaköz nagy belvíz-veszélyeztetettségű, a Felsőszabolcs fokozottan, a Nyírség, Kelet-Nyírség pedig mérsékelten veszélyeztetett.

A megye 229 településéből a belvíz által érintett települések száma 89 db, itt él a megye népességének közel kétharmada (373.823 fő).


Hernádvécse
Bózsva
Mikóháza
Vágáshuta
Garadna
Hejce
Fony
Regéc
Háromhuta
Sóstaraljaújhely
Makkoshotyka
Korlát
Magyarda
Mérk
Arka
Komlóska
Felsőtarcsa
Trebecs
Hercegkút
Boldogkőváralja
Abaújlak
Sárospatak
Karos
Nagyrozvágy
Pácin
Semjén
Zemplénagárd
Dámóc
Ricse
Szabolcsveresmart
Dada
Cigánd
Bodroghalom
Erdőbénye
Sárazsadány
Tolcsva
Tállya
Olaszliszka
Vissi
Kenézlő
Rátka
Mád
Szegi
Monok
Szerencs
Bekecs
Bodrogkeresztúr
Tarcal
Tokaj
Rakamaz
Prügy
Taktaköj
Taktakenéz
Tiszatarpa
Tiszadada
Tiszalök
Tiszadob
Szolnalimás
Tiszavasvári
Nagycserkesz
Nyírtelek
Nyírpazony
Nyíregyháza
Kálmánháza
Hajdúnánás
Hajdúdorog
Polgár
Folyás
Szentmargita
Hajdúböszörmény
Hajdúhadház
Balmazújváros
Hortobágy
Debrecen
Bocskaikert
Erpatak
Újfehértó
Téglás
Gégény
Bököny
Balkány
Biri
Kallósemjén
Napkor
Nagy
Ófehértó
Nyírgyulaj
Fócsperi
Máriapócs
Nyírkáta
Nyírbátor
Kisléta
Nyírbogdány
Nyírgelse
Encsencs
Piricse
Pátroha
Nyírmeggyes
Nyírpilis
Pátorliget
Nyíradony
Nyíriugos
Nyírmártonfalva
Nyíracsád
Fülöp
Penészlek
Nyírábrány
Nagyecsed
Tyukod
Tiborszállás
Terem
Merk
Vállaj
Uria
Szengerüdülő
Csengőd
Csengersima
Csengeralja
Csengeröcsöd
Csengeri
Csengőd
Csengőd
Csengőd

Legutóbb 2003 februárjában alakult ki rendkívül súlyos helyzet, amikor 28 egyidejűleg járhatatlan és 4 csak egy nyomon járható út volt ezekben a térségekben. A mentésben részt vevők magas színvonalú együttműködése és a Megyei Védelmi Bizottság katasztrófavédelmi Operatív Törzsének koordináló szerepe meghatározó volt a mentés végrehajtásában. Tapasztalat, hogy a főútvonalak teljes felszabadításáig korlátozni kell a nem élő állatot szállító tehergépkocsik forgalmát, illetve a helyzet normalizálódásáig a veszélyeztetett útszakaszokon rendőri felvezetésessel, váltakozó irányú közlekedési korlátozás bevezettetése javasolt.

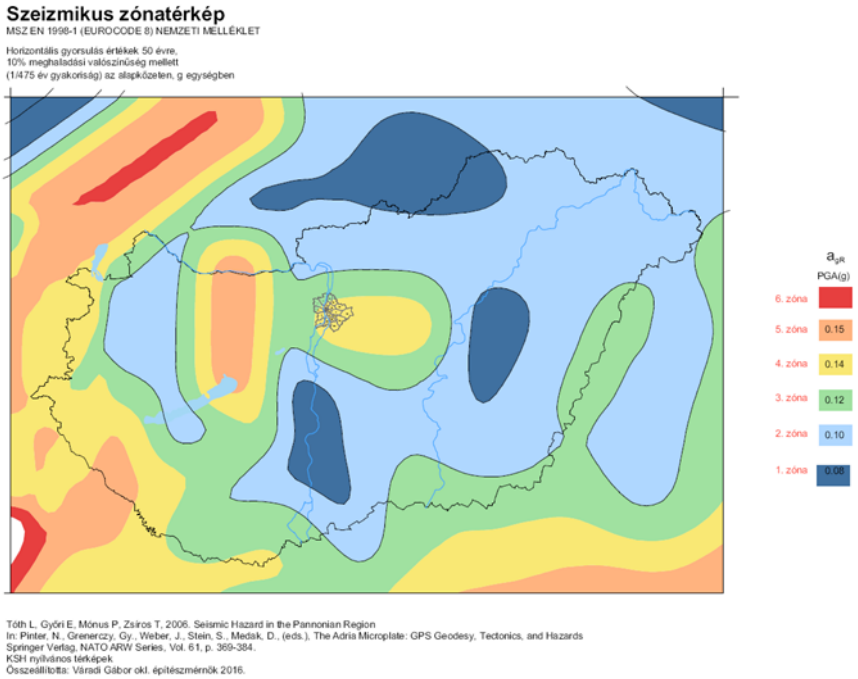
Rendkívüli téli időjárási viszonyok között súlyosbítja a helyzetet a Nyíregyháza környékén lévő tanyabokros településszerkezet. Az elszórt, egymástól és a főútvonalaktól távol eső településrészeket egyenként kell felszabadítani, jelentős erő-eszköz felhasználásával. Az itt élő emberek ellátásának megoldásához adott esetben helikopter és honvédségi terepjáró eszközök igénybevételére is szükség van.

Szélvihar elsősorban a közművek közül főleg az elektromos távvezetékeket, a vasúti elektromos felsővezetékeket, a távközlési légvezetékeket (esetleg antennarendszereket) és a vasúti biztosítórendszereket, másodsorban a különböző gazdasági- és lakóépületek tetőszerkezetét, kiálló falazatát károsíthatja.

A **szélsőséges időjárási viszonyok** esetében a fagyos napok (napi minimumhőmérséklet <0°C) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet ≥30°C) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő 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 felölelő időszakban.

1.3.5.5. Földrengés

Az érintett térséget viszonylag ritkán éri **földrengés**, amelynek bekövetkezése komoly károkat okoz.

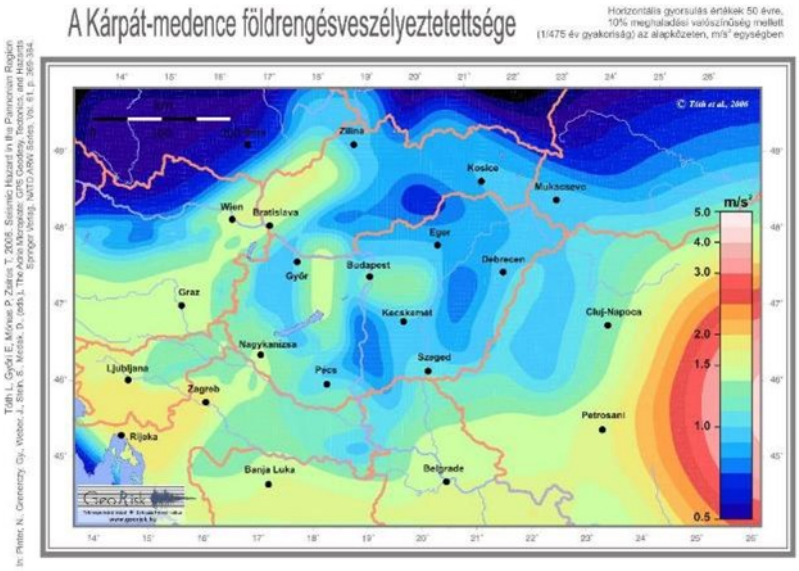


11. ábra Magyarország szeizmikus zónatérképe

A Kárpát-medence a szeizmikusan aktív mediterrán térség és a gyakorlatilag földrengésmentes Kelet-Európai-tábla között helyezkedik el. Tektonikáját az Adriai-mikrolemez óramutató járásával ellentétes forgása, illetve a forgásból eredő észak-északkeleti irányú mozgás határozza meg. Szeizmicitása összességében közepesnek tekinthető. A földrengések eloszlása nem homogén, jelentős eltérést találunk a környező orogén területek és a Pannon-medence belsejének földrengés-tevékenysége között. A térség szeizmikus szempontból legaktívabb területei az Alpok déli és a Dinaridák északnyugati része, valamint a Kárpátkanyar (Vrancea-zóna). Jelentős szeizmikus aktivitást mutat a Mura völgyéből induló és a Kis-Kárpátokon át is követhető Mur-Mürz-zóna és

számottevő földrengés-tevékenységgel találkozhatunk még Kárpátalja (ezen belül főként Máramaros) területén és a Kárpát-medence déli részén található Bánságban is.

Az EU tagországaként Magyarországon is érvényben van az Unió egységes földrengés szabványa az Eurocode-8 (MSZ EN 1998-1). Ez a szabvány egységes tervezési metodikát ír elő az Unió egész területén. Röviden úgy lehetne a követelményeket összefoglalni, hogy minden építményt úgy kell tervezni, hogy az élettartama (általában 50 év) alatt 10% valószínűséggel előforduló földrengést komolyabb szerkezeti károsodás, összeomlás nélkül kibírjon. Az egyes országok eltérő földrengéses viszonyai miatt minden ország saját Nemzeti Mellékletében adja meg a helyi szeizmikus zónákat, a tervezéshez szükséges alap adatokat.



12. ábra A Kárpát-medence földrengésveszélyeztetettsége

Természeti katasztrófa (pl. földrengés, árvíz) előfordulhat a telepítési helyen az épített környezet és egyéb infrastruktúrális eleme, részleges károsodása, azonban ennek semmilyen környezetszennyező, környezetet károsító hatása nem lehet.

1.3.6. Az egyes hatótényezők részletezése

1.3.6.1. Létesítés

Nem releváns

1.3.6.2. Üzemeltetés idején várható hatótényezők

A nagyméretű állattartó telepek nagyszámú kibocsátással bírnak.

A legjelentősebb a diffúz légszennyező anyag kibocsátása, mely során a mezőgazdasági eredetű anyagok (szaganyagok, légszennyezők) jelentős mennyisége jut a légkörbe.

Az állattartó épületekben az optimális klíma biztosítása érdekében központilag vezérelt gépészeti berendezéseknek kell egyidőben működnie, melyek egyrészt a fűtési rendszereken keresztül légszennyező anyagokat, és üvegházhatású gázokat bocsátanak ki, másrészt a szellőzést biztosító rendszerek jelentős zajt emitálnak.

A telepen mozgó munkagépek egyrészről kipufogógázaikon keresztül terhelik a telep környezetében található levegőt, másrészről jelentős zajkibocsátással járnak.

A technológiai folyamatokhoz (takarmányozás, itatás) kapcsolódó gépek szintén zajkibocsátást eredményeznek.

A telep üzemeltetéséhez kapcsolódó járműforgalom is jelentős lehet, mely eredményeként a beszállítási útvonalakon a zajszintek emelkedése várható.

Jelentős hatóényezőként jelenik meg az állattartás során keletkező hulladékok, melléktermékek (hulla, trágya) gyűjtésének, kezelésének és hasznosíthatóságának kérdésköre.

Az állatok itatása mélyfúrású kútból tervezett, a nagy mennyiségű vízkivétel a felszín alatti vizek mennyiségi csökkenését eredményezi, valamint a környező kutakra kifejtett kedvezőtlen hatással is számolnunk kell (üzemi vízszint csökkenése a szomszédos kutakban).

A terület jelenleg részben művelés alól kivett. A telep megépülésével a területen a beszivárgási, lefolyási viszonyok jelentősen módosulnak. A csapadékvíz szabályozott elvezetésével és elszikkasztásával esetleges szennyezés esetén a szennyező anyagok a csapadékvízzel együtt a talajvíz elszennyezését eredményezhetik.

Az új épületek megjelenése egyrészt tájképi változásokat eredményez, valamint a környező természetes faunára is kedvezőtlen hatást válthat ki az optikai és zajingereken keresztül.

Az üzemeltetés során jelentkező hatóényezőket a technológiai elemek alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

12. táblázat Üzemeltetés során jelentkező hatóényezők csoportosítása

Hatóényező	Közvetlen emisszió	A hatóényező kiterjedése	Időtartam
Trágyaeltávolítás	szag zajkibocsátás	Az istálló területe, valamint az istálló előtti rakodó felület	évente 1-2 alkalom
Takarmányozás	Takarmánypor kifúvás	Takarmánytároló silók környezete	heti rendszeresség
Takarítás	porképződés technológiai szennyvíz kibocsátás	Az istálló belső területe	évente 6 alkalom
Almozás	Zajkibocsátás	Az istálló belső területe	havi rendszeresség
Istállók fűtés	Égéstermék-kibocsátás (nitrogén-oxidok, szén-dioxid, szén-monoxid)	Épületek és istállók környezete	Időszakos, téli időszak
Istállók szellőztetése	szag zajkibocsátás	Istállók	Folyamatos
Takarmányadagolás	Zajkibocsátás	Az istálló etetővonala	Szakaszos, naponta több alkalommal
Itató berendezés tisztítása	Klór-lúgos szennyvíz képződése	Istálló belső tere	Szakaszos
Rovar- és rágcsálóirtás	Minimális szublimáció	Épületek melletti területrészek	Folyamatos
Szállítások	Zajkibocsátás Szennyező gázok, szaganyagok emissziója	Telep területe, szállítási útvonalak	Szakaszos, naponta több alkalommal
Trágyatárolás	Szaganyagok kibocsátása, csurgalék keletkezése	Trágyatároló	Folyamatos
Elhullott állati tetemek gyűjtése	Szaganyagok kibocsátása	Hullagyűjtő	Folyamatos
Állatgyógyászati hulladékok	hulladék	felhasználás helye	időszakos
Dolgozók szociális tevékenységei	Szennyező gázok kibocsátása, szennyvíz-keletkezés	Szociális épületrész	Folyamatos
Vízkitermelés	mélységi vizek mennyiségi csökkenése	mélyfúrású kutak környezete	Folyamatos
Csapadékvíz-elvezetés	Csapadékvíz	Telep területe	Időszakos
Élővilágot érő optikai és zajinger	Zavaró hatás	Telep környezete	Folyamatos
Karbantartás	hulladékok	Telep területe	Időszakos

1.3.6.3. Felhagyás

Amennyiben a tevékenységet megszüntetik, az állapotfelmérést el kell végezni. Meg kell határozni a keletkezett károk és károsodások mértékét.

A tevékenység felhagyása csak a mindenkor hatályos – jelenleg a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényben (továbbiakban Kvt.), illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendeletben megfogalmazott – előírásoknak megfelelő felülvizsgálat lefolytatása után megszerzett jogerős engedély birtokában történhet.

Az esetlegesen keletkezett károk felszámolására kárelhárítási és rekultivációs programot kell készíteni, mely alapján a károkat meg kell szüntetni, a helyreállítást el kell végezni. A felhagyás után törekedni kell a természetes környezeti állapot elérésére. A létesítmények felhagyásának (bontásának) hatásai hasonlóak az építés hatásaihoz.

1.3.7. Az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek, meghibásodások lehetőségei, az ebből származó hatótényezők

1.3.7.1. Létesítés idején

Nem releváns

1.3.7.2. Üzemeltetés idején

Tekintettel a korszerű és megfelelő műszaki védelemmel kialakított technológiára a váratlan, nagy intenzitású szennyezési esemény előfordulási esélye rendkívül csekély.

Különösen nagy figyelmet kell fordítani a havária-helyzetekre, mert azok rendkívül rövid idő alatt nagy szennyeződéssel, illetve anyagi és személyi veszteséggel járhatnak. Ilyen kockázati tényező lehet például az állatállomány tömeges pusztulása, vagy az állománynak fertőzési veszély esetén végzendő kiirtása. Ebben az esetben nagy tömegű állati hulla keletkezésével kell számolni, melynek ártalmatlanítási feltételeit az állategészségügyi hatóság határozza meg.

Mivel a felhasznált fertőtlenítő anyagok jelentős részéről elmondható, hogy ezek mérgezőek, fokozottan tűz- és robbanásveszélyesek, az élő és épített környezetre gyakorolt hatásuk például tüzek és robbanások energia-transzportja révén valósul meg. A gáz halmazállapotú anyagok döntően inhalációs mérgek, amelyek a légutakon felszívódva mérgeznek.

13. táblázat Releváns meghibásodási források

Létesítmény megnevezése	Releváns meghibásodások
Ivóvíznyomó vezeték, szennyvíz vezeték	Csőtörés
Szociális szennyvíztároló gravitációs csatornával	Tárolóból eltűnik a szennyvíz
Technológiai szennyvíz elvezető csatorna eldugulása	Lefolyást akadályozó károk, elzáródás
Munkahelyi hulladékgyűjtő	Hulladék kijutása az épületből
Szennyvíz tárolás	Műtárgy oldalfalának repedése
	Szennyvíz szivárgása
	Technológiai szennyvíz kikerülése a szigetelt műtárgyból
	Tűzesemény
Trágya tárolás	Műtárgy aljzatának repedése
	Csurgalékvíz szivárgása
	Trágya kikerülése a szigetelt műtárgyból
	Csurgalékvíz gyűjtő műtárgy túltöltése

A telephelyen előforduló potenciális veszélyforrások, vészhelyzeti események:

1. *Csőtörés*

A telephely belső kommunális szennyvíz, ill. technológiai szennyvíz csatornarendszere vagy vízvezeték hálózata meghibásodik. A rendszerben található szennyvíz, ill. ivóvíz közvetlenül a talajba jut.

2. *Technológiai szennyvízakna túltöltése*

Abban az esetben fordulhat elő, ha valamilyen műszaki hibából adódóan a szennyvíz mennyiségek jelentősen megnőnek, mivel az aknát, a maximális kapacitást figyelembe véve tervezték.

3. *Technológiai szennyvízakna falának szivárgása*

Abban az esetben fordul elő, ha az akna nem megfelelő műszaki minőségben készítették el.

4. *Kommunális szennyvízgyűjtő akna túltöltése*

Abban az esetben fordulhat elő, ha valamilyen műszaki hibából adódóan a kommunális szennyvíz mennyisége jelentősen megnő mivel az aknát, a maximális kapacitást figyelembe véve tervezték.

5. *Kommunális szennyvízgyűjtő akna szivárgása*

Abban az esetben fordul elő, ha az akna nem megfelelő műszaki minőségben készítették el.

6. *Nagyobb mennyiségű veszélyes anyag, hulladék jut a munkatérbe*

A veszélyes anyag-tároló edényzet szélsőséges módon megsérül (pl. leesik és elreped). A tartályokban található veszélyes anyag az épületek padlóösszefolyóin keresztül a telep az adott épület szennyvízgyűjtő csatornájába majd aknájába jut, ahol kezelni lehet azt.

7. *Trágya szétszóródása burkolatlan felszínen*

A trágya a kitrágyázása idején burkolatlan felületre kerül, ahonnan a trágya csurgalékvizei közvetlenül a talajba jutnak.

A rendkívüli szennyezés megelőzésének legbiztosabb eszköze, ha azokat a gépeket, berendezéseket, technológiákat, folyamatokat, amelyek a környezetszennyezés potenciális veszélyét hordozzák, biztonsági védelemmel látják el, megfelelően karban tartják és felügyelik. Ezentúl nagy gondot kell fordítani a dolgozók képzésére, az erőforrások biztosítására és a szükséges és elégséges mennyiségű kárelhárítási anyagok beszerzésére.

A megelőzés érdekében biztosítani kell az alábbi folyamatok biztonságát:

- veszélyes anyag tárolás (A veszélyes anyagokat és a veszélyes hulladékokat anyagok minőségüknek megfelelően, a szállításhoz használt edényzetben, csomagoló anyagban kell tárolni. A tárolás körülményeit úgy kell kialakítani, hogy az esetleges megsérült edényzetből kijutó anyagok az épületből olyan úton juthassanak ki, hogy a szennyezés kezelésére lehetőség legyen.
- technológiai rendszerek karbantartása (rendszeres felülvizsgálat)
- telephelyen belüli közlekedés (biztosítani kell a biztonságos közlekedés lehetőségét a közlekedési utak megfelelő kiépítésével és karbantartásával)

A veszélyek elhárításának egyik alapvető tényezője a megelőzés, preventív intézkedések foganatosítása (HOLODA 2006). Ezek az intézkedések a következők:

- a különböző jogszabályok, szabványok, műszaki biztonsági szabályzatok, technológiai, kezelési és karbantartási utasítások betartása;
- az előírt szakmai képesítésű és gyakorlatú személyek alkalmazása;
- a kötelező időszakos felülvizsgálatok és karbantartások elvégzése;
- a veszélyek kellő időben történő jelzésére alkalmas műszerek és eszközök kialakítása és fejlesztése;

- a kezelő és alkalmazott személyek (vezetők és beosztottak) rendszeres oktatása, továbbképzése;
- bekövetkezett kútkitörések, robbanások, tűzesetek alkalmával gyors elhárítás megvalósításával a károk csökkentése;
- a megfelelő szintű és gyakoriságú ellenőrzés.

Haváriából eredő hatótényezők:

- Szennyezett csapadékvíz talajba szivárgása.
- Tömeges állatelhullás (járvány) során keletkező csurgalékok talajba szivárgása.
- Munkagépek meghibásodásából eredően olaj a talajra kerül.
- Talaj trágyával történő szennyezés.
- Tűzeset.
- Technológiai berendezések (istállóklíma) meghibásodása.
- Vízellátó rendszer meghibásodása.

1.3.8. A környezethasználó tevékenységétől független, potenciális külső kiváltó okok és az ezekből származó hatótényezők bemutatása

1.3.8.1. A veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekre visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát

A telepítési hely környezetében található veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek bemutatása a 1.3.4. fejezetben megtörtént. A felsorolt üzemekből eredő hatótényezőket a következő táblázatokban foglaljuk össze.

A tervezett tevékenység esetében az ipari balesetekből bekövetkező hatások a katasztrófavédelmi szempontból irreleváns, tekintettel arra, hogy a külső hatásból bekövetkező romboló hatás nem áll fenn.

1.3.8.2. A természeti katasztrófákra (különösen földrengések, vízkárok) visszavezethető okok, amelyek kiválthatják vagy fokozhatják a hatótényezők kockázatát, illetve hatásait

A 1.3.5. fejezetekben bemutatott helyzetértékelés alapján a beavatkozási hely ugyan kis mértékben, de ki van téve a természeti tényezőkből eredő kockázatok közül az belvízből eredő hatótényezőknek.

A folyamatosan fejlesztett Komplex Belvíz-veszélyeztetettségi Valószínűség (KBV) alapján a térség belvíz szempontjából közepesen veszélyeztetettnek mondható.

Belvizes időszakban a telepen kisebb felszíni elöntések alakulhatnak ki. Tekintve, hogy a telep közel teljes felülete burkolt és a csapadékvíz elvezetése megoldott a belvízi elöntés kockázata nem jelentős.

A csapadékvíz elvezető rendszer befogadója a Felső-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság kezelésében levő Ibrányi II. csatorna 0+448 és 0+587 km szelvénye, amely belvízelvezető szerepet is betölt.

A földrengések kockázata alacsony a vizsgált térségben, ezért ebből eredő hatótényezőkkel nem kell számolnunk.

1.3.9. A telepítés, működés és felhagyás során keletkező maradékok, hulladékok, a környezeti elemeket érintő kibocsátások típusa és mennyisége

1.3.9.1. Létesítés idején

Nem releváns

1.3.9.2. Üzemeltetés idején

A telepen keletkező hulladékok a szociális és az állattartási tevékenységből származhatnak.

14. táblázat Keletkező hulladékok mennyisége

	Hulladék azonosító	Becsült mennyiség	Gyűjtés helye
Szennyezett göngyöleg (pl. víztisztítási reagensek)	150110* Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	100 kg/év	munkahelyi gyűjtőhely
Csomagolási hulladékok	15 01 01 Papír és karton csomagolási hulladékok 15 01 02 Műanyag csomagolási hulladékok 05 01 06 Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	100 kg/év	
Nem veszélyes törlőkendő, védőruházat	15 02 03 Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től	20 kg/év	
Gyógyszeres göngyöleg	15 01 10* veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	50 kg/év	
Karbantartás során keletkező hulladékok	13 02 05* ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	50 kg/év	A telepen alkalmazott gépek karbantartásából képződő, veszélyes hulladéknak minősülő olaj és olajos rongy elhelyezését és átmeneti tárolását a telepen kialakított gyűjtőhelyen kell megoldani oly módon, hogy az a hatályos és vonatkozó jogszabályoknak (225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet) megfeleljen. Gyűjtése a munkahelyi gyűjtőhelyen történik, szelektíven.
	15 02 02 veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajszűrőket), törlőkendők, védőruházat	20 kg/év	

Hulladékok elszállítását végzők megnevezése

Nem veszélyes hulladékok (kommunális jellegű) elszállítását és ártalmatlanítását közszolgáltató végzi majd.

A veszélyes hulladék elszállítását előreláthatólag a Kristály 99 Kft. végzi majd.

Az egyéb a telepen keletkező hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják, majd a hulladékok szállítására jogosult vállalkozóval szállíttatják el.

A területen üzemeltetőként az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendeletnek megfelelően **munkahelyi gyűjtőhely kerül kijelölésre**.

A rendelet 2§ 3 pontja értelmében munkahelyi gyűjtőhelynek minősül a természetes személynek nem minősülő hulladéktermelő által a telephelyén végzett munka során képződő hulladék elkülönített gyűjtésére szolgáló, a telephelyen kialakított hely, ahol a hulladéktermelő a hulladékot gyűjtőedényben, konténerben, továbbá a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott, elkerített területen gyűjti.

A 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai és a tervezett megfelelés

13. § (1) Ha környezetvédelmi szempontból indokolt és műszakilag megvalósítható, a munkahelyi gyűjtőhelyet a hulladék képződésének helyén kell kialakítani.

→ **A telepen kijelölésre kerül gyűjtőhely.**

(2) Ha a munkahelyi gyűjtőhelyet nem önálló helyiségként alakítják ki, akkor vonal felfestésével vagy kerítéssel a munkahelyi gyűjtőhelyet a telephelyen lévő egyéb létesítményektől el kell határolni, ide nem értve azt az esetet, ha a munkahelyi gyűjtőhelyet egészségügyi szolgáltatónál alakítják ki. Olyan telephelyen, ahol több munkahelyi gyűjtőhely is üzemel, a munkahelyi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni. A táblán a munkahelyi gyűjtőhelyre utaló feliratot úgy kell feltüntetni, hogy az mindenki számára jól látható és olvasható legyen.

→ **A telepen kialakított raktárakban kialakításra kerülnek a munkahelyi gyűjtőhelynek teret biztosító helyiségek, összesen 2 x 10 m^2 nagyságban.**

→ **A gyűjtőhely padozata: szulfátálló beton.**

(3) Munkahelyi gyűjtőhely hulladékgazdálkodási engedély, illetve nyilvántartásba vétel nélkül üzemeltethető.

(4) Annak megválasztásakor, hogy a munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot gyűjtőedényben, konténerben, vagy a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben gyűjtsék, azt kell figyelembe venni, hogy a hulladék fajtája, típusa, jellege, mérete, mennyisége és tömege alapján mi biztosítja a környezetszennyezés kizárását biztosító gyűjtést.

→ **A keletkező hulladékokat szivárgásmentes gyűjtőedényben tárolják.**

→ **A tevékenység során keletkező állati eredetű melléktermékет az istállóban kialakított zárt helyiségben, szivárgásmentes konténerben tárolják. A hulladék csapadékkal nem érintkezik.**

→ **A keletkező állati eredetű melléktermékет napi rendszerességgel elszállítják.**

(5) A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.

→ **Csak az adott telepen keletkező hulladékot tárolják a munkahelyi gyűjtőhelyen.**

(6) A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni.

→ **A hulladékokat szelektíven gyűjtik.**

(7) Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.

→ **A hulladékgyűjtő edényzetet megfelelő feliratozással látják el.**

(8) Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer (így különösen ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható gyűjtőedény vagy zárható konténer) használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. Ha a veszélyes hulladékot nem gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, a hulladék gyűjtését lehetővé tevő helyiséget vagy területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és - szükség szerint - kármentő aljzattal kell kialakítani.

→ **A veszélyes hulladékgyűjtő edényzet zárható, a gyűjtőhely szilárd, szigetelt burkolatú és kármentővel ellátott.**

(9) Ha a munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladék olyan tevékenységből származik, amely a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló kormányrendelet szerinti egységes környezethasználati engedély birtokában végezhető, a munkahelyi gyűjtőhelyen egy időben gyűjthető hulladék maximális mennyiségét, elszállításának gyakoriságát és az elszállítás egyéb feltételeit a környezetvédelmi hatóság az egységes környezethasználati engedélyben írja elő.

15. táblázat A maximálisan egy időben a gyűjtőhelyen tárolható hulladékok tervezett mennyisége

	Hulladék azonosítója	**Egyidejűleg tárolt hulladékok becsült mennyiség**
Szennyezett göngyöleg	150110* Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	100 kg
Csomagolási hulladékok	15 01 01 Papír és karton csomagolási hulladékok 15 01 02 Műanyag csomagolási hulladékok 05 01 06 Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	50 kg
Nem veszélyes törlőkendő, védőruházat	15 02 03 Abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től	10 kg
Gyógyszeres göngyöleg	150110* Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	25 kg
Karbantartási hulladékok	130205* Ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolajok	25 kg
	150202* Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat	10 kg

(10) Munkahelyi gyűjtőhelyen hulladék a hulladék képződésétől számított legfeljebb 6 hónapig gyűjthető, kivéve az egészségügyi hulladékot.

→ **A hulladékok az előírásoknak megfelelően maximálisan 6 hónapig kerülnek a munkahelyi gyűjtőhelyen tárolásra.**

1.3.10. A megalapozó információk bemutatása

Az alaplégszennyezettség meghatározásához használt alapadatok forrásai:

Közlekedési adatok forrása: KIRA – INFO: http://kira.gov.hu/kira/main.jsp

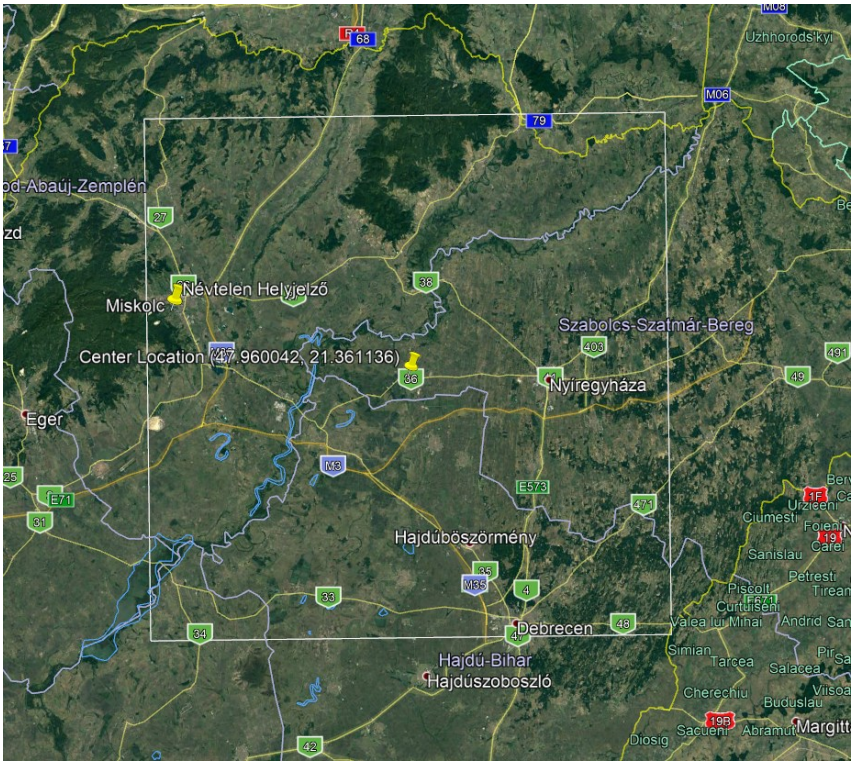
A forgalomszámlálási adatokat a „AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2018. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA” c. kiadványból vettük.

Meteorológiai adatok – Magyarország kistájainak katasztere

Szélsebesség és szélgyakorisági adatok – WRPLOT View - Lakes Environmental Software adatai

A meteorológiai adatok forrása:

- Order #: MET2016247
- Contact: Sandor Barna
- E-mail: enviroexpertkft@gmail.com
- Company: Enviro Expert Ltd
- Met Type: AERMET-Ready MM5
- Period: Jan 01, 2018 - Dec 31, 2019 [2 Year(s)]
- Latitude: 47.960042 N
- Longitude: 21.361136 E
- Time Zone: UTC + 1
- Closest City: Tiszavasvari
- Country: Hungary



13. ábra Meteorológiai adatok forrása

AERMOD View - Teljes körű levegő diszperziós modell (AERMOD) - egy következő generációs légköri diszperzió modell és AERMET meteorológiai adatfeldolgozás

Licensz

A szerzői jog által védett szoftverek illegális használata és másolása törvénybe ütköző cselekedet, ennek megfelelően ellenkezik a BIOAQUA PRO Kft. és az Enviro-Expert Kft. politikájával, és adott esetben büntetőjogi felelősségre vonással jár.

Az alkalmazott szoftver tekintetében az alábbi licensszel rendelkezünk.

16. táblázat AERMOD View licensz adatai

	Contact Name:	Sándor Barna
	E-mail:	barna.sandor@gk.szie.hu
	Address:	Hadházi út 7. I./5.
	City:	Debrecen
	Postal Code:	4028
	Country:	Hungary
	Serial #:	AER0009279
	Maintenance Expiration Date:	21-Mar-2021

Talajvédelem: MTA TAKI AGROTOPO adatbázisa

Talajmechanika, talajvíz: Prokat Mérnöki Iroda Kft. mérései

OKIR Térkép áttekintő:

http://webgis.okir.hu/BASE/?mapper=FEVISZ02&ktj=100358738&targyev=2015&order_by=TARGYEV&dir=ASC

MFGI adatai: https://map.mfgi.hu/

Egyéb:

- MSZ 21459/2-81: Területi (felületi) forrás és vonalforrás szennyező hatásának számítása
- MSZ 21457/4-80: A turbulens szóródás mértékének meghatározása
- MSZ 21459/1-81: Pontforrás szennyező hatásának számítása szabványok
- A fajlagos kibocsátásokat a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló Európai parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendelete (2016. szeptember 14.) alapján határoztuk meg.
- MSZ 15036:2002 számú szabvány
- ÚT 2-1.302:2000 számú útügyi műszaki előírás
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete
- SoundPLAN essential 4.1 szoftver algoritmusai
- AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással - teljes körű levegő diszperziós modell
- Földhivatali alaptérképek
- Megbízó tervezői által számított adatok

1.3.11. A hatásfolyamatok és a hatásterületek leírása

1.3.11.1. A hatótényezők kiváltotta hatásfolyamatok

1.3.11.1.1. A létesítés idején várható hatótényezők által kiváltott hatásfolyamatok

Nem releváns.

1.3.11.1.2. Az üzemelés idején várható hatótényezők által kiváltott hatásfolyamatok

A tevékenység során a napos szárnyasokat vágósúlyig a nevelő épületekben tartják. A baromfi ilyen módon történő tartásánál kiemelt fontosságú az istálló optimális klímájának biztosítása. A baromfi hőigénye a nevelése során folyamatosan változik, ehhez a telep függesztett hőlégbefúvókat alkalmaznak. A hőlégbefúvók gázüzeműek. A baromfinevelő légterében halmozódnak fel a hőlégbefúvók égéstermékei, ezért fontos a nevelőtér folyamatos légcseréje. Az istállók légcseréjét alagút szellőztetéssel oldják meg. Az optimális friss levegő bejuttatás biztosítására légbeejtő rendszert hoztak létre. Ehhez tartásterenként 8+4 db nagyteljesítményű galvanizált fém ventilátort és 44+16 db légbeejtőt alkalmaznak. A légbeejtők nyílása csörlővel szabályozható.

A nevelés során képződő trágya mélyalmos rendszerben raktározódik. A mélyalomból jelentős mennyiségű ammónia és szálló por szabadul fel, ezeket is a szellőző rendszer távolítja el.

A takarmányokat az épületek mellett kialakított takarmány silóban raktározzák, ahonnan automatika segítségével, pneumatikus úton jut a fogyasztási helyekre. Az ivóvízellátásról a települési hálózati víz gondoskodik.

A nevelési időszak végeztével az állatokat elszállítják, az istállókat kitrágyázzák, fertőtlenítik, majd pihentetik. A pihentetést követően előkészítik a betelepítésre.

A tervezett tevékenység előzetes becslése érdekében fel kell mérnünk, hogy adott környezeti elemek tekintetében melyik az a legjelentősebb hatótényező, amely meghatározza a hatás volumenét.

Várható kibocsátások

A közvetlen hatások a következő főbb kategóriák szerint csoportosíthatók:

- technológiai kibocsátás levegőbe és vízbe
- a technológiában keletkező hulladékok
- a munkafolyamatokból eredő zaj és rezgés
- nyersanyag felhasználás.

Várható energia és anyagfelhasználás

A technológia a következőket használhatják fel:

- elektromos áram
- tüzelőanyagok (fűtési célú)
- víz (technológiai és szociális)
- állattartáshoz kapcsolódó segédanyagok (alom, takarmány, gyógyszer, vitamin)

<u>Levegőt érő terhelések</u>

Az üzemeltetés hatásait tekintve megállapíthatjuk, hogy a tevékenység által a leginkább kitett környezeti elem a levegő.

A légszennyező anyagok emissziója tekintetében több hatótényezőt is megkülönböztetünk:

1. Istállófűtés (felületi forrás)
2. Istállók ammónia kibocsátása (felületi forrás)
3. Istállók por (TSPM) kibocsátása (felületi forrás)
4. Szagkibocsátás (felületi forrás)
5. Be- és kiszállításból eredő légszennyező anyag kibocsátás (vonalforrás)
6. A telepen mozgó munkagépek légszennyező anyag kibocsátása (felületi forrás)

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a tevékenység hatásterületét maximális kapacitáskihasználás mellett, kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett kell meghatározni.

A baromfitelepek esetében a levegőbe történő kibocsátások régóta a figyelem középpontjában állnak.

A tartástechnológiából eredő légszennyező anyag kibocsátások:

- por
- szaganyagok (pl. ammónia)
- fűtéstechnikai kibocsátások (CO, NO_x)

Istállók fűtése

Az istállók fűtését gázüzemű hőlégbefúvók biztosítják. A hőlégbefúvók működése során a füstgázok az istálló légterébe jutnak, ahonnan a természetes légcsere segítségével kerülnek ki a kültérre. A telepen tervezett tüzeléstechnikai kibocsátókat a kibocsátási magasság alapján területi forrásnak tekinthetjük mivel az adott légszennyező forrásból ugyanaz a szennyező anyag azonos magasságban kerül kibocsátásra.

Állattartás szaganyagainak és egyéb légszennyezők kibocsátása

Állattartásból eredő diffúz kibocsátások a porkibocsátás, a légszennyező gázok (ammónia) és szaganyagok kibocsátása. Az állatok élettevékenysége során képződő gázok a tartástérből a fali ventilátorokon keresztül kerülnek ki a külső légtérbe.

Szállításból eredő kibocsátások:

A tervezett tevékenységhez jelentős gépjárműforgalom is társul, amely a takarmányok, alom beszállításhoz és a vágásérett baromfi, trágya kiszállításhoz kapcsolódik. A szállító járművek kibocsátásai: CO, NO_x, HC, PM_{10}, SO_2. Általában elmondható, hogy a szállítási tevékenység nagymértékben nem növeli a megközelítésre használt közutak terheltségét.

Az üzemeltetéshez szükséges anyagok beszállításához jelenleg napi 2,1 db tehergépkocsira (kétirányú forgalomnál ez 4,2 db) és 10 db személygépkocsira van szükség.

Tervezett bővítés idején: 3,1 db tehergépkocsi (6,2 db kétirányú forgalom esetén).

A telephelyen belüli mozgó források kibocsátásai

Az üzemeltetés során 1 db traktor, 1 db homlokrakodó és 1 db szállító jármű együttes jelenlétére kell számítani a telepen.

A tervezett telepeken üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátása nem jelentős, tekintve, hogy azok általában csak a szerviz időszakra korlátozódnak, egyedüli mozgó légszennyező forrásnak a takarmányok beszállítását és a takarmány silók pneumatikus után történő feltöltését végző gépjárművel tekinthetők. A takarmánysilók feltöltése zárt rendszeren keresztül történik, ezért csak valamilyen meghibásodás esetén várható por emisszió. A takarmánysilók feltöltésekor a szállító járművel alapjáraton üzemelnek, mely állapot kibocsátása nem jelentős.

Egyéb légszennyezők

A fertőtlenítés, valamint a kártevő- és kórokozóirtás során nem keletkezik jelentős emisszió, mivel az istállókat ilyenkor jórészt zárva tartják, a szellőztetőberendezést nem üzemeltetik. Némi szabad klór felszabadulásával lehet számolni.

Felszín alatti vizet érő terhelések

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai a következők lehetnek:

- a kommunális és technológiai szennyvíz
- az utakról és egyéb felületekről elvezetett víz
- hulladéktároló, kezelő és továbbító területek

Vízhasználatok:

- szociális felhasználás
- itatásra használt víz
- technológiai víz

Teljes vízfelhasználás:

- brojler (jelenlegi): 4839 $m^{3,}$: brojler (tervezett): 7541 m^3
- kacsa: 19298 m^3

Vízi létesítmények

- Ivóvízvezeték
- Mélyfúrású kút
- Csapadékvíz szikkasztás

Vízvédelmi szempontból a vízkitermelés hatására a felszín alatti vízkészlet mennyiségi csökkenése várható, valamint a telep környezetében található kutak vízszint-csökkenése valószínűsíthető.

Talaj

A talajra vonatkozó közvetlen hatásterület a telep területével egyezik meg. Közvetett hatásterületként a légszennyező anyagok ülepedésével érintett területek jelölhetők meg. Ezek közül csak az ülepedő poroknak van jelentőségük. Ez legfeljebb egy 50 méteres puffersávval jellemezhető a telekhatáron kívül.

Maradékanyagok, hulladékok keletkezése

A helyes - a jogszabályoknak megfelelő - hulladékgazdálkodási gyakorlat, szennyezést nem idézhet elő.

Élővilág

Az élővilágot érő terhelések tekintetében elmondhatjuk, hogy az üzemeltetés legfeljebb a környék faunáját befolyásolhatja elsősorban a szaghatás miatt. A telephely az élőhelyi viszonyok átalakításával nem okoz maradandó károkat.

Az üzemeltetés során számszerűsíthető környezeti hatás nem várható az élővilág szempontjából.

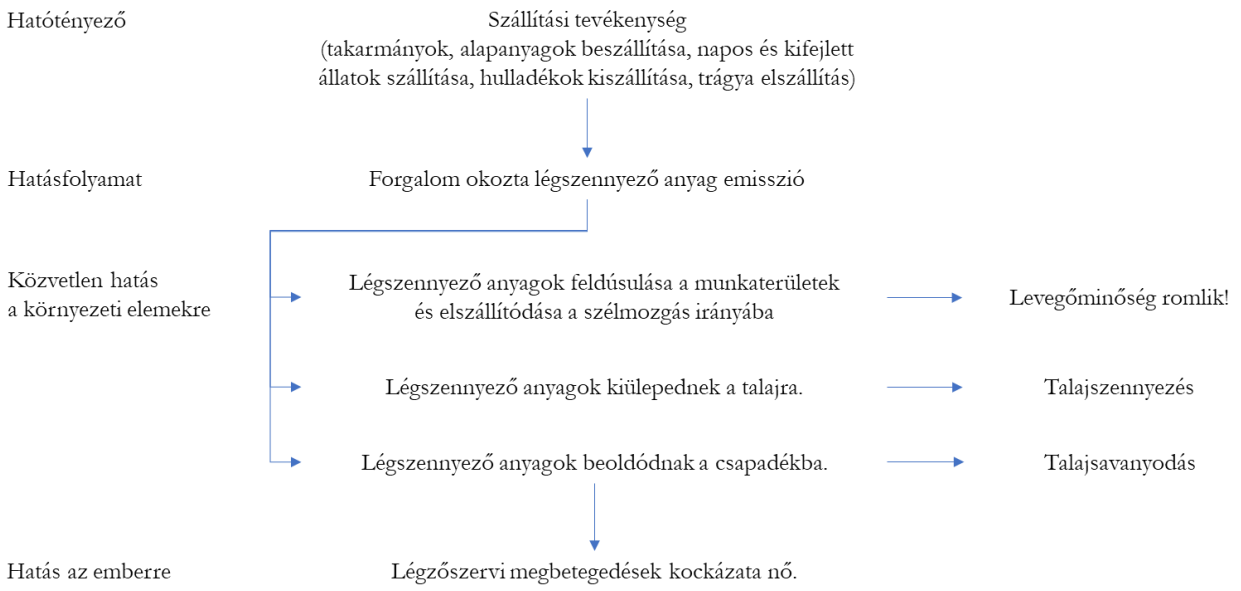
Technológiai zaj és rezgés

Az üzemeltetés jelentős zajhatással járhat, azonban a lakott ingatlanok távolsága miatt káros hatás nem várható.

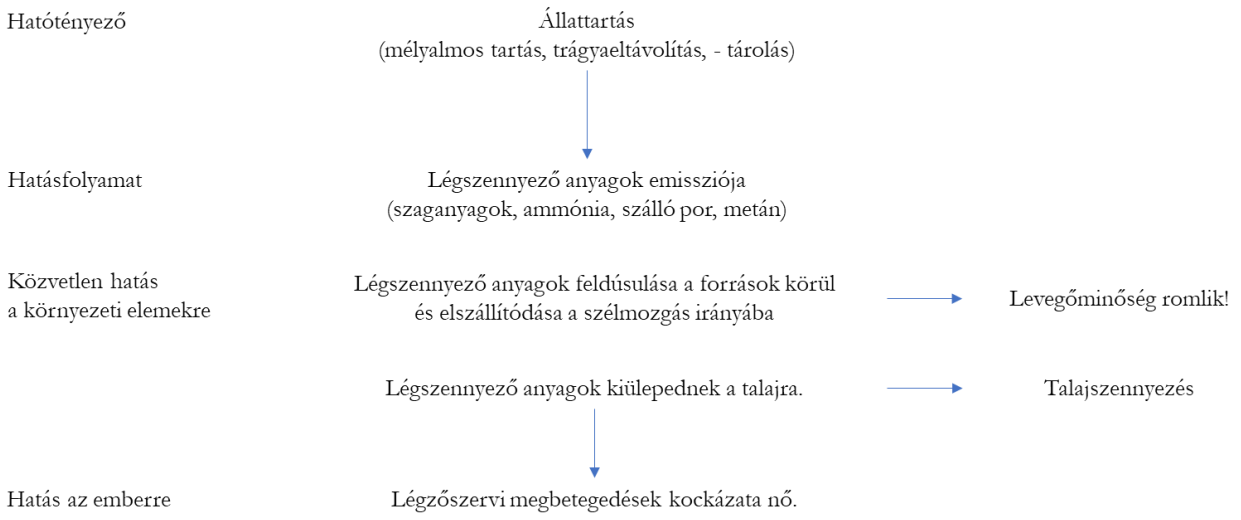
A technológiából eredően több tartós ideig működő és jelentős zajt emittáló berendezés kerül beépítésre. A legjelentősebb zajforrások az extrém esetben napi 24 órát üzemelő ventilátorok.

Az alagút szellőztetés részeként beépítendő ventilátorok zajkibocsátása 60-69 dB közötti. A telepen az állattartásból eredően a BREF útmutatása szerint 88 dB alapzajból indulunk ki, ehhez adódik hozzá a ventilátorok és a munkagépek zaja.

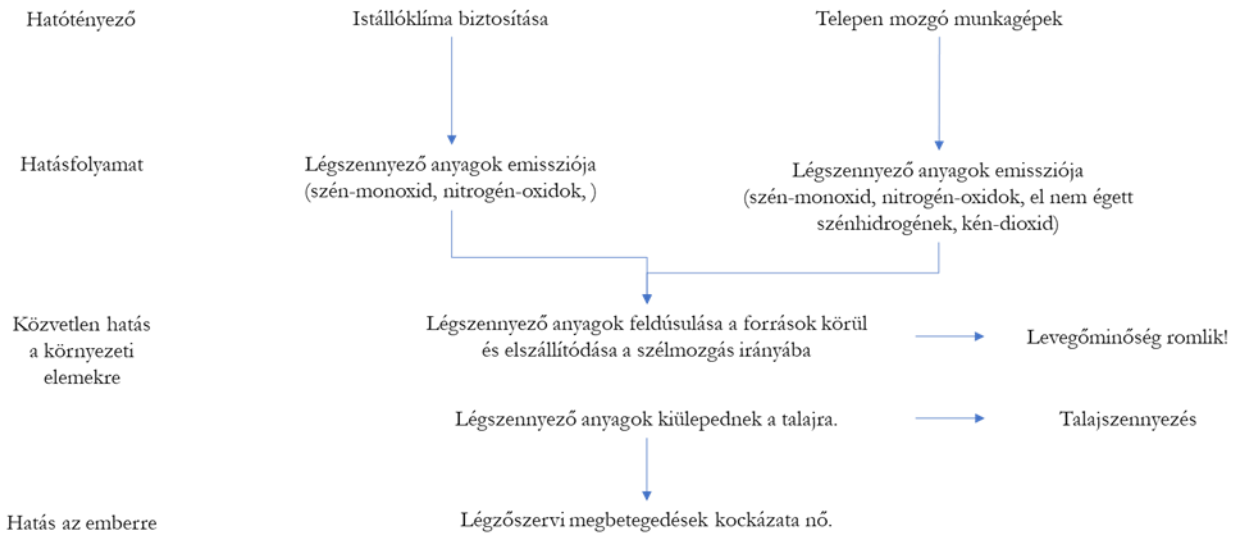
A szállításokból eredően a beszállítási útvonalakon a zajszint emelkedése várható.



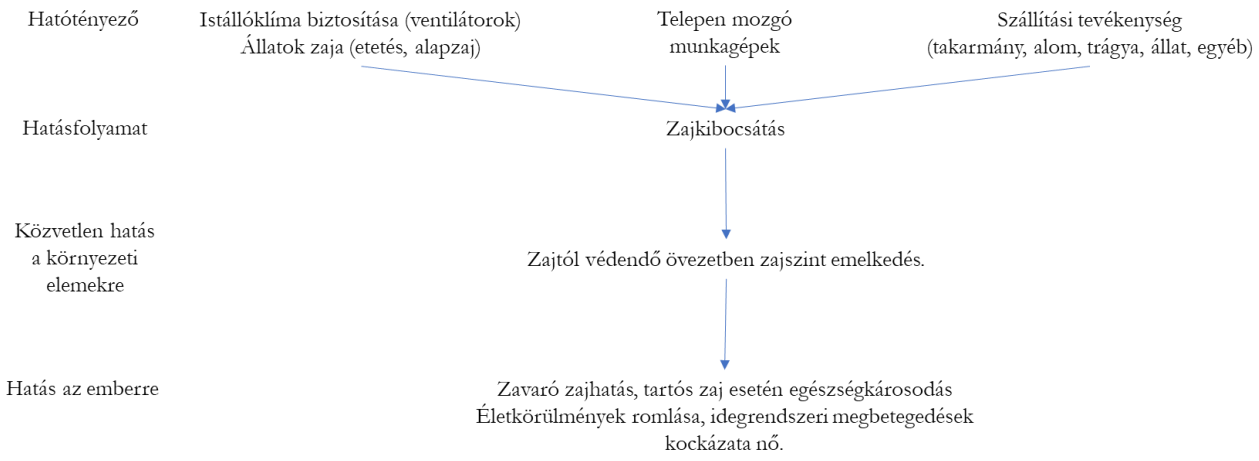
14. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (Szállítás)



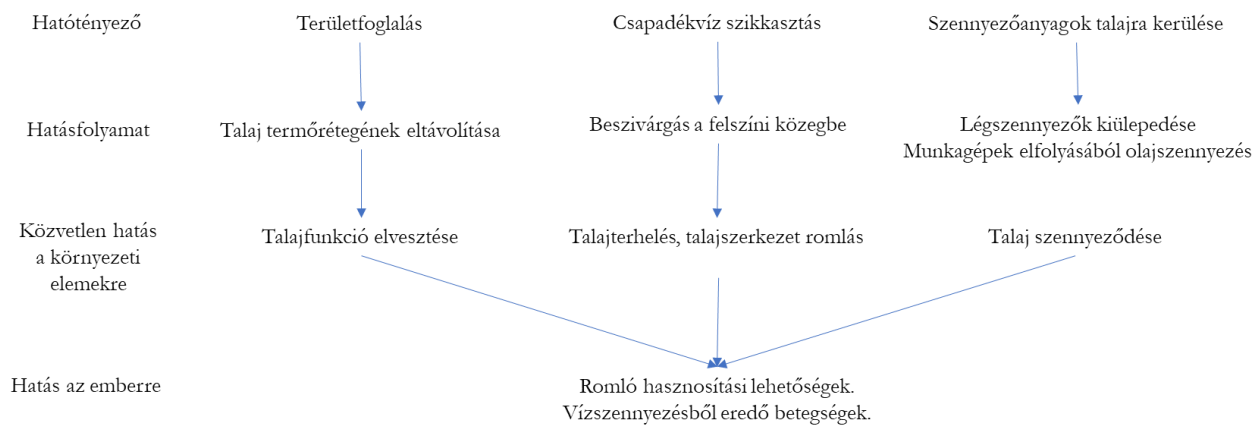
15. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (Állattartás)



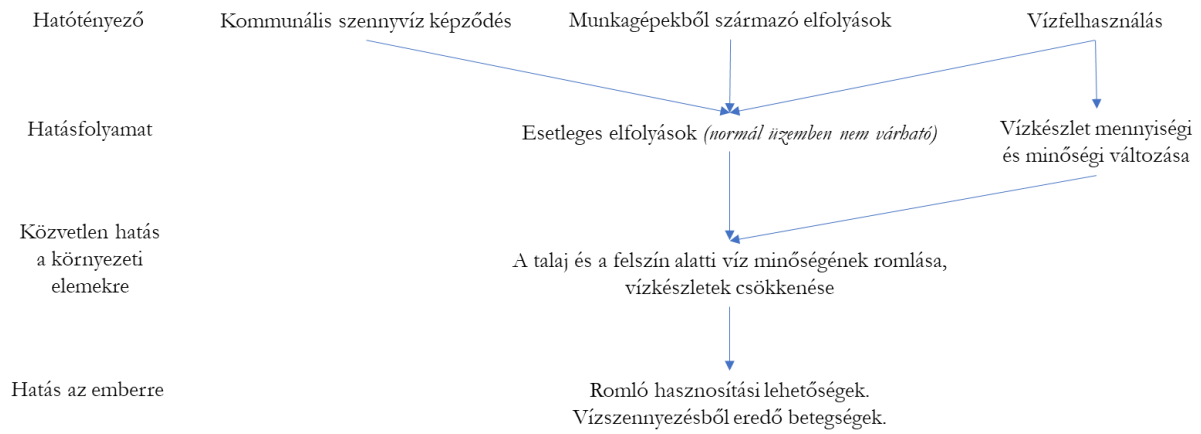
16. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (levegőt érő hatások)



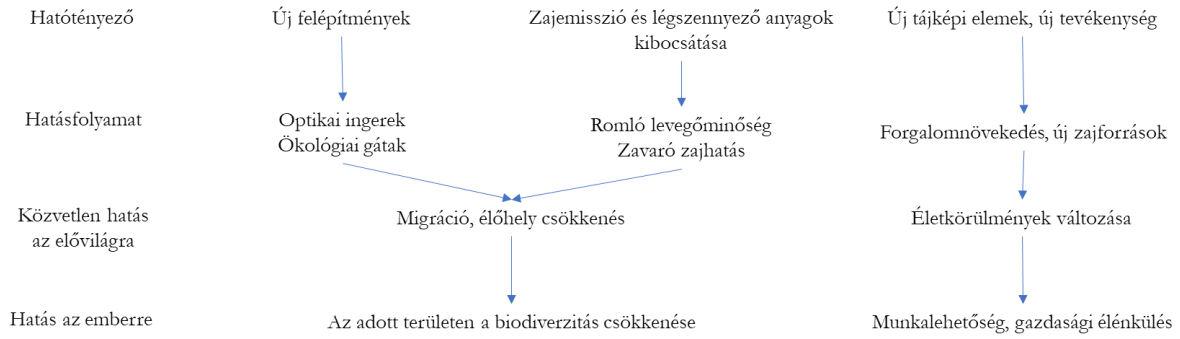
17. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (zajvédelem)



18. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (talajvédelem)



19. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (vízvédelem)



20. ábra Fontosabb hatásfolyamatok az üzemelés idején (élővilág, táj)

Minősítő hatásmátrix (üzemeltetés)

A közvetlen és közvetett környezeti hatások módszeres felismeréséhez egyenként meg kell vizsgálnunk, hogy a tevékenységi alternatívák egyes résztevékenységei, mint hatótényezők okozhatnak-e változást az egyes környezeti tényezők különböző állapotjellemzőiben.

A mátrixban vízszintesen a lehetséges hatótényezőket (projekt komponenseket) kell felsorolnunk projekt alternatívánként és azok résztevékenységeikként. Függőlegesen az érintett környezeti elemek, rendszerek és azok állapotjellemzői (környezeti komponensek) sorolandók fel.

Hatótényező	Levegő	Felszíni víz	Felszín alatti víz	Talaj	Élővilág	Táj	Ember	Művi elemek
Trágyaeltávolítás	C	B	B	C	C	C	C	B
Takarmányozás	B	B	B	B	B	B	B	B
Takarítás	B	B	C	B	B	B	B	B
Almozás	B	B	B	B	B	B	B	B
Istállók fűtés	C	B	B	B	B	B	B	B
Istállók szellőztetése	C	B	B	B	C	B	B	B
Takarmányadagolás	B	B	B	B	B	B	B	B
Itató berendezés tisztítása	B	B	C	C	B	B	B	B
Rovar- és rágcsálóirtás	B	B	B	B	B	B	B	B
Szállítások	C	B	B	C	C	B	B	B
Trágyatárolás	C	B	C	C	B	B	B	B
Elhullott állati tetemek gyűjtése	B	B	B	B	B	B	B	B
Állatgyógyászati hulladékok	B	B	B	B	B	B	B	B
Egyéb hulladékok gyűjtése	B	B	B	B	B	B	B	B
Dolgozók szociális tevékenységei	C	B	C	B	B	B	B	B
Vízkitermelés	B	B	C	B	B	B	B	B
Csapadékvíz-elvezetés	B	B	C	B	B	B	B	B

17. táblázat Hatótényezők mátrix

A minősítéseknél alkalmazott minősítési kategóriák magyarázatát lásd előző fejezet.

A: Javító; B: Semleges; C: Elviselhető; D: Terhelő; E: Károsító

1.3.11.2. A hatásterületek kiterjedése

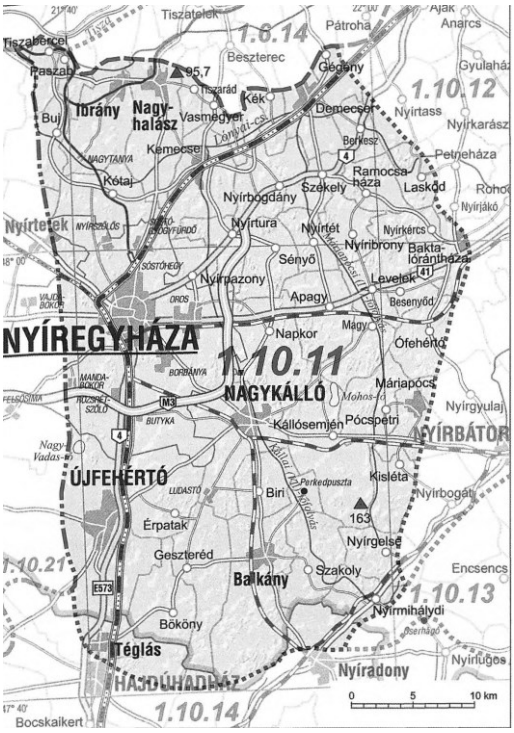
A környezeti hatásvizsgálat kereteinek meghatározásához feltétlenül szükséges, hogy becsléssel behatároljuk azt a hatásterületet, amelyen belül a környezet állapotváltozásai értelmezhetők. A hatásvizsgálat kezdetén az indokolható legnagyobb hatásterületből indulunk ki. Ezt a hatásterületet kell pontosítani a hatásvizsgálat előrehaladtával nyert új információk alapján.

A hatásterületeket a szakági fejezetekben részletesen ismertetjük.

1.3.12. A hatásterületnek a tevékenység megvalósítása nélkül fennálló környezeti állapota

1.3.12.1. A terület közigazgatási lehatárolása, területi egységek

Régió	Észak-Alföldi régió
Megye	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye
Járás	Ibrányi Járás
Település	Tiszabercel
Érintett Környezetvédelmi Hatóság	Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kormányhivatal Nyíregyházi Járás Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály
Kistáj	Közép Nyírség



21. ábra Kistáj

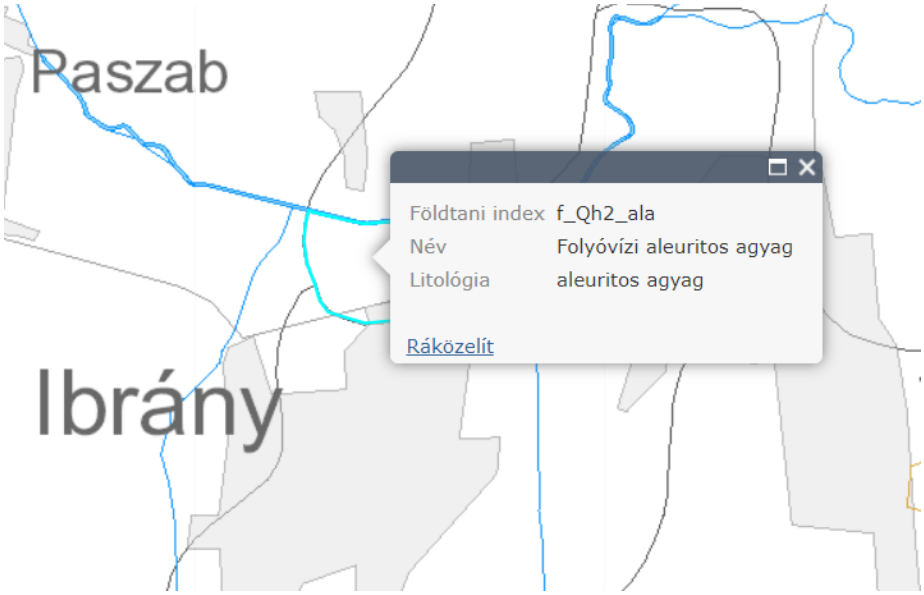
A Közép-Nyírség Hajdú-Bihar és Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében helyezkedik el. Területe 1468 km^2 (a középtáj 32%-a, a nagytáj 2,9%-a).

Domborzati adatok

A kistáj 95,7 és 163 m közti tszf-i magasságú, félig kötött futóhomokkal, lösszel és löszös homokkal fedett hordalékkúpsíkság, amely enyhén É felé lejt. A felszín É-i része kis relatív reliefű (átlagosan 3,5 m/km^2), enyhén hullámos síkság, középső és D-i része alacsony fekvésű, enyhén tagolt, ill. hullámos síkság (relatív relief 3,5 m/km^2) orográfiai domborzattípusba sorolható. Jellemző az ÉK-DNy-i csapású löszös homokövezetek és az 5-25 m-rel magasabb futóhomok- övezetek váltakozása. Típusos formái a szélbarázdák, a 12-16 m-t is elérő garmadák, maradékgerincek és ÉÉNy-DDK-i irányú elzárt medencéket alkotó egykori folyóvölgyek. A nagy relatív reliefű, szélbarázdás felszínek agrárszempontból kedvezőtlen adottságúak, felszínüket főként erdőként hasznosítják.

Földtan

A változatos felszínű alaphegység feltételezett anyaga szenon-paleogén flis, amire igen jelentős magasságú (2-3 km) riolit, dácit, andezit anyagú rétegvulkánok települtek a középső- miocénben (pl. Baktalórántháza térsége). A felszínt általában vastag löszös homok fedi, amely főként a Bodrogot összetevő folyók hordalékkúpjára települt. A kistáj D-i részén a löszös homok futóhomokfelszínekbe megy át. A felszíneket borító üledékek fiatal korúak, a pleisztocén legvégéhez kapcsolhatók.



22. ábra Földtani alapszelvény

Földtani index	f_Qh2_ala
Név	Folyóvízi aleuritos agyag
Litológia	aleuritos agyag

Éghajlati adottságok

Meteorológiai viszonyok

Mérsékelten meleg, de közel a mérsékelten hűvöshöz. Főként Ny-on száraz, ÉK-en viszont közel van a mérsékelten száraz kategóriához. Az É-i vidékeken 1850-1900 az évi napfényes órák száma, de D felé haladva majdnem 1950 óráig nő. Nyáron 750-780, télen 170-175 óra a napfénytartam. Az évi középhőmérséklet 9,4-9,7 °C, a vegetációs időszaké 16,6-16,9 °C. Ápr. 3-5. és okt. 18. között, azaz 195 napon át általában meghaladja a 10 °C-ot a napi középhőmérséklet. Évente 187-190 fagymentes nappal számolhatunk. Ez az időszak ápr. 10-13. és okt. 18-20. közé esik. Az évi legmagasabb hőmérsékletek átlaga 34,0-34,5 °C közötti. Az abszolút minimumok átlaga Ny-on -17 °C, máshol -17,5 és -18,0 °C közötti. A csapadék évi összegének területi eloszlása változatos: ÉK-en kevéssel 580 mm feletti, ÉNy-on viszont csak 530 mm körüli. A többi területeken 540-570 mm. A nyári félévben 350 mm körüli eső várható (K-en kevéssel fölötte, Ny-on kevéssel alatta). Nyíregyházán mérték a 24 órás csapadékmaximumot (122 mm). Évente 40M2 hótakarós nap a megszokott, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm. Az aridítási index 1,24 és 1,28 közötti, de ÉK-en 1,20 körüli, Ny-on viszont 1,30 körüli. Sorrendben az ÉK-i, a DNy-i és az É-i a leggyakoribb szélirány, az átlagos szélsebesség megközelíti a 3 m/s értéket. Elsősorban a csapadék területi eloszlása határozza meg a gazdaságos növénytermesztés lehetőségeit.

Közlekedési viszonyok

Csomóponti (Nyíregyháza) közlekedési hálózati helyzetű terület. Nyíregyházát D felől kerüli meg az M3-as autópálya, áthalad rajta a 4. sz. főút és az ezzel párhuzamos Debrecen- Nyíregyháza-Záhony kétvágányú villamosított nemzetközi vasúti fővonal. A városból sugár irányban indul ki további 3 főút (36., 38. és 41. sz. főutak), valamint 3 vasútvonal (Nyíregyháza- Miskolc villamosított fővonal, Nyíregyháza- Vásárosnamény, Nyíregyháza-Nyíradony mellékvonalak. Utóbbi Nagykállóig vezető szakaszát megszüntetés fenyegeti.) A város É-i pereméről (Sóstóhegy) kiinduló, É felé vezető, Bújnál kettéágazó 113 km hosszú keskeny nyomközű vasút a környező tanyák és néhány Tisza parti község vasúti elérhetőségét szolgálja. A kistáj állami közútjainak hossza 549 km, amelyből 109 km (20%), autópálya, ill. első- és másodrendű főút. Közútsűrűség 36 km/100 km2, főútsűrűség 7 km/100 km2. Főút menti településeinek aránya 23%. Nyírgelse közúthálózati végpont. Vasútvonalainak hossza 160 km, amelynek 62%-a villamosított. Vasútsűrűség: 10,7 km/100 km2. Településeinek 43%-a rendelkezik vasútállomással. Nyíregyházának polgári célú szilárd burkolatú repülőtere van.

1.3.12.2. Levegő (Alap-légszennyezettség)

A levegő tényleges állapotára vonatkozó vizsgálatok tartalmát, minőségét meghatározza, hogy nem állnak rendelkezésre a térség területének környezeti levegőminőségét térségi szinten jellemző immissziós adatok.

Agglomerációk és zónák

A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet szerint a „10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat” zónacsoportba tartozik, amelynek paraméterei az alábbi értékekkel jellemezhetők:

- kén-dioxid F
- nitrogén-dioxid F
- szén-monoxid F
- szilárd (PM_{10}) E
- benzol F
- talajközeli ózon O-I
- PM_{10} – Arzén F
- PM_{10} – Kadmium F
- PM_{10} –Nikkel F
- PM_{10} – Ólom F
- PM_{10} – Benz(a)-pirén D

A-tól F kategóriáig tartó, javuló minősítést jelző besorolás szerint a térség országos és nemzetközi (EU) viszonylatban a szennyezettek közé tartozik. Az F kategória olyan terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg, az E csoport esetében pedig a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van. A D csoportba tartozó területeken a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van. Az O-I csoportba tartozó területeken a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

- Háttérszennyezettség (1 órás átlagok – éves átlag):
- kén-dioxid 3,6
- nitrogén-oxidok 47,1
- szén-monoxid 465

- szilárd (PM_{10}) 33

Forrás: ORSZÁGOS METEOROLÓGIAI SZOLGÁLAT - 2018. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján – Nyíregyháza

1.3.12.2.1. Érintett út légszennyezettsége jelenleg

A forgalomszámlálási adatokat a „AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2018. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA" c. kiadványból vettük.

A járműforgalmi adatokat a következő táblázatban mutatjuk be.

18. táblázat Út tulajdonságai

Az út	Szakasz		Hosszesés %	Útburkolat
neve	kezdete x, y, z	vége x, y, z		
3821 - Rakamaz-Balsa-Nagyhalász összekötő	10+000	28+460	0,01%	AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal 4 évesnél régebbi vékonyaszfaltok ZMA -12; mZMA-12; AB-12/F

19. táblázat Forgalomszámlálási adatok

Gépjármű kategória	3821. út
Személygépkocsi	1741
Kis tehergépkocsi	533
Autóbusz - egyes	68
Autóbusz - csuklós	4
Tehergépkocsi - közepesen nehéz	28
Tehergépkocsi - nehéz	23
Tehergépkocsi - pótkocsis	12
Tehergépkocsi - nyerges	24
Tehergépkocsi - speciális	15
Motorkerékpár	33
Lassú jármű	21

20. táblázat Napi és órás járműforgalom

Járműkategória	Napi járműszám	Órás járműforgalom
személygépkocsi	2307	131,21
tehergépjármű	123	7,00
busz	72	4,10

21. táblázat Számítások során figyelembe vett sebesség

Járműkategória	Megengedett sebesség
személygépkocsi	50
tehergépjármű	50
busz	50

22. táblázat A vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m]

Járműkategória	CO	CH	NO_2	SO_2	PM
személygépkocsi	0,299	0,046	0,042	0,00021	0,003
tehergépjármű	0,006	0,00080	0,00167	0,00008	0,00032
busz	0,012	0,0008	0,004	0,00010	0,0012
$E_i=E_p$	0,317	0,048	0,048	0,0004	0,0040

23. táblázat Átlagos szélsebesség (3,31 m/s) esetén a távolság függvényében változó légszennyezőanyag koncentráció a vonalforrás középvonalától távolodva

Modellezési paraméterek	d	0	1	2	3	5	10	15	20	25	30
	α [°]	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	z_0	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	x	0,01	1,00	2,00	3,00	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00
	u	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31	3,31
	u_p	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42
	σ_{z0}	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	σ_z	0,01	0,55	0,96	1,32	1,99	3,46	4,78	6,02	7,19	8,32
	σ_{zv}	1,50	1,60	1,78	2,00	2,49	3,77	5,01	6,20	7,35	8,45
Eredmény (µg/m³)	CO	112,09	105,94	96,04	86,14	69,91	46,68	35,22	28,49	24,06	20,91
	CH	17,00	16,07	14,57	13,07	10,60	7,08	5,34	4,32	3,65	3,17
	NOx	16,98	16,05	14,55	13,05	10,59	7,07	5,34	4,32	3,65	3,17
	SO_2	0,14	0,13	0,12	0,11	0,09	0,06	0,04	0,04	0,03	0,03
	PM_{10}	1,42	1,34	1,22	1,09	0,89	0,59	0,45	0,36	0,30	0,26

24. táblázat Maximális emisszió (µg/m³), és a légszennyezettségi határértékkel megegyező koncentráció távolsága (m)

Légszennyező anyag	Maximális konc. (µg/m³)	Határérték (µg/m³)	Határérték helye (m)
CO	112,09	10000	nem értelmezhető
CH	17,00	500	nem értelmezhető
NOx	16,98	200	nem értelmezhető
SO_2	0,14	250	nem értelmezhető
PM_{10}	1,42	50	nem értelmezhető

25. táblázat Hatástávolság – 306/2009 Korm. rendelet feltételei szerint (m)Az út hatástávolsága jelenleg 2,7 m.

Légszennyező anyag	"A" feltétel (m)	"B" feltétel (m)	"C" feltétel (m)
CO	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
CH	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
NOx	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
SO_2	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
PM_{10}	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7

1.3.12.3. Környezeti zaj

1.3.12.3.1. A jelenleg a terület környezetében folytatott tevékenység háttérzaja

A vizsgált területen a zajállapotot jellemzően a közlekedés, a nagyobb ipari-gazdasági zajkibocsátók és az urbánus környezet összetett zajemissziói alakítják.

A zajkibocsátók között első helyen a közlekedés (közúti) áll. A környezeti zaj problémáját a kialakult hagyományos alföldi településszerkezet, ennek következtében a szükségszerű közlekedési rendszer, valamint a közlekedési rendszert használó magas zajszintű technikák (járművek, munkagépek) szinergikus hatása eredményezi.

A területen folytatott gazdasági-ipari tevékenységek (ipar, mezőgazdaság) szintén hozzájárulnak a terület háttérzaj szintjéhez.

A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet értelmében:

- Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken nappal „Gazdasági terület” besorolású területen nem lehet több 60 dB-nél.
- Lakóterületen (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területen, a temetőknél, a zöldterületen nem lehet több 50 dB-nél.
- Üdülőterületen, különleges területek közül az egészségügyi területen nem lehet több 45 dB-nél.

A településeken a háttérzaj az helyszíni bejárásokon tapasztalt tájékoztató mérések alapján jelenleg határérték alatti.

1.3.12.3.2. Az érintett közút jelenlegi zajkibocsátása

Évi átlagos napi forgalom ÁNF, j/nap

A hivatalos keresztmetszeti forgalomszámlálás szerint a vizsgált útvonalszakaszra vonatkozó, j/nap-ban megadott forgalomnagyság (amely az út keresztmetszetén áthaladó napi forgalom éves átlaga), járműkategóriánkénti bontásban.

26. táblázat ÁNF

személy- és kisteher-gépkocsi	2274
szóló autóbusz	68
csuklós autóbusz	4
könnyű tehergépkocsi	28
szóló nehéz tehergépkocsi	23
tehergépkocsi szerelvény	72
motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	33

Forgalmi adatok képzése a mértékadó zajterhelés számításához

Út-/forgalomjelleg kategória: Jelleg2=2

27. táblázat Forgalmi adatok napszakonként

		$Q_{napköz}$ Napközben 06-18 óra	Q_{este} Este 18-22 óra	$Q_{éjjel}$ Éjszaka 22-06 óra
Akusztikai járműkategória	I.	147,81	85,28	19,90
	II.	8,35	4,77	1,21
	III.	6,38	3,59	1,01

Forgalmi sáv: 2

Mértékadó sebesség v, km/óra

Az egyes akusztikai járműkategóriáknak a számításhoz alapul vett forgalomnagyságához tartozó sebesség. Ha a számítás kiindulási adata az éves átlagos napi forgalomnagyság (ÁNF járműkategóriánként, napszakonként), akkor mértékadó sebességnek minden járműkategóriában az adott út- és időszakaszra érvényes, hatóságilag engedélyezett, illetve előírt $v_{megengedett}$ legnagyobb haladási sebesség korrigált értéke alkalmazandó, és a forgalmat egyenletesen áramlónak kell tekinteni.

28. táblázat A korrigált sebesség

Akusztikai járműkategória	$v_{megengedett}$	**A**	$Q_{sáv,\,x}$			v_x		
			$Q_{napköz}$	Q_{este}	$Q_{éjjel}$	$Q_{napköz}$	Q_{este}	$Q_{éjjel}$
I.	50	23,5	81,27	46,82	11,06	46,77	48,08	49,53
II.	50	23,5				46,77	48,08	49,53
III.	50	23,5				46,77	48,08	49,53

Vonatkoztatási távolság d_{ref}, m

A közút, ill. a vágány akusztikai tengelyétől mért 7,5 m távolság, azaz d_{ref} = 7,5 m.

29. táblázat A kopóréteg akusztikai érdességi kategóriája [K]g,s,t,j,i

Kopórétegek (ÚT 2-3.301 szerint)	$[K]_{g,s,t,j,i}$
4 évesnél régebbi AB- és ÖA-kopórétegek pmB-B 35/65 kötőanyaggal Egy, ill. kétrétegű bevonattal (UKZ 5/8; UKZ 2/5) ellátott kopórétegek AB-16; AB-16/F; AB-20	0,49

c értéke: 0,1 → $P_{g,s,t,j,i}$ *értéke*: 0,1

Az $L_{Aeq}(7,5)_{g,\,s,\,t,\,j,\,i}$ kiszámítása: $L_{Aeq}(7,5)_{g,\,s,\,t,\,j,\,i} = [K_t + K_D]_{g,\,s,\,t,\,j,\,i}$

A $[K_t]_{g,s,t,j,i}$ számítása:

$$[K_t]_{g,s,t,j,i} = 10 \bullet \lg\left[10^{A_i + [k]_{g,s,t,j,i} + B_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{C_i + D_i \log(v)_{g,s,t,j,i}} + 10^{E_i + F_i \log(1 + p_{g,s,t,j,i})}\right]$$

ahol: az adott akusztikai járműkategóriához tartozó A_i B_i C_i D_i E_i F_i – állandók,

$v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra,

$p_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó terhelési paraméter,

$[k]_{g,s,t,j,i}$ útburkolat miatti korrekció értéke.

A $[K_D]_{g,s,t,j,i}$ számítása: $[K_D]_{g,s,t,j,i} = 10 \lg (Q_{g,s,t,j,i} / v_{g,s,t,j,i}) - 16{,}3$

ahol $v_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához rendelt mértékadó sebesség, km/óra

$Q_{g,s,t,j,i}$ az adott akusztikai járműkategóriához tartozó forgalomnagyság, jármű/óra

30. táblázat $L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,i}$ számításának táblázatos megjelenítése

	Akusztikai járműkategória	$[K_t]_{g,s,t,j,i}$	$[K_D]_{g,s,t,j,i}$	$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j,i}$
napközben	**I.**	74,86	-11,30	63,56
	II.	78,79	-23,78	55,01
	III.	82,49	-24,95	57,53
este	**I.**	75,15	-13,81	61,34
	II.	79,08	-26,33	52,74
	III.	82,73	-27,57	55,16
éjjel	**I.**	75,46	-20,26	55,20
	II.	79,39	-32,42	46,97
	III.	83,00	-33,19	49,82

Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban az alábbi képlettel számítható:

$$L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j,} = 10 \cdot \lg\left[\sum_{l=1}^{3} 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}} + \sum_{v}^{n} 10^{0,1 L_{Aeq}(7,5)_{g,s,t,j}}\right]$$

31. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ($L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}$)	**Határérték (L_{TH}) az $L_{AM'kö}$ megítélési szintre***	**Túllépés (dB)**
napközben	64,99	60	4,99
este	62,73	60	2,73
éjjel	56,78	50	6,78

Számításaink szerint az út zajterhelése jelenleg nappal és éjjel is meghaladja a jogszabályban meghatározott határértékeket.

1.3.12.4. Talaj adottságok

1.3.12.4.1. A térségre jellemző és a telepítési hely talajai

A térségre jellemző és a telepítési hely talajai

A Nyírség D-i részének garmadái és parabolabuckái más nyírségi területeknél távolabb keletkeztek és ezért a köztük fekvő mélyebb területek szélesebbek. A homokterületeken az É-i területhez képest kevesebb a kovárványos homok és több a futóhomok, arányuk kb. 1:1. Kevesebb a lösz és a löszös homok. A kistáj talajainak 37%-a futóhomok, amelynek 50%-a erdőterületként, 35%-a szántóként, 10%-a legelőként, 5%-a pedig szőlőként hasznosítható.

A 0,5-1% humusztartalmú, 25-35 (int.) földminőségi kategóriába sorolt humuszos homoktalajok 16%-ot tesznek ki. Szántóként 75%-uk, erdőként 25%-uk hasznosulhat. Az ugyancsak homokon kialakult kovárványos barna erdőtalaj 26% területen található. Termékenységi besorolása a humuszos homokokéval megegyező. Vízgazdálkodásukat a kovárványcsíkok javítják, de termékenységi besorolásukban ez nem jelenik meg, és hasznosításuk is a futóhomokéval megegyező. A táj fő terményei a rozs, a burgonya és a dohány. A fennmaradó 21%-nyi terület mélyfekvésű öntésanyagain és löszös üledékein homokos vályog, vályog szemcse-összetételű, többnyire felszíntől karbonátos, vízhatás alatti talajféleségek, így réti talajok (6%), öntés réti talajok (11%) és lápos réti talajok (4%) találhatók. A réti talajok termékenységi besorolása a 35-55 (int.) földminőségi kategória, az öntés réti talajoké az 50-65 (int.), a lápos réti talajoké pedig a 20-35 (int.). Az öntés réti és a réti talajok mintegy felerészben szántóként, 15%-ban rét-legelőként és ligeterdőként hasznosíthatók. A lápos réti talaj hasznosítása 30%-ban szántóként, 40%-ban rétlegelőként és erdőként lehetséges.

Az 1:100.000–es talajgenetikai térkép alapján a terület réti talaj talajfoltokra esik.

<u>A talaj tulajdonságai (Agrotopo adatbázis alapján)</u>

Talajképző kőzet: Glaciális és alluviális üledékek

Fizikai féleség: Agyag

Agyagásvány összetétel:

- domináns: szmektritek
- közepes: -
- kevés: I,K,V;IK,ISz

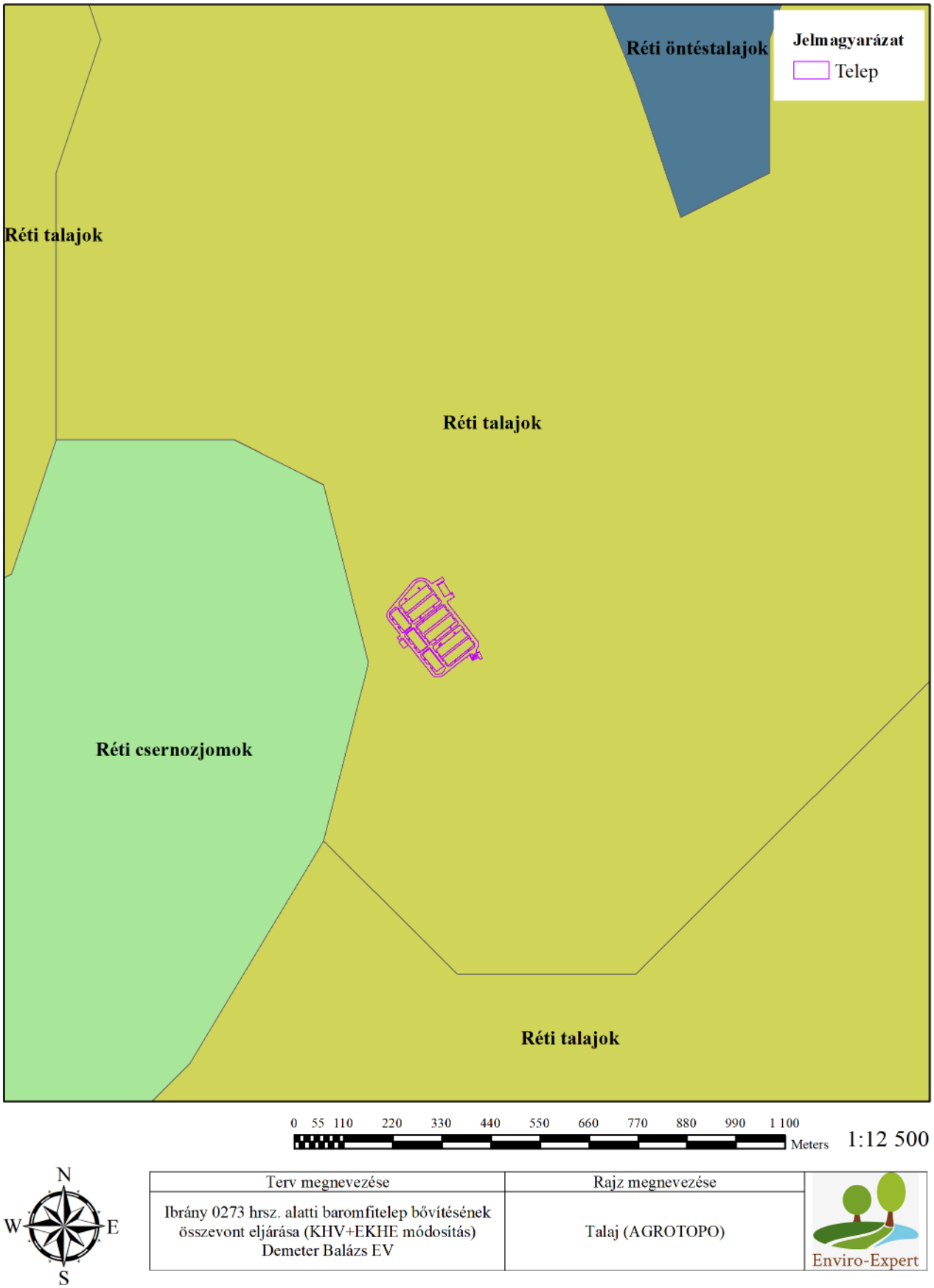
K: Klorit és kevés kaolinit, I: Csillámszerű agyagásványok, Sz: Szmektitek, V: Vermikulit

A talaj vízgazdálkodási tulajdonságai: Közepes víznyelésű és gyenge vízvezető-képességű, nagy vízraktározó-képességű, erősen víztartó talajok

A talaj kémhatása és mészállapota: Gyengén savanyú talajok

Szervesanyag-készlet (tonna/hektár): 300-400

A termőréteg vastagsága (kő, kavics, talajvíz): >100 cm



23. ábra 1:100 000-es talajgenetikai térkép

1.3.12.4.2. A talaj minőségének meghatározása érdekében végzett feltáró fúrások

A feltalaj néhány paraméter tekintetében bevizsgálásra került a HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratóriumban. A mintát a területen végzett 3 feltáró fúrásból vettek.

A mintát vette: ProKat Mérnöki Iroda Tervezési, Fejlesztési és Tanácsadó Kft. HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.)

A NAH által NAH-1-1776/2015 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Mintavétel ideje: 2017.01.18.

Mintavétel: akkreditált

32. táblázat A talajminőség meghatározására irányuló laborvizsgálati eredmények

Vizsgálati paraméter	**„B" szennyezettségi határérték**	**Mérési eredmények**					
		1a	**1b**	**2a**	**2b**	**3a**	**3b**
szint mélysége		**0-50**	**270-320**	**0-50**	**280-330**	**0-50**	**260-310**
pH	-	7,97	7,83	7,85	7,85	7,86	7,83
Fajlagos elektromos vezetőkép.	-	117	78	102	84	92	112
Ammónium mg/l	-	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrát mg/l	-	1,17	0,9	0,89	0,75	<0,7	0,73
Ortofoszfát mg/l	-	0,35	0,08	0,13	0,14	0,46	0,12
Szulfát mg/l	-	<10	<10	<10	10	<10	<10
Ammónium mg/kg	250	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Nitrát mg/kg	500	11,7	9	8,9	7,5	<7	7,3
Ortofoszfát mg/kg	-	3,5	0,8	1,3	1,4	4,6	1,2
Szulfát mg/kg	-	<100	<100	<100	100	<100	<100
Ezüst mg/kg	2	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Arzén mg/kg	15	7	1,6	8,1	0,47	5,5	4,7
Bárium mg/kg	250	155	75,2	178	60,1	108	107
Kadmium mg/kg	1	0,18	0,06	0,4	<0,05	<0,05	0,11
Kobalt mg/kg	30	9,1	9,9	9,9	9,1	10,9	11,9
Króm mg/kg	75	52,7	44,2	77,6	39,9	49,9	52,1
Réz mg/kg	75	12,9	9,8	18,6	11,1	40,9	52,1
Molibdén mg/kg	7	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Nikkel mg/kg	40	31,6	32,1	42,6	30	34,7	37,7
Ólom mg/kg	100	33,2	20,9	53,7	18	19,9	24,6
Ón mg/kg	30	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,55
Cink mg/kg	200	48,5	46,1	92,7	41	33	51,1
Higany µg/kg	500	<1	36	322	<1	16	8
Szelén mg/kg	1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Összes alifás szénhidrogén mg/kg	100	<50	<50	<50	<50	<50	<50

A telep területén a talaj lúgos kémhatású, mind az ammónium, mind a nitrát a 6/2009. (IV. 14.) KvVM–EüM–FVM együttes rendelet 3. mellékletében szereplő földtani közegre vonatkozó határértéket nem haladja meg.

A telep talaja nehézfémek tekintetében nem szennyezett.

1.3.12.5. Vízvédelmi szempontból fontos jelenlegi állapot jellemzése

1.3.12.5.1. Felszíni víztestek

A Nyírség középső, É-nak lejtő területe, amelyet a Hajdúhadház-Nyíradony közötti vízválasztótól egymással párhuzamosan a Lónyai-csatornához tartó „főfolyások" vagy csatornák tagolnak. A főgyűjtő a Lónyai-főcsatorna (91 km, 1958 km^2), de tőle É-ra a táj pereme eléri a Belfő-csatornának

(53 km, 636 km^2) a balról beléje torkoló Nagyhalász-Pátrohai-csatorna (21 km, 118 km^2) alatti szakaszát is, sőt Tiszaberceltől Ny-ra néhány km hosszon kifut a Tiszáig.

A Lónyai-főcsatomába tartó főfolyások, K-ről indulva: III. sz. (47 km, 310 km^2), IV. sz. (37 km, 336 km^2), V. sz. (5 km, 9 km^2), VI. sz. (18 km, 65 km^2), VII. sz. (55 km, 426 km^2), VII/3. sz. mellékág (30 km, 118 km2), Vin. sz. (46 km, 352 km^2), IX. sz. (32 km, 305 km^2).

Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

Vízjárási adatok a Lónyai-főcsatomáról és néhány mellékvizéről is vannak.

A nagyvizek tavasszal, a kisvizek ősszel gyakoriak.

A vízminőség III. osztályú. A belvízlevezető csatornahálózat hossza 1200 km körül van, torkolatukon 11 szivattyútelep működik.

Számos állóvize közül 12 természetes jellegű, 273 ha felülettel. Közülük az újfehértói Nagyvadastó (124 ha) a legnagyobb. Még egy tiszai holtág (4 ha) is van Paszab mellett. Az utóbbi időben jó néhány nagy területű tározó létesült, amelyeket halastóként is hasznosítanak. A 15 tározó-halastó felszíne közel 1500 ha. A levelekié a 200 ha-t is meghaladja, de az érpataki (189 ha) és a nagyréti (193 ha) is közel jár hozzá. A Sóstói-fürdő tava 8 ha felületű.

1.3.12.5.2. Felszín alatti vízjellemzői a térségben

1.3.12.5.2.1. Vízföldtani viszonyok

A nagy mélységű fúrások adataiból tudjuk, hogy a korábban 100—120 m vastagságúnak feltételezett pleisztocén rétegek helyenként a 300 m-t is elérik. Kifejlődésük nem egységes, É-ról D felé a durvaszemcséjű üledékek kifinomodnak. Legvékonyabb a pleisztocén Nyíregyházán (100 —no m), legvastagabb Nyírbátor területén (300 — 310 m). Az É-i és K-i részen (Kisvárda, Mátészalka, Fehérgyarmat) pedig 200 — 250 m átlagvastagságú. A fiatal harmadidőszaki és negyedkori rétegek között a határ éles. A durva-vagy finomabb-szemcséjű pleisztocént agyagos levantei üledékek váltják fel. Vastagságuk átlagosan 2 — 300 m. A nyomásviszonyok igen nagy változatosságot mutatnak. Nyíregyháza belterületén még 800 m-ből sem lehet kifolyóvizet kapni, de alig néhány km-rel É-ra Sóstó-fürdőn már a 600 m alatt megcsapolt felsőpannóniai rétegek felszökő vizet adnak. Különleges helyzetű a Kraszna—Szamos menti és közötti terület, ahol már a pleisztocén rétegekből (100 — 150 m között) is felszökő víz nyerhető. Néhol a kitermelt víz gáztartalmú. Részben ez lehet az oka a kedvező nyugalmi vízállásnak, de feltehetően szerkezeti viszonyokkal is kapcsolatos. A rétegvizek áramlási irányára csak a negyedkori és felsőpannóniai üledékekben lehetett vizsgálatot végezni. Az összes oldott anyag-tartalomból, valamint a keménységből D felé irányuló áramlás tételezhető fel (Ozoray Gy. 1964).

Földtanilag a vízbázis a Nyírség területéhez tartozik. A terület földtani viszonyait a környék szerkezet- és szénhidrogén kutató fúrásaiból, valamint az itt lemélyített egyéb mélyfúrású kutak adataiból ismerjük. A Nyírség mélyföldtani szerkezete kevéssé ismeretes. A térségben lemélyült kutató fúrás 130 m-ig negyedidőszaki, 979 m-ig pannóniai képződményeket harántolt, majd 1150 m-ben miocén vulkanitokban állt meg. Megállapítható tehát, hogy az aránylag vékony negyedidőszaki rétegek alatt kb. 1000 m vastagságú pannóniai rétegek települnek, majd igen nagy vastagságban harmadkori, főleg vulkáni kőzetek találhatók. A medencealjzatra települő üledék összlet vastagsága egyes helyeken meghaladhatja a 2 km-t is, mely több száz homok, kavicsos homok, iszapos homok, homokkő valamint iszap, agyag, agyagmárga rétegek váltakozásából áll. Ezek alulról felfelé haladva egyre inkább a folyóvízi üledékképződés jegyeit mutatják, s az üledék képződés ciklusainak megfelelően durvább és finomabb szemű üledéksorok különíthetők el.

A térség medence aljzatát felépítő egyenetlen felületű paleozoós-mezozoós alaphegység nagy mélységekben található. Az erre települő medence üledékek vastagsága így akár a több km vastagságot is eléri, majd a peremek felé elvékonyodik. Az alaphegységre kréta-paleogén flish, nagy vastagságú miocén vulkanitokból álló összlet (melynek vastagsága a Nyírség területén az 1500 m-t is meghaladja), majd rétegzett - pliocén korú tengeri- és pleisztocén korú folyóvízi eredetű - törmelékes üledék települ.

A medence aljzatot kristályok kőzetek alkotják; a kristályos kőzetekre feltehetőleg vékony rétegben karbonátok települnek. Mindezen képződmények vastagsága a területen nem ismert, mivel mindezeket elfedik a miocén kor során a területre kiömlött nagy mennyiségű vulkanitok. A vulkáni eredetű kőzetek vastagsága az 1500 métert is meghaladhatja, összetételüket tekintve riolit, andezit és bazalt, illetve mindezek tufái is előfordulnak. A vulkáni működés mellett egyes területeken tengeri üledék-lerakódás is volt, ezek üledékei – számos közbe rétegzett tufasávval – összefogazódnak a vulkanitokkal.

A miocén végén a terület szárazra emelkedett, az újabb elöntéssel a pannóniai korban kezdődött meg ismét az üledékképződés. Az 1000-1300 m feküméllységű agyagok és homokok váltakozásából álló alsó pliocén összlet alul márgás kifejlődésű, a felső pliocén tavi agyagokkal jellemzett rétegek vékony kifejlődésben vannak jelen, kisebb áteresztőképességűek, mint az alsó pliocén vagy az alsó pleisztocén rétegek. A pannóniai időszak elején intenzív süllyedés kezdődött, aminek az eredményeképpen elsősorban mélyvízi jellegű agyagmárgák rakódtak le a területen. A terep szintje az elöntés előtt is igen változatos volt, geofizikai mérések segítségével több kisebb vulkáni hegyvonulatot is kimutatattak. A süllyedés további blokkosodással járt együtt, így a lerakódó üledék sem egységes vastagságát és kifejlődését tekintve. Az alsó pannon végén már inkább homokok, homokkövek rakódtak le a márgák fölé.

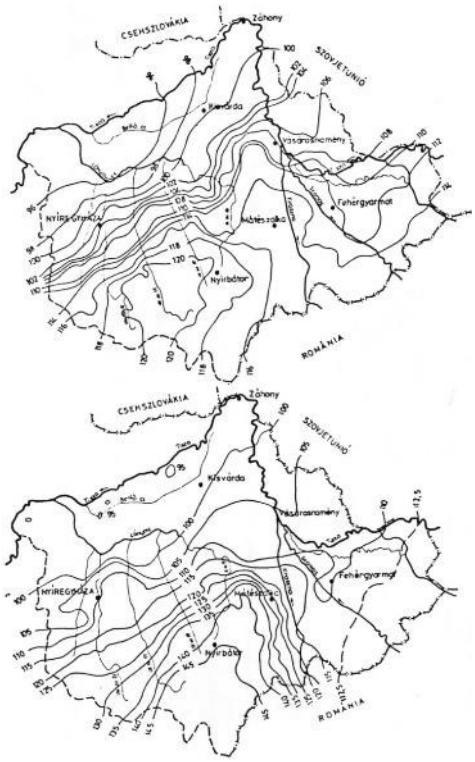
A felső-pannon folyamán az agyagmárgát agyag váltja fel, és egyre gyakrabban fordulnak elő homokrétegek. Az egyes rétegek keskenyek, szerkezetük laza, több száz ciklikus rétegváltásból állnak össze. A felső-pannon rétegeket három csoportra szokás tagolni: alsó csoportjuk elsősorban agyagos kifejlődésű, a köztes rétegek elsősorban márgás vagy iszapos agyagok, csak a csoport felső részén jelennek meg finomszemű homokok a közberétegződésekben. A felső-pannon középső szintje 20-60% közötti homoktartalmú is lehet, amelyeket vastag, jól szigetelő agyagrétegek választanak el egymástól.

A pannon és a negyedkori képződmények elválasztása bizonytalan, mivel számos területen folyamatos üledék-lerakódás folyt a legkülönbözőbb kifejlődésekkel. Ezért a megfelelő tagolás érdekében egy vezérhorizontot szoktak kinevezni a negyedkor feküjének. Ez a horizont vitatott, többnyire jelenleg a legnagyobb összefüggő, vastag kavicsréteget tartják a negyedkor feküjének, és az alatta levő márgákat sorolják a pannóniai korba. Ennek a negyedkori kavicsrétegnek nagy jelentősége van, mivel regionális léptékben is nyomozható, jelentő vastagságú és transzmisszivitású. A pannon rétegekre következő negyedidőszaki rétegsor három osztatú (Urbancsek, 1978). Az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű, a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízadók fordulnak elő. A negyedkor legfelső része ismét jobb vízadónak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas. Ezen hideg édesvizeket tároló negyedkori üledék összletnek a vastagsága a vizsgált térségben eléri a 300-320 m-t is, a lakossági ivóvízellátás szempontjából kizárólagos jelentőséggel bír.

A vizsgált terület kútjai az alsó pleisztocén vízadó rétegekre települtek a 150-200 m közötti jó vízadó rétegek beszűrőzésével. A vízadó réteg anyaga túlnyomórészt közép- és durvaszemű homokréteg.

A terület igénybevett vízadó képződményei a pleisztocénben, folyóvízi üledékképződéssel keletkeztek, amelyet Urbancsek J. három részre osztott:

- Az alsó pleisztocén összlet fekü mélysége 200 m. A kutak fajlagos hozama 50-100 l/p/m, de esetenként eléri a 200l/p/m-t is.
- A középső pleisztocén rétegek nagyságrenddel gyengébbek, átlagosan 10-20 l/p/m fajlagos vízhozamot képesek biztosítani.
- A felső pleisztocén rétegösszlet ismét gazdagabb, 100 l/p/m átlagos fajlagos vízhozammal. A víz nyugalmi szintje mindenütt a felszín alatt van néhány méter mélyen.



24. ábra Az alsó és felső pleisztocén tároló hidroizohipszái

A háromosztatú pleisztocén, fluviális rétegsor feküjét a vízfeltárás szempontjából kedvezőtlen levantei agyagos összlet alkotja. A terület kútjai a fenti felosztás szerint, a középső – alsó pleisztocén vízadó rétegekre települtek, a 75,0-126,0 m közötti rétegek beszűrőzésével. A vízadó réteg anyaga túlnyomórészt közép – és durvaszemű homokréteg.

33. táblázat A térség vízbázisának földtani tagolása

A térség vízbázisának földtani tagolása	
Földtani kor	Vastagság (m)
Alsó pleisztocén	25-50
Középső pleisztocén	50-75
Felső pleisztocén	25-50

1.3.12.5.2.2. A porózus medencekitöltés vízföldtani viszonyai

Talajvíztartó

A talajvíztartó képződmények a terület nagy részén holocén és késő-pleisztocén, elsősorban ártéri, folyóvízi képződményekben: infúziós löszben, homoklisztben, lösziszapban, homokokban, kavicsokban, illetve eolikus képződményekben futóhomokokban, löszökben alakultak ki. A vízfolyások mentén durvább szemcsés folyóvízi képződmények (homok, kavics) alkotja a talajvíztartót. Fentebbi képződmények általános elterjedésűek a területen; holocén folyóvízi homokos, kavicsos képződmények elsősorban a felszíni vízfolyások mentén jellemzőek. A talajvíztartó vastagságát néhány méterre, esetenként néhány tíz-méterre tehetjük. A alajvíz domborzat alakulása követi a felszíni domborzatot, mélysége a völgyekben 2–5 méterrel a felszín alatt jellemző, a dombhátak alatt a néhány tíz métert is elérheti. A vízfolyások völgyeiben maga az allúvium jelenti a talajvízadó képződményt, ahol a talajvízszint felszínhez közeli.

Regionális elterjedésű hideg és termális rétegvizek

A talajvíztartó alatti első jelentősebb víztartó összlet a pleisztocén korú folyóvízi–ártéri üledékek alkotta regionális víztartó, melynek vastagsága a koncessziós területen mintegy 200–300 m-re tehető. Ugyanakkor meg kell jegyeznünk, hogy sok esetben nehéz elkülöníteni az alatta települő, hasonló kifejlődésű és hidrodinamikailag kapcsolódó Nagyalföldi Tarkaagyag és Zagyvai Formációktól. Az összlet komoly jelentőséggel bír, hiszen a települések vízműkútjainak nagy része elsősorban felső 100–300 m vastag homokosabb, relatíve sekély kutakkal könnyen elérhető, megfelelő vízminőségű vízadó rétegeken települ. A kvarter összletet számos kút nyitja meg. A területről származó vízminták alapján elmondható, hogy az azokban mérhető összes oldottanyag-tartalom (TDS) alacsony, rendszerint 300-700 mg/l között alakul, melyhez $CaMgHCO_3$-os, $MgCaHCO_3$-os, $CaHCO_3$-os kémiai jelleg párosul. A kb. 130 méteres mélységig található vízadók vize alacsonyabb, 300-550 mg/l, míg az ennél mélyebben található vízadók ennél valamivel magasabb, kb. 500-650 mg/l TDS-sel rendelkezik. Ez viszonylag szoros hidraulikai kapcsolatban áll az alatta települő, folyóvízi–ártéri, tavi, mocsári környezetekben képződött felső-pannóniai üledékekkel (Nagyalföldi Tarkaagyag, Zagyvai, Újfalui Formációk – Dunántúli Formációcsoport); a képződmények egymástól nehezen, szinte csak a színükben különíthetőek el. Az egymásra települő és egymásba fogazódó–kiékelődő homokos–agyagos rétegek alkotta víztartó összlet együttes vastagsága rendszerint 400-900 méter körül alakul. Az összletben intenzív vízáramlások zajlanak. Az összlet rétegeinek térbeli alakulását fontos ismerni, hiszen a területen a medencefeltöltéssel egyidejű és azt követő szerkezet alakulási és eróziós folyamatok a felszín közeli rétegekhez való kapcsolódásokra jelentős hatással vannak. Ezek a deformált rétegmenti földtani kényszerpályák alapvetően meghatározzák az utánpótlódási útvonalakat, a jelenlévő vizek összetételét, korát, esetenként a mélyebb régiók sós vizének sekélyebb szintekbe jutását. A kvarter és felső-pannóniai összlet határának környékén határolhatjuk el a medence porózus üledékeiben kialakult köztes, (intermedier) áramlási rendszert. 350–400 m-es mélység alatt már 30 °C-nál magasabb hőmérséklettel rendelkező vizet, azaz hévizet tárolnak a homokos vízadók. A Zagyvai Formáció alatt elhelyezkedő Újfalui Formáció homokos vízadója az alföldi előfordulásokhoz képest kisebb vastagságban jelenik meg a koncessziós területen. Legnagyobb (kb. 750 m-es) vastagságát a vizsgálati területtől ÉK-re éri el. A vizsgálati terület egyéb részein vastagsága általában ennél kisebb, mintegy 450–650 m. A felső-pannóniai összletben tárolt vizek összes oldottanyag-tartalma a területen és 5 km-es környezetében széles tartományban változik. Többnyire relatíve alacsony (kb. 500–1810 mg/l) TDS-ű, a mélységgel változó összetétel a jellemző, így a kezdetben $CaMgHCO_3$-os, $CaMgNaHCO_3$-os vizek a mélységgel növekedve $NaCaMgHCO_3$-os, illetve NaHCO3-os, majd $NaHCO_3Cl$-os, végül $NaClHCO_3$-os, NaCl-os kémiai jellegűvé válnak. A kb. 600 méteres mélységnél sekélyebb vízadókban többnyire 500–750 mg/l-es TDS és $NaHCO_3$-os , ritkábban $CaMgHCO_3$-os, $NaCaMgHCO_3$-os kémiai jelleg, míg ennél mélyebben általában 1250–1810 mg/l, néha ennél magasabb TDS és $NaHCO_3Cl$-os, $NaClHCO_3$-os kémiai jelleg az uralkodó. Az alacsony TDS-ek és a kémiai jelleg intenzív áramlások meglétére utalnak a felső-pannóniai összletben. Megvizsgálva a terület áramlási viszonyait, elmondható, hogy a területen a késő-pannóniai összletben (Dunántúli Formációcsoport) a vizsgálati területen ÉK-i irányból DNy felé történő regionális áramlással számolhatunk. Az Újfalui Formáció feküje egyúttal a medence porózus, regionális áramlási rendszerének feküjét is jelenti. A Dunántúli Formációcsoport (régi felső-pannóniai) rétegek nyomásviszonyai a területen hidrosztatikusnak tekinthetők.

Lokális, a késő-pannóniainál idősebb rétegvíztartók

A vizsgálati területen a felső-pannóniai rétegek alatt lokális vízadókkal kell számolni elsősorban az alsó-pannóniai képződmények turbidit homokjaiban.

A vizsgálati területen a Peremartoni Formációcsoport (régi alsó-pannóniai) képződményei (Endrődi, Szolnoki Formációk – amennyiben megjelenik – és az Algyői Formáció) képviselik az alsó-pannóniai képződményeket. Összvastagságuk ritkán haladja meg a néhány száz métert a vizsgálati területen belül. Az alsó-pannóniai rétegek közül az Endrődi Formáció összletei néhány tíz méteres, maximum 100 méteres vastagsággal jellemezhetők, míg a Szolnoki Formáció képződményei ne jelennek meg a területen. A területre jellemző, hogy az Algyői Formáció 100–500 méter vastag rétegsorában gravitációs átülepítéssel közbetelepülő homokos aleurit, homok(kő) testek jelennek meg. Az Endrődi Formáció bázisán található kavicsbetelepülésekben szintén találhatunk víztartókat, amennyiben azok (legalább néhány tíz méteres vastagságban) megjelennek a területen. A báziskonglomerátumról a területen pontosabb információik nem állnak rendelkezésre. A báziskonglomerátumnak vízföldtani jelentősége csak ott van, ahol más víztartó képződményekkel kapcsoltan jelenik meg.

Összefoglalva: a finomszemcsés üledékekbe (Algyői Formáció) települő turbidit–homok rétegekben, illetve a báziskonglomerátumban lehet lokális vízadókkal, rezervoárokkal számolni.

A vizsgált területen és környezetében mindezidáig hévíztermelés szempontjából e képződményeket nem vették számításba a kvarter és a felső-pannóniai vízadók jóval kedvezőbb adottságai, valamint ezen alsó-pannóniai képződmények nagyobb települési mélysége, kisebb vastagsága és esetenként alacsony vízvezető-képessége miatt. Mivel a területen az alsópannóniai rétegsorból a rendelkezésünkre álló vízelemzések esetében még nem került a származási hely részletesebb földtani beosztásra, ezért a vízadók és vízzárók jellemzése itt együttesen kerül leírásra.

A vizsgált területről és annak 5 km-es környezetéből nem áll rendelkezésre vízminta alsópannóniai képződményből. Ugyanakkor elmondható, hogy a tágabb környezetben az alsópannóniai összletben magasabb TDS-ű (6000–10000, vagy nagyobb mélységben akár 30000 mg/l) és $NaHCO_3Cl$-os, NaCl-os kémiai jellegű vizek fordulnak elő.

Lokális rétegvíztartók fordulhatnak elő még a vizsgálati területen található, kora-pannóniainál idősebb miocén, elsősorban kárpáti–badeni üledékekben, amennyiben a törmelékes sorozat durvább törmelékes konglomerátum-, vagy homokkő-, mészkőrétegekkel is rendelkezik (Kozárdi Formáció). Fontos megemlíteni a területre jellemző kifejezetten nagy, több ezer méteres vastagságban megjelenő prepannóniai miocén vulkáni összlet megjelenését (Tari Dácittufa, Sátoraljaújhelyi Riolittufa, Szerencsi Riolittufa, Csereháti Riolittufa Formációk, Tokaji Vulkanit Formációcsoport képződményei), mely repedezettsége, illetve porozitása miatt lehet tárolóképződmény. A pannóniainál idősebb, miocén képződmények vastagsága erősen változik: a déli és középső területrészeken tapasztalható több 100–1000 métertől, az északi területrészek akár több ezer méteres vastagságú vulkáni sorozatáig. Az alsó-pannóniai, valamint a prepannóniai miocén üledékek a területen szénhidrogén-tárolóként is szolgálnak abban az esetben, ha viszonylagos térbeli helyzetük, vastagságuk és a rétegtani, vagy tektonikai feltételek adottak hozzá.

E miocén rétegekből a vizsgált területről a Szamossályi Sam–1 és a Gacsály Gacs–1 jelű fúrásokból származnak vízminták. Előbbi esetben 19400 mg/l TDS és NaCl-os kémiai jelleg, utóbbiban 3590 mg/l-es TDS és $NaClHCO_3$-os kémiai jelleg figyelhető meg. Az vízösszetételek részben, ha nem teljesen elzárt víztartók meglétére utalnak.

A felső-pannóniai rétegek alatti idősebb miocén képződmények nyomásviszonyai a vizsgálati területen hidrosztatikusnak megfelelőek.

Lokális porózus, kettős porozitású rendszerek

A lokális, porózus, kettős porozitású rendszerek közé sorolhatjuk a vizsgálati területen előforduló prepannóniai miocén képződmények karbonátos kifejlődéseit, közbetelepüléseit (esetenként a Kozárdi Formáció). Vízföldtani jelentősége csak akkor van, ha közvetlenül települ az aljzaton és egy hidraulikai rendszert képez a repedezett alaphegységi zónákkal. Vízkémiai elemzés egyértelműen nem származik fentebbi képződményből, összefoglaló értékelést az előző fejezetben adtunk. A prepannóniai miocén képződmények szénhidrogén szempontjából tároló képződmények lehetnek másodlagos porozitásuk révén. A létesítmények telepítésekor erre fokozott figyelemmel kell lenni.

Regionális vízzáró egységek

Az Újfalui Homokkő Formáció és a pretercier aljzat között a redukált vastagságú alsópannóniai rétegsor leginkább kifejlettebb képződménye, az Algyői Formáció sorolható ide, mely néhány 10, maximum 100 méteres vastagsággal jellemezhető. Az Endrődi Formáció az aljzat kiemelkedései felett nem jelenik meg, vastagsága maximum néhány 10 m-re tehető, amennyiben előfordul a területen.

Az alsó-pannóniai és prepannóniai miocén rétegekben található vizek kationja a nátrium, mely mellett az uralkodó anion a mélységgel a hidrogénkarbonát helyett a klorid lesz.

Itt kell megemlíteni, hogy a prepannóniai miocén, ritkábban az alsó-pannóniai finomszemcsés, márgás képződmények akár szénhidrogén anyakőzetek is lehetnek.

A terület vízföldtani egységeinek természetes utánpótlódása

Beszivárgás csapadékból

felszínen lévő képződmények felső egy-két méteres zónája az, amelyiknek a meteorológiai viszonyok mellett döntő szerepe van a beszivárgás mértékének alakulásában. A térképezések során a felszínen megismert képződmények alapján az évi csapadék kb. 5%-ára becsülhetjük a beszivárgás mértékét. A területen előforduló homokos, aleuritos, finomabb szemcsés felszíni képződmények esetében ez 4-5%-ot tesz ki, a löszös, homokos felszíni képződmények esetében ez 10% lehet is.

Beszivárgás oldalirányú hozzáfolyásokból (a kapcsolódó területek talaj-, réteg-, karszt- és repedésvizeiből)

A vizsgált területen és azon kívül találhatóak a pannóniai, prepannóniai miocén, az alaphegységi és más hidrosztratigráfiai egységek beszivárgási területei, ezen szűkebb területünkön „oldalirányú" utánpótlásként jelentkeznek, melyet a nagyobb régióra készített hidrogeológiai értékelések alapján célszerű megadni. A felső-pannóniai képződmények esetében oldalirányú utánpótlásra elsősorban ÉK-i irányból számíthatunk, mely mellett a köztes áramlási rendszer felső 100–200 m-es zónájában lehetségesek a talajvíz irányából származó komponensek is. A térségben húzódó kiemelkedések szárnyzónái, valamint az aljzatból a fedősorozatig felnyúló szerkezeti vonalak a terület áramlási rendszerére hatással bírnak: az itt kiékelődő felső-, alsó-pannóniai, valamint miocén üledékekben, illetve a tektonikai elemek mentén a vizek — kényszerpályára kerülve — a mélyebb medence irányából a sekélyebb régiók felé áramolhatnak.

1.3.12.5.2.3. Víztestek

Az sp.2.4.2. jelű felszín alatti víztest a 2.1. Felső-Tisza vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységen belül helyezkedik el és érinti a Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő tervezési alegységet.

Északról az sp.2.5.2. Bodrogköz, délről, nyugatról és keletről az sp.2.4.1. Nyírség-Lónyayfőcsatorna FAV víztestek határolják.

A sekély talajvíz víztest ÉNy-i határa a Tisza folyó, DK-en a Lónyai-főcsatorna vonalát követi, ÉK-i határa a Nyírség É-i része és a Szatmári-Tiszahát.

A víztest az Alföld nagytájon, a Felső-Tiszavidék középtájon belül helyezkedik el, tulajdonképpen a Rétköz kistájat foglalja magába.

A Belfő-főcsatorna vízgyűjtő területe sík jellegű, de nagyon változatos talaj és terepviszonyok (93- 113 mBf) jellemzik. A Tisza menti területek kis esésűek, a Belfő- és a Nagyhalász-Pátrohaifőcsatorna vízgyűjtőterületének mélyártéri részét az egy táblán belül is igen változatos terep és domborzati adottságok jellemzik sok volt tófenékkel. Jellemző terepmagasság: Belfő öblözet (T.bercelnél) 95- 96 mBf.

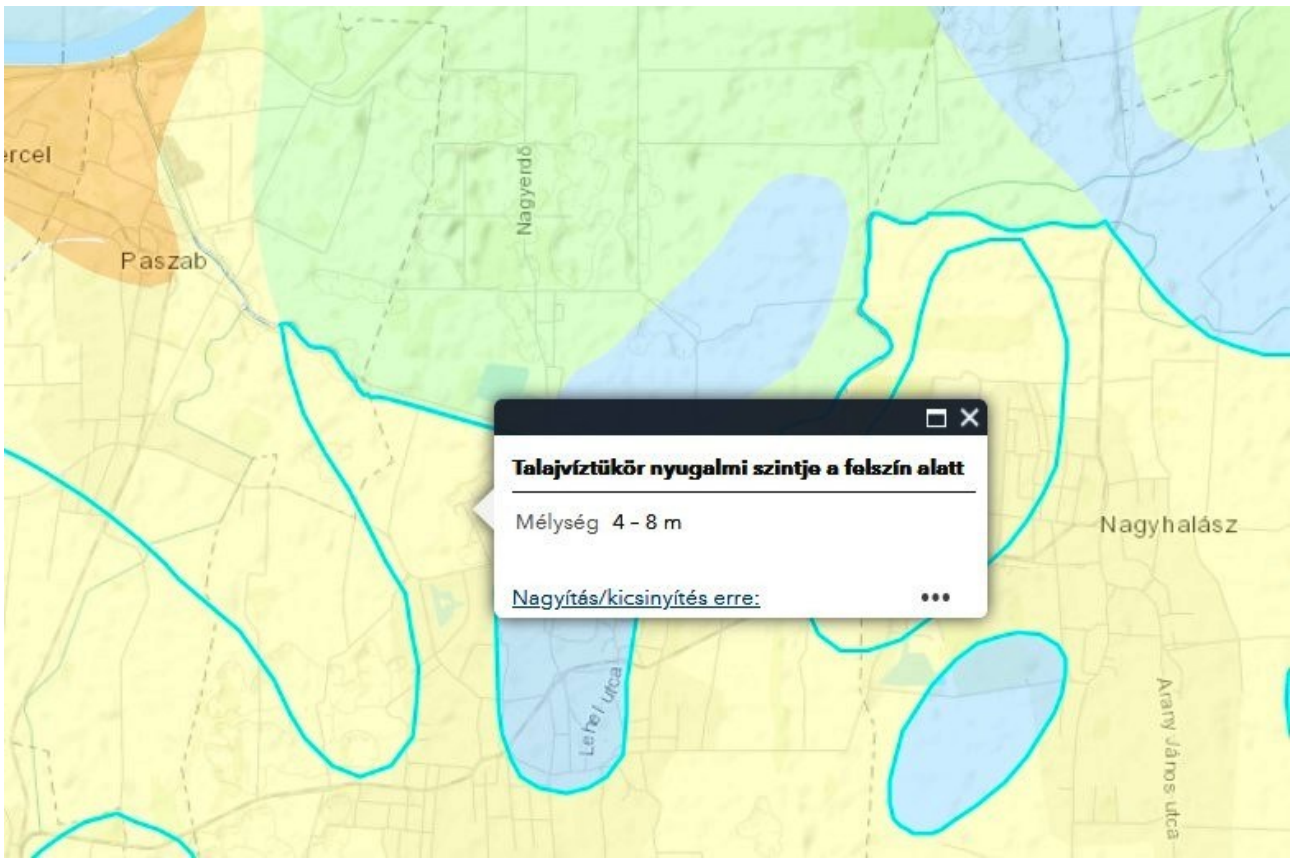
34. táblázat Vízgyűjtő adatai

Víztest neve	Víztest VOR	Víztest azonosító	Típus
Rétköz	AIQ630	s.p.2.4.2.	sekély porózus
Rétköz	AIQ631	p. 2.4.2	porózus

1.3.12.5.2.4. Talajvíz hidrodinamikai és minőségi jellemzői

A „talajvíz" mélysége a homokbucka-vonulatok alatt 4-6 m, máshol 2-4 m közötti. Mennyisége általában jelentéktelen. Kémiai jellege a IV. sz. főfolyás mentén és a Lónyai-főcsatorna torkolati szakasza környékén nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége általában 15-25 nk° között van, de a települések környékén 45 nk° fölé is emelkedik. A szulfáttartalom 60-300 mg/1 között ingadozik, de a VIII. sz. főfolyás Nyíregyháza alatti szakaszán a 300 mg/l-t is meghaladja. A rétegvizek mennyisége nem jelentős. A nagyszámú artézi kútnak az átlagos mélysége nem éri el a 100 m-t, a vízhozama pedig a 100 1/p-et. Igen sokban nagy a vastartalom. Baktalórántházán 45 °C, Nagykállón 41 °C, Nyíregyházán 50 és 52 °C hőmérsékletű vizet tártak fel.

A becsült maximális talajvízszintet a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet „Magyarország talajvíz térképe" alapján és a talajfúrásból kikerült talajminták alapján vehetjük figyelembe. Ezeket figyelembe véve a talajvíz maximális mélysége ebben a pontban 4-8 m-re tehető.



25. ábra A talajvízszint terep alatti mélysége (Forrás: MBFSZ térképszerver)

A telepen 1 db mintavételre került sor 2017 januárjában.

35. táblázat Mintavételek

A mintavételek időpontjai	Mintavételt és vizsgálatokat végző laboratóriumok
2017.01.18.	HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium NAH-1-1776/2015.

A telepen és környékén a terepszint alatti átlagos nyugalmi talajvízmélység a 2017.-ben mért adatok alapján a következő táblázatban foglaljuk össze.

36. táblázat Vízszint 2017.

Mintavétel időpontja	1	2	3
2017.01.18.	2,5	2,4	2,6

A telephelyen és környékén a terepszint alatti átlagos nyugalmi talajvízmélység 2-3 m között ingadozik. A talajvíz a – a fedőréteg tulajdonságait is figyelembe véve- közepesen normál típusnak, típusnak felel meg.

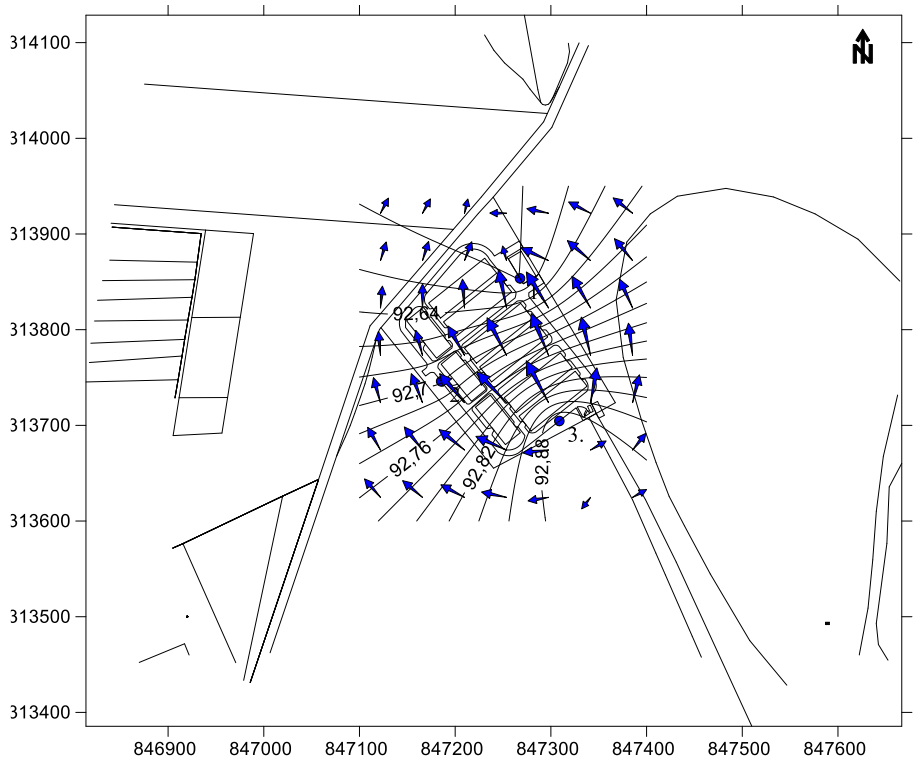
A talajvíz szivárgási irányának megállapításához használt mérési eredmények adatai a következő táblázatban láthatók.

37. táblázat Mérési eredmények (2020.)

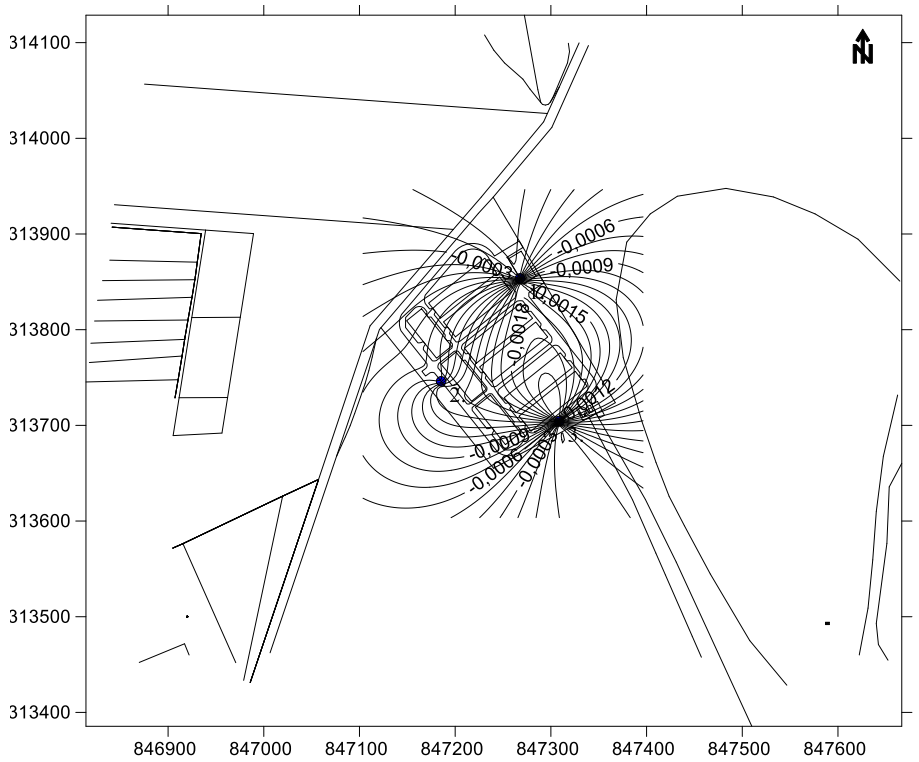
Fúrás jele	X	Y	Terep (m.B.f.)	Relatív talajvízszint (m.B.f.)	Abszolút talajvízszint (m.B.f.)
1	847267	313852	95,1	2,5	92,6
2	847184	313743	95,1	2,4	92,7
3	847308	313703	95,5	2,6	92,9

A nyugalmi talajvízszintek interpolált értékeinek deriválásából a hidraulikus gradiens középértéke 0,015‰-nek adódik, mely csekély értéknek minősül. A mérési eredmények alapján kiszerkesztett hidroizohipszák és szivárgási irányok a következő ábrákon vannak feltüntetve.

Az uralkodó szivárgási irány ÉÉNY-i.



26. ábra A vizsgált terület hidroizohipszái (m.Bf.) és szivárgási irányai



27. ábra A vizsgált terület hidraulikus gradiensei

1.3.12.5.2.5. A felszín alatti víztest minősége

Vizsgáló laboratórium: HL-LAB Környezetvédelmi és Talajvizsgáló Laboratórium

Akkreditáció száma: NAT-1-1776/2015.

38. táblázat Talajvíz mintavételek eredményei

Vizsgálati paraméter	Mértékegység	Határérték	1	2	3
pH	-	6-9,0	7,82	7,94	7,53
Fajlagos elektromos vezetőképesség	µS/cm	2500	1045	1036	1041
Kémiai oxigén igény, kormátos	mg/l	-	<30	<30	<30
Kalcium	mg/l	-	123	124	125
Magnézium	mg/l	-	22,8	22,4	22,7
Nátrium	mg/l	-	88,2	87,4	88
Kálium	mg/l	-	1,38	0,95	0,9
Ammónium	mg/l	0,5	0,082	<0,02	<0,02
Hidrogén-karbonát	mg/l	-	519	530	471
Klorid	mg/l	250	1,21	2,02	0,4
Nitrát	mg/l	50	0,88	1,97	1,25
Nitrit	mg/l	0,5	<0,02	<0,02	<0,02
Szulfát	mg/l	250	145	143	201
Arzén	mg/l	10 (0,01)	0,01	0,01	<0,005
Kadmium	mg/l	5 (0,05)	<0,001	<0,001	<0,001
Kobalt	mg/l	20 (0,02)	<0,002	<0,02	<0,002
Króm	mg/l	50 (0,05)	<0,01	<0,01	<0,01
Réz	mg/l	200 (0,2)	<0,005	<0,005	<0,005
Molibdén	mg/l	20 (0,02)	0,003	<0,002	<0,002
Nikkel	mg/l	20 (0,02)	<0,002	<0,002	<0,002
Ólom	mg/l	10 (0,01)	0,01	0,01	0,01
Szelén	mg/l	10 (0,01)	<0,02	<0,02	<0,02
Cink	mg/l	200 (0,2)	0,02	0,02	0,03
Higany	µg/l	1 µg/l	<0,2	<0,2	<0,2
Összes alifás szénhidrogén	µg/l	100	<50	<50	<50

A telep környezetében található talajvízre a semleges és enyhén lúgos kémhatás jellemző.

A vezetőképesség az oldat elektromos ellenállásának reciprok értéke, amelyet két, egyenként 1 cm2 felületű elektród közti oldatra vonatkoztatnak 1 cm elektródtávolság mellett. A fajlagos vezetőképesség egysége az 1 cm-re vonatkoztatott elektromos vezetés (µS/cm= mikrosiemens/centiméter). A vezetőképesség a vízben oldott összes ion mennyiségétől függ. Ebbe bele tartoznak a Ca és a Mg ionok, de még sok más ion is (pl. Na, K, Cl stb.).

A talajvíz sótartalma szűk határok között mozgott. Elmondható a területen található kutakban, a talajvíz átlagosan 1000 µS/cm körüli elektromos vezetőképességgel bír. Szennyezettség a területen nem volt kimutatható.

A biológiai nitrogénciklus a nitrogén megkötéséből a nitrogénfixálásból (a szervetlen nitrogén megkötése baktériumok és kékalgák által), az ammonifikációból, a nitrifikációból és denitrifikációból álló körfolyamat. Az ammonifikáció során a szerves anyag ammóniává alakul. A vizek ammónia tartalma tehát a szerves anyag biológiai lebomlását jelzi és így a szerves szennyezések legfontosabb mutatója. Az ammónia, ha elegendő mennyiségű oxigén áll a rendelkezésre, mindig oxidálódik nitritté (NO_2^-) és nitráttá (NO_3^-). Az oxidációt a majdnem minden vízben megtalálható *Nitrobakter* és *Nitrosomonas* végzi. A denitrifikáció során anaerob körülmények között a nitritet és a nitrátot oxigénforrásként használva baktériumok a nitrátot nitritté, majd nitrogénné redukálják. A keletkezett nitrogéngáz eltávozik a levegőbe. A nitrogénformák egymáshoz viszonyított aránya igen fontos mutatóegyüttes a vízminőség meghatározásakor. A vizekben legfeljebb csak kis mennyiségben szoktak előfordulni, jó fokmérői a felszín közeli talajvizek szerves eredetű friss szennyeződésének, amikor még a patogén baktériumok is életben lehetnek. Ezért a felszín közeli talajvízben észlelt ammónia mindig arra enged következtetni, hogy a felszín alatti vizet valamilyen antropogén tevékenység szennyezte be. Az ammónia néha szervetlen eredetű is lehet. Ilyenkor nitrátokból és nitritekből

kénhidrogénnel, kétvegyértékű vassal, humusztartalmú organikus anyagokkal (stb.) való redukció eredményeképpen keletkezik.

A mérési eredményekből jól látható, hogy az ammóniumion-tartalom a talajvízben, valamennyi fúrási pont környezetében jelentősen alatta marad a „B" szennyezettségi határértéknek.

A természetes vizekben az ammónia nem képez stabil vegyületet, mivel oxigénnek a jelenlétében nitrifikáló baktériumok hatására nitritté alakul. Gyakorlati jelentősége abban áll, hogy víznek szerves anyagokkal való szennyeződésére utal. A mérési adatok alapján megállapítható, hogy se nitrát, se nitrit tekintetében határérték-túllépés nem volt megfigyelhető.

A mérési adatok alapján megállapítható, hogy nitrát tekintetében határérték-túllépés nem volt megfigyelhető.

A szulfát-ion főleg üledékes kőzetek oldódás útján kerül a vízbe. A szulfát-ionok a fém-szulfidok és a természetes kén oxidációjának eredményeképpen keletkezhetnek a vízben, de belekerülhetnek ipari és háztartási szennyvizek útján is. A szulfátion tekintetében a területen szennyezettség nem volt tapasztalható.

A klorid-ion a vizekben igen elterjedt. A fémek ionjai közül rendszerint a nátriumnak a kísérője (konyhasó). Szerves úton a klorid-ion a felszín közeli talajvizekbe és a felszíni vizekbe házi és ipari szennyvizekkel kerülhet. Ebben az esetben ammónia és nitrit is kimutatható a vízben, és azon kívül megnő az oxigénfogyasztás is. Jelenléte ebben az esetben a víz bakteriológiai szennyezettségére enged következtetni. A felszín alatti vizekben a klorid-ionnak forrásai lehetnek még a kősótelepek, továbbá a kálium- és nátrium-kloridos, főleg agyagos kőzetek.

A talajvízben a klorid tartalom alacsony.

A nehézfémek tekintetében határérték-túllépés nem volt megfigyelhető.

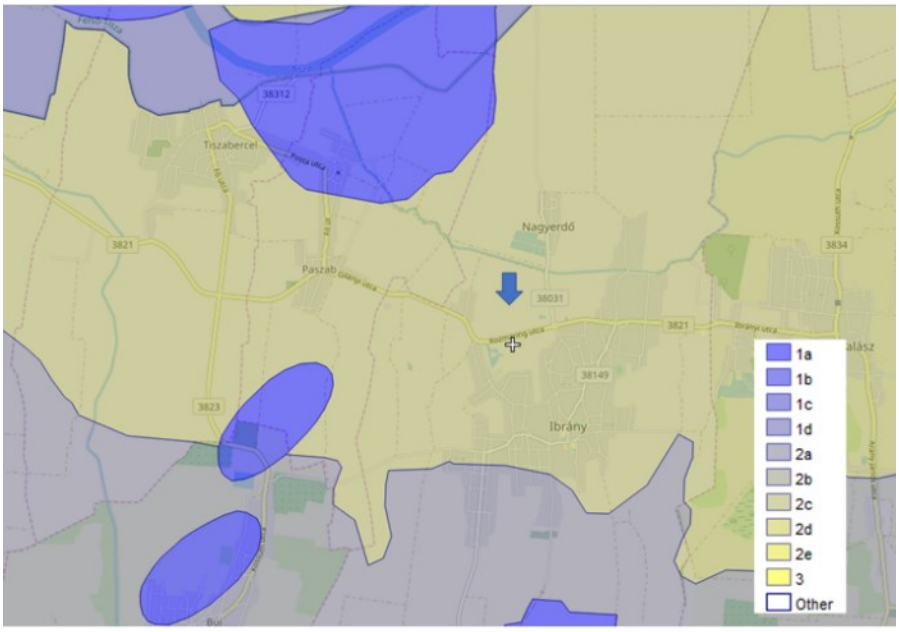
A korábbi engedélyezési eljárás tartalmazta részben az alapállapot-jelentést, az előírásoknak megfelelő kockázatbecslést, így jelen dokumentációban az alapállapot jelentés újbóli elkészítését nem tartjuk indokoltnak.

1.3.12.5.2.6. Felszín alatti víztestek érzékenységi besorolása

Ibrány közigazgatási területe –a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint, - ***fokozottan érzékeny***.

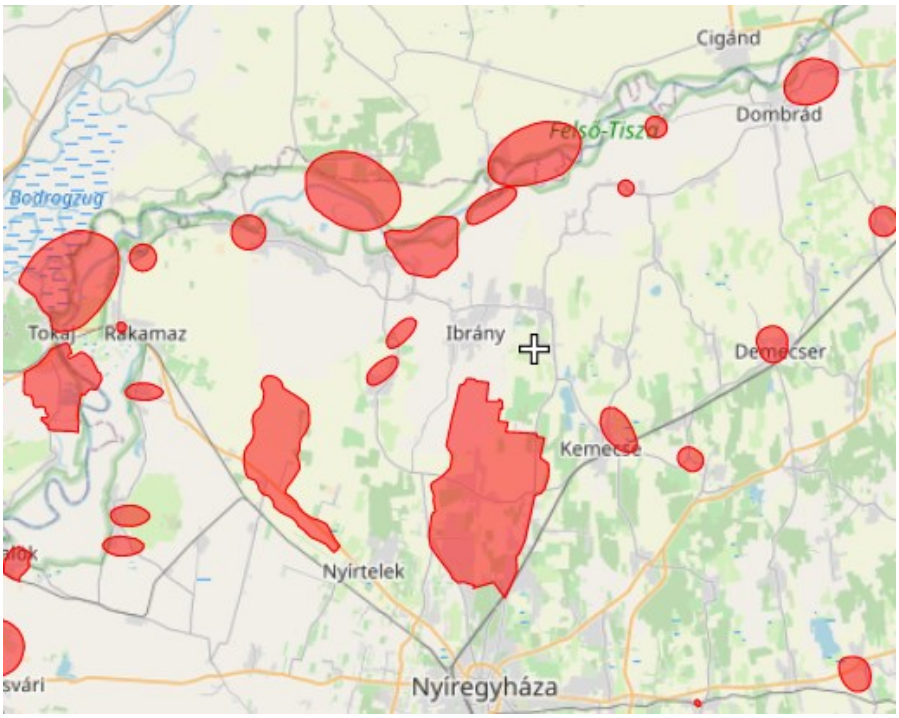
219/2004. (VIII.21.) Kormányrendelet 2. sz. melléklete alapján készített térkép szerint a vizsgált telep területe a 2c- Fő vízadó 100 m mélységen belül– érzékenységi kategóriában helyezkedik el.

27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet mellékletének A) része a rendelet 5. § (1) bekezdés ab), ba) és a bb) pontjában foglalt nitrátérzékeny területek (a település közigazgatási területének legalább 10%-ában érintett települések felsorolása) szerint Ibrány közigazgatási területe ***nitrátérzékeny***.



28. ábra A terület érzékenységi besorolása

A beavatkozási hely vízbázis védőterületet nem érint.



29. ábra Vízbázis védőterületek a térségben (Forrás: OKIR)

1.3.12.6. Élővilág és természetvédelmi érintettség

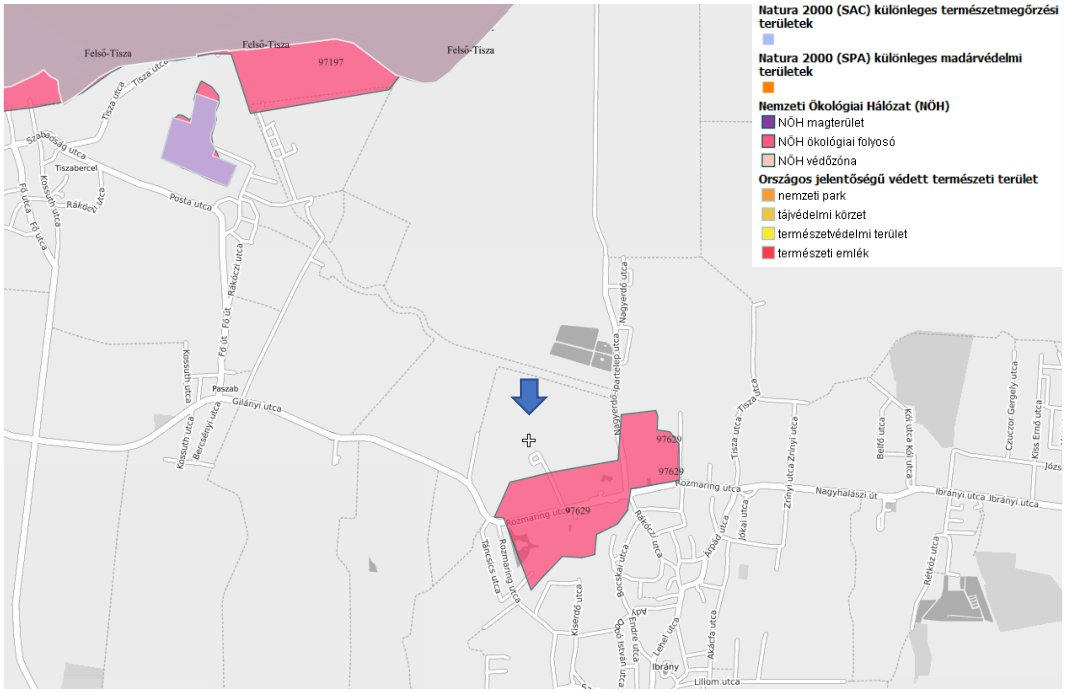
1.3.12.6.1. A beruházási terület természetvédelmi érintettsége

A terület nem érint országos jelentőségű védett természeti területet.

A hasznosítás területe nem érint NATURA 2000 területet.

A terület nem érint helyi jelentőségű védett természeti területet, valamint közvetlenül nem érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. A 97629 azonosítójú az Országos Ökológiai Hálózat részét képező ökológiai folyosó a teleptől délre ~80 m-re található.

A tervezett beavatkozás nem érint Fontos madárélőhelyet és Ramsari-területet.



30. ábra A Telep elhelyezkedése (Forrás: http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm).

1.3.12.6.2. Növénytani szempontú értékelés

A telep jelenleg építési terület.

A szomszédos területek művelt, emberi beavatkozás hatása alatt álló élőhelyek. A telephelyet gyepek, északról az Ibrányi (II) csatorna és szántók határolják. Az állandó emberi hatás együttesen alakították ki a jelenlegi degradált növényközösséget és állatvilágot.

Az utak, mezsgyék menti részen a gyomok és az ezeket kísérő természetes növényfajok a következők: csomós ebír (*Dactylis glomerata*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), bakszakál (*Tragopogon orientale*), mezei árvácska (*Viola arvensis*), bürök gémorr (*Erodium cicutarium*), pitypang (*Taraxacum officinale*), fehér mécsvirág (*Silene latifolia subsp. alba*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), betyárkóró (*Conyta canadensis*), orvosi somkóró (*Melilotus officinalis*), mezei üröm (*Artemisia campestris*), meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), vadrozs (*Secale sylvestre*), útszéli zsázsa (*Lepidium draba*), réti sóska (*Rumex acetosa*), nagy csalán (*Urtica dioica*), fehérhere (*Trifolium repens*), papsajt mályva (*Malva neglecta*), vad murok (*Daucus carota*), mezei szulák (*Convolvulus arvensis*), lándzsás és nagy útifű (*Plantago lanceolata, Plantago major*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), keszeg saláta (*Lactuca serriola*), bókoló bogáncs (*Carduus nutans*), angolperje (*Lolium perenne*).

A fenti társulásokban előforduló további gyomfajok a következők:

pipacs (*Papaver rhoeas*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*), fehér libatop (*Chenopodium album*), szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), porcsin (*Portulaca oleracea*), zöldes és ragadós muhar (*Setaria viridis, Setaria verticillata*), gyalogbodza (*Sambucus ebulus*), madár-keserűfű (*Polygonum arenastrum*).

A fás szárú növények között említhető a feketebodza (*Sambucus nigra*), az akác (*Robinia pseudo-acacia*), a nemes nyár (*Populus spp.*) fűz (*Salix spp.*), fekete- és fehér eper (*Morus alba, M. nigra*), közönséges dió (*Juglans regia*), cseresznye (*Prunus ubg. Cerasus*), zöld juhar (*Acer negundo*), nyír (*Betula pendula*), ezüst juhar (*Acer saccharinum*), kökény (*Prunus spinosa*).

A környező területek mezőgazdasági és a jelenlegi építőipari tevékenység nyomait viselik magukon, természetközeli élőhelyfoltokat az Ibrányi (II) csatorna menti partszéli növényzetnél találhatunk.

Összegezve a területről elmondható, hogy az élőhely természetvédelmi szempontból degradált, biodiverzitása alacsony. Tekintve a területen az elmúlt évek használatának jellegzetességeit, valamint az élőhelyek jelenlegi állapotát nem valószínű, hogy a természetvédelem szempontjából jelentős növényfajok jelenének meg a területen.

31. ábra A telep jelenlegi állapota

1.3.12.6.3. Állattani szempontú értékelés

A Nyírségre jellemző homoki gyepek a *Pannonicum* változatos élőhelyei közé tartoznak. A kopárfásítás, az akác- és nyártelepítések nagyon sok értékes maradványfaj élőhelyét szüntette itt meg.

A telephely területét övező fás terület jó fészkelő és búvóhelyet biztosít a mezsgyéket kedvelő madárfajok számára: cigány csaláncsuk (*Saxicola torquata*), tövisszúró gébics (*Lanius collurio*), sordély (*Emberizza calandra*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*), mezei veréb (*Passer montanus*), seregély (*Sturnus vulgaris*), tengelic (*Carduelis carduelis*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), fekete rigó (*Turdus merula*), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), hazi rozsdafarku (*Phoenicurus ochruros*), barazdabillegeto (*Motacilla alba*), füsti fecske (*Hirundo rustica*), rnolnarfecske, (*Delichon urbica*), kakukk (*Cuculus canorus*), fácán (*Phasianus colchicus*), vetési varjú (Corvus frugilegus), szarka (*Pica pica*), balkáni gerle (Streptopalia decaocto), bíbic (*Vanellus vanellus*), barna retiheja (*Circus aeruginosus*), tőkés réce (*Anas platyrhynchos*), fehér gólya (*Ciconia ciconia*).

32. ábra Fészkelő fehér gólya a telep nyugati oldalán

A terepi bejárást során továbbiakban a következő fajokat figyelhettük meg: pannon csiga (*Cepaea vindobonensis*), közönséges kullancs (*Ixodes ricinus*), közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*), mezei tücsök (*Gryllus campestris*), zöld lombszöcske (*Tettigonia viridissima*), földi poszméh (*Bombus terrestris*), vetési pattanóbogár (*Agriotes lineatus*), egérszínű pattanóbogár (*Lacon murinus*).

Az emlősök közül megfigyelhető volt a környező területeken a mezei nyúl (*Lepus europeus*), az őz (*Capreolus capreolus*). Rágcsálók közül megemlíthető a mezei pocok (*Microtus arvalis*), a csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*). A ragadozók közül a területen előfordul a mezei cickány (*Crocidura leucodon*), a menyét (*Mustella nivalis*), a görény (*Mustela putorius*), a borz (*Meles meles*).

1.3.13. Éghajlatvédelmi szempontok szerint a terület érzékenységének vizsgálat

ÚTMUTATÓ PROJEKTEK KLÍMAKOCKÁZATÁNAK ÉRTÉKELÉSÉHEZ ÉS CSÖKKENTÉSÉHEZ

(Rövid neve: Klímakockázati Útmutató)

1.3.13.1. Az éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítása

A tervezett beruházásra már az ellenőrző lista 1. pontja érvényes „Fizikai beruházás esetében annak tervezett *élettartama*, egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év” és „a projekt *megvalósításának helyszíne,* illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek”, ezért 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!

1.3.13.2. Előzetes elemzés

1.3.13.2.1. 1 modul: A beruházás érzékenységének elemzése

39. táblázat Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
4. Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	alacsony	közepes	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
10. Átlagos napi csapadékosság növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
17. Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	magas	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	közepes	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	alacsony	magas	magas	alacsony	alacsony	alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	közepes	alacsony	alacsony	alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
25. Szélerózió	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony

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

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

Az értékelés eredményeképpen beazonosítható, hogy melyek a legrelevánsabb éghajlati paraméterek a beruházás érzékenysége szempontjából. Ezek azok, amelyek tekintetében legalább egy dimenzió mentén 'magas' vagy 'közepes' minősítést kapott a projekt.

1.3.13.2.2. 2. Modul: A projekthelyszín kitettségének értékelése

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a projekt megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. Az 1. Modulban végzett elemzés azt tükrözi, hogy egy adott projekttípus különböző éghajlati veszélyekre és kockázatokra mennyire érzékeny általában, a 2. Modul pedig azt határozza meg, hogy az adott beruházási helyszín mennyire van kitéve egyes éghajlati veszélyeknek és kockázatoknak.

A projekthelyszín kitettségét a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer adatai alapján határoztuk meg a relevánsnak ítélt éghajlati paraméterek vonatkozásában. A kitettség meghatározásakor két regionális klímamodell, az ALADIN-Climate és a RegCM modellek adatait vettük figyelembe és a kedvezőtelenebb előrejelzést vettük alapul.

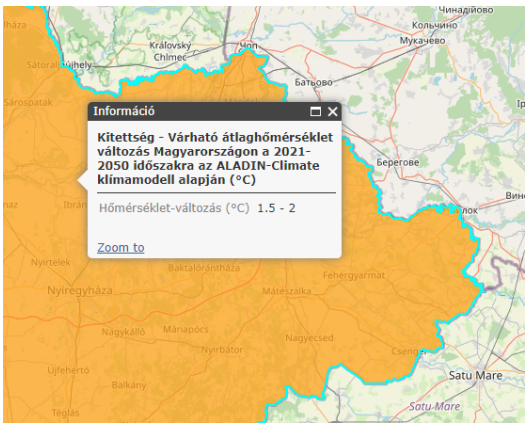
<u>Hőmérséklet</u>

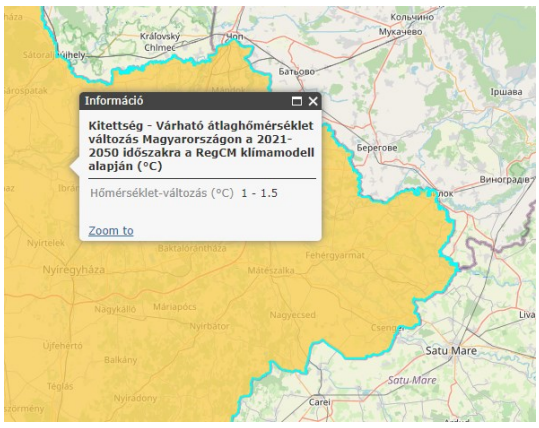
Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7-1,8 °C-kal emelkedett. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

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 ítélhető.

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).

Éghajlati paraméter: Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése



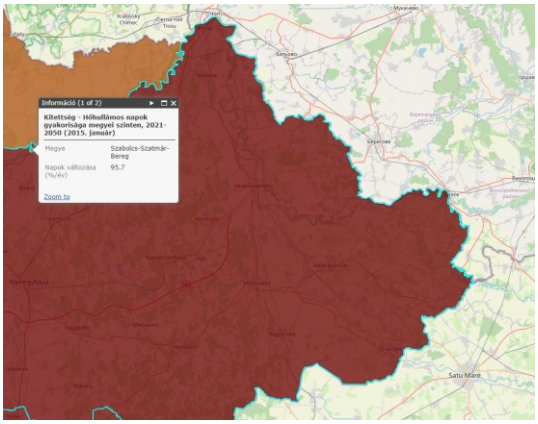


33. ábra Kitettség - Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate és a RegCM klímamodell alapján (°C)

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján 1,5-2 °C, míg a RegCM klímamodell alapján 1-1,5 °C a várható átlaghőmérséklet változás a projekt helyszínén 2021-2050 időszakában a 1991-2020 időszakához képest.

A kitettség minősítése: közepes.

Éghajlati paraméter: Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése



34. ábra Kitettség - Hőhullámos napok gyakorisága, 2021-2050

A klímamodell 2021-2050 időszakában a hőhullámos napok számának változását (%-ban) szemlélteti a klímamodell 1991-2020 időszakához képest. A tervezési területen a hőhullámos napok gyakoriság változása 95,07 %/év.

A kitettség minősítése: magas.

Éghajlati paraméter: A forró napok számának növekedése

Jelenleg a térségben a forró napok száma évente 0,8-0,9 nap.

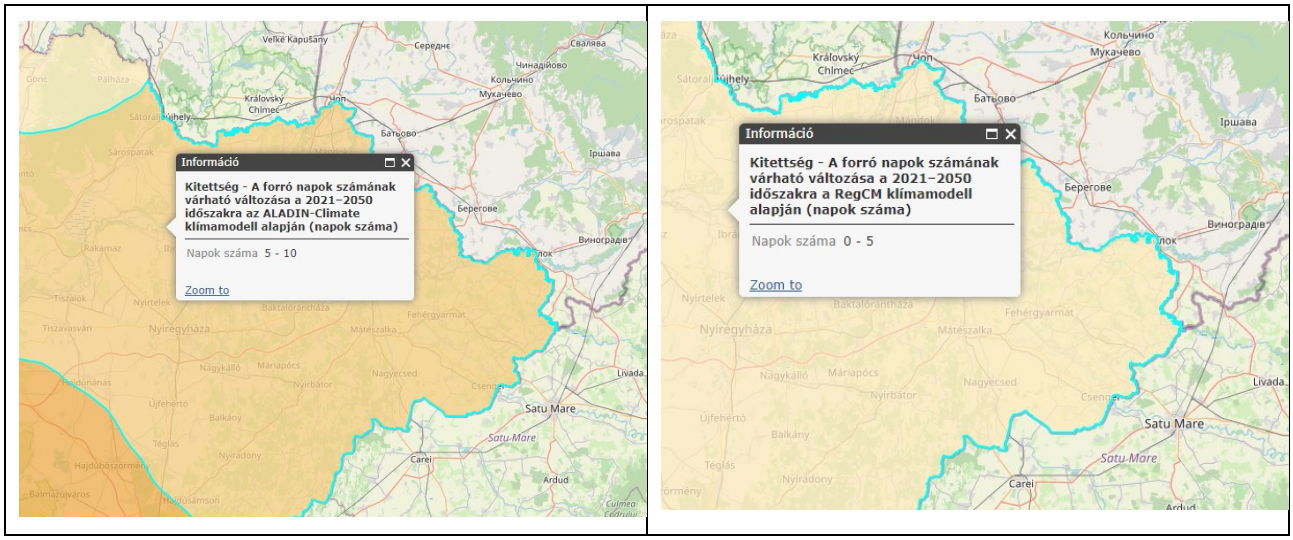
A forró napok számának változása a 2021–2050 időszakra:

ALADIN-Climate klímamodell alapján: 5-10 nap.

RegCM klímamodell alapján: 0-5 nap.

A változás jelentősnek ítélhető mindkét modell alapján.

A kitettség minősítése: közepes.



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

Csapadék és aszály

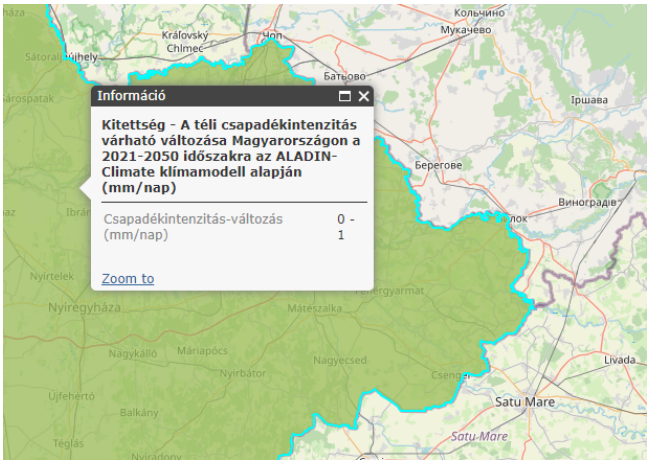
Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 %-kal csökkentek. http://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/

A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

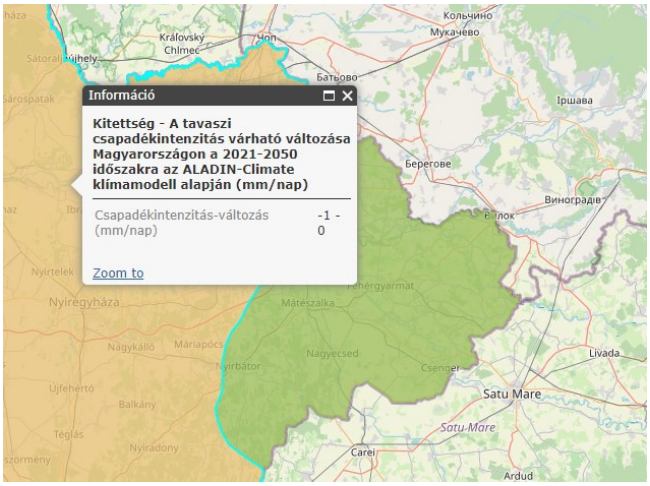
A nyári csapadékintenzitás-változás a térségben 1960-2009 között -0,5-0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkelet-magyarországi területek csapadékintenzitásának csökkenése mérsékli.

A 2021-2050 időszakban az éves csapadékösszeg változatlanságában és a nyári csapadékátlag 5-10%-ot elérő csökkenésében jobbára egységesek a projekciók

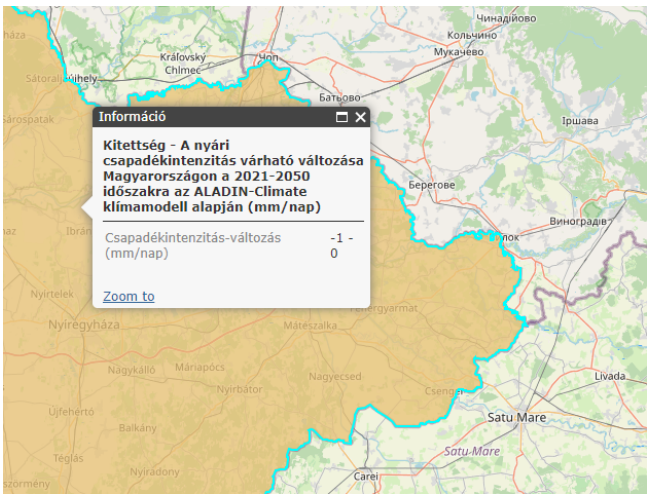
Éghajlati paraméter: Csapadék intenzitásának növekedése



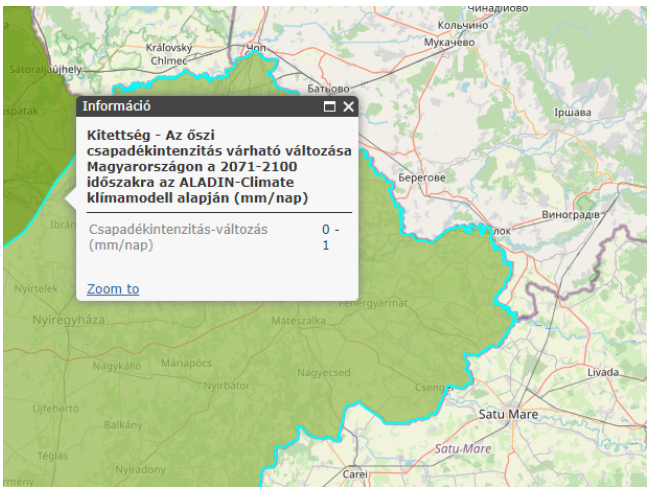
36. ábra Kitettség - A téli csapadékintenzitás várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm/nap)



37. ábra Kitettség - A tavaszi csapadékintenzitás várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm/nap)



38. ábra Kitettség - A nyári csapadékintenzitás várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm/nap)



39. ábra Kitettség - Az őszi csapadékintenzitás várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm/nap)

40. táblázat Az évszakonkénti csapadékintenzitás (mm/nap) várható változása 2021-2050 között a projekthelyszínen:

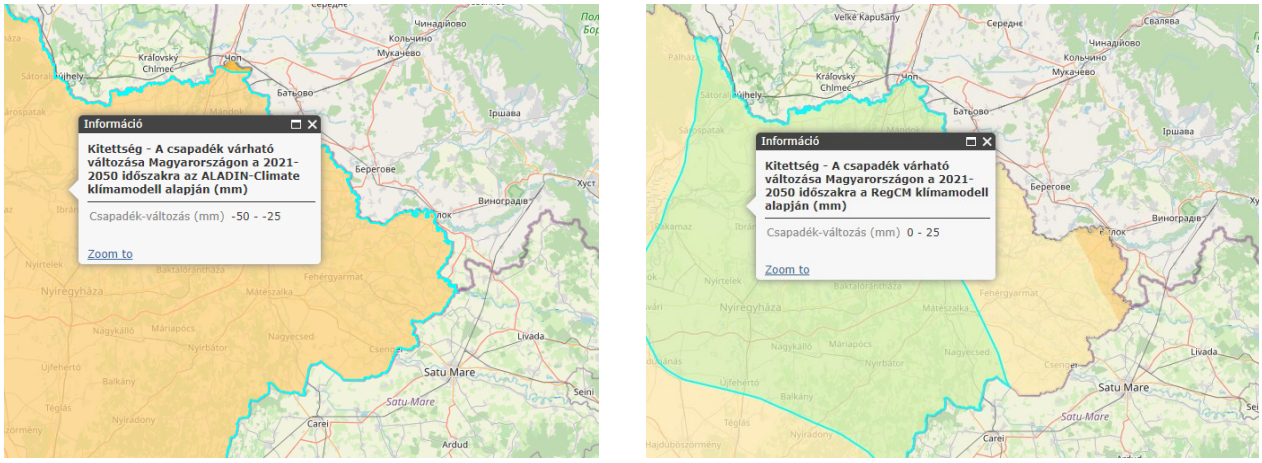
	ALADIN-Climate klímamodell alapján	**RegCM klímamodell alapján**
tél	0-1	0-1
tavasz	-1-0	0-1
nyár	-1-0	1-2
ősz	0-1	0-1

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján a téli és az őszi időszakban a csapadékintenzitás 2021-2050 között kis mértékben nő (0-1 mm/nap közötti csökkenés várható), míg a tavasz és a nyári hónapokban a csapadékintenzitás kismértékben csökken (0-1 mm/nap közötti növekedés várható).

A RegCM klímamodell az előző modellhez képest minden hónapban növekedést (0-1 mm/nap közötti) prognosztizál, a nyári időszakban pedig egy még intenzívebb növekedéssel számol (1-2 mm/nap közötti) .

A kitettség minősítése: alacsony.

Éghajlati paraméter: Éves csapadékmennyiség csökkenése

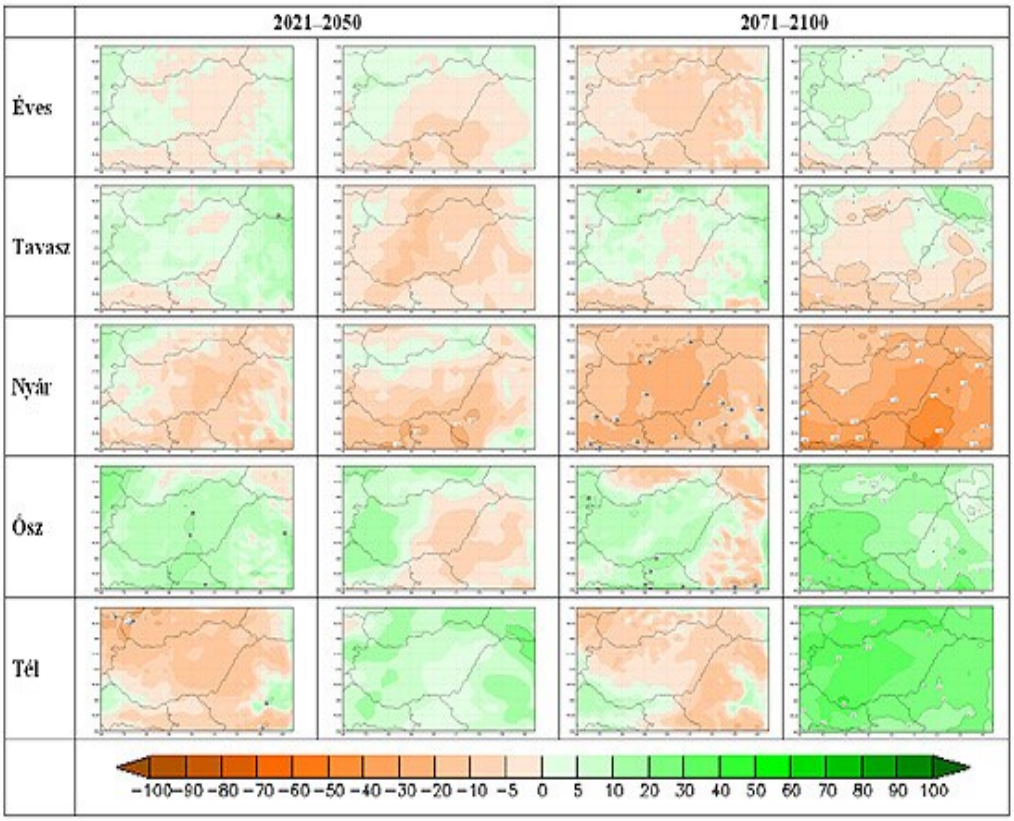


40. ábra Kitettség - A csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján (mm)

A klímamodellek a csapadékmennyiség csökkenése vonatkozásában eltérő adatokat prognosztizálnak. Az ALADIN-Climate klímamodell szerint a csapadékmennyiség csökkenés a 2021-2050 időszakra a projekt helyszínén a 1991-2020 időszakához képest: 0- -25 mm közötti lesz, ezzel ellentétben a RegCM klímamodell 0-25 mm-es növekedést jelez.

A kitettség minősítése: közepes.

A korábbi, európai projektek durvább (50 km és afeletti) felbontású modellfuttatásainak eredményei



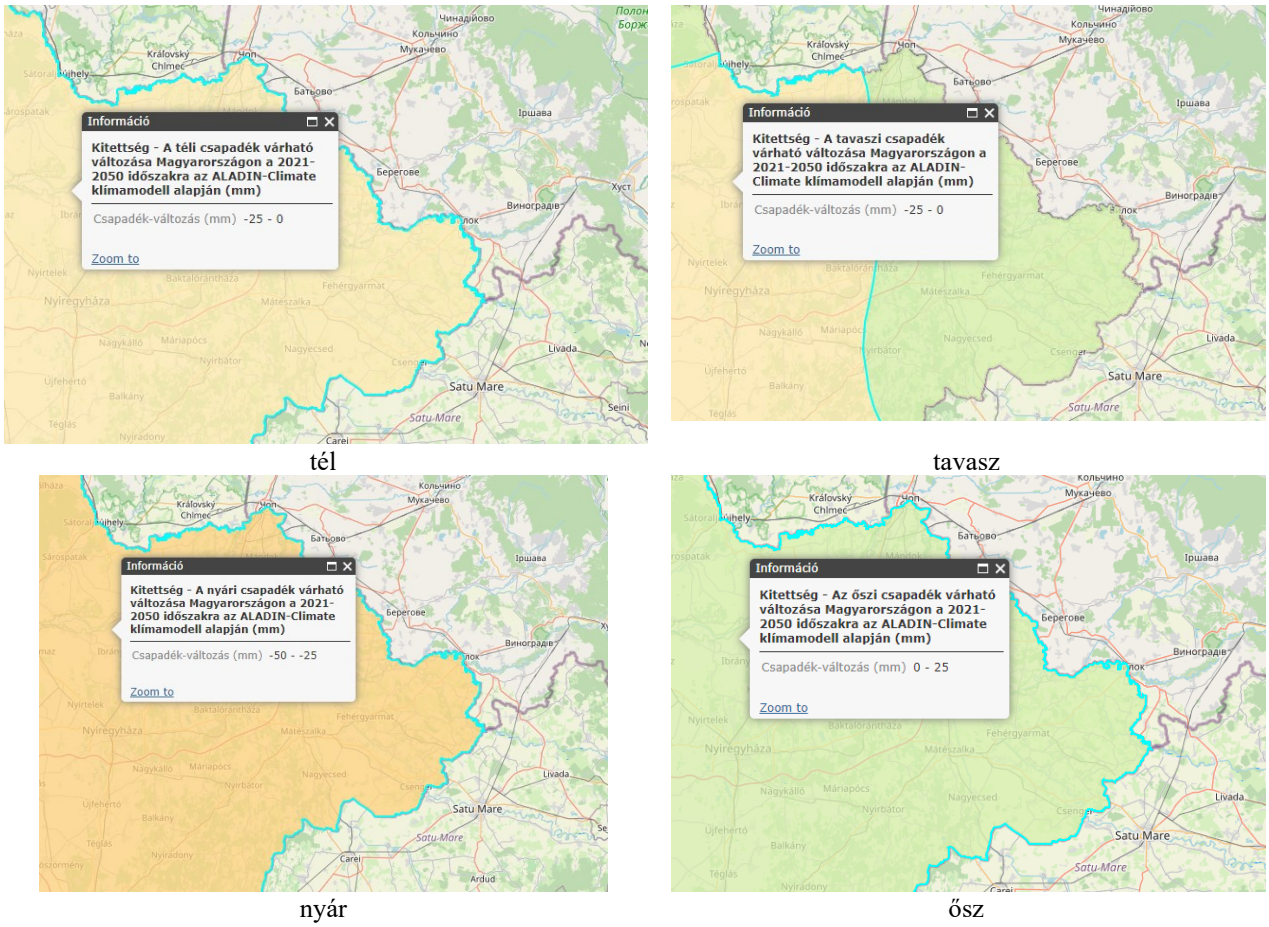
41. ábra Éves és évszakos csapadékösszeg relatív változása (%) a két modell eredményei alapján 2021-2050 és 2071-2100 időszakra

A napi csapadékintenzitási index a REMO modell futtatási területének nagy részén növekszik. Ez azt jelenti, hogy a jövőben egy csapadékos napra átlagosan nagyobb csapadékmennyiség jut. Ez a növekedés Magyarországon 10% körüli, de csak az Alföld déli részén szignifikáns.

A térségben várható változás (ALADIN-Climate és REMO):

- 2021-2050: 0 - -5%
- 2071-2100: -5 - -10%

Éghajlati paraméter: Csapadék évszakos eloszlásának változása



42. ábra Kitettség – Az évszakos csapadék várható változása Magyarországon a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell alapján (mm)

41. táblázat Az évszakonkénti csapadékmennyiség (mm) várható változása 2021-2050 között a projekthelyszínen:

	ALADIN-Climate klímamodell alapján	RegCM klímamodell alapján
tél	-25 - 0	-25 - 0
tavasz	-25 - 0	-25 - 0
nyár	-50 - -25	25 - 50
ősz	0 - 25	0 - 25

Az ALADIN-Climate klímamodell alapján a téli, tavaszi és a nyári időszakban a csapadékmennyiség 2021-2050 között csökken 0-50 mm közötti értékkel, míg az őszi hónapokban a csapadékmennyiség kismértékben növekszik, várhatóan 0-25 mm közötti mértékben.

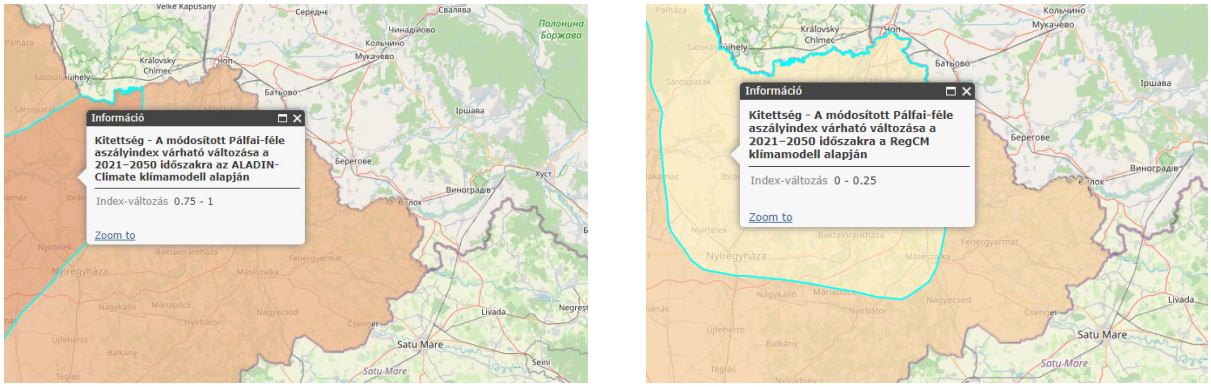
A RegCM klímamodell az előző modellhez képest a nyári és őszi hónapokban prognosztizál növekedést (0-25 mm közötti érték), a tavaszi, a nyári időszakban a modell alapján 0-50 mm közötti csapadékmennyiség csökkenés várható évszakonként.

A kitettség minősítése: közepes.

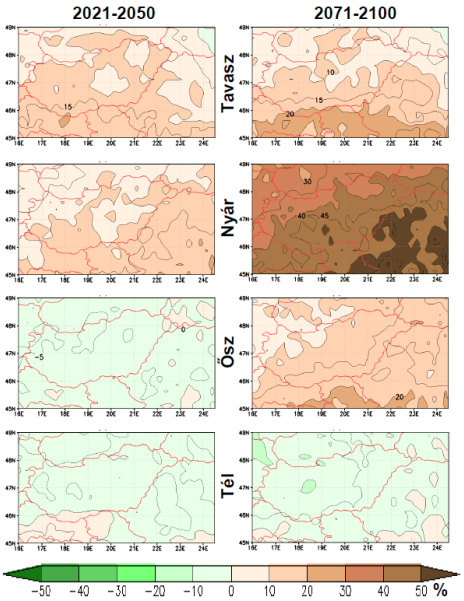
Éghajlati paraméter: Aszályos időszakok hosszának növekedése

A Pálfai-féle index az aszályviszonyok időbeli (évenkénti) és térbeli változásának kimutatására, (adott) térség aszályosságának meghatározására szolgál. A területre jelenleg jellemző Pálfai-féle index értéke 3,75-4,0 közötti, ami a PaDI szerinti aszálykategória szerint enyhe aszályos területnek minősül. Az előrejelzések szerint a ALADIN-Climate klímamodell szerint 0,5 és 0,75 egységgel növekedni fog a térség aszályossága, mely eredményeként a projektterület aszályossága közelít, de nem éri el a mérsékelt aszály súlytotta területi kategóriát. A RegCM klímamodell alapján az aszályosság mértéke csökkenni fog.

A kitettség minősítése: közepes.



43. ábra Kitettség - A módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján



44. ábra Száraz periódusok (R < 1 mm) maximális hosszának várható változásai (%)

(Kompozittérképek 11 modellszimuláció eredményei alapján, referencia időszak: 1961-1990) (Forrás: Második Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia)

A száraz napok számát tekintve a modellek nem mutatnak egyértelmű változást az évszázad közepére. Azonban a század végére már szignifikáns növekedés várható az ország egyes területein (főként keleten). Ezzel várhatóan nő a szárazság és aszály lehetősége és valószínűsége.

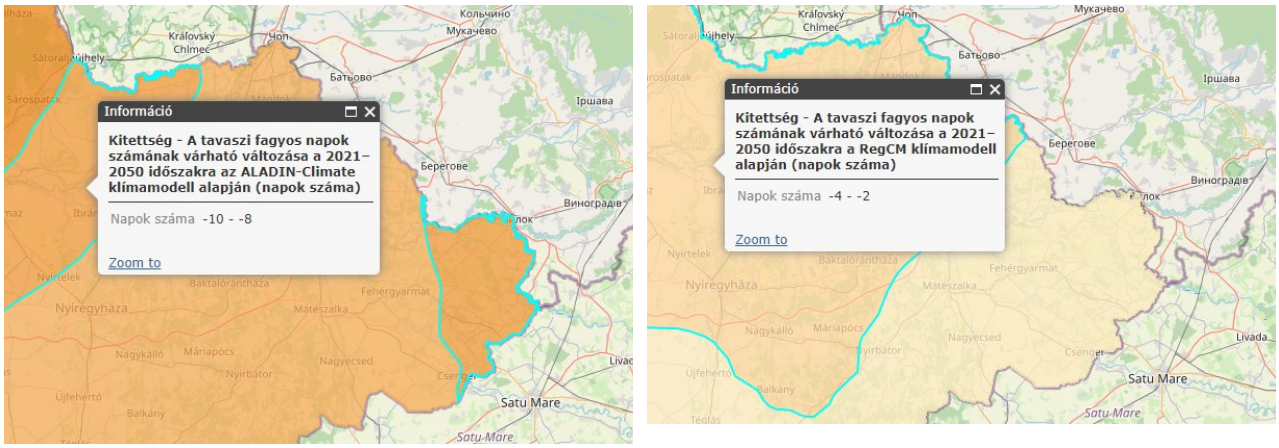
Időjárási szélsőségek

A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet <0°C) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet ≥30°C) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembetűnő 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 felölelő időszakban.

A XX. század végén a téli hónapokban a +4 °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 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50-60%, nyáron 75-90%).

Éghajlati paraméter: Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában

A projekt helyszínén a tavaszi fagyos napok száma jelenleg 14-16 nap, az ALADIN-Climate klímamodell alapján ez az érték 8-10 nappal csökkeni fog, míg a RegCM klímamodell alapján nem 2-4 nappal csökken. A kitettség minősítése: közepes.

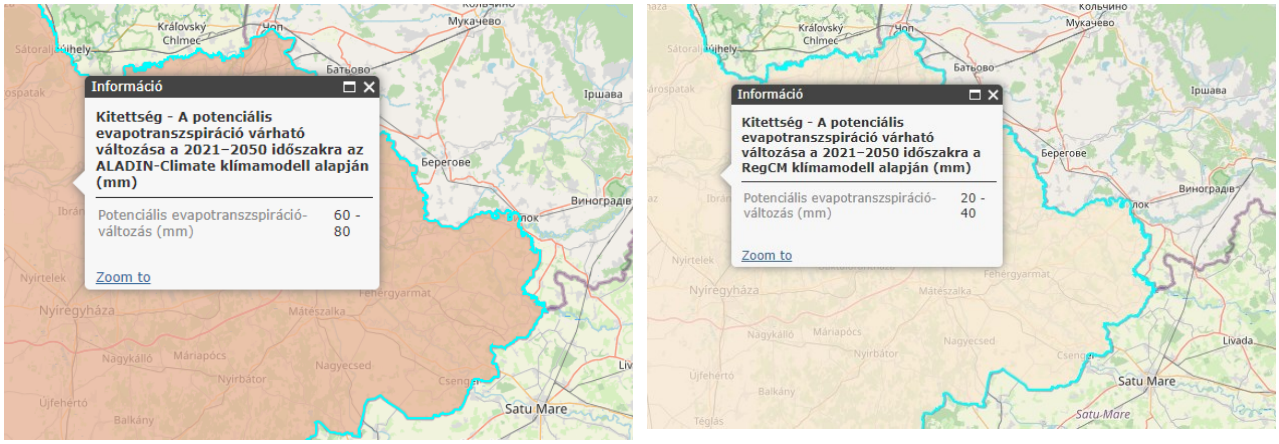


45. ábra Kitettség - A tavaszi fagyos napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján (napok száma)

Párolgás

Éghajlati paraméter: Potenciális evapotranspiráció és klimatikus vízmérleg

A projekt helyszínén a potenciális evapotranspiráció mértéke jelenleg 640-660 mm, az ALADIN-Climate klímamodell alapján ez az érték 60-80 mm-rel, míg a RegCM klímamodell alapján 20-40 mm-rel növekedni fog, ami körülbelül 5-10%-os növekedésnek felel meg.



46. ábra Kitettség - A potenciális evapotranszspiráció várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján (mm)

A klimatikus vízmérleg jelenleg a projekt helyszínén -75 - -50 mm.

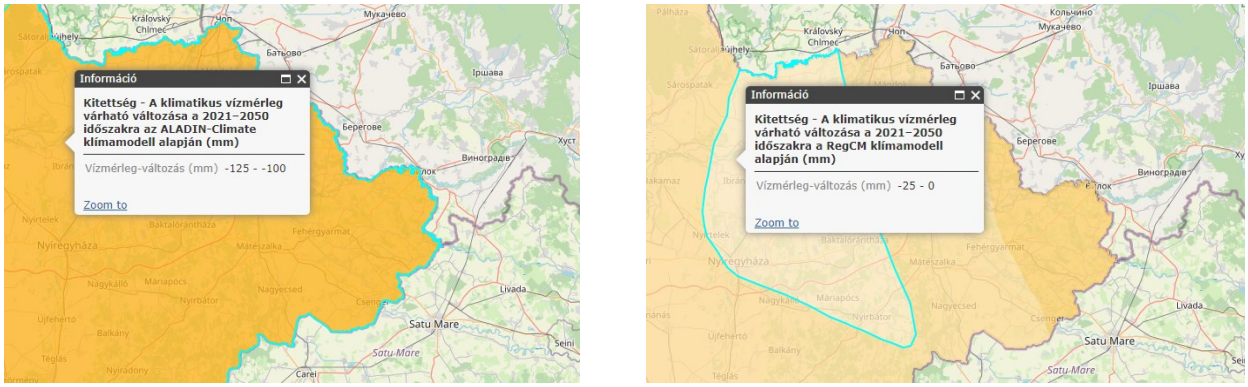
A vízmérleg-változás mértéke a 2021–2050 időszakra:

ALADIN-Climate klímamodell alapján: -125 - -100 mm.

RegCM klímamodell alapján: -25-0 mm

A klímaváltozás hatásai legerőteljesebben valószínűleg a vízfogalom módosulásán keresztül válnak majd érzékelhetővé. A klimatikus vízmérleg változásából jól látható, hogy a térségben a vízhiány közel duplájára emelkedik 2050-ig mindkét modell előrejelzési szerint.

A kitettség minősítése: közepes.



47. ábra Kitettség - A klimatikus vízmérleg várható változása a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján (mm)

Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik

A belvizek a Tisza-szabályozás hibáit követően kerültek előtérbe, a mély fekvésű területek belvíz miatti veszélyezettsége jelentős. A belvízzel veszélyeztetett terület nagysága eléri a 4,4 millió ha-t, melynek 41%-a intenzíven művelt mezőgazdaság.

Az evapotranspiráció növekedése és a fagyos napok számának csökkenése a belvíz képződés csökkenése irányában hat, míg az intenzívebbé váló csapadékesemények, a nyári-tavaszi elöntések annak növekedéséhez járulhatnak hozzá.

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 ±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 keleti részén várható a belvízveszély igen csekély mértékű növekedése.

Az „Árvízi kockázati térképezés és stratégiai kockázatkezelési terv készítése" (KEOP 2.5.0/B/09-12-2013-0001) című pályázat (továbbiakban ÁKK) keretein belül az árvízkockázat kezelés tervezés III. ütemében külön feladatrészként valósult meg a „Belvízi veszélytérképezés". A térkép alapján a belvíz-veszélyeztetettségi kockázat a projekt helyszínen 10-20%.

Az adatok alapján a térség „közepes" érzékenységű.

Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

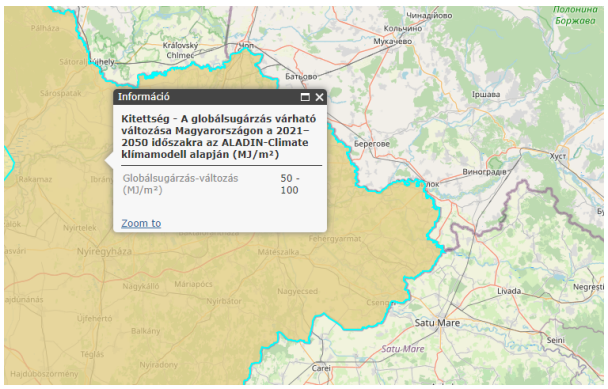
A vízgazdálkodásban az árvízvédelem fokozódó jelentőségével és az ár-vízszintek lefolyó víztömege egy részének tározókban való visszatartásával történő csökkentésével szükséges számolni. Korábbi statisztikai átlagok alapján 2-3 évenként kisebb vagy közepes, 5-6 évenként jelentős, 10-12 évente pedig rendkívüli árvizek kialakulására lehetett számítani, ami a jövőben az extrémitások miatt, főleg helyi jelentőséggel megváltozik.

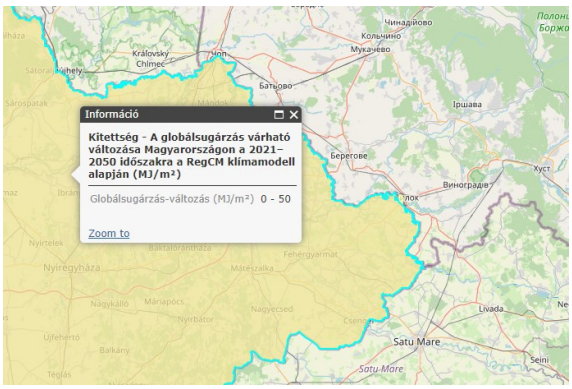
Az adatok alapján a térség érzékeny.

Globálsugárzás

A globálsugárzás a térségben az 1961–1990 időszakban 4500-4600 MJ/m². A globálsugárzás mértéke a projekt helyszínén csak kis mértékben változik (3%).

A kitettség alacsonynak ítélhető.





48. ábra Kitettség - A globálsugárzás várható változása Magyarországon a 2021–2050 időszakra az ALADIN-Climate és RegCM klímamodell alapján (MJ/m²)

1.3.13.2.3. 3. Modul: Potenciális hatások elemzése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben 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 kiindulópontjául. Ezek eredményeit kell szerepeltetni a következő táblázatban. A táblázat megfelelő cellájába kell beírni a különböző éghajlati paramétereket, melyekre a projekt érzékeny.

42. táblázat 1 és 2 modulok eredményeinek elemzése

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

Egy hatást akkor tekintünk potenciálisnak, ha az érzékenység és a kitettség együttesen jelentkezik az adott projekt területén.

A potenciális hatások értékelése

A tervezett beruházás a potenciális éghajlati veszélyekre való érzékenységét befolyásoló 6 tényező közül az alábbi 2 tényező befolyásolja:

- a termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyisége, minősége és/vagy ára;
- termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyisége, minősége és/vagy ára.

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

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

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

A várható felmelegedés hatásainak ellensúlyozása, a védekezés, megelőzés megnöveli a költségeket (árnyékolók építése, szellőztetés, szigetelés az állattartó épületekben, legelők, állattartó épületek és telepek környékének fásítása stb.).

A klímaváltozás hat az állattenyésztésre, miközben az állattartás is hat a klímára (elsősorban CO_2, N_2O, CH_4 kibocsátással). Az átlaghőmérséklet emelkedése miatt az optimális istállóklíma biztosítása további üzemeltetési költség emelkedéshez vezet, emelve az energiafelhasználás mértékét. A téli időszakban a hektikus és szélsőséges időjárás szintén többlet energia (fűtési – gáz) felhasználással jár, ami többlet üvegházhatású gáz kibocsátást eredményez.

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

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

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok (árvizek, belvizek, aszályok, szélviharok, hőséghullámok, korai és késői fagyok, jégesők, síkos úttestek és özönvízszerű 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 („Átlagos napi csapadékosság növekedése”; „Max. nedves időszak hosszának változása”; „Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése”) a projekt által kialakítandó épületekre károsan hathat. A kiépített eszközök víz alá kerülése ronthatja azok műszaki állapotát, a karbantartási és fenntartási költségeket növelheti.

A csapadék intenzitásának növekedése a épületek szerkezeti károsodásához vezethet (alap kimosódása, beszakadás, süllyedés), valamint hozzájárul a tömegmozgás okozta károk kockázatának növeléséhez.

A viharos időjárási események számának növekedése, a hevesebb, erősebb széllökésekkel járó viharok a kiegészítő infrastruktúra károsodásához vezethet, valamint a közlekedési kapcsolatok akadályoztatása léphet fel a balaesetek kockázatának növelésével, utak járhatatlanná válásával pl. fák, lámpák, oszlopk kidőlése miatt.

A felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése miatt az tetőszerkezet élettartama rövidülhet, a hőségnapok és hőhullámok számának növekedése szintén a felépítmények leromlásához járul hozzá.

A megnövekedett UV sugárzás a tetőszerkezet öregedésének felgyorulásához vezethet, valamint hozzájárulhat a felületi repedések kialakulásához.

A tervezett épület 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 talaj instabilitás számíthat kockázatosnak.

Az extrém nagy csapadékok, a hirtelen hóolvadás, a hosszan tartó csapadék, illetve ezek kombinációi egyrészt áradásokhoz vezetnek, másrészt a tervezett épületet alámosását és megdőlését eredményezik.

Az épületek alapjainak fagyemelése jelentős károkat okoz. Az alap megemelkedését pl. az idézi elő, hogy a fagyott talaj térfogata megnő, aminek következtében megemelkedik a talaj, olvadáskor pedig megsüllyednek.

A fagyos napok számának és hideg szélsőségek csökkenése ellenére télen is előfordulhatnak szélsőséges időjárási körülmények.

A fagypont körüli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadékok is kedvezőtlenül érintik az felületi burkolatok (térburkolat) állagát.

A tartós aszályos időszak is rontja a műtárgyak állékonyságát (süppedést okozva).

Másodlagos hatásként jelentkezhet a fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.

A személy és teherforgalom akadályoztatásának társadalmi költségei közé tartozik pl. az áruk megromlása, termelési inputok késése, utazási idő meghosszabbodásával járó jóléti veszteség, sürgősségi ellátás akadályoztatása stb.

Baleseti kockázat változása (kockázat csökkenése a hideg szélsőségek csökkenése miatt, kockázat növekedése a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése eredményeképpen) és az ebből következő változások a személyi sérülések és halálozások számában.

1.3.13.2.4. 4. Modul: Kockázatelemzés

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. A kockázatértékelés során figyelembe kell venni a projekt helyszínén keletkező közvetlen károkat, ugyanakkor ennél tovább kell menni, és vizsgálni kell ezek továbbgyűrűző társadalmi, gazdasági, környezeti hatásait is.

1. <u>Következmények listájának felállítása</u>

Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):

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

Biztonság és egészség:

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

Környezet:

- levegőszennyezés

- földtani közeg szennyeződése
- felszín alatti víztest szennyeződése

Társadalom:

- munkahelyek megszűnés
- elvándorlás

Gazdasági/pénzügyi:

- termelékenység hatékonyságának csökkenése
- veszteséges működtetés

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

43. táblázat A valószínűségek értékelése

Következmények	Hatás/következmény nagyságrendje	Bekövetkezési valószínűség
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési):		
berendezésekben és épületekben keletkezett kár,	Kicsi	Ritka
az infrastruktúrák megrongálódása,	Kicsi	Ritka
takarmány/alapanyag-ellátási problémák aszályos időszak vagy víztöbblet következtében	Közepes	Nem valószínű
állatállományban bekövetkező károk (elhullás)	Közepes	Ritka
többlet energiafelhasználás	Közepes	Nem valószínű
üvegházhatású gázok nagyobb mértékű kibocsátása	Közepes	Nem valószínű
Biztonság és egészség:		
emberi életben keletkezett károk (üzembiztonság csökkenése, szélsőséges időjárás miatt)	Jelentéktelen	Ritka
Környezet:		
levegőszennyezés	Közepes	Nem valószínű
földtani közeg szennyeződése	Kicsi	Nem valószínű
felszín alatti víztest szennyeződése	Közepes	Nem valószínű
felszíni víztest szennyeződése	Közepes	Ritka
Társadalom:		
munkahelyek megszűnése	Kicsi	Ritka
elvándorlás	Kicsi	Ritka
Gazdasági/pénzügyi:		
termelékenység hatékonyságának csökkenése	Kicsi	Nem valószínű
veszteséges működtetés	Közepes	Nem valószínű

Magyarázat: (Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient)

Hatás/következmény nagyságrendje:

Üzemeltetés	Kicsi: A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető.
	Közepes: Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel
Környezet	Közepes: Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.
	Kicsi: Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül.
Gazdasági	Kicsi: x % IRR 2 – 10% Bevétel
	Közepes: x % IRR 10 – 25% Bevétel

44. táblázat 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

3. *Kockázati mátrix kitöltése*

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

45. táblázat Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix

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

46. táblázat Mátrix értékelés szempontjai

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

1.3.13.2.4.1. Adaptációs intézkedések

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

47. táblázat Adaptációs intézkedések 1.

Kockázat	Lehetséges adaptációs intézkedés	Jelen projekt keretében megvalósuló adaptációs célt szolgáló beavatkozások
Infrastuktúrális elemek károsodása	Megfelelő tervezés, amely alkalmazkodik a tervezett tevékenységekhez, igazodik a környezethez és az adottságokhoz, valamint alkalmazkodik az emberi tényezőkhöz.	A terv összhangban van a terület település-fejlesztési és az úthálózat-fejlesztési terveivel. A legrövidebb távolságot és a legkisebb magasságveszteséget eredményezi az összekötendő útszakaszok között. Az tervezett látogatóközpont figyelembe veszi a domborzati és vízrajzi adottságokat.
Épület és egyéb infrastruktúrák élettartamának rövidülése, öregedés felgyorsulása	A hőmérséklet-emelkedése az burkolatok deformáció-hajlamának növekedését eredményezi. A deformáció-hajlam elsősorban az alkalmazott kötőanyag minőségétől függ, ezért merevebb kötőanyagok, magas hőmérséklet-tűrő képességű bitumen-típusok használatával ez a hatás kezelhető. Az ultraibolya sugárzás növekedésével a tetőszerkezet gyorsabban öregszik, ridegebb lesz. Emiatt a keletkező feszültségeket kevésbé tudja felvenni, és megreped. Ennek kezeléséhez az épület környezetében található növényzet is hozzájárulhat, amennyiben elhelyezhető úgy, hogy az épület árnyékolásához hozzá tud járulni.	Az aktuális műszaki előírásokat vették figyelembe a tervezés során a megválasztott építőanyagok tekintetében. Az ultraibolya sugárzásnak ellenálló építőanyagok kerülnek beépítésre. A telepen fák egyrésze megmarad, így az árnyékolás részben megoldott lesz.
Belső utak deformálódása, nyomvályúsodás		
Burkolt felületek alámosódása a szélsőséges csapadékviszonyok miatt.	A nagy intenzitású csapadék romboló hatása megnő, így a földműveket – rézsűket és padkákat – védeni kell a kimosódás ellen. Kétféle lehetséges stratégia van: a padkák stabilizálása, illetve vízelvezető szegélyek és surrantók használata. A tömegmozgás elleni intézkedésekkel (talajcsere, talajstabilizálás, felszín alatti vizek elvezetése, nyomópadka, támfal) az út menti földművek, valamint meredek rézsűk stabilizálása megoldható. A rézsűk stabilizálását növénytelepítéssel is elő lehet segíteni, a rézsűk füvesítése, alacsony cserjékkel való beültetése szintén stabilizálást segíti elő. Megfelelő földmű méretezéssel a kedvezőtlen hatás elkerülhető.	A burkolatok stabilizálása érdekében padka épül. Az épületek alapozása a műszaki előírásoknak megfelelően kerül kialakításra.
Épület alap kimosódása		
Útpálya beszakadás (tömegmozgás)		
Burkolt felületeken jelentkező fagykárok; kátyúk kialakulása	A megnövekedett víztartalom csökkenti a térburkolatokteherbírását, a gyorsan mozgó víz pedig az út kimosását és tönkremenetelét eredményezheti. A fagypont körüli hőmérséklet és a változó halmazállapotú csapadékok is kedvezőtlenül érintik a burkolatok állagát: a repedésekbe szivárgó nedvesség felpúposodást okoz. Ezen hatások ellen a megfelelő vízelvezetéssel védekezhetünk.	A biztosításra kerül az burkolt felületekről lefolyó csapadékvizek összegyűjtése és elvezetése. A tervezett épületről lefolyó ill. a környező területekről ide gyűlő csapadékvizek a szomszédos vízfolyásba kerülnek összegyűjtésre.
Térburkolatok rossz víztelenítése miatt az felület teherbírása csökken		
Kiegészítő infrastruktúra (pl. csapadékvíz elvezetés) károsodása	Csapadékvíz elvezetés: A megfelelő vízelvezetés biztosítása a legfontosabb adaptációs intézkedés az éghajlatváltozás esetében.	A csapadékvíz elvezetés alapvető koncepciója, hogy a meglévő lefolyási viszonyokat nem változtatják meg, hogy a környező területek vízjárását a

	A megfelelő vízelvezetéshez jó minőségű meteorológiai, hidrológiai és geomorfológiai adatok szükségesek. A megfelelő vízgazdálkodási infrastruktúra segítségével kell megoldani a víz hatékony távoltartását és elvezetését a létesítménytől. Cél, hogy a létesítmény építése során és megépülte után a meglévő állapotok vízügyi és környezetvédelmi szempontból a lehető legkisebb mértékben változzanak.	tervezett telep káros mértékben ne befolyásolja.
Növénytelepítés	A megfelelő növénytelepítés kialakítása az éghajlatváltozáshoz való adaptációhoz járul hozzá (pl. rézsűstabilizálás, árnyékolással UV sugárzás elleni védelem).	A fás szárú növényzettel borított (facsoportok, fasorok) igénybevett területeken megsemmisülő fás vegetációt a kivitelezés során pótolják. Ahol fakivágás történt, annak pótlására tájhonos, a térség ökológiai viszonyaihoz alkalmazkodó fa- és cserjefajok telepítése szükséges.

1.3.13.2.4.2. Összefoglalás

A beruházási helyszíne mérsékelten meleg, de közel a mérsékelten hűvöshöz kistáj területén fekszik, ahol az átlaghőmérséklet tekintetében a klímamodellek átlagosan 1,7 °C növekedéssel számolnak. A térségben a hőhullámok gyakorisága 95,07 %-kal növekedhet, a forró napok száma 0-10 nappal emelkedhet meg 2050-ig.

A csapadékviszonyok alakulása tekintetében a klímamodellek eltérést mutatnak a tavaszi és a nyári időszak tekintetében, míg az egyik csökkenést feltételez a másik modell növekedéssel számol, de a téli és őszi időszakra megegyezően kis mértékű növekedést prognosztizálnak. A projekt helyszínén éves szinten 0-25 mm csapadék növekedés várható.

Az aszályos napok számát tekintve a modellek nem mutatnak egyértelmű változást az évszázad közepére, azonban a század végére már szignifikáns növekedés várható az ország egyes területein (várhatóan a projekt helyszínén is). A klímamodellek által prognosztizált fagyos napok számának csökkenése és a hőség napok számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi a beruházás területén. A klímaváltozás hatásai legerőteljesebben valószínűleg a vízfogalom módosulásán keresztül válnak majd érzékelhetővé. Az evapotranspiráció várható közel 10%-os növekedése, és a csapadékmennyiség csökkenése a klimatikus vízmérleg negatív irányú változását idézi elő.

A „Belvízi veszélytérképezés” során elkészített térkép szerint a belvíz-veszélyeztetettségi kockázat közepes, a projekt helyszínen 10-20% közötti. Az árvízi kockázat tekintetében a projekt helyszíne érzékeny. A projekt helyszíne Szabolcs-Szatmár-Bereg megye az éghajlatváltozásnak mérsékelten kitett részén valósul meg, a felszíni vízfolyás (Belfőcsatorna) viszonylagos közelsége miatt, árvizek, villámárvizek nagy valószínűséggel előfordulnak.

A tervezési terület talajai kötött, réti talajok, melyek esetében a deflációveszély kicsi, ezért intenzív csapadék esetén a töltéssuvadás esélye is csekély.

Összefoglalásként megállapítható, hogy bár általánosságban az új létesítmények érzékenyek az klímaváltozás hatásaira, a tervezett adaptációs intézkedésekkel a beruházás ellenálló lesz az éghajlat kedvezőtlenebb irányba történő változásával szemben.

1.4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉSE

1.4.1. A bekövetkező környezeti állapotváltozások jellemzése az érintett környezeti elemek és rendszerek szerint

1.4.1.1. Üzemeltetés környezeti hatásainak becslése környezeti elemként

Az üzemeltetés során várható hatásokat a korábban bemutatott 2 tartástechnológiára vonatkozóan meghatározzuk.

1.4.1.1.1. Levegőtisztaság-védelemmel összefüggő hatások becslése

Az üzemeltetés hatásai közül a tevékenység által a leginkább kitett környezeti elem a levegő.

A légszennyező anyagok emissziója tekintetében több hatótényezőt is megkülönböztetünk:

1) Istállófűtés (felületi forrás)
2) Istállók ammónia kibocsátása (felületi forrás)
3) Istállók por (PM_{10}) kibocsátása (felületi forrás)
4) Szagkibocsátás (felületi forrás)
5) Be- és kiszállításból eredő légszennyező anyag kibocsátás (vonalforrás)
6) A telepen mozgó munkagépek légszennyező anyag kibocsátása (felületi forrás)

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 4. § szerint tilos a légszennyezés, a diffúz forrás környezetvédelmi követelményeknek nem megfelelő működtetése miatt fellépő levegőterhelés, valamint a levegő lakosságot zavaró bűzzel való terhelése, továbbá a levegő olyan mértékű terhelése, amely légszennyezettséget okoz.

A rendelet 5. § (1-2) bekezdése értelmében légszennyező forrás létesítésekor és működése során levegővédelmi követelmények megállapítása és alkalmazása szükséges, valamint a levegővédelmi követelmények teljesülését a légszennyező forrás üzemelése során a hatásterületen biztosítani kell.

1.4.1.1.1.1. Helyhez kötött pontszerű források

- technológiai szennyvíz aknák
- A tervezett baromfi istállók mellé épületenként 10 m^3 hasznos térfogatú technológiai szennyvízakna kerül, mely az istálló mosóvizének gyűjtésére szolgál.
- csurgalékvíz gyűjtő akna
- hulladéktároló sziget
- Hullatároló
- Kerékmosó akna

1.4.1.1.1.2. Diffúz források

A telepen található diffúz források adatai

1) Istállók
2) Trágyatárolók
   - istállók (légszennyező anyagok, szaganyagok kibocsátása)

     3 db elővelő és 6 db utónevelő épület.

- trágya tároló épület (szaganyagok kibocsátása)

  Az istállókból eltávolított trágyát a műszaki védelemmel ellátott 450 m^2 alapterületű ~1376 m^3 összkapacitású trágyatárolóba gyűjtik

Az istállók szennyező forrásai:

- Ventilátorok

Számuk tartásterenként:

- 8 db EM 50 típusú nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (kapacitás: 40800 m^3/h),
- 4 db EM 36 típusú galvanizált axiál ventilátor a téli minimum szellőztetéshez (kapacitás: 22250 m^3/h),
- tartásterenként 4 db EDC 24 típusú galvanizált légkeverő axiál ventilátor (kapacitás: 2700 m^3/h),
- 44 db TPI-VFG-C típusú szigetelt, műanyag, légbeejtő (kapacitás: 2700 m^3/h)
- 16 db AIRSTEP 500/4 típusú madárhálóval ellátott kémény, szigetelt légbeejtő (kapacitás: 18.800 m^3/h)

- Hőlégbefúvók

48. táblázat Kibocsátások forrásainak központi EOV koordinátái

Megnevezés	EOV Y	EOV X
Előnevelő 1.	847208	313843
Előnevelő 2.	847223	313824
Előnevelő 3.	847245	313796
Utónevelő 4.	847261	313777
Utónevelő 5.	847287	313745
Utónevelő 6.	847302	313725
Utónevelő 7.	847173	313796
Utónevelő 8.	847209	313751
Utónevelő 9.	847245	313706
Szociális épület	847349	313716
Kerékmosó akna	847334	313715
Kerékmosó	847341	313717
Hullatároló	847334	313710
Hulladéksziget	847335	313708
Hulladéksziget	847336	313707
Technológiai szennyvíz aknák (10 m^3)	847325	313727
	847295	313703
	847242	313688
	847226	313707
	847206	313733
	847190	313753
	847293	313767
	847259	313739
	847249	313751
	847284	313779
	847252	313818
	847222	313794
	847247	313826
	847217	313802
	847213	313867
	847184	313843
	847155	313797
	847170	313778
Csurgalékvíz gyűjtő akna (10 m^3)	847287	313855
Tűzivíz tároló	847179	313743
Trágyatároló	847270	313865

1.4.1.1.2. Istállók fűtésből származó kibocsátások

Istállók fűtése (CO, NO_x, SO_2, HC)

Az istállók fűtését hőlégbefúvók biztosítják. A gázinfrák működése során a füstgázok az istálló légterébe jutnak, ahonnan a természetes légcsere segítségével kerülnek ki a kültérre. A telepen tervezett tüzeléstechnikai kibocsátókat a kibocsátási magasság alapján területi forrásnak tekinthetjük mivel az adott légszennyező forrásból ugyanaz a szennyező anyag azonos magasságban kerül kibocsátásra.

Kén-dioxid	0
Nitrogén-oxidok	1,848
El nem égett szénhidrogén (C_nH_n)	0,231
Szén-monoxid	2,31
Szén-dioxid	2402,4
Szilárd szennyezők	0

49. táblázat Gáztüzelés fajlagos kibocsátásai (g/m³)

Gázfogyasztás (m³/év)		350000
Légszennyező anyag (kg)	Kén-dioxid	0,00
	Nitrogén-oxidok	646,80
	El nem égett szénhidrogén (CnHn)	80,85
	Szén-monoxid	808,50
	Szén-dioxid	840840
	Szilárd szennyezők	0,00

50. táblázat A fűtésből eredő kibocsátott légszennyező anyag mennyiségek (kg)

Az istálló fűtésből eredő légszennyező anyag kibocsátások lokális jellegűek, a hatásterület néhány 10 m általában.

1.4.1.1.3. Állattartásból eredő diffúz kibocsátások a porkibocsátás, a légszennyező gázok (ammónia) és szaganyagok kibocsátása.

Az állatok élettevékenysége során képződő gázok a tartástérből a fali ventilátorokon keresztül kerülnek ki a külső légtérbe.

Kibocsátás magassága átlagosan 1,5 m.

1.4.1.1.3.1. Kibocsátások számszerűsítése

A nagyméretű állattartó telepek diffúz légszennyező anyag kibocsátása a mezőgazdasági eredetű anyagok jelentős mennyiségét juttatja a légkörbe.

Általánosságként elmondható, hogy a légszennyező anyagok tekintetében nem az egyedi szennyezőanyagok, hanem a nagyobb távolságban észlelhető szaghatások a jelentősebbek.

A szerves anyagok bomlása során keletkező szaghatást több szaganyag egyidejű jelenléte okozza. A szerves vegyületek közül a bélsárral, vizelettel ürülnek még éterkénsavak, különösen a bélbeli rothadás megnövekedésekor, pl.: indokán. Előfordulhat még oxálsav, vajsav, valeriánsav, több aminosav és aromás oxisav, kinurénsav, enzimek, vízben oldódó ivari hormonok. Domináns szagkeltő a hidrogén- szulfid és a N-tartalmú vegyületek.

A modellezéshez használt légszennyező anyag kibocsátások az alábbiak alapján lettek meghatározva:

Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control) - 2017.
3.3 Excretion and emission levels - Table 3.53: Range of reported air emission levels from poultry houses

51. táblázat Referencia értékek

Type of poultry	NH_3	CH_4	N_2O	PM_{10}	Odour
	kg per bird place per year				ouE/s per bird
Laying hens – Enriched cage systems	0.01–0.15	0.034–0.078	0.0017–0.023	0.01–0.04	0.102–0.68
Laying hens – Non-cage systems	0.019–0.36	0.078–0.2	0.002–0.180	0.02–0.15	0.102–1.53
Pullets (cage and not cage systems)	0.014–0.21	NI	NI	0.008–0.078	0.042–0.227
Broilers	0.004–0.18	0.004–0.006	0.009–0.032	0.004–0.025	0.032–0.7
Broiler breeders	0.025–0.58	NI	NI	0.016–0.049	0.11–0.93
Turkeys (female) Whole period	0.045–0.387	NI	0.015	0.09–0.5	0.4
Turkeys (male) Whole period	0.138–0.68	NI	NI	0.24–0.9	0.71
Ducks	0.05–0.29	NI	0.015	0.01–0.084	0.098–0.49
Guinea fowl (2)	0.80	NI	0.015	NI	NI

Odour emissions have been derived from original data expressed in ouE/s per LU.

Brojler esetében figyelembe vett ammónia kibocsátás:

BAT-KÖVETKEZTETÉSEK AZ INTENZÍV BAROMFI- VAGY SERTÉSTENYÉSZTÉSRŐL

Brojlerek tartására szolgáló épületek ammóniakibocsátása

3.2. táblázat: BAT-AEL a legfeljebb 2,5 kg végső tömegű brojlerek tartásra szolgáló egyes épületekből a levegőbe jutó ammóniakibocsátásra vonatkozóan

52. táblázat BAT szerinti ammóniakibocsátás

Paraméter	BAT-AEL (1) (2) (NH_3 kg-ja/férőhely/év)
NH_3-ban kifejezett ammónia	0,01 – 0,08
(1) A BAT-AEL nem feltétlenül alkalmazható az állattenyésztés következő típusaira: extenzív beltéri tartás, szabadtartás, hagyományos szabadtartás és teljes szabadtartás, az 543/2008/EK rendeletben meghatározottak szerint. (2) A tartomány alsó határa a légtisztító rendszerek használatával függ össze.	

A kacsa esetében a kibocsátások a BREF-ben meghatározott intervallum és a szakirodalmi forrásokban fellelhető adatok figyelembevételével kerültek meghatározásra. Mindezek figyelembevételével a valósághoz legjobban közelítő várható kibocsátás becslése érdekében az alábbi értékeket vettük alapul.

<u>A kacsa esetében ammónia emisszió 2 részre osztva lett meghatározva:</u>

- előnevelés: alsó fajlagos kibocsátási érték, vagyis 0,05 kg/férőhely/év
- utónevelés: felső fajlagos kibocsátási érték, vagyis 0,29 kg/férőhely/év

<u>A kacsa esetében szag emisszió szintén 2 részre osztva lett meghatározva:</u>

- előnevelés: a fajlagos kibocsátási érték 0,1 SZE/férőhely/s (ez 75 SZE/SZÁ-nak felel meg, amit az elővigyázatosság elve alapján határoztunk meg)
- utónevelés: a fajlagos kibocsátási érték 0,15 SZE/férőhely/s (ez 25 SZE/SZÁ-nak felel meg, a korábbi engedélyes dokumentációba ez a kibocsátás lett meghatározva)

<u>A kacsa esetében szálló por emisszió szintén 2 részre osztva lett meghatározva:</u>

- előnevelés: a fajlagos kibocsátási érték 0,021 kg/férőhely/év (a maximális kibocsátás 25%-ában határoztuk meg)
- utónevelés: fajlagos kibocsátási érték 0,063 kg/férőhely/év (a maximális kibocsátás 75%-ában határoztuk meg)

Brojler kibocsátásai:

- ammónia: a BAT következtetésekben szereplő maximális kibocsátás 75%-a, vagyis 0,060 kg/férőhely/év.
- szag: a 25 SZE/s/SZÁ 0,11 SZE/s/férőhelynek felel meg.
- szálló por: a maximális kibocsátás 75%-a, vagyis 0,019 kg/férőhely/év

53. táblázat A telep kibocsátásainak meghatározása állatfajonként

Kacsa	**Légszennyező**	**Férőhely**	**Fajlagos kibocsátás (kg/év)**	**Éves kibocsátás (kg/év)**	**Időegységre vonatkoztatott emisszió (g/s)***	**A ventilátor kapacitások alapján korrigált emisszió (g/s)***
Előnevelő épületek (3 db)	NH_3	66932	0,050	3346,58	0,1061	0,0032
	szag		0,100	-	6693,2	201,62
	PM_{10}		0,021	1405,56	0,0446	0,0013
Utónevelő épületek (6 db)	NH_3	66932	0,2175	14557,63	0,46	0,0093
	szag		0,15		10039,7	201,8
	PM_{10}		0,063	4216,69	0,13	0,0027
Brojler	**Légszennyező**	**Férőhely**	**Fajlagos kibocsátás (kg/év)**	**Éves kibocsátás (kg/év)**	**Időegységre vonatkoztatott emisszió (g/s)**	**A ventilátor kapacitások alapján korrigált emisszió (g/s)**
Előnevelő épületek (3 db)	NH_3	59543	0,060	3572,57	0,113	0,00341
	szag		0,110		6549,71	197,30
	PM_{10}		0,019	1116,43	0,035	0,00107
Utónevelő épületek (6 db)	NH_3	178481	0,060	10709,06	0,340	0,0068
	szag		0,110		19633,28	394,59
	PM_{10}		0,019	3346,58	0,106	0,00213

*szag esetében nem g/s, hanem SZE/s

Fedett trágyatároló kibocsátása: 1,5 SZE/s/m^2.

A tevékenység kibocsátásai közül a kacsatartás kibocsátása lényegesen nagyobb, mint a brojlertartásé, vagyis a kacsatartás adja a tevékenység hatásterületét, a tevékenység hatásterületét továbbra is a kacsatartás idején várható ammónia kibocsátás határozza meg.

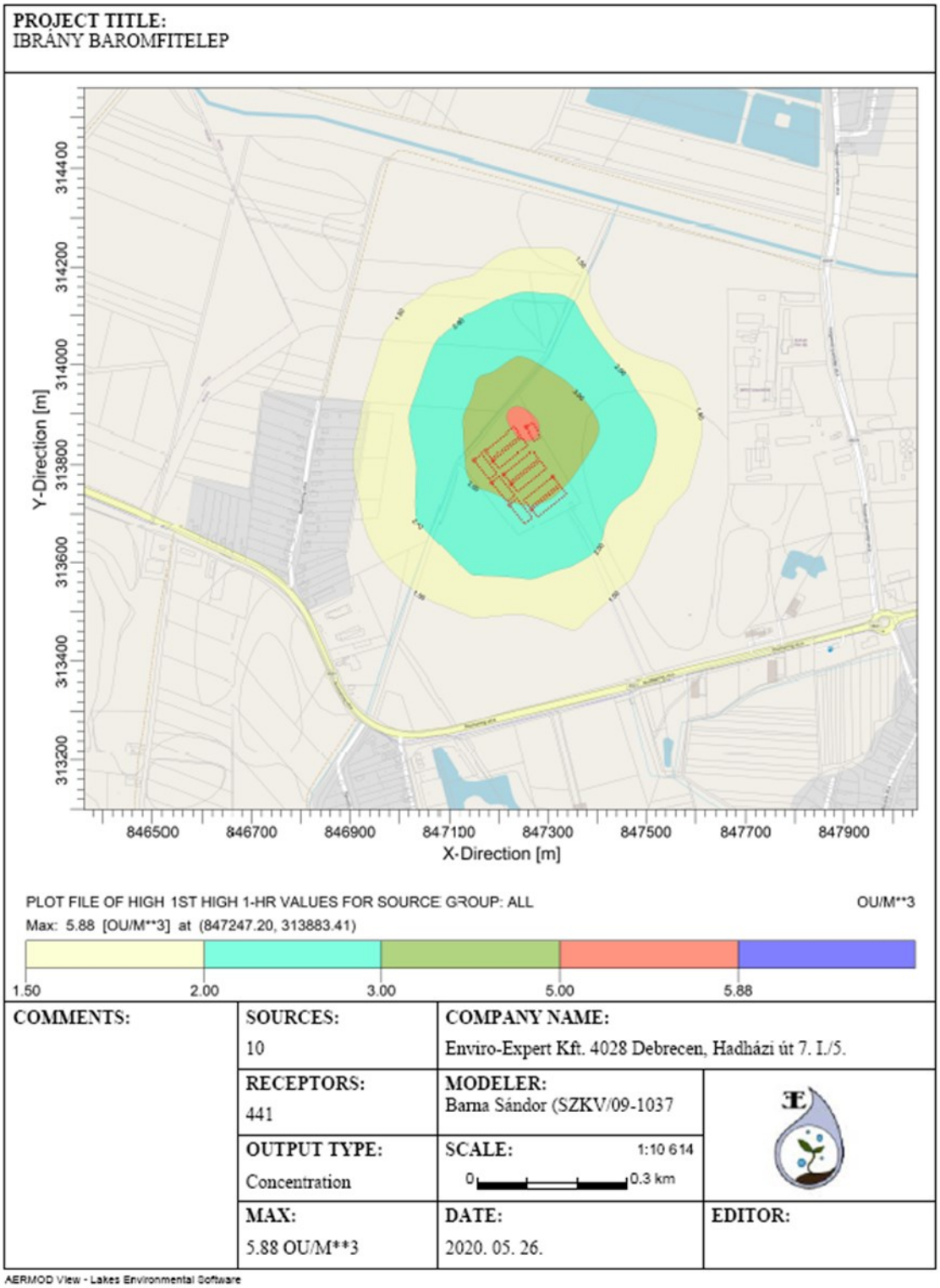
A továbbiakban bemutatjuk a jelenlegi határterület lehatárolását és a brojlertartáshoz kapcsolódó hatásterületeket.

1.4.1.1.3.2. Szag emisszió hatásterületének meghatározása

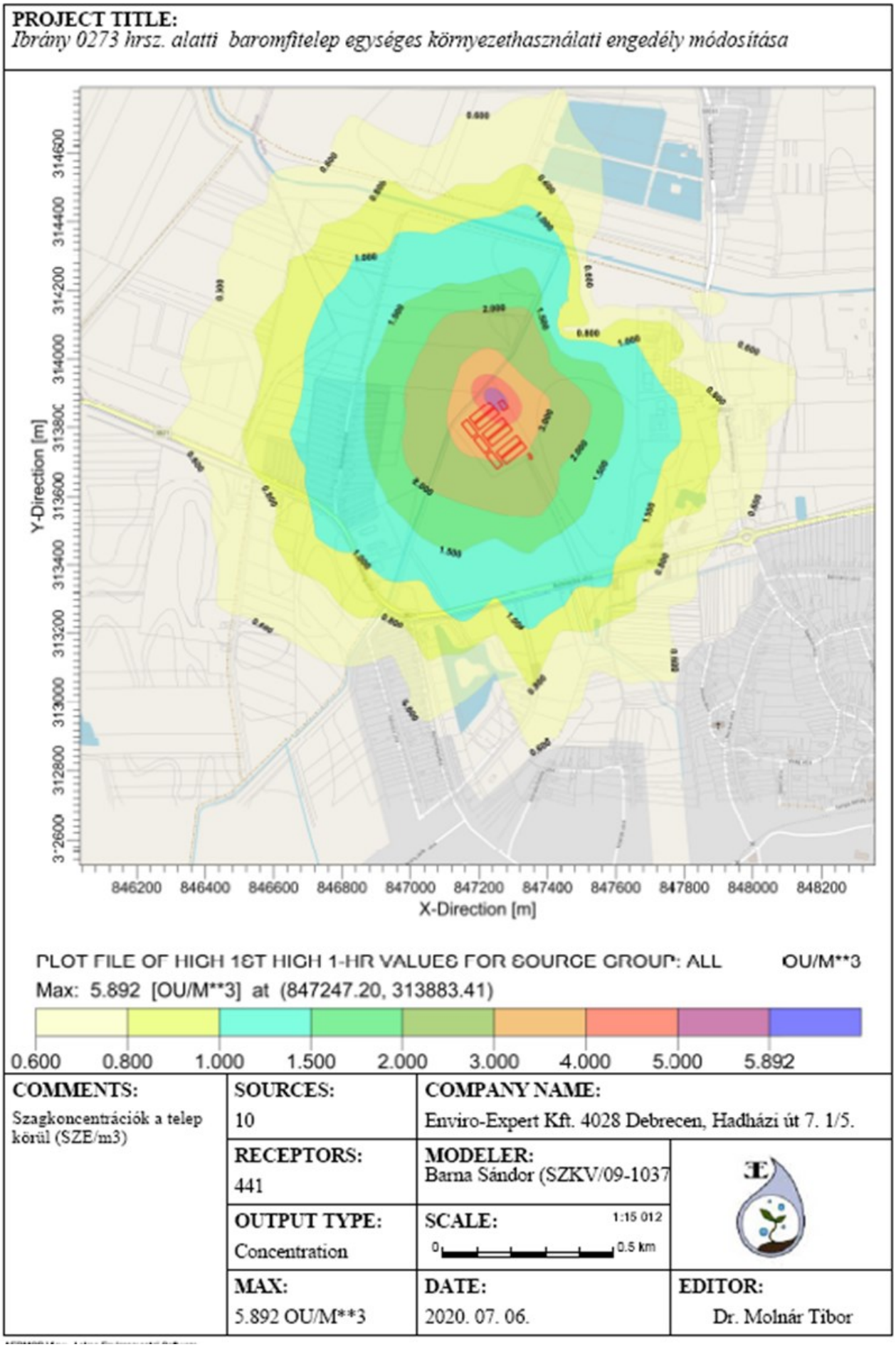
Felületi forrás esetén alkalmazott modell adatai: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással

A levegőminőség-szabályozásra kifejlesztett és világviszonylatban is a legelterjedtebben használt modell az AERMOD, amelyet az Amerikai Meteorológiai Társaság (American Meteorological Society, AMS) és az USA Környezetvédelmi Hivatala (U.S. Environmental Protection Agency, EPA) együttműködésében fejlesztettek ki 1991-ben. Az AERMOD modellrendszer a főprogramból (AERMOD) és két preprocesszorból (AERMET és AERMAP) tevődik össze. Az AERMET szolgáltatja az AERMOD számára a planetáris határréteg jellemzéséhez szükséges meteorológiai információt. Az AERMAP a terepviszonyok jellemzését, illetve a receptor hálózat előállítását végzi el.

A számításokat az üzemelés időszakára futtattuk le órás felbontásban. Az eredmények közül az adott rácspontra számolt legkedvezőtlenebb (vagyis a legmagasabb) értéket választottuk ki, majd ábrázoltuk azokat. Összességében az ábrákon feltüntetett értékeknél csak kisebb koncentráció várható átlagos meteorológiai körülmények között.



49. ábra Szagkoncentrációk a telep körül (SZE/m³) – kacsa



50. ábra Szagkoncentrációk a telep körül (SZE/m^3) - brojler

4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklete értelmében - 3. Bűzre vonatkozó tervezési irányértékek

15. Intenzív állattartás 3 SZE/m^3

A legnagyobb hatástávolság (3 SZE/m^3) térképi leolvasás alapján: 104 m (nyugati irányba), a hatástávolságon belül állandóan lakott ingatlan nem található. A szomszédos mezőgazdasági tevékenységet folytató területeken a szagkoncentráció már 5 SZE/m^3 szint alá csökkent, amely az igen gyenge besorolásba tartozik.

A legnagyobb hatástávolság (3 SZE) térképi leolvasás alapján:

- **kacsa esetén: 104 m (északi irányba)**
- **brojler esetén: 157 m (északi irányba)**

A hatástávolságon belül állandóan lakott ingatlan nem található.

A szomszédos mezőgazdasági tevékenységet folytató területeken a szagkoncentráció már 5 SZE/m^3 szint alá csökkent, amely az igen gyenge besorolásba tartozik.

1.4.1.1.3.3. Ammónia kibocsátás hatásterületének meghatározása

A tervezett tevékenység hatásterületének meghatározásánál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásait kell alkalmazni.

„12a. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

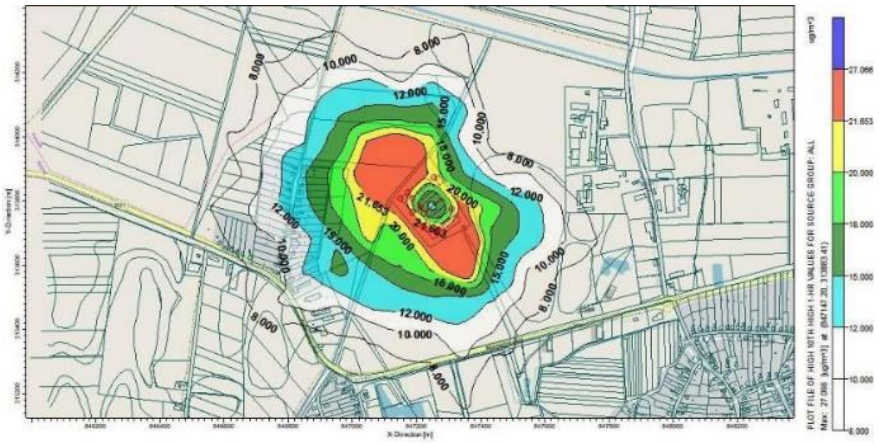
b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;”

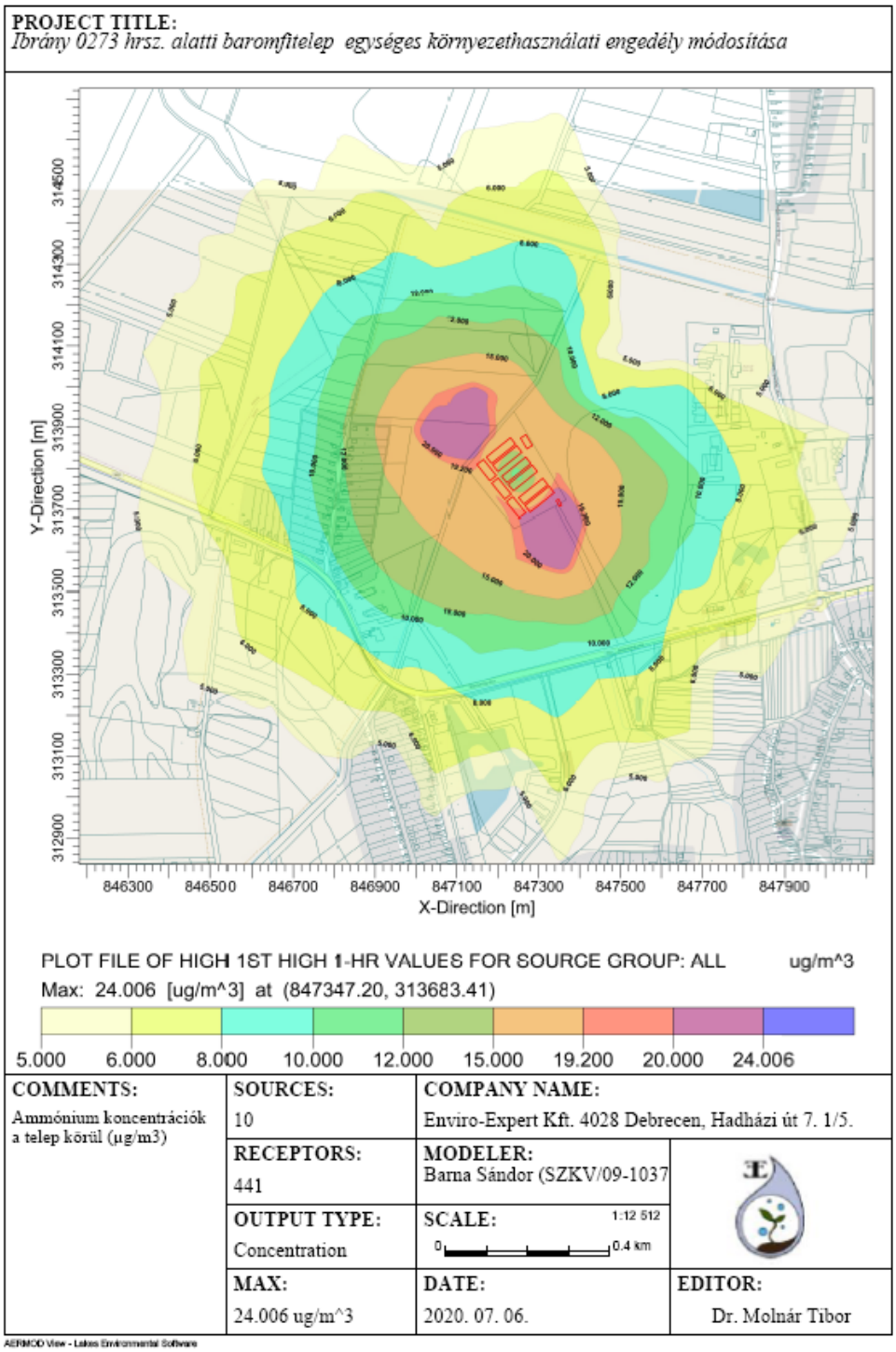
A hatásterületet szintén AERMOD szoftver segítségével határoztuk meg.

Modell paraméterek	brojler NH_3	kacsa NH_3
A szoftver által számított maximális légszennyező anyag koncentráció a munkaterületek körül	25,3	27,07
"C" feltétel (AERMOD)	20,24	21,65
"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	96	96
"A" feltétel	20	20
"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	196	229
"B" feltétel	40	40
"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	-	-

54. táblázat Jogszabályi feltételek, maximális kibocsátás és hatástávolságok



51. ábra Ammónium koncentrációk a telep körül (µg/m^3) – kacsa

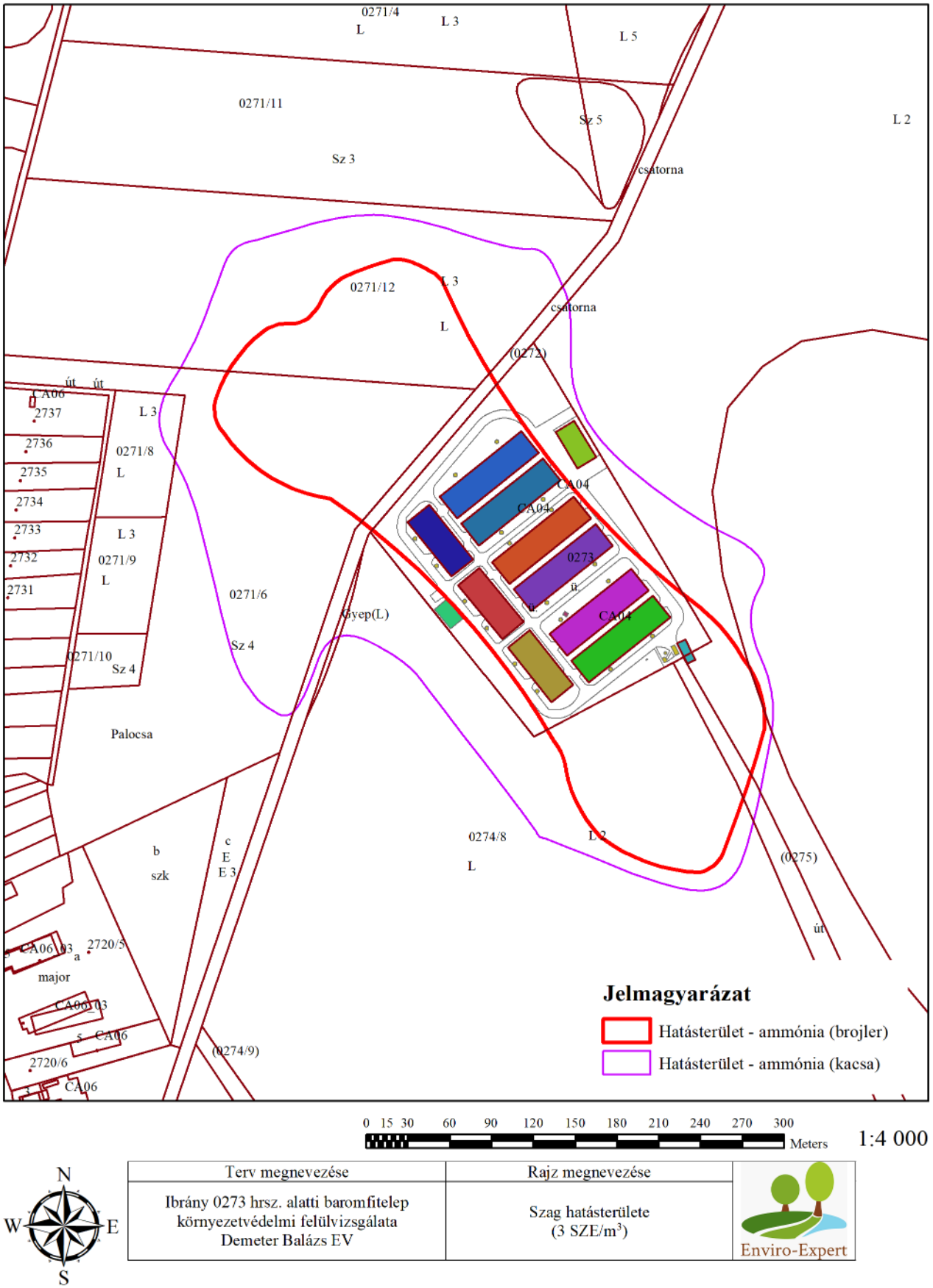


52. ábra Ammónium koncentrációk a telep körül (µg/m³) – brojler

Az ammónia (NH3) esetében a maximális légszennyező anyag koncentráció meghaladja a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott hatástávolsághoz tartozó koncentrációkat. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a legnagyobb hatástávolság az „A" feltétel alapján határozható meg, vagyis a felületi forrás határától

- kacsa esetében: **229 m** (ÉNY-i irányba);
- brojler esetében: **170 m** (ÉNY-i irányba).

A hatásterületen belül lakott ingatlan nem található, a környező lakóházaknál a légszennyező anyag koncentrációja nem éri el az egészségügyi szempontból kedvezőtlennek tekinthető határértéket. A hatás időszakos és semlegesnek ítélhető.



Terv megnevezése	Rajz megnevezése
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep környezetvédelmi felülvizsgálata Demeter Balázs EV	Szag hatásterülete (3 SZE/m^3)

Enviro-Expert

53. ábra Hatásterület (ammónia)

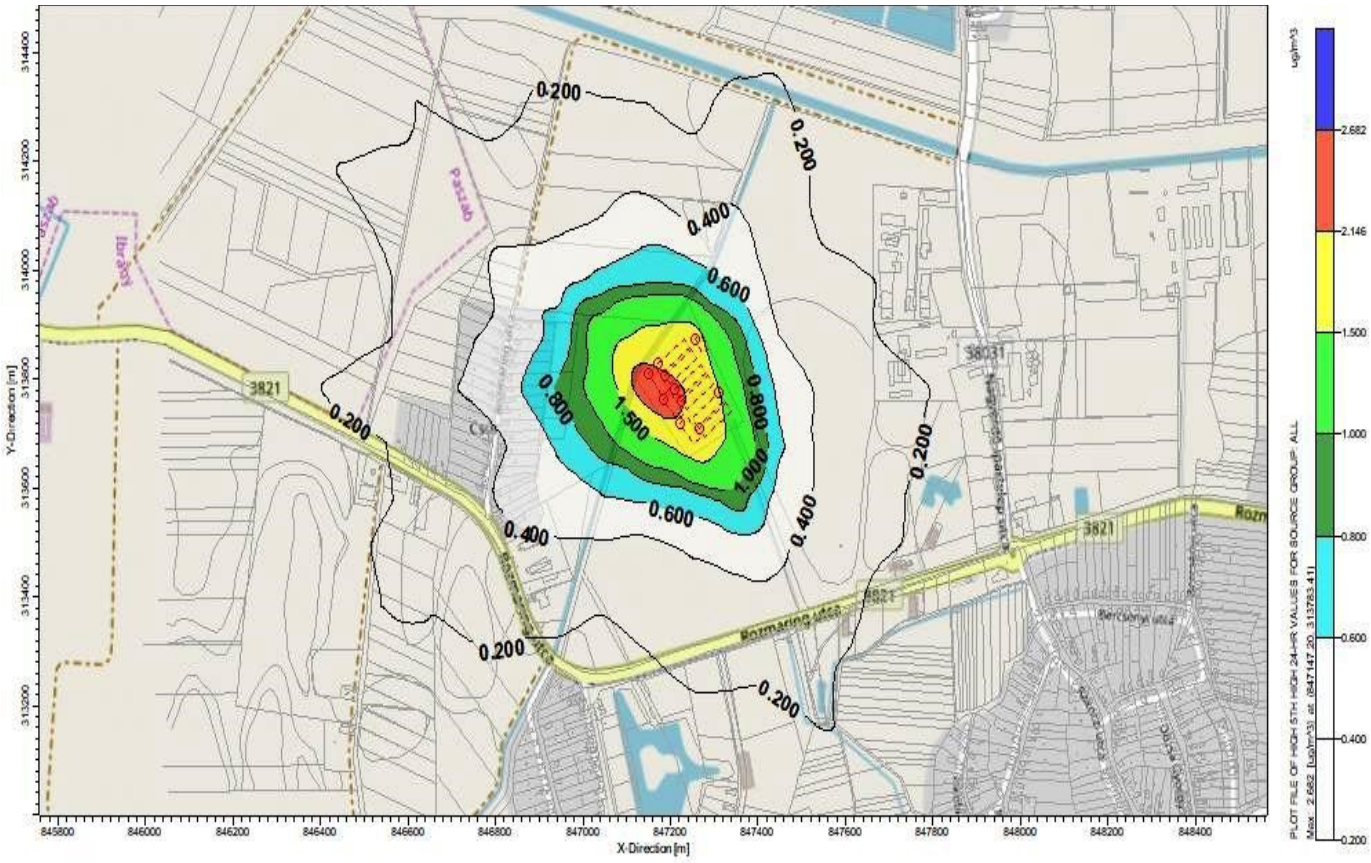
1.4.1.1.3.4. Poremisszió hatásterületének meghatározása

Modell paraméterek	brojler PM_{10}	kacsa PM_{10}
A szoftver által számított maximális légszennyező anyag koncentráció a munkaterületek körül	4,26	2,68
"C" feltétel (AERMOD)	3,41	2,15
"C" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	79	79
"A" feltétel	5,0	5,0
"A" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	-	-
"B" feltétel	3,40	3,40
"B" feltételhez tartozó hatástávolság (m)	-	-

55. táblázat Jogszabályi feltételek, maximális kibocsátás és hatástávolságok

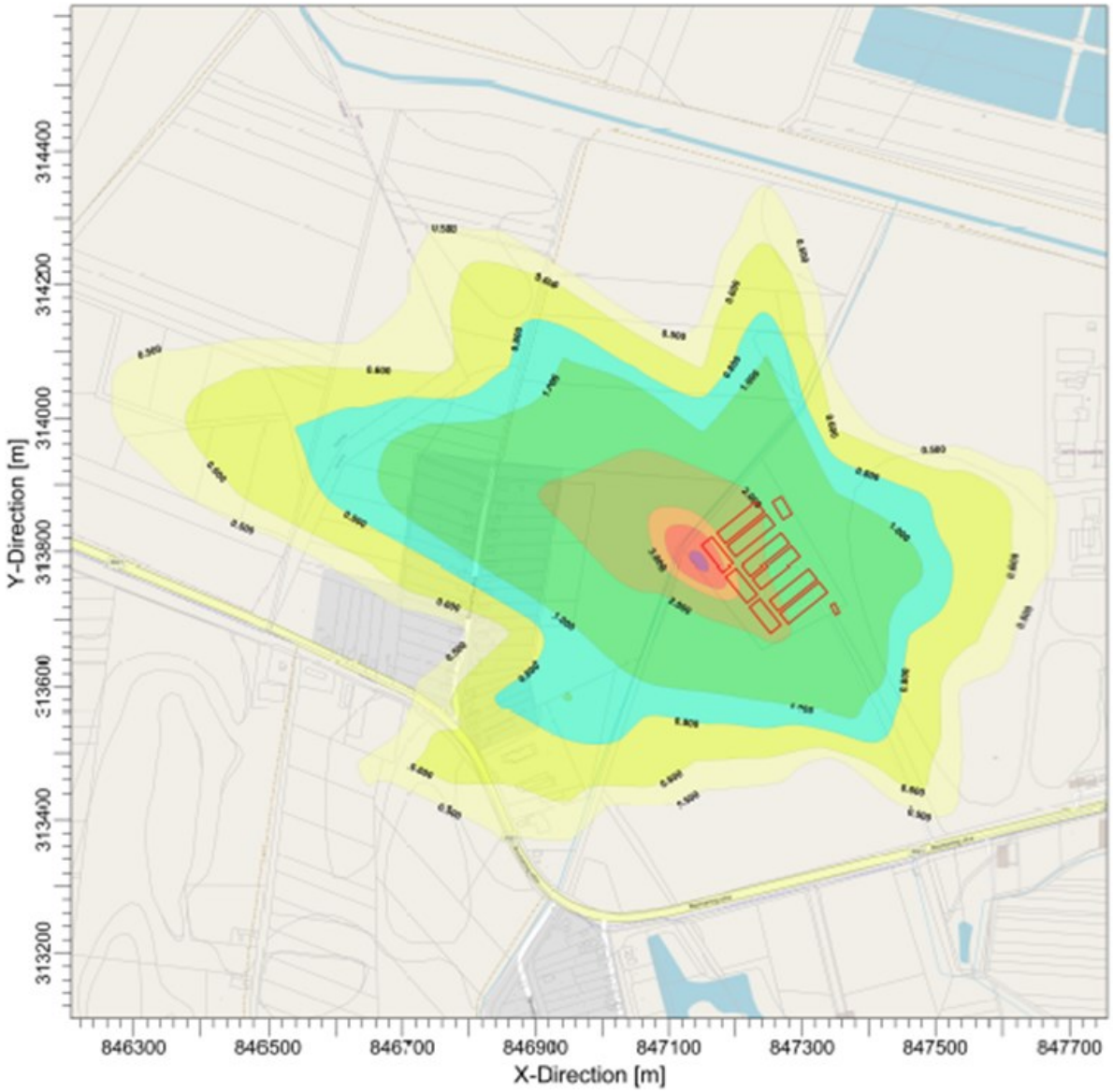
A szálló por (PM_{10}) esetében a maximális légszennyező anyag koncentráció nem haladja meg a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben meghatározott „A” és „B” feltételhez tartozó koncentrációkat. A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a legnagyobb hatástávolság a „C” feltétel alapján határozható meg, vagyis a felületi forrás szélétől **79 m**.

A hatásterületen belül lakott ingatlan nem található, a környező lakóházaknál a légszennyező anyag koncentrációja nem éri el az egészségügyi szempontból kedvezőtlennek tekinthető határértéket. A hatás időszakos és semlegesnek ítélhető.



54. ábra PM_{10} koncentrációk a telep körül (µg/m³) – kacsa

PROJECT TITLE:
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep egységes környezethasználati engedély módosítása



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3
Max: 4.263 [ug/m^3] at (847147.20, 313783.41)

0.500 0.600 0.800 1.000 2.000 3.000 3.410 4.000 4.263

COMMENTS:	SOURCES:	COMPANY NAME:	
PM10 koncentrációk a telep körül (µg/m3)	10	Enviro-Expert Kft. 4028 Debrecen, Hadházi út 7. 1/5.	
	RECEPTORS: 441	MODELER: Barna Sándor (SZKV/09-1037	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:10 019 0 0.3 km	
	MAX: 4.263 ug/m^3	DATE: 2020. 07. 06.	EDITOR: Dr. Molnár Tibor

AERMOD View - Lakes Environmental Software

55. ábra PM_{10} koncentrációk a telep körül (µg/m³) – brojler

1.4.1.1.3.5. Várható légszennyezettségi szint növekedés a brojlerszám változása idején

A tevékenység idején várható legmagasabb napi járműforgalom:

- személygépkocsi: 10 db
- tehergépkocsi:
  - jelenleg kacsa: 5,5 db
  - jelenleg brojler: 4,2 db
  - tervezett brojler: 6,2 db

A járulékos forgalommal együtt az órás járműforgalom gépjármű kategóriánként az alábbiak szerint változik.

<u>Kacsa esetén a növekmény</u>

56. táblázat Órás járműforgalom az üzemelés idején (kacsa)

Járműkategória	Forgalom üzemelés idején jármű/nap (tervezett brojler)	Órás forgalom jármű/óra	Jelenlegi forgalom jármű/óra (kacsa)
személygépkocsi	2317	131,8	131,2
tehergépjármű	128,5	7,3	7,0
busz	72	4,1	4,1

57. táblázat A vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag növekmény az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m] (ΔE_i)

	CO	CH	NO_2	SO_2	PM_{10}
jelenleg	0,3168	0,04806	0,0480	0,0004	0,00401
üzemelés idején	0,3186	0,04829	0,0484	0,0004	0,00408
Növekmény - ΔE_i	0,0018	0,0002	0,0004	0,00001	0,00006

58. táblázat Maximális koncentráció (µg/m^3) az út vonalában, és a légszennyezettségi határértékkel megegyező koncentráció távolsága (m) a vonalforrástól

Légszennyező anyag	Maximális konc. (µg/m^3)	Határérték (µg/m^3)	Határérték helye (m)
CO	112,74	10000	nem értelmezhető
CH	17,09	500	nem értelmezhető
NOx	17,12	200	nem értelmezhető
SO_2	0,14	250	nem értelmezhető
PM_{10}	1,44	50	nem értelmezhető

59. táblázat Az út légszennyező anyagainak emissziójának hatástávolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásai szerint (m)

Légszennyező anyag	"A" feltétel	"B" feltétel	"C" feltétel
CO	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
CH	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
NOx	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
SO_2	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
PM_{10}	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7

Megnövelt brojler férőhely esetén a növekmény

60. táblázat Órás járműforgalom az üzemelés idején (kacsa)

Járműkategória	Forgalom üzemelés idején jármű/nap (tervezett brojler)	Órás forgalom jármű/óra	Jelenlegi forgalom jármű/óra (kacsa)
személygépkocsi	2317	131,8	131,2
tehergépjármű	129,2	7,3	7,0
busz	72	4,1	4,1

61. táblázat A vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag növekmény az i-edik szennyező anyag komponensből [mg/s m] (ΔE_i)

	CO	CH	NO_2	SO_2	PM_{10}
jelenleg	0,3168	0,0481	0,0480	0,0004	0,0040
üzemelés idején	0,3187	0,04830	0,0484	0,0004	0,00408
Növekmény - ΔE_i	0,0019	0,0002	0,0004	0,00001	0,00007

62. táblázat Maximális koncentráció (µg/m^3) az út vonalában, és a légszennyezettségi határértékkel megegyező koncentráció távolsága (m) a vonalforrástól

Légszennyező anyag	Maximális konc. (µg/m^3)	Határérték (µg/m^3)	Határérték helye (m)
CO	112,76	10000	nem értelmezhető
CH	17,09	500	nem értelmezhető
NOx	17,13	200	nem értelmezhető
SO_2	0,14	250	nem értelmezhető
PM_{10}	1,45	50	nem értelmezhető

63. táblázat Az út légszennyező anyagainak emissziójának hatástávolsága a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásai szerint (m)

Légszennyező anyag	"A" feltétel	"B" feltétel	"C" feltétel
CO	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
CH	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
NOx	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
SO_2	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7
PM_{10}	nem értelmezhető	nem értelmezhető	2,7

64. táblázat A jelenlegi állapothoz képest a légszennyező anyagok mennyiségének fajlagos növekedése

	brojler	kacsa
CO	0,60%	0,57%
CH	0,51%	0,50%
NOx	0,83%	0,78%
SO_2	1,56%	1,41%
PM_{10}	1,74%	1,58%

Az út maximális légszennyező anyag kibocsátása a megnövekedett forgalom idején sem éri el sem az „A”, sem a „B” feltétel által meghatározható koncentrációt, így ezen feltételek nem teljesülése miatt hatástávolság nem értelmezhető.

Az üzemeltetés járműforgalma átlagosan

- kacsa esetén: 0,97%-os
- brojler esetén: 1,05%-os növekedést okoz.

Ez nem tekinthető jelentősnek, az út jelenlegi magasabb terheltsége miatt a hatás elviselhető.

A hatástávolságot mindkét állatfaj esetén a „C” feltétel határozza meg, ami csak a terjedési paraméterektől és nem a kibocsátás mértékétől függ. Márpedig a terjedési feltételek azonosak, így a magasabb járműforgalom ellenére sem változik az út hatástávolsága.

Az út üzemelés esetén várható hatástávolsága:

- kacsa esetén: 2,7 m,
- brojler esetén: 2,7 m.

Az út hatástávolsága a megnövekedett forgalom miatt sem változik.

1.4.1.2. Zajvédelemi hatások becslése

1.4.1.2.1. Határértékek bemutatása és a hatásterület határának definiálása

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	Üdülőterület, 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

65. táblázat A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete értelmében a határértékek

A tervezett beruházás gazdasági övezetben helyezkedik el, ahol a határérték a telekhatárig 60 dB.

Védett létesítmény nélküli mezőgazdasági területre a rendelet zajterhelési határértéket nem ír elő, ezért esetünkben a környező védendő területeket figyelembe véve a „Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű),…..” kategóriára vonatkozó határértékekre (nappal 50 dB , éjjel 40 dB) határoztuk meg a hatásterületet.

Hatásterület meghatározása

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,

e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.

Esetünkben az a) pont alapján határoztuk meg a hatásterület határának vonalát, vagyis nappal 40 dB, éjjel 30 dB.

1.4.1.2.2. Számítási módszerek

Az egyenértékű zajszint számítása

$L_{AM,i}$ – hangnyomásszintek összeadása:

$$L_{AM\Sigma} = 10 \cdot lg \sum_{i=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

Egyenértékű hangnyomásszint: Ha a zaj több, tisztán elválasztható, állandó hangnyomásszintű szakaszból áll, és e szakaszok időbeli hossza pontosan meghatározható, akkor az alábbi képlet segítségével lehetséges az egyenértékű hangnyomásszint meghatározása:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^{N} t_i \cdot 10^{\frac{L_{AM,i}}{10}} \right]$$

ahol:

$\sum_{i=1}^{N} t_i$ -- a teljes mérési időtartam alatt jellemző hangnyomásszint

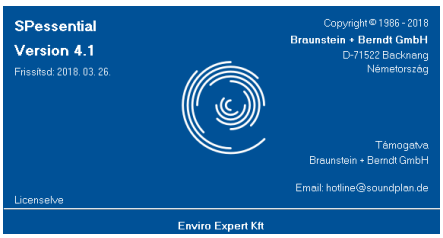
$L_{AM,i}$ - t_i időtartam alatt jellemző hangnyomásszint

T – napi megítélési szint (8 h)

Zajterjedés

A számítást a német SoundPLAN Essential 4.1 számítógépes programmal készítettük.

Zajterjedés során figyelembe vett adatok: zajforrás és immisszió pont magassága, burkolat minősége, terjedés akadályozatlansága (ill. akadályozottsága - épített környezet objektumainak hatása, lásd. visszaverődés, árnyékolás adott esetben).



A geometriai adatok digitalizálása, bemenő adatok megadása után a program számítja ki a várható zajterhelést. Ennek megfelelően a magyar szabvány szerinti korrekciók nem kerülnek külön meghatározásra. Megjegyezzük, hogy a program a terjedési viszonyokat az MSZ 15036: 2002 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány szerint veszi figyelembe.

1.4.1.2.3. Zajterhelés és hatásterület meghatározása

A tevékenység zajkibocsátása nem emelkedik a brojler férőhely növekedésével, mivel új berendezések telepítésére, új mozgó forrás bevonására nem kerül sor.

1.4.1.2.3.1. Zajforrások, egyenértékű hangnyomásszint

Az egyenértékű zajszint számítása - *Nappali időszakra*

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

66. táblázat Egyenértékű zajszint meghatározása

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (LW) dB	Üzemidő ti (h/nappal)	T (h)	LAM,i	LAeq
EM50	72	77	8	8	95,6	95,6
EM36	36	74	8	8	89,6	89,6
Tehergépkocsi	1	102	1	8	102,0	93,0
Rakodó	1	95	2	8	95,0	89,0

Az egyenértékű zajszint számítása - *Éjszakai időszakra*

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 0,5 óra.

67. táblázat Egyenértékű zajszint meghatározása

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (LW) dB	Üzemidő ti (h/nappal)	T (h)	LAM,i	LAeq
EM50	72	77	0,5	0,5	95,6	95,6
EM36	36	74	0,5	0,5	89,6	89,6

68. táblázat Zajszintek a védendő objektumoknál

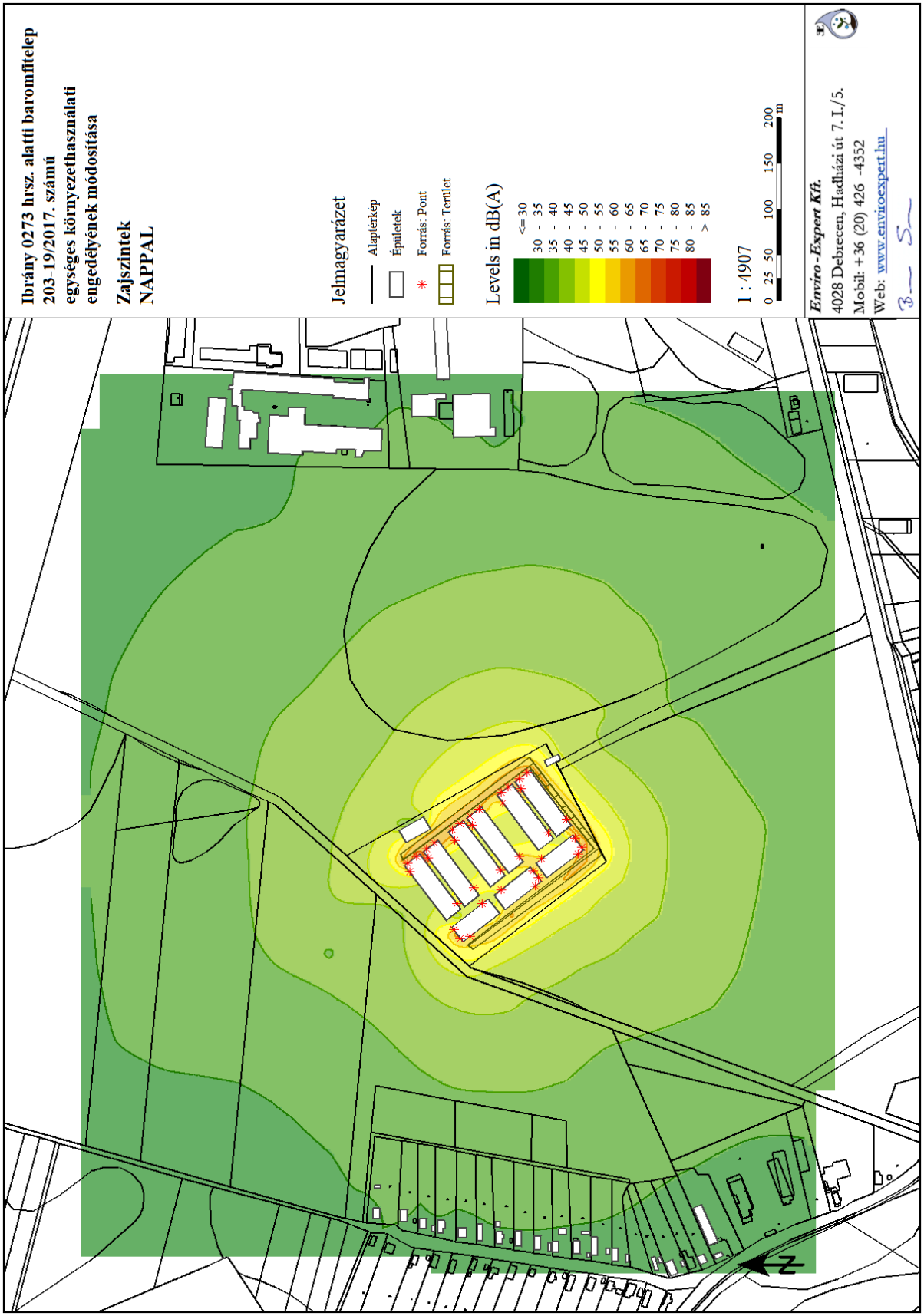
	Imisszió hely neve	X (WGS84)	Y (WGS84)	Szint	Határérték (dB)		Kialakuló additív zajszint (dB)		Határérték-túllépés (dB)	
					Nappal	Éjszaka	Nappal	Éjszaka	Nappal	Éjszaka
1	2733	34551509,77	5331843,69	GF	50	40	29,9	25	-	-
2	0276/26	34552372,54	5331830,52	GF	60	50	30,9	28,5	-	-
3	0276/16	34552355,17	5332000,18	GF	60	50	30,1	27,9	-	-
4	2726	34551499,83	5331699,98	GF	50	40	29,6	24,9	-	-
5	2727	34551495,71	5331719,33	GF	50	40	29,6	24,9	-	-
6	2728	34551495,01	5331741,78	GF	50	40	29,7	25	-	-
7	2729	34551500,72	5331761,87	GF	50	40	29,9	25,2	-	-
8	2730	34551506,46	5331782,71	GF	50	40	30	25,3	-	-
9	2731	34551505,43	5331803,83	GF	50	40	21,5	16,4	-	-
10	2732	34551514,04	5331824,57	GF	50	40	30	25,2	-	-
11	2734	34551518,67	5331867,78	GF	50	40	30,2	25,7	-	-
12	2735	34551519,93	5331887,13	GF	50	40	30,1	25,7	-	-
13	2736	34551529,65	5331907,77	GF	50	40	30,2	25,8	-	-
14	2737	34551531,28	5331937,84	GF	50	40	29,7	25,2	-	-

GF: földszint. FL: emelet

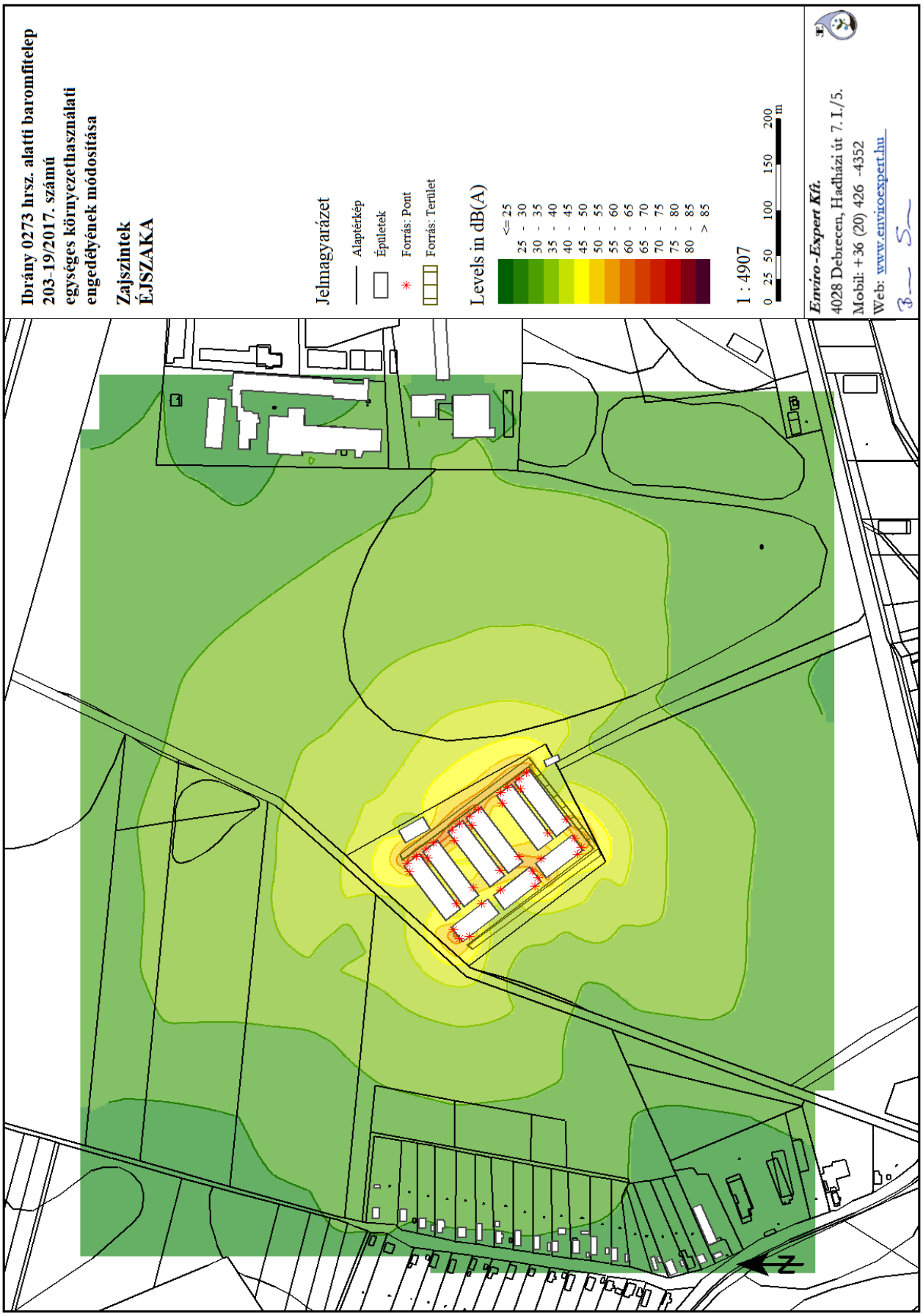
Legnagyobb hatásterület a zajforrásként értelmezett ventilátoroktól a térképi leolvasás alapján:

- nappal: 103-149 m között,
- éjjel: 194-311 m között.

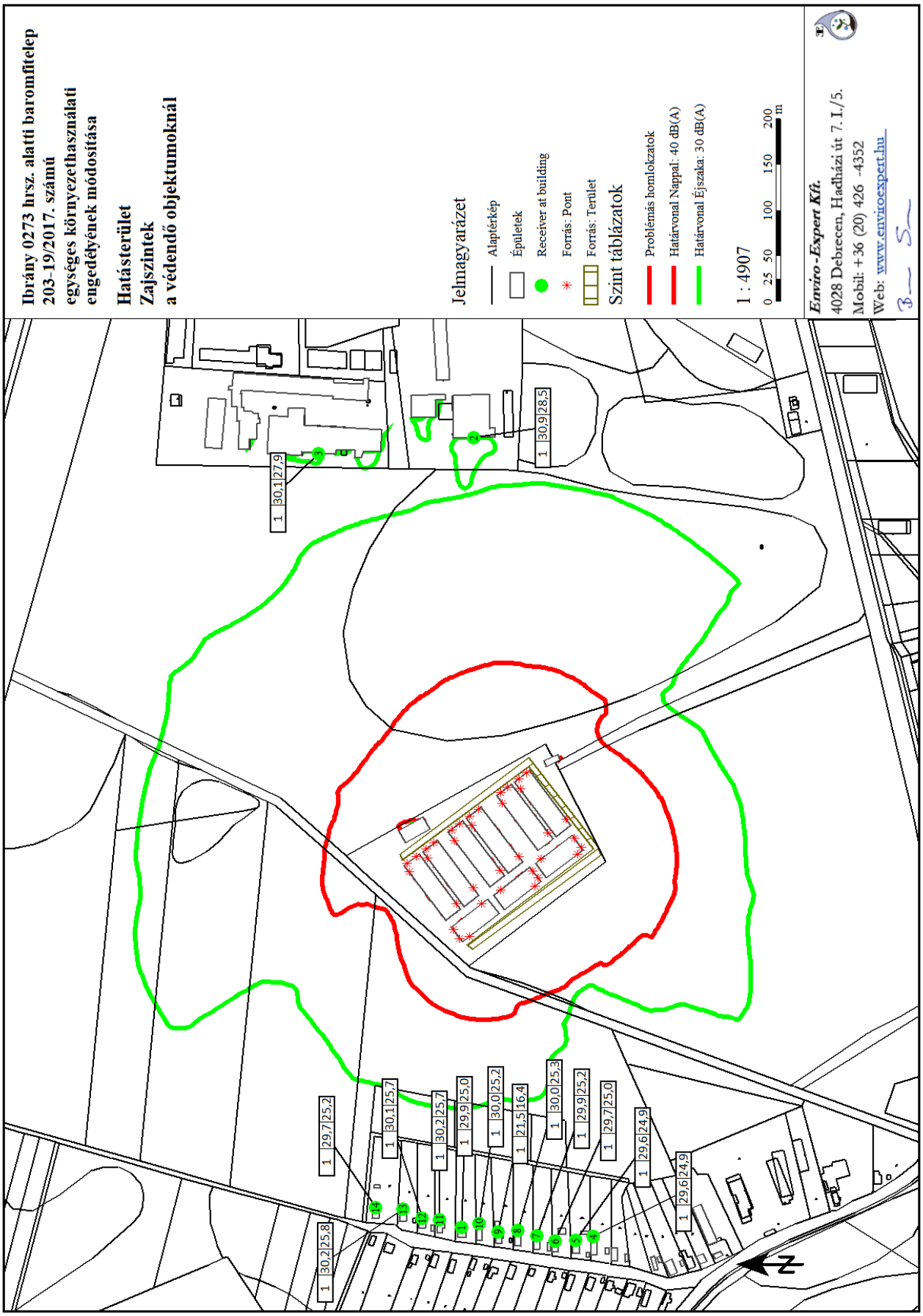
1.4.1.2.3.2. Zajtérkép készítése, zajszintek a telep körül, hatásterület



56. ábra Zajszintek a telep környezetében (nappal)



57. ábra Zajszintek a telep környezetében (éjjel)



58. ábra Hatásterület (30 és 40 dB)

1.4.1.2.4. Az üzemelés idején várható zajszint-emelkedés a beszállítási utak mentén

A tevékenység folytatásához közvetlenül kapcsolódó műveletek zajkibocsátása:

A szállítási útvonalak jelenlegi zajkibocsátását az ÚT 2-1.302:2000 számú útügyi műszaki előírás alapján határoztuk meg, 7,5 m-es referencia távolságra. A zajkibocsátást az útszakaszok és az általuk érintett települések vonatkozásában adtuk meg. A szállítási tevékenység okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján határoztuk meg. Az alapanyagok beszállítása zajterheléssel jár. A szállítások valószínűleg munkanapokra korlátozódnak. Mivel szállítás csak a nappali időszakban, 6-22 óra között volt, ezért a környező közutakon a szállítási tevékenység csak a nappali időszakban módosította a közutak zajkibocsátását és ezáltal az út menti zajterhelést.

Additív napi járműszám: 10 db személygépkocsi

5,5, ill. 6,3 db tehergépkocsi (kacsa, ill. brojler)

69. táblázat ÁNF (jelenleg, kacsa, ill. megnövelt brojler férőhely idején)

	telep nélküli állapot	kacsa esetén	brojler esetén
személy- és kisteher-gépkocsi	2274	2284	2284
szóló autóbusz	68	68	68
csuklós autóbusz	4	4	4
könnyű tehergépkocsi	28	28	28
szóló nehéz tehergépkocsi	23	23	23
tehergépkocsi szerelvény	72	77,5	78,3
motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	33	33	33

<u>Kacsa</u>

70. táblázat Járműforgalom és mértékadó sebesség v, km/óra Vonatkoztatási távolság d_{ref}, m = 7,5 m.

Akusztikai járműkategória	**$Q_{napköz}$ Napközben 06-18 óra**	**$v_{megengedett}$**	**A**	**$Q_{napköz\ (sáv)}$**	**$v_{x\text{-}napköz}$**
I.	148,64	50	23,5	81,92	46,74
II.	8,35	50	23,5		46,74
III.	6,84	50	23,5		46,74

[K]g,s,t,j,i útburkolat miatti korrekció 0,49

c értéke: 0,1 → $P_{g,s,t,j,i}$ értéke: 0,1

71. táblázat $L_{Aeq}(7,5)_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$ számításának táblázatos megjelenítése

	Akusztikai járműkategória	**$[K_t]_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$**	**$[K_D]_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$**	**$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j,i}$**
napközben	I.	74,85	-11,28	63,58
	II.	78,78	-23,78	55,00
	III.	82,48	-24,65	57,83

72. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ($L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}$)	**Határérték (LTH) az $L_{AM'kö}$ megítélési szintre***	**Túllépés (dB)**
jelenleg	64,99	60	4,99
tevékenység idején	65,06	60	5,06

Brojler

73. táblázat Járműforgalom és mértékadó sebesség v, km/óra Vonatkoztatási távolság d_{ref}, m = 7,5 m.

Akusztikai járműkategória	$Q_{napköz}$ Napközben 06-18 óra	$v_{megengedett}$	A	$Q_{napköz\ (sáv)}$	$v_{x\text{-}napköz}$
I.	148,64	50	23,5	81,95	46,74
II.	8,35	50	23,5		46,74
III.	6,90	50	23,5		46,74

74. táblázat $L_{Aeq}(7,5)_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$ számításának táblázatos megjelenítése

	Akusztikai járműkategória	$[K_t]_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$	$[K_D]_{g,\ s,\ t,\ j,\ i}$	$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j,i}$
napközben	I.	74,85	-11,28	63,58
	II.	78,78	-23,78	55,00
	III.	82,48	-24,61	57,87

75. táblázat Egyenértékű A-hangnyomásszint a vonatkoztatási távolságban napszakonként

	Az egyes út- és időszakaszokhoz tartozó vonatkoztatási egyenértékű A hang-nyomásszint ($L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}$)	Határérték (LTH) az $L_{AM'kö}$ megítélési szintre*	Túllépés (dB)
jelenleg	64,99	60,00	4,99
tevékenység idején	65,06	60,00	5,06

Látható, hogy az üzemelés okozta additív terhelés

- kacsa esetén: 0,07 dB (<3 dB),
- brojler esetén: 0,08 dB (<3 dB), melyek nem jelentősek.

Tekintve, hogy a hatás csak nappali időszakra korlátozódik, a növekedés elviselhető érték.

Az út zajkibocsátása érdemben nem változik.

1.4.1.2.5. Zajterhelés csökkenése érdekében megvalósuló egyéb intézkedések

A zajhatások csökkentése érdekében a tervezett 3 szintű véderdő telepítés megfelelő zajszint csökkenést eredményezhet a telep környezetében.

A munkagépek kibocsátásait a következő EU direktívában foglaltaknak megfelelő munkagépek alkalmazásával csökkenthetők. „AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/1628 RENDELETE (2016. szeptember 14.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről”

1.4.1.3. Talajvédelem

A beruházás önmagában területet foglal, mellyel az érintett földrészlet elveszti talaj funkcióját, ezért ebből a szempontból – bár az adott helyen megsemmisítő – de összességében elviselhetően terhelő hatású.

A talajra esetlegesen szintetikus és/vagy ásványolaj kerülhet, mely az ott dolgozó erő- és munkagépek, valamint szállítójárművek hibás hidraulikus munkahengereiből, és tömítéshibáiból származhat. Ennek előfordulása csak kis volumenű lehet. Ebben az esetben azonnali kárelhárítással meg kell akadályozni a terjedést.

A tervezett technológia zárt rendszerben történik, talajszennyezést nem idézhet elő.

Természetesen talajvédelmi szempontból a tervezett tevékenység nem kedvező, azonban a hatás a telep területére koncentrálódik.

1.4.1.4. Vízvédelemmel összefüggő hatások becslése

1.4.1.4.1. Felszíni vizekre kifejtett hatások vizsgálata

1.4.1.4.1.1. Vízfelhasználás (éves)

Vízigény – mélyfúrású kútból (vízjogi engedély szerint)

gazdasági célú állattartó telep

- állatok itatása:	53,16 m^3/nap	19404,0 m^3/év
- takarítás:	8,40 m^3/nap	100,8 m^3/év
összesen:	61,56 m^3/nap	19504,8 m^3/év
tűzivízellátás	- egyszeri feltöltés kútvízből:	80 m^3/év

1.4.1.4.1.2. Vízellátás

A telep szociális célú vízellátása – almérővel ellátott bekötővezetéken keresztül – a Nyírségvíz Nyíregyháza és Térsége Víz- és Csatornamű Zrt. által üzemeltetett települési ivóvízhálózatról történik határozatlan idejű szolgáltatási szerződés alapján.

Szociális vízigény közműről: 0,24 m^3/nap 87,6 m^3/év

A telephely technológiai vízellátását - a szintén az Ibrány 0273 hrsz.-ú külterületén található, a Demeter és Társa Szárító Mezőgazdasági Szolgáltató Kft. tulajdonában levő – meglévő, 2/1621972. vízikönyvi számú, K-58 kataszteri számú, 1. számú mélyfúrású kútból kívánják megoldani.

A Demeter és Társa Szárító Mezőgazdasági Szolgáltató Kft. a kút Demeter Balázs általi üzemeltetéséhez 2020. március 02-án kelt nyilatkozatában hozzájárult.

A fenti kútból tervezik megoldani a baromfiólak állatitatásra és takarításra szánt vízigényének kielégítését, valamint a tűzivízellátás egy részét is.

76. táblázat A kút azonosító adatai

kút megnevezése	vízikönyvi szám	kataszteri szám	építési év	talpmélység (m)
Demeter Balázs – Ibrány – baromfinevelő telep – 1. számú mélyfúrású kút	2/162-1972.	K-58	1972.	128,0

Vízkészlet jellege: rétegvíz

Vízminőségi kategória: II.

Vízellátó hálózat:

A mélyfúrású kútból a vizet búvárszivattyú termeli ki és juttatja majd a vízkezelő technológián keresztül a telepi vízellátó hálózatra, végső soron a felhasználási helyekre. Az istállóépületek vízmegtáplálása kezeltvízzel történik tehát a telephelyen kiépítendő Ø63 PE gerincvezetékről. Az épületekbe való beállás Ø32 PE vezetékekkel valósul meg.

A telephely oltóvíz biztosítása a tervezett, szigetelt tűzivíztárolóból történik majd. Töltése csapadékvízből, illetve közvetlenül a kútról, nyersvízzel lehetséges.

Vízkezelő technológia:

A tervezett vízkezelő technológia a kút mellett kialakított vízgépházban kapott helyet.

A mélyfúrású kútból búvárszivattyúval kitermelt nyersvíz határérték feletti komponenseit vegyszeres beavatkozás (nyersvízhez kálium-permanganát adagolás) és szűrési fázisok útján távolítják el. A vegyszerezés membrános vegyszeradagoló szivattyúval történik. Az ennek hatására kiváló vas- és mangánvegyületek mennyiségét egymással párhuzamosan kötött, zöldhomok plusz töltetű vas-, mangántalanító szűrőkkel csökkentik.

A víz utófertőtlenítését hidrogén-peroxid oldat adagolással oldják meg, mely után a kezeltvíz a felhasználási helyekre kerül. A hálózati nyomástartásról membrános hidrofortartály gondoskodik.

A vegyszeradagoló egységeket a kútszivattyú üzeméről vezérlik, míg a kútszivattyú a hidrofortartály nyomáskapcsolója által vezérelt.

A szűrők automatikus üzemét, az öblítési folyamatokat előre programozott vezérlőfejek vezérlik. A szűrők öblítése felváltva, a nyers kútvízzel történik. Egy-egy öblítési ciklus kb. 13 percig tart.

A szűrők visszamosatása során keletkező használtvizet a vízgépház mellé tervezett, vb. szerkezetű, keményfa pallókkal lefedendő vasiszapülepítő medencébe vezetik, ahonnan az ülepített víz gravitációs úton a csapadékvíz-elvezető rendszerbe jut.

A tervezett vízkezelő technológia kapacitása: Q = 10,0 m^3/h.

Vízellátás, vízkezelő technológia:

- mélyfúrású kút kútaknában gépészettel külön engedély szerint	1 db
- kálium-permanganát vegyszeradagoló egység tartállyal Jesco Magnos LD típusú membrános adagolószivattyú – Q_{max}:3,0 l/h adagolótartály: 100 l	1 db
- vas-, mangántalanító szűrőberendezés automata vezérlőfejjel tartályátmérő: Ø770 mm, töltet: zöldhomok plusz	2 db
- hidrogén-peroxid vegyszeradagoló egység tartállyal Jesco Magnos LD típusú membrános adagolószivattyú – Q_{max}:3,0 l/h adagolótartály: 50 l	1 db
- Refix 500 típusú 500 l-es membrános hidrofortartály	1 db
- Ø63 PE P6 kezeltvíz hálózati vízvezeték	360 m
- Ø32 PE P6 kezeltvíz hálózati vízvezeték	20 m
- Ø110 PVC technológiai használtvíz vezeték	2 m
- Ø110 PVC dekantvíz vezeték	18 m
- 6 m^3-es vb. vasiszapülepítő medence	1 db
- Ø63 PE P6 tűzivíztároló töltővezeték	7 m
- 810 m^3-es HDPE fólia szigetelésű nyílt felszínű tűzivíztároló medence	1 db

1.4.1.4.1.3. A szennyvízkeletkezések helyének, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatainak bemutatása

1.4.1.4.1.3.1. Szociális szennyvízelhelyezés módja:

A telephelyen a szociális épületben keletkező szociális szennyvizet az épület mellett kialakított AS-VARIOcomp 5K biológiai szennyvíztisztító berendezésbe, majd AS-KRECHT szikkasztórendszerbe vezetik.

Paraméterek:

- Átmérő (mm): D=1200
- Magasság (mm): H=2020
- Névleges hidraulikai teljesítmény (m3/d): 0,75
- Befolyási magasság (mm): 1350
- Kifolyási magasság (mm): 1270
- Súly (kg): 170
- Energiaigény (W): 40
- Befolyási ill. kifolyási csőcsonk átmérője: DN160

Keletkező szociális szennyvíz mennyisége: 0,24 m^3/nap 87,6 m^3/év

1.4.1.4.1.3.2. Technológiai szennyvízelhelyezés módja:

A tartási technológia mélyalmos, állományváltáskor az trágyát mechanikusan eltávolítják és az ólakat fertőtlenítik. Technológiai szennyvíz kizárólag a rotációk közötti istállótakarításból, a padozat nagynyomású mosóberendezéssel történő időszakos tisztítása során keletkezik, mely a baromfiállomány kitelepítése után zajlik, az egyes istállóépületeknél időben egymástól eltolva. Az épületeken belül, azok hossztengelyében 4 db szennyvíznyelő rácsaknát építenek ki, melyek alapállapotban (állománynevelés során) fedlappal lezártak. Kitelepítés, majd a fedlapok eltávolítása után ezen rácsaknákon keresztül vezetik el a takarításból származó szennyvizet. Gyűjtésükre az istállóépületek mellett, összesen 18 db 10 m^3-es szennyvíztároló aknát alakítanak ki.

A kerékmosó vegyszeres szennyvizének gyűjtésére 1 db 6 m^3-es akna épül.

A trágyatálca csurgalékvizének összegyűjtésére szintén 1 db 10 m^3-es gyűjtőakna szolgál majd.

A technológiai szennyvizeket (takarításból, kerékmosóból származó, trágyatároló csurgalékvize) szippantás után az Ibrány 019/4 hrsz. alatti szennyvíztisztító telepre szállíttatják majd az üzemeltető NYÍRSÉGVÍZ Nyíregyháza és Térsége Víz- és Csatornamű Zrt. 6527-2020. számú befogadó nyilatkozata alapján.

Keletkező technológiai szennyvizek mennyisége: 15 m^3/alkalom 300 m^3/év

1.4.1.4.1.4. Csapadékvíz-elvezetés tervezett rendszere

A burkolatlan területekre hulló szennyezetlen csapadékvíz a telephelyen belül a zöldfelületeken beavatkozás nélkül elszikkad.

A telephely épületeinek tetőszerkezetéről származó szennyezetlen csapadékvizet zárt csatornahálózattal gyűjtik, és közvetlenül, vagy közvetve (tűzivíztárolón keresztül, túlfolyón és zárt csatornán át) vezetik be két ponton a telephelyet ÉNy-i oldalról határoló, a Felső-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság kezelésében levő Ibrányi II. csatorna 0+448 és 0+587 km szelvényébe a kezelő I-0300-169/2020. számú vagyonkezelői hozzájárulása alapján. A bevezetés helyén a csatornát a mértékadó vízszintnek megfelelő magassági 3+2 m hosszban mederburkolattal látják el.

A térburkolatokról lefolyó szennyezetlen csapadékvizet az ingatlanon belül a burkolatok mellett építendő 4 db földmedrű árokban szikkasztják el.

1. számú szikkasztóárok - hossza: 146 m térfogata: 292 m^3

2. számú szikkasztóárok - hossza: 70 m térfogata: 140 m^3

3. számú szikkasztóárok - hossza: 175 m térfogata: 350 m^3

4. számú szikkasztóárok - hossza: 150 m térfogata: 300 m^3

Befogadó: A területen létesítendő földmedrű szikkasztóárkok, valamint az Ibrányi II. csatorna 0+448 és 0+587 km szelvénye

Csapadékvíz-elvezetés:

- Ø110 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 142 m
- Ø160 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 550 m
- Ø200 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 104 m
- Ø250 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 135 m
- Ø315 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 96 m
- Ø400 KG PVC gravitációs csapadékvíz csatorna 75 m
- tisztítóakna 20 db
- földmedrű szikkasztóárkok 541 m

  mélység: 1,0 m
  rézsűhajlás: 1:1
  fenékszélesség: 1,0 m

- mederburkolat az Ibrányi II. csatornánál 2 x 5,0 m hosszban

1.4.1.4.2. Felszíni vizeket érő hatások

A vizsgált terület jelentősebb vízfolyásai és azok távolsága a teleptől

Legközelebbi vízfolyások:

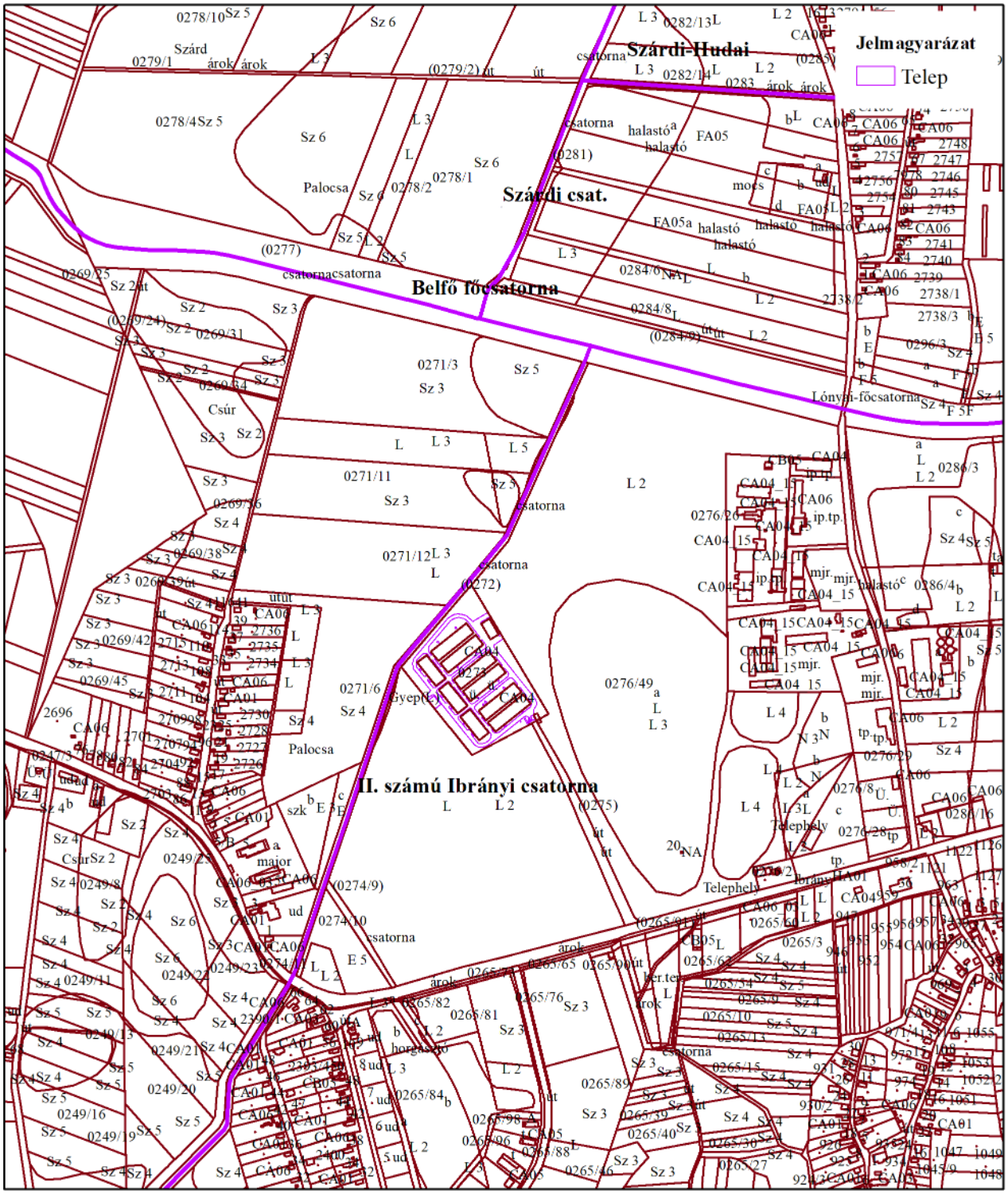
- - nyugati irányban a Ibrányi (II.) csatorna 10 m,
- - északi irányban a Belfő-csatorna 488 m.

A tevékenység közvetlenül felszíni víztestet nem érint.

A telepen összegyűjtött szennyezetlen csapadékvíz az Ibrányi (II.) csatornába kerül.

A tervezett zárt technológiából kifolyólag a telep szomszédságában húzódó II. számú Ibrányi-csatorna nem szennyeződhet.

A technológiából adódóan szennyező anyag nem kerülhet a csatornába. A technológiai folyamatok közül a kitrágyázást úgy kell megvalósítani, hogy a trágya szóródása minimális legyen, valamint az elszóródott trágyát azonnal össze kell gyűjteni és a szállítójárműre helyezni.



Terv megnevezése	Rajz megnevezése
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep bővítésének összevont eljárása (KHV+EKHE módosítás) Demeter Balázs EV	Vízfolyások

59. ábra Vízfolyások a telep környezetében

1.4.1.4.3. Felszín alatti vizekre kifejtett hatások vizsgálata

A tervezett létesítmény, illetve tevékenység nem jelenthet veszélyt a felszíni és felszín alatti vízkészletekre, vízbázisra, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/ 2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglalt követelmények betartása kötelező.

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

A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, illetve azon keresztül a felszín alatti víz ne szennyeződjön.

Fontos kiemelni vízvédelmi szempontból a veszélyes folyadékok (pl. üzemanyagok) tárolására vonatkozó előírásokat is. A veszélyes folyadékok vagy olvadékok tárolótartályainak, tároló-létesítményeinek műszaki biztonsági követelményeiről, hatósági felügyeletéről a 1/2016. (I. 5.) NGM rendelet intézkedik.

A rendelet 19. § (1) bekezdés értelmében: „Tárolótartályt, tároló-létesítményt úgy kell megtervezni, létesíteni, telepíteni, üzembe helyezni, üzemeltetni és rendszeresen karbantartani, hogy az megfeleljen műszaki biztonságra vonatkozó követelményeknek, valamint a jogszabályokban előírtaknak. A tervezésre, létesítésre, telepítésre, üzembe helyezésre és karbantartásra vonatkozó követelményeket a Műszaki Biztonsági Szabályzat tartalmazza.”

1/2016. (I. 5.) NGM rendelet módosítását tartalmazó 216/2019. (IX. 5.) Korm. rendelet részletesen tartalmazza a tárolótartályokra vonatkozó előírásokat.

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai a következők lehetnek:

- a kommunális és technológiai szennyvíz
- az utakról és egyéb felületekről elvezetett víz

Az esetleges szennyezés megelőzése érdekében a felszín alatti műtárgyakat vízzáró kivitelben szükséges elkészíteni.

A felszín alatti vizek érintettségét vizsgálva megállapítottuk, hogy - a tervezett telepen kialakítandó közel zárt termelési struktúra miatt - azokat jelentős káros hatás nem érheti.

A telepen előforduló esetleges kisebb mérvű trágya eredetű szennyezés a felszín alatti vizek minőségét nem befolyásolják érdemben.

Jelenleg a telep környezetében elhelyezkedő talajvízről a 2017. évi feltáró fúrások alapján elmondhatjuk, hogy szerves és szervetlen szennyezőktől mentes. A telepen készült 3 feltáró fúrásban a nitrogén, foszfor és kén formák határérték alattiak voltak. A talajvíz sótartalma nem jelentős, amire az ~1000 µS/cm fajlagos vezetőképességű mintákból következtetünk.

A talajvíz nehézfém tartalma szintén alacsony volt.

1.4.1.4.4. Mélységi vizek veszélyeztetettsége

A vizek vertikális mozgását szintén az Ogata modellel vizsgáltuk.

A térségre jellemző vízföldtani adottságokat a Balsai vízmű 3. sz. kút (B42), a Nyíregyházi II. sz. vízmű 5. sz. kút (K25), Nyíregyházi II. sz. vízmű 13. sz. kút (K32) és a Gávavencsellő K-19 számú kút adatai alapján állítottuk össze.

A fúrási naplók ismeretében 120 m-es tervezett talpmélységig 22 réteg különíthető el az elsősorban iszapos homok, homokos iszap és homok rétegek váltakozása miatt.

A mélyfúrású kút szűrőzött rétege 102-117,2 m között helyezkedik el.

77. táblázat Modellezési alapadatok

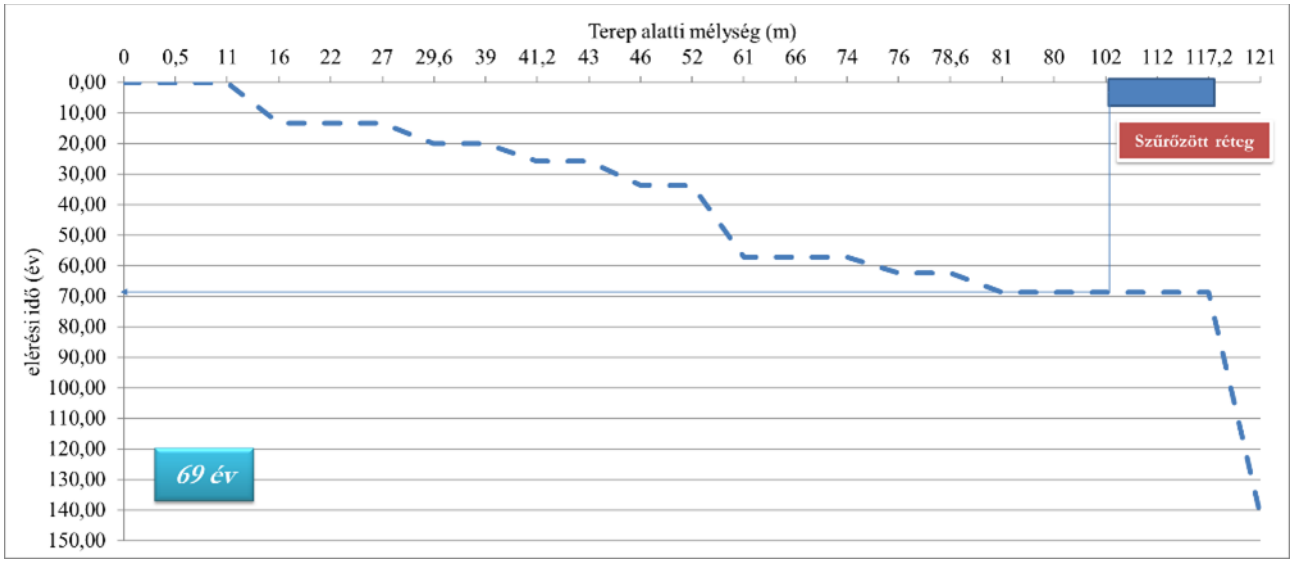
Rétegrend	réteg teteje (m)	fekü (m)	réteg-vastagság (m)	K (m/s) (irodalmi adatok alapján)	effektív porozitás ne
feltalaj	0	0,5	0,50	1,00E-08	0,113
finom homok	0,5	11	10,50	1,00E-04	0,397
iszapos agyag	11	16	5,00	1,00E-09	0,082
közép homok	16	22	6,00	5,00E-04	0,494
finom homok	22	27	5,00	1,00E-04	0,397
iszapos agyag	27	29,6	2,60	1,00E-09	0,082
iszapos homok	29,6	39	9,40	1,00E-05	0,290
iszapos agyag	39	41,2	2,20	1,00E-09	0,082
iszapos homok	41,2	43	1,80	1,00E-05	0,290
iszapos agyag	43	46	3,00	1,00E-09	0,082
iszapos homok	46	52	6,00	1,00E-05	0,290
iszapos agyag	52	61	9,00	1,00E-09	0,082
iszapos homok	61	66	5,00	1,00E-05	0,290
közép homok	66	74	8,00	5,00E-04	0,494
iszapos agyag	74	76	2,00	1,00E-09	0,082
közép homok	76	78,6	2,60	5,00E-04	0,494
iszapos agyag	78,6	81	2,40	1,00E-09	0,082
közép homok	81	80	-1,00	5,00E-04	0,494
iszapos homok	80	102	22,00	1,00E-05	0,290
finom homok	102	112	10,00	1,00E-04	0,397
közép homok	112	117,2	5,20	5,00E-04	0,494
agyag	117,2	121	3,80	1,00E-10	0,060

A számításához egydimenziós analitikus modellezést használtunk, melyhez alapösszefüggésként az Ogata (1970) egyenletet vettük. A modellezés eredményeit a következő táblázat tartalmazza.

78. táblázat Modellezés részeredményei

	Réteg	v_{eff} (m/d)	$v_{tényl}$ (m/d) (R=1)	$T_{elérés}$ (nap)	$T_{elérés\text{-}kummulált}$ (nap)	$T_{elérés\text{-}kummulált}$ (év)
1	feltalaj	7,65E-03	3,83E-03	65,35	65,35	0,18
2	finom homok	2,18E+01	1,09E+01	0,48	65,83	0,18
3	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	4774,05	4839,88	13,26
4	közép homok	8,75E+01	4,37E+01	0,07	4839,95	13,26
5	finom homok	2,18E+01	1,09E+01	0,23	4840,18	13,26
6	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	2482,50	7322,68	20,06
7	iszapos homok	2,98E+00	1,49E+00	3,15	7325,83	20,07
8	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	2100,58	9426,41	25,83
9	iszapos homok	2,98E+00	1,49E+00	0,60	9427,02	25,83
10	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	2864,43	12291,45	33,68
11	iszapos homok	2,98E+00	1,49E+00	2,01	12293,46	33,68
12	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	8593,28	20886,74	57,22
13	iszapos homok	2,98E+00	1,49E+00	1,68	20888,42	57,23
14	közép homok	8,75E+01	4,37E+01	0,09	20888,51	57,23
15	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	1909,62	22798,13	62,46
16	közép homok	8,75E+01	4,37E+01	0,03	22798,16	62,46
17	iszapos agyag	1,05E-03	5,24E-04	2291,54	25089,70	68,74
18	közép homok	8,75E+01	4,37E+01	-0,01	25089,69	68,74
19	iszapos homok	2,98E+00	1,49E+00	7,38	25097,06	68,76
20	finom homok	2,18E+01	1,09E+01	0,46	25097,52	68,76
21	közép homok	8,75E+01	4,37E+01	0,06	25097,58	68,76
22	agyag	1,43E-04	7,17E-05	26505,33	51602,91	141,38

A mélységi vizek veszélyeztetettségét vizsgálva megállapítottuk, hogy a térség vízföldtani felépítéséből látható, hogy a vízadó rétegeket több jól fejlett agyag, ill. iszapos agyag réteg védi a felszíni szennyezésektől. Az első vízadó réteg, (kitermeléssel érintett, ~100 m mélységtől) 70 éves távlatban, biztonságban van a felszíni szennyezettségtől.



60. ábra Az egyes rétegek elérési ideje

Vízvédelmi szempontból a vízkitermelés hatására a felszín alatti vízkészlet mennyiségi csökkenése várható, valamint a telep környezetében található kutak vízszint-csökkenése valószínűsíthető.

1.4.1.5. Élővilágvédelem

1.4.1.5.1. Élővilágra kifejtett hatások üzemelés idején

Az élővilágot befolyásoló hatások két fő csoportra bonthatóak. Az építés alatti, majd az üzemi állapotra. Alapvetően a jelenleg meglévő élőhelyi hálózat, belső struktúra sérülését az előbbiek, azaz a földmunkák és építkezés hatásai okozzák. Az üzemelési szakaszban a telep környezete regenerálódási, újraszerveződési (szukcessziós) szakaszba lép, amikor az élőlények térfoglalása a már meglévő emberi hatásokhoz alkalmazkodva játszódik le. Ebből a szempontból mindig 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”, „folyosóinak”.

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

A zárt állattartási technológia miatt a környezeti hatások elsősorban a forgalom kis mértékű változásával hozható kapcsolatba. A telepről szennyezett csapadékvíz, szennyvíz nem kerül a környező élőhelyek irányába, a keletkező trágya a telepről elszállításra kerül. A telep technológiája nem veszélyezteti a környező élőhelyek szabadon mozgó madárfajainak életét.

Az elhullott haszonállatok tetemeit szakcég szállítja el, így a tetemek miatt jelentkező negatív hatás is kizárható. A bemutatott lehetséges hatások mellett a beruházás legfeljebb egy enyhe hatást fejt ki (pl. kis mértékű zajterhelés, porszennyezés) a szomszédos élőhelyekre és védett értékeire, de ez nem veszélyezteti azok fennmaradását.

A beruházás zavart, kisebb természeti értékű (agrár-telephely) élőhelyeket érint, ritka természeti és épített környezeti értéket nem érint.

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

Az élőhelyek regenerálódását segítik elő az alábbi a telepen végzendő feladatok:

- gyepesítés, cserjésítés, fásítás;
- gyomok mechanikai irtása, még a magvak érlelését megelőzően;
- odvak, mesterséges fészkelő helyek elhelyezése a telepen, és védőerdő sávjában.

1.4.1.5.2. *A* tájra (a táj szerkezetére, használatára, jellegére és a tájképre) gyakorolt hatások ismertetése

„A tájbaillesztés az építményeknek (épületek, utak, közművezetékek stb.) a táji adottságokhoz igazodó kialakítása és elhelyezése, amely magában foglalja az építmény elhelyezésére alkalmas terület meghatározását, az esztétikai megjelenést kedvezően befolyásoló kialakítását, illetve az építmény környezetének rendezését" (Tájvédelmi Kézikönyv)

Valamennyi, a tájat, a tájképet befolyásoló tevékenységet lehet tájba-illesztési feladatnak tekinteni. Mindenféle új épületet/létesítményt a területen a tájba illesztési szempontok szerint kellene kialakítani, az épületek elhelyezésétől a szérűskert helyének kiválasztásáig. Tájba illesztésnek a létesítményeknek, az építményeknek a táji adottságok messzemenő figyelembevételével történő, funkcionális és esztétikai szempontok szerinti, azaz tájértéknövelő célú elhelyezését és környezetalakítását értjük.

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.

Egy új építmény tájbaillesztése azzal kezdődik, hogy a helyszín kiválasztásánál ne valami természetesség tekintetében értékes területet válaszunk ki.

Az érintett terület mezőgazdasági tájban helyezkedik el. A mezőgazdasági táj definíciója a következő: „az a jellegadó hasznosítás alapján elkülöníthető tájtípus, amelynek karakterét a mezőgazdasági művelés határozza meg. Jellemző felszínborítás típusok a szántók és gyepek, emellett az erdők és a művi elemek, építmények alacsony arányban vannak jelen. A mezőgazdasági tájak jellemzően vidéki (rurális) tájak."

A mezőgazdasági rendeltetésű területeken elsődlegesen a gazdálkodáshoz, termékfeldolgozáshoz szükséges építményeknek, az ezeket ellátó infrastruktúrának célszerű helyet biztosítani, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokat követve / a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 7.§ (2) a), e)/.

Az állattartó épületeket, telepeket a térségi hagyományokra jellemző természetes anyagok (terméskő, fa, vályog, tégla) alkalmazásával, valamint növénytelepítéssel célszerű tájba illeszteni / a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 7.§ (2)/ e)/.

A definícióból is látható, hogy a tervezett tájalakítás, ill. épületkialakítás illeszkedik a mezőgazdasági táj fogalomkörbe.

Az építmények kialakításakor figyelembe kell venni, hogy az új tájképi elemek lehetőleg rejtve maradjanak a tájban, különösen akkor, ha egy nagyméretű létesítményt kívánunk elhelyezni. A tájalkotó tényezők közül elsősorban a domborzat fontos, a megfelelő domborzati adottságok figyelembevétele nagyban segítheti a rejtve maradást, illetve a jó illeszkedést. Az érintett terület domborzati adottságai nem kedveznek a tájbaillesztés ezen feltételének. A terület alacsony, ármentes síkság, felszín vertikálisan gyengén szabdalt, a relatív átlagos értéke 2,5 m/km^2.

A tájba illesztésnek, illeszthetőségnek korlátai vannak. A fáknál magasabb épületet, nehéz tájba illeszteni. 10 méter magas építményeket ebben az esetben legfeljebb csak a táji adottságok figyelembevételével lehet kialakítani, tájba illesztésről ebben az esetben nem beszélhetünk.

A tervezés során folyamatosan felmerül az tájvédelmi és ökonómiai érdekek ellentéte. Tájvédelmi szempontból a legjobb az volna, ha a természeti adottságoknak megfelelően kerülne minden tárgy és tevékenység a tervbe, tehát a földet arra használnák, amire a legalkalmasabb, és ami tájvédelmi szempontból is a legkedvezőbb. Az építmények tekintetében az első szempont a várható esztétikai hatás mérlegelése. Ezzel

egyenlő fontosságú az is, hogy a létesítmény felépítése által, illetve annak környezetében az ott eddig meglévő természetességi állapot mind ökológiai, mind esztétikai értelemben legalábbis ugyanolyan maradjon. Az épületek esetén is a természeti és művi elemek összhangjának megteremtése érdekében az illető táj hagyományait kell tekintetbe venni.

Az építési tevékenység során a hagyományoknak megfelelő épület kialakítása fontos lehet, illetve az építkezéshez felhasznált anyagok is fontosak. Az építőanyag legyen természetes, illetve a településen szokásos, korábban felhasznált anyag. Az esztétikai szempontok mindenre kiterjednek, az épület nagyságára, a színválasztásra és így tovább.

Általános szempont a domborzati viszonyok függvényében a minél kisebb területfoglalásra és magasságra való odafigyelést. Amennyiben a létesítmény elhelyezésével, fizikai jellemzőinek kialakításával nem érjük el a természet- és tájvédelmi szempontból kívánatos eredményt, járulékos módszereket kell alkalmazni. A járulékos módszerek általában műszaki megoldások, úgy, mint tereprendezés, növénytelepítés. A növénytelepítés már önmagában is az ökológiai viszonyok érdekeit szolgálja. Megnő a biológiailag aktív felület, növényzettakarást is biztosít, továbbá önmagában is esztétikai javítást eredményez.

A növénytelepítést szakembernek kell végeznie és terv alapján kell megvalósulnia. Lehetőleg őshonos növényeket kell telepíteni. A tájidegen fajok telepítésével nagyon körültekintően kell bánni. Kerülni kell az invazív fajok telepítését. Az örökzöld növények telepítése, amelyek nagymértékben elterjedtek az elmúlt néhány évtized során, ugyancsak nagy óvatosság mellett alkalmazható. Az örökzöldek általában a mi éghajlatunktól eltérő viszonyok között őshonosak, nagy előnyük ugyanakkor az egész év során biztosított folyamatos takarás és pozitív esztétikai hatás.

A tervezett tájalakítás során a természetes növénytakarás az északi, keleti és nyugati oldalon továbbra is megmarad. A déli oldalról a tervezett beruházás a már meglévő tájképi elemek (szomszédos állattartó telep) takarásában valósul meg.

A tájhasználati konfliktusok alapvetően három fő csoportba sorolhatók, a funkcionális, a tájökológiai-, valamint a vizuális-esztétikai konfliktusok kategóriájába. Természetesen ezek nem választhatók el egymástól, gyakran átfedések tapasztalhatók.

A beruházás esetében alapvető tájhasználati konfliktust jelent a beépített területek és a környező mezőgazdasági területek viszonya. A környező mezőgazdasági területek között a beépített terület „zárványként" jelentkezik a tájban. A több évtizedes aktív kapcsolatrendszer a telephely-fejlesztést követően is megfelelően, a jelenlegihez hasonlóan működhet, jelentős változás nem várható.

A jelenlegi tájkép az emberi beavatkozások révén átalakult döntően természeti formákat tartalmazó állapotból, mesterséges elemeket (pl. épületek, utak) tartalmazó habitussá. Ez manapság a települések környéki ágazati területeinek megfelelő megjelenési forma.

A táj szerkezete helyi léptékben fragmentáltabb lesz a beruházással, de a természetközeli élőhelyek hálózata a kivitelezés előtti állapotban marad. A táj szerkezete változik, de a településrendezési elképzeléseknek megfelelően.

Sem a beruházással közvetlen érintett, sem a szomszédos élőhelyek nem biztosítanak kizárólagos élőhelyet egyetlen őshonos, védett növény- és állatfaj számára, így ebben az esetben ezek megsemmisüléséről és pótlásáról sem beszélhetünk. Egyéb különleges intézkedés nem szükséges.

Természeti erőforrás a beruházás, és a majdani üzemelés során nem károsodik, semmisül meg.

Táji léptékű változások az építési tevékenység közvetlen hatásaiból nem várhatók, a beruházás hatásai csak átmeneti terheléssel járnak és csak a munkálatok lokális környezetében mutatható ki.

<u>Tájba illesztés</u>

A telep megfelelő tájba illesztése végett honos fajokból álló takarófásítást kell tervezni, valamint az épületek, építmények homlokzatának kialakítását, színezését tájba illően kell megoldani.

A takarófásításra tájhonos fafajok alkalmazása javasolt. A fásítás a telep teljes területe körül elvégezhető.

A fásítás célja a telep tájba illesztése, azaz a lehető legrövidebb időn belül a lehető legnagyobb mértékű takarás, az alkalmazandó fajokat a fenti cél figyelembevételével kell megválasztani. A fásítást elsősorban tájhonos fafajok és cserjék nemesítetlen változataival kell megtervezni.

Az alkalmazandó fafajokat termőhely-feltárási szakvélemény alapján szükséges kiválasztani.

Invazív fajok telepítése tilos!

A fásítás tervét szakembernek kell elvégeznie, a fásítási tervnek az alábbiakat kell tartalmaznia:

- a jelenlegi állapot leírását,
- a tervezett célállapotot,
- az alkalmazandó fa- és cserjefajok faját, a szaporítóanyag adatait (mag/csemete, kor stb.)
- az elvégzendő agrotechnikai lépéseket részletesen (talajelőkészítés, trágyázás, ültetés, öntözés stb.),
- az ápolásra, pótlásra és fenntartásra vonatkozó előírásokat.

1.4.2. A környezet-egészségügyi hatások ismertetése

1.4.2.1. Demográfiai helyzet, tendenciák

A kistáj sűrűn lakott, a népsűrűség (2001:147 fő/km^2) érzékelhetően meghaladja az országos átlagot. A népesség folyamatosan növekszik (2001: 253 047 fő), s ebben a természetes szaporodás és a migráció egyaránt szerepet játszik. A települések többségében – beleértve Nyíregyházát is - a lakosságszám növekszik, elnéptelenedő helység nincs. A kedvező népesedési folyamatok következtében a népesség korszerkezete fiatalos, a gyermekkorúak aránya lényegesen magasabb, mint a 65 év felettieké (2001:19,6, ül. 12,1%). Az elöregedési index értéke a települések túlnyomó részében kedvező (<100), elöregedő népességű település nincs. A lakosság iskolázottsága már nem mutat ennyire kedvező képet, jóllehet Nyíregyháza sokat javít a mutatókon. A problémát elsősorban az egyetlen osztályt sem végzettek viszonylag magas (2001: 2,1%) és a diplomások relatíve alacsony aránya (2001: 8,2%) jelenti. A népesség vallási megoszlása meglehetősen heterogén, három egyház is jelentős szerepet játszik. A római katolikus és a református vallásúak aránya lényegében azonos (2001: 29,1, ül. 28,2%), de igen jelentős a görögkatolikusok részesedése is (2001: 20,5%), itt van egyik vallási központjuk is (Máriapócs). Ugyancsak az átlagosnál nagyobb az evangélikusok aránya (2001: 5,2%), döntő részük Nyíregyházán él. A felekezeten kívüliek és az ismeretlen vallásúak aránya nagyjából azonos (2001: 7,6, ill. 8,1%). A vallási megoszlással ellentétben az etnikai összetétel homogén: a lakosság döntő többsége, több mint 96%-a magyar, ezen kívül csak a cigányság érdemel említést (2001: 2,2%), de van olyan település (Nyírmihálydi), ahol a lakosság közel 1/3-át teszik ki. Nyíregyháza kedvező helyzete ellenére a kistáj munkaerő-piaci mutatói eléggé rosszak: a lakosság gazdasági aktivitása alacsony (2001: 30,5%), a munkanélküliség viszont elég magas (2001: 17,7%). A foglalkozási szerkezet lényegében leképezi az országos helyzetet: élen áll a tercier szektor (2001: 65,2%), ezt követi az ipar (29,8%), majd a mezőgazdaság (5,0%). 2007 nyarán a munkanélküliség (8,8%) közel másfélszerese az országos átlagnak, amit jótékonyan befolyásolt Nyíregyháza alacsony értéke (5,3%).

1.4.2.2. A lakosságot érő környezetterhelés becslését alapul véve az érintettek egészségi állapotára gyakorolt rövid és hosszú távú hatások ismertetését

A tevékenység hatásterületén belül lakott ingatlan nem található, a dokumentáció korábbi fejezetében ismertetett intézkedések betartása mellett.

A környező lakosok olyan mértékű expozíciónak nem lesznek kitéve, hogy a létesítés vagy az üzemeltetés bármilyen káros egészségügyi kockázatot jelentene a számukra.

A környezeti hatások közül a legjelentősebb a levegőt érő hatások, ezek közül is a szaganyagok által kiváltott terhelés. Olyan irányú humántoxikológiai vizsgálatok meg készültek, amely a szaganyagok káros hatását vizsgálná.

„A szag nem egy anyag tulajdonsága vagy jellemzője, hanem az anyag által az emberekből kiváltott reakció”, vagyis a szagot, mint szennyező anyagot vizsgálni, megítélni nehéz feladat. A folyamatos szaghatásnak kitett

receptorokban (emberek) olyan stressz tünetek alakulnak ki, amelyek azt tükrözik, hogy az érintett személy szerint az adott szagterhelés számára már elviselhetetlen, illetve hatását nem tudja feldolgozni.

A tervezett tevékenység szaghatását vizsgálva megállapítottuk, hogy 3 SZE/m^3 koncentrációban lakott területen nem fordul el, még kedvezőtlen meteorológiai körülmények között sem. Az elvégzett szagmodellezésből jól látható, hogy a lakott ingatlanok a teleptől NY-i irányban helyezkednek el, tehát a szaghatás csak K-i szél esetén várható.

Az állandó zajnak szintén káros hatásai lehetnek a telep környezetében élőkre, az erős hanghatás megnöveli az adrenalin-szintet, ez szűkíti az ereket és emeli a vérnyomást. Ha ez tartós, érrendszeri betegségekhez vezet, további hatások fejfájás, fáradtság, gyomorfekély. Tekintve, hogy a tevékenységből eredő zaj nem jelentős, káros egészségügyi hatás a lakott ingatlanoknál nem várható.

A felszín alatti vizekre, és ezáltal a távlati ivóvízbázisokra a tevékenység minőségi szempontból nincs hatással, ezért egészségkárosító hatás nem várható.

1.4.2.3. Az egészségkárosodás elkerülésének, mérséklésének, az egészségi kockázat elfogadható mértékűre való csökkentésének lehetőségei

1.4.2.3.1. A lakott ingatlanok környezetében kialakuló légszennyező anyagok koncentrációjából eredő környezeti kockázat meghatározása

Részletes mennyiségi kockázatfelmérést a RISC® szoftverrel végeztük.

A vizsgálataink arra irányultak, hogy a légszennyező anyagok a lakott ingatlanoknál milyen hatást váltanak ki.

Légszennyező anyag:

- szálló porban található nehézfémek
- ammónia

Rövid módszertani ismertető

Az elvégzett kockázatfelmérés alapvetően a következő szakaszokra osztható:

- a szennyeződés mennyiségének és minőségének vizsgálata és értékelése, a komponensek lehatárolása,
- az expozíciós utak meghatározása,
- transzport modellezés,
- az expozíciós paraméterek meghatározása (inhalációs),
- expozíció számítása,
- kockázati mutatók számítása,
- kockázatmentes célállapot meghatározása.

Az expozíció általános kifejezése a szervezetbe került vegyi anyag testtömeg- és időegységre vonatkoztatott mennyiségével, vagyis az átlagos napi dózissal (ÁND) történik. A szervezetbe jutott mennyiség, az átlagos napi dózis (ÁND) kiszámítása az alábbi tényezők figyelembe vételével történik:

- anyag koncentrációja a szennyezett közegben /levegő/ (mg/kg)
- bevitt mennyiség (kg/nap)
- expozíció gyakorisága (nap/év)
- testtömeg (kg)

Az expozíciós idő hossza hely-specifikus tényező.

A karcinogén hatás elemzésekor, ha a per os expozíció az élettartamnál rövidebb ideig tart, a tényleges expozíciós idő alatt kapott terheléssel ekvivalens, de a teljes élettartamra elnyújtott napi átlagos dózis (ÉÁND) értékkel számolunk.

ÁND vagy CADDij = tartós napi bevitel i-edik vegyi anyagra j expozíciós útra (mg/kg/d)

ÉÁND vagy LADDij = a teljes élettartamra vonatkozó átlagos napi felvett dózis i-edik vegyi anyagra j expozíciós útra (mg/kg/d)

A nem-genotoxikus anyagokra vonatkozóan toxikológiai adatbázisból az egészségkárosodást nem okozó, megengedhető napi bevitel értékeknek (ADI, Acceptable Daily Intake), vagy az azonos értelemben használt tolerábilis napi dózis (TDI = Tolerable Daily Intake), illetve referencia (vonatkoztatási) dózisok ill. koncentrációk (RfD ill. RfC, Reference Dose, Reference Concentration) kigyűjtése. A tolerálható dózis az US EPA forgalom-használatában megegyezik a referencia (referencia-viszonyítás) dózissal ill. koncentrációval.

Az egészségkárosító hatás számszerűsítésére, a nem a genetikai anyagot, hanem a szerveket/szerv-rendszereket károsító hatás jellemzésére az egészségkockázati hányadost használják, amely a becsült expozíció mértékének (ÁND) és a toxicitás szempontjából elviselhető dózisnak az aránya.

HQij = CADDij / RfDij

HQij = egészségkockázati mutató i-edik vegyi anyagra j expozíciós útra

CADDij = tartós napi bevitel i-edik vegyi anyagra j expozíciós útra (mg/kg/d)

RfDij = referenciadózis i-edik vegyi anyagra j expozíciós útra (mg/kg/d)-1

Az egészség általános toxikus hatás okozta veszélyeztetettsége, köznapi szóhasználattal kifejezve az egészségkockázat nagynak ítélhető, ha az egészségkockázati hányados 1-nél nagyobb.

Az egészségkockázati hányados értéke - ha hasonló természetű szennyezőkről van szó - tovább tömöríthető összeadással és az összes szennyezőre egyetlen érték adható meg. (kumulatív kockázat)

79. táblázat Átlagos koncentrációk a lakott ingatlanoknál

Szennyező anyagok		Koncentráció ($\mu g/m^3$)
NH_3	NH_3	12,0
A lakóházaknál 1,5 $\mu g/m^3$ PM_{10} koncentráció várható maximálisan	Cr – 5 µg szennyező található 1 mg porban*	0,0075
	Cu – 175 µg szennyező található 1 mg porban*	0,2625
	Ni – 2 µg szennyező található 1 mg porban*	0,0030
	Zn – 303 µg szennyező található 1 mg porban*	0,4545

*Forrás: az alábbi méréssorozatok alapján

Characterization of trace elements and ions in PM_{10} and $PM_{2.5}$ emittedfrom animal confinement buildingsXufei Yang*, Xinlei Wang, Yuanhui Zhang, Jongmin Lee1, Jingwei Su, Richard S. GatesDepartment of Agricultural and Biological Engineering, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, IL 61801, USA

Expozíciós utak: belégzés (inhalation)

<u>Szennyező anyag jellemzői</u>

A kockázatbecslést ammóniumra végeztük el.

80. táblázat Az ammónia/ammónium jellemző tulajdonságai

Parameter Name	Units	Ammonium
CAS number	-	14798-03-9
Molecular weight	g/mol	17
Solubility	mg/L	531000
Henry's Law constant	-	0,0013
Koc (ND for inorganics)	ml/g	0,49
Kd (soil partition coeff.)	ml/g	ND
log Kow -- octanol/ water partition coeff.	L/kg	0,229
Diffusion coefficient in air	cm2/s	0,0259
Diffusion coefficient in water	cm2/s	6,99E-05
Degradation rate	1/day	ND
Uptake factor for plants	(mg/kg)/(mg/kg)	Use Kow
Slope factor oral	1/(mg/kg-d)	ND
Inhalation Unit Risk (IUR)	per ug/m3	ND
Slope factor inhalation	1/(mg/kg-d)	ND
Reference dose (RfD) oral	mg/kg-d	1,6
Reference concentration (RfC)	mg/m3	0,5
Reference dose (RfD) inhalation	mg/kg-d	ND
Gastro-intestinal absorption factor	-	1
Dermal absorption factor	-	0,01
Skin permeability coefficient (water)	cm/hr	0,001
USEPA MCL (Maximum Contaminant Level)	mg/l	35

Expozíciós utak, szennyező anyagok

A jelenlegi és a várható területhasználatok mellett a lehetséges expozíciós utak: NINCSENEK!

Abban az esetben, ha a területhasználat megváltozik és a terület talajvize hasznosításra kerül, valamint további szennyezés várható az alábbi expozíciós utakra számíthatunk.

81. táblázat Expozíciós utak

Routes:	Expozíciós utak
Ingestion of Groundwater	vízfogyasztás
Dermal Contact During Shower	dermális érintkezés zuhanyzás idején
Inhalation During Shower	inhalációs expozíció (zuhanyzás során)
Ingestion of Irrigation Water	vízfogyasztás
Dermal Contact with GW	dermális érintkezés öntözés során
Inhalation of GW Spray	inhalációs expozíció (öntözés során)

Figyelembe vett szennyezőanyag koncentrációk: Ammónium: 4 mg/l

Receptor alapadatok

82. táblázat Receptorok adatai és modellezési alapadatok

Exposure Pathway	Units	Adult Resident - Mean
Body weight	kg	71,8
Averaging time for carcinogens	yr	70
Exposure duration	yr	9
Inhalation of Outdoor Air	Units	Adult Resident - Mean
Exposure frequency for outdoor air	events/yr	40
Time outdoors	hr/d	1,1
Inhalation rate outdoors	^{m3}/hr	1,6

Az átlagos napi dózis meghatározása

Az átlagos napi dózis (CADD-ÁND), a teljes élettartamra elnyújtott napi átlagos dózis (LADD-ÉÁND), Egészségkockázati mutató (Hazard index) és a Daganatképződés kockázat (Cancer Risc) meghatározása expozíciós utanként.

83. táblázat ÁND, ÉÁND és a HAZARD INDEX meghatározása

Daily Dose and Risk for: Ammonium	
Inhalation of Outdoor Air	Adult Resident - Mean
CADD (mg/kd-d)	3,2E-05
LADD (mg/kd-d)	4,1E-06
Cancer Risk (-)	ND
Hazard Index (-)	1,0E-03
Daily Dose and Risk for: Chromium (total)	
Inhalation of Outdoor Air	Adult Resident - Mean
CADD (mg/kd-d)	2,0E-08
LADD (mg/kd-d)	2,6E-09
Cancer Risk (-)	ND
Hazard Index (-)	ND
Daily Dose and Risk for: Copper	
Inhalation of Outdoor Air	Adult Resident - Mean
CADD (mg/kd-d)	7,1E-07
LADD (mg/kd-d)	9,1E-08
Cancer Risk (-)	ND
Hazard Index (-)	ND
Daily Dose and Risk for: Nickel (soluble salts)	
Inhalation of Outdoor Air	Adult Resident - Mean
CADD (mg/kd-d)	8,1E-09
LADD (mg/kd-d)	1,0E-09
Cancer Risk (-)	5,0E-10
Hazard Index (-)	1,7E-04
Daily Dose and Risk for: Zinc	
Inhalation of Outdoor Air	Adult Resident - Mean
CADD (mg/kd-d)	1,2E-06
LADD (mg/kd-d)	1,6E-07
Cancer Risk (-)	ND
Hazard Index (-)	ND

A szoftver segítségével meghatározásra kerültek a szennyezett levegő közvetlen belégzése során a bevitt napi szennyezőanyag mennyisége (CADD) (mg/kg/d), valamint a teljes élettartamra vonatkozó átlagos napi felvett dózis nagysága (LADD) (mg/kg/d).

A belégzés eredményeként 1 nap alatt alatt a szervezetbe átlagosan 4,1 µg ammónium, 2,9 ng króm, 91 ng réz, 1 ng nikkel, és 16 µg cink jut be.

Összesített kockázati mutatók és értékelés

84. táblázat Kockázati mutatók expozíciós utanként

Chemical	Inhalation of Outdoor Air	TOTAL
Ammonium	1,0E-03	1,0E-03
Chromium (total)	ND	ND
Copper	ND	ND
Nickel (soluble salts)	1,7E-04	1,7E-04
Zinc	ND	ND
TOTAL	1,2E-03	1,2E-03

A szennyezett szálló port belélegezve a lakó ingatlanoknál a humántoxikológiai kockázat a felnőttek esetében nincs, az ammónia emisszió okozhat kisebb környezeti kockázatot. Az egészségkárosodás elkerülésének feltétele, hogy a kockázati mutató értéke 1 alatt legyen.

Számításainkból jól látható, hogy ennek a kockázata 3 nagyságrenddel a megengedhető érték alatt marad, tehát ez az expozíciós út nem jelent az üzemelés idején kockázatot, a humántoxikológiai kockázat mértéke elhanyagolható.

A belélegzett szálló por daganatképző kockázata a dózis-karcinogén hatás közötti összefüggést számszerűsítő értékek (orális meredekségi tényező - Slope Factor- , illetve egységnyi kockázat - Unit Risk), valamint az átlagos napi bevitel illetve belélegzett koncentráció alapján ítélhető meg. A számított kockázati érték a rák incidencia háttérértéken felüli, elméleti többlet kockázatot jelent. Az 1x10 -6 érték alacsony, társadalmilag elfogadható kockázatnak tekinthető.

Az $1x10^{-6}$ számított kockázat azt fejezi ki, hogy egymillió ember közül egy esetben valószínűsíthető, hogy rákos megbetegedése adott vegyi expozícióra vezethető vissza mindamellett, hogy rákot mástól is kaphat.

85. táblázat Daganatképző kockázat

Chemical	Inhalation of Outdoor Air	TOTAL
Ammonium	ND	ND
Chromium (total)	ND	ND
Copper	ND	ND
Nickel (soluble salts)	5,0E-10	5,0E-10
Zinc	ND	ND
TOTAL	5,0E-10	5,0E-10

A nem-genotoxikus karcinogenitás kockázata $5x10^{-10}$, ez az érték a társadalmilag elfogadott érték százezred része.

Összességében megállapíthatjuk, hogy a tevékenység nem okoz a környező lakosság tekintetében egészségkárosodást!

1.4.2.3.2. Szagcsökkentés

Szag csökkentő technológiák alkalmazásával a lakott ingatlanok környezetében kialakuló szagkoncentráció zavaró hatása minimálisra csökkenthető.

Az NCH Hungary által gyártott BioAmp termékek segítenek a kellemetlen szagokat kibocsátó hulladékok lebontásában.

Kén-hidrogén:

a szerves anyagok anaerob lebomlásának következménye, és a szulfát légzés eredménye. Először is a Freeflow-nak és a BioAmp rendszernek köszönhetően kevesebb szerves anyag lerakódás lesz, kevesebb kezd el rohadni és így kevesebb kénhidrogén keletkezik. A Freeflow lebontja a vezetékekben kialakuló biofilmet, amely a szulfid képződését okozza, és lebontja a kellemetlen szagokat okozó szerves anyagokat. A Freeflow baktériumok felhasználják az oldott szulfid ionokat a metabolizmusukhoz oly módon, hogy visszaoxidálják azokat szulfáttá. Így csökkentik a szabad szulfid mennyiségét, amely hidrogénionokkal reagálva mérgező és büdös kénhidrogén gázt eredményeznének.

Nitrát/Ammónia:

a baktériumok egy háromlépéses biológiai folyamat során távolítják el a nitrogént a szennyvízből: ammonifikáció, nitrifikálás, denitrifikálás. A folyamat végén a nitrogen gáz buborék formájában a légkörbe távozik.

Foszfát:

a baktériumok a polifoszfát lebontásából nyerik az energiát. A foszfort a sejtek felhasználják a sejtélet fenntartásához, nukleinsavak szintéziséhez, sejtmembránok felépítéséhez és a sejten belüli energiaátadó folyamatokhoz.

Az NCH Hungary által gyártott Odour stop „folyékony oxigén” megszünteti az alacsony oxigéntartalmú környezetet, mely kedvez a kellemetlen szagok képződésének. Az Odour stop megakadályozza a káros gázok képződését és növeli a BioAmp és a FreeFlow hatását.

Normális esetben a baktériumoknak oxigénre van szükségük a megfelelő sejtlégzéshez. Kevés oxigén jelenlétében néhány baktérium, mint pl. a Desulfovibrio fajok szulfát-ionból veszik fel az oxigént (SO_4^{2-}). A folyamat során a szulfátból mérgező szulfid képződik. Oxigén jelenléte megakadályozza ezt a folyamatot. Az Odour Stop olyan oxigéntartalmú molekulát tartalmaz (nitrát, NO_3^-), amely megakadályozza a szulfidképződést.

1.4.2.3.3. Zajterhelés okozta egészségkárosodás elkerülésére, megelőzésére irányuló intézkedések

A tervezett tevékenység zajemisszió útján károsan hathat a tevékenység környezetében élőkre, ezért a zajcsökkentés fontos feladat az egészségkárosodás kockázatának csökkentése érdekében.

Az üzemeltetés során az alábbi szabályozó elemek kerülhetnek beépítésre a munkavégzés során:

- Alacsonyabb zajkibocsátással működő gép használata előnyt élvez.
- Zajcsillapítás, a rezgő részek szigetelése fontos, tehát a gépeket és/vagy gépelemeket zajvédelmi szigeteléssel és zajcsökkentő burkolattal kell ellátni.
- Zajfogó berendezések elhelyezése amennyiben indokolt. Lakossági panasz esetén javasolt lehet zajvédő falak kialakítása a védendő ingatlanok közelében. Hangelnyelő típusú zajvédő falak sokféle anyagból (kialakítással), szerkezettel és beépíthetőséggel állnak rendelkezésre; a hagyományos zajárnyékoló falakkal általában maximum 13-15 dB zajcsökkenés érhető el. A vonatkozó akusztikai követelmények: léghanggátlás az MSZ EN 1793-2, míg hangelnyelés az MSZ EN 1793-1 szerint. A korszerű zajvédő falakkal a zajcsökkentés mértéke átlagosan 21,2 dB. (lásd dBarrier - http://www.dbarrier.se/en/about-dbarrierr)

- Megelőző karbantartás végrehajtása: az alkatrészek elhasználódásával párhuzamosan a zajszint is változhat.
- Az éjszakai időszakban be- és kiszállítás nem végezhető.
- A munkához optimalizált gépteljesítményt kell biztosítani.
- A munkagépek folyamatos karbantartásáról gondoskodni kell.
- A munkagépek feleslegesen nem üzemeltethetők.
- A zajosabb munkafázisokat (silótöltés, rakodások) lehetőség szerint a 08-17 óra közötti időszakra kell időzíteni.
- A munkavégzés során kerülni kell a fölösleges, effektív munkavégzéssel nem járó zajos tevékenységeket.
- A tehergépjárművek a lehető legrövidebb úton közelítsék meg és hagyják el a telepet.
- Az anyagmozgatást végző járművek motorját a rakodás befejezésével le kell állítani, és a pakolást a lehető legrövidebb idő alatt kell elvégezni.
- A határérték túllépéssel járó munkálatok időtartamáról az érintett lakókat tájékoztatni kell.

1.4.3. A környezet állapotának változása miatt várható közvetlen gazdasági és társadalmi következmények becslése

A XX. század elején A. C. Pigou angol közgazdász volt az, aki az elsők között foglalkozott behatóan a külső gazdasági hatások (externáliák) társadalmi szerepével, e hatások elemzésével. Kiemelkedő szerepet tulajdonított a társadalmi közös javaknak és azokat – mint termelési tényezőket – vizsgálta a piaci folyamatok szempontjából.

Kedvezőtlen külső hatásról akkor beszélünk, amikor az érintett fél kárt szenvedett a külső hatás következtében. Ez lehet monetárisan (közvetve vagy közvetlenül) meghatározható, vagy pénzben nem mérhető. Az ilyen jellegű hatások a negatív externáliák.

Kedvező külső hatás esetében az érintettekre pozitív hatással van az adott externália. Amennyiben gazdálkodót érint, akkor profitját, amennyiben fogyasztóra hat, akkor jóléti szintjét növeli. Ezek az ún. pozitív externáliák.

Sneeringer, amerikai közgazdász az intenzív állattenyésztés területi koncentrációjának népegészségügyre gyakorolt hatásait vizsgálta az Egyesült Államok tagállamainak 1980 és 1999 közötti adataiból. Kutatási eredményei azt mutatják, hogy az iparosodott és növekvő területi koncentrációval jellemezhető állattenyésztés okozta károsanyag-kibocsátás hatása a gyermekhalálozási rátára szignifikáns.

A külső gazdasági hatások mindig összetettek, ezért az érintett felek szempontjait árnyaltan és külön-külön kell mérlegelni. A tervezett telephely megnyitása a környéken élők számára általában előnyökkel jár (pozitív extern hatás – pl. munkahely teremtés), miközben a közvetlenül mellette lakók számos kellemetlenséget (negatív extern hatást) is kénytelenek elviselni (zaj, szag.).

A tervezett tevékenység pozitív gazdasági hatásai nem csupán a beruházó vállalatot érhetik el, hanem a helyi munkaerőt is, javítva azok jövedelmi pozícióikat, vagyoni és munkaerő-piaci helyzetüket.

Megkülönböztetünk ún. pénzbeli extern hatásokat is, mely eredményeként a településre betelepülő vállalkozások a megszerzett jövedelmük egy részét a városi infrastruktúra fejlesztésére, a befizetett iparűzési adó útján a település egyéb fejlesztésére fordítanak.

A külső gazdasági hatások igen jelentős része azonban lokális, egy adott, lehatárolható térben, a kibocsátó „szomszédságában" figyelhető meg. A tervezett tevékenység okozta környezeti kibocsátások nagyrészt lokálisak, csak a tervezett tevékenység közvetlen környezetére vannak hatással, mint a légszennyezők kibocsátása, zajkibocsátása. A lokális hatással ellentétben nagyobb területre kiterjedő hatásként értelmezhető a szállításból eredő kibocsátások eredményezte negatív externáliák, mint a légszennyezettség növekedése a beszállítási utak mentén, vagy a zajszintek emelkedése a beszállítási útvonalakon.

A felszín alatti vízkészletek mennyiségi csökkenése mind lokálisan, mind globális mértékben hatással lehet a környező lakosságra.

A tervezett tevékenység egyértelműen szennyezést bocsát ki (légszennyezés, zaj), ami negatívan hat a háztartások jólétére, s amit a háztartások figyelembe vesznek a lakásukra vonatkozó döntéseik kialakítása során.

Az iparűzési adó, mely gazdasági szempontból felfogható kvázi szennyezési adónak is a társadalmi többletköltséget hivatott kompenzálni. A település fejlesztésére fordított helyi adó alkalmas arra, hogy a tevékenység által okozott negatív externáliákat a fejlesztésekből eredő jóléttel ellensúlyozni tudja.

A hatásterületen található környezet csak tájképi szempontból változik meg.

A tervezett beruházás közelében mezőgazdasági művelésű területek, illetve iparterületek találhatók. A tervezett beruházás a folytatott tevékenységet nem zavarja.

Termelési technológiák folyamatában számos hasznos és a termelés szempontjából fölösleges, illetve káros melléktermék kerül ki. Az állattartás folyamatában elsődleges termék az a produktum, amelynek érdekében a termelést végezzük, esetünkben a hús. A termelés során a keletkező elsődleges produktum mellett az állattartási technológiai folyamatok számára hasznosíthatatlan másodlagos termékek is keletkeznek, ebbe a körbe tartozik az állati trágya és a termelés során valamilyen okból elhullott állatok teteme. Ezek mellett említésre méltó az állattartótelepek légszennyező anyag kibocsátása és szaghatása (metán, ammónia).

A tevékenységből adódóan a korábban már részletezett jelentős szaghatás várható, azonban a hatásterületen lakott ingatlan nem található, tehát a hatásból várhatóan lakott ingatlanok értékcsökkenése nem várható.

A településrendezési tervben sem szerepel a település nyugati irányú terjeszkedése, ebből eredően nem várható a hatásterületen található ingatlanok értékcsökkenése.

Ugyancsak jelentős extern hatások származnak a közlekedésből. A hatások érintettjei szerint itt alapvetően kétféle externáliáról beszélhetünk egyrészről a közlekedés résztvevői közötti externáliák: a forgalom minden egyes résztvevője extern költségeket okoz a forgalom többi résztvevőjének, másrészről a közlekedőktől a városlakók felé irányuló külső hatások, mint a levegőszennyezés, zaj, a gyalogos forgalom körülményesebbé és veszélyesebbé tétele.

A tevékenység által igénybe vett közutak terheltsége jelenleg is jelentős, azok állagának romlásához a tevékenység hozzájárul, de mivel additív járműforgalom töredéke a jelenleginek, nem bizonyítható a tevékenység ilyen irányú káros hatása.

A tervezett tevékenység a környezetében folytatott egyéb mezőgazdasági tevékenységek vonatkozásában a tevékenységnek negatív hatása nincs.

A lokálisan előnyt jelentő új vállalkozás betelepülése egy mezőgazdasági övezetbe a környező lakosság számára is a kisebb várható negatív externáliák ellenére, munkahelyteremtő és piacélénkítő hatásán keresztül pozitív hatással lesz.

1.4.4. Baleset-, üzemzavar-kockázat mértékének bemutatása

Veszélyek és a kockázatoknak kitett személyek azonosítása

Veszélyek számos tényezőből adódhatnak, ezért a kockázatértékelés során a lehető legtöbb vonatkozó tényezőt figyelembe kell venni.

Munkavégzés:

- kézi anyagmozgatás,
- rossz egyéni munkamódszer,
- túlzott igénybevétellel járó fizikai munka,
- egyéni védőeszköz használatából származó többletterhelés.

Fiziológiai, idegrendszeri és pszichés tényezők:

- nehéz fizikai munka, nagy koncentrációt igénylő munka,
- túl intenzív vagy monoton munka, egyedül vagy elszigetelten végzett munka,
- feladatok, munkafolyamatok vagy munkavégzés szervezési hiányosságából adódó pszichés terhelés (összehangolatlanság, tisztázatlanság vagy áttekinthetetlenség, túl sok vagy túl kevés információ),
- felelősség, döntési helyzetek, időkényszer, konfliktushelyzetek, érzelmi megterhelés, emberi kapcsolati tényezők.

A tervezett technológiából adódóan havária jellegű kockázatokra nem kell számítani.

86. táblázat Az üzemelési folyamatban előzetesen várható veszélyek

Esemény	Kiváltó ok	Kockázat megítélése
Veszélyes folyadékok kiömlése (gázolaj, hidraulikaolaj, benzin, vegyi anyagok stb.)	Gépjárművek összeütközése. Talaj megsüllyedése vagy alátámasztás elégtelensége miatt a belső utak minőségének romlásából adódóan bekövetkező balesetek.	A havária eredményeként közvetlenül a talajba történő beszivárgás, és a talajvízzel való elkeveredés. A telephelyen belüli közlekedés üzemeltetési szabályzatokban szabályozva lesz, a kockázat szintje alacsony.
Kommunális és technológiai szennyvízgyűjtő műtárgy szivárgása	Hosszú ideig tartó észrevétlen csekély szivárgás. Alkalmatlan vagy hibás tároló edényzet/tartály. Műszaki védelem hiánya. Földdel elfedett helyszíni szennyvízcsatornák földkitermelés során történő megsérülése. A szennyvíz mennyiségek jelentősen megnövekedése esetén az aknák túltöltése. A szennyvízszállító tartálykocsi megsérülése annak a telephelyen való tartózkodása során.	Olyan felszíni vízelvezetésbe való beszivárgás, ami közvetlenül a csapadékvíz befogadóba ömlik. Közvetlenül a talajba történő beszivárgás, és a talajvízzel való elkeveredés. Kellemetlen bűz- és szaghatások. A tervezett épületek és tárolók műszaki védelemmel kerülnek kialakításra. Az utakról a csapadékvízelvezető, ill. -szikkasztó rendszerbe kerülő szennyvizeket a kárelhárítási tervben megfogalmazott eljárásokkal lokalizálják, majd a szennyezést megszüntetik. A szennyvízgyűjtő aknákat a maximális kapacitások figyelembe véve tervezték. A technológiai szennyvíz tározón kívül jutása esetén (elvezető rendszer dugulásakor) a szennyvíz szétterülést homokzsákokkal megakadályozzák a szennyvíz betonozott felületen tartásával. A kockázat szintje: alacsony

Vízcsőtörés	Közvetlen építkezési sérülés földkitermelés munkálatok során. A föld alá nem mélyen vagy puha talaj alá telepített vízvezeték fölött áthaladó nehézforgalom által okozott sérülés. Vízvezeték alátámasztásának hiányát okozó, a közelben végzett földkitermelés vagy földcsuszamlás. Vízvezetéken végrehajtott változtatások során szelepek stb. helytelenül végrehajtott beszerelése. Vízvezeték meghibásodása korrózió, elmaradt karbantartás miatt. Kanyarokban lévő csőirány-törés támasztó tömbök egyéb mechanikus tartórendszerek meghibásodása, aminek következtében a vezeték illesztései szétnyílnak.	Nagymennyiségű ivóvíz elvesztése. A környező terület talajának destabilizációja az alátámasztás kimosódása miatt. A baleset bekövetkezését követően a helyi terület vízellátásának ideiglenesen megszüntetik a vízvezeték kijavításáig. A kockázat szintje: alacsony
Épületek sérülése	Szállítójármű ütközése. Közelben történő földkitermelés, ami károsítja az épületek alapjait. Közelben történő víztelenítési műveletek, amelyek károsítják az alapokat. Közelben egymásra felhalmozott anyagok összeomlása. Tervrajzok vagy utasítások helytelen értelmezése miatt épületen végrehajtott jóváhagyott munkálatokban bekövetkező hibák (pl. nem megfelelő fal elbontása). Időjárási hatásoktól való elégtelen védelem felújítási munkák során.	Épület részleges vagy teljes összeomlása. A technológiai elemek (szellőztetés, fűtés károsodása) A kockázat szintje: alacsony
Ventilátorok és hűtőpanelek meghibásodása	Áramszünet Berendezések meghibásodása.	A beépített vezérlőpanel szabályozza az istállóklíma működését, és monitorozásához kialakult állapotokat. A szabályozó automatika azonnal riasztást ad, hogy a meghibásodás mielőbb kijavítható legyen. A szabályozó automatika a szellőző rendszer elemeinek meghibásodása esetén a megfelelően üzemelő egységek teljesítményét növeli. A rendszer rendelkezik a javítás idejére megfelelő pufferképességgel. A kockázat szintje: alacsony
Vízellátás hibája	A mélyfúrású kutak nem megfelelő kialakítása miatt bekövetkező feliszapolódás eredményeként a vízhozam csökken. A kutakban található szivattyú meghibásodik. A víztisztító berendezés műszaki meghibásodása miatt a vízminőség romlik.	A telep vízkivételének zavara az állattartásban elhulláshoz vezet. A telepen 1 mélyfúrású kút kerül kialakításra. A kockázat szintje: alacsony
Hulladéktároló hibája	A munkahelyi gyűjtőhelyekről a hulladék elszállítása nem történik meg időben. A gyűjtő edényzet eltörik, megreped.	Nagyobb mennyiségű veszélyes anyag, hulladék jut a munkatérbe. A veszélyes anyag-tároló edényzet szélsőséges módon megsérül (pl. leesik és elreped). A tartályokban található veszélyes anyag az

		kármentő telítődése után az adott épületen kívülre jut, ahol talajszennyezést eredményez. A káresemény során meg kell akadályozni, hogy a környezetbe került veszélyes anyag nagyobb felületen szétterüljön. A kockázat szintje: alacsony
Tároló egységek (takarmány siló) meghibásodása	A tároló egység kilyukad. A takarmány behordó csiga meghibásodik.	A beépített vezérlőpanel szabályozza a takarmány kiosztását és monitorozásához kialakult állapotokat. A káresemény során meg kell akadályozni, hogy a környezetbe került veszélyes anyag nagyobb felületen szétterüljön. A kiömlött takarmányt azonnal burkolt felületen szükséges összegyűjteni. A kockázat szintje: alacsony
Tároló egységek meghibásodása	Fertőtlenítő szer (hypo, mészhidrát, ködképző) kiömlése. A tároló egység kilyukad.	A havária eredményeként közvetlenül a talajba történő beszivárgás, és a talajvízzel való elkeveredés. A telephelyen kármentővel ellátott helyen tárolják a veszélyes anyagokat, ezért a kockázat szintje alacsony.

87. táblázat Egyéb kockázatos műveletek

Kockázatos műveletek	Kockázatos helyzetek okai
közterületen a forgalom korlátozása, munkaterületek lehatárolása	hatókörben tartózkodók (érintett közterületen közlekedők) figyelmetlen vagy fegyelmezetlen magatartása
közlekedés	elütés, megbotlás, elcsúszás, beesés veszélyei; uszályok sérülése, elsüllyedés
munkaeszközök: gépek, berendezések használata	munkaeszközök nem megfelelő használatából, műszaki állapotából adódó veszélyek
anyagmozgatás	lecsúszás, ráesés, veszélyei, személyi sérülések
vegyi anyagok/készítmények használata (pl. üzemanyag)	vegyi anyag/készítmény tulajdonságaiból adódó veszélyek
szabadban történő munkavégzés	időjárási viszonyok okozta terhelés (hőguta, fagyás)

A kockázatoknak kitett személyek azonosítása

A lehető legteljesebb körben számba kell venni azokat a személyeket, akiket az előzőek szerint azonosított veszélyek fenyegethetnek. Veszélyeztetettek:

- A munkaterületen foglalkoztatott munkavállalók (állattenyésztők), akik a veszéllyel járó munkafolyamatokat ténylegesen végzik, illetve ott tevékenykednek (például irányítják és/vagy ellenőrzik azt.)
- Azon munkavállalók, akiknek a munkája nem közvetlenül kapcsolódik az adott munkaterületen folyó tevékenységhez, vagy olyan személyek, akik nem munkavállalóként kerülhetnek a munkavégzés hatókörébe. Ilyenek lehetnek a biztonsági szolgálatok alkalmazottai, szállítók, veszélyhelyzeti szolgáltatók (mentők, tűzoltók, rendőrség).

A kockázatok értékelése

A kockázatok minőségi értékelése során a megbecsüljük a veszélyből eredő lehetséges káros következmény mértékét és súlyosságát, valamint a veszély bekövetkezésének valószínűségét.

88. táblázat Értékelő mátrix

Sérülés súlyossága / Bekövetkezés valószínűsége	Kisebb károsodás	Jelentősebb károsodás	Súlyos károsodás
Valószínűtlen	Vízcsőtörés Hulladéktároló hibája	Vegyi anyag/készítmény tulajdonságaiból adódó veszélyek	Épületek sérülése Munkagépek által történő gázolás
Lehetséges	-	A munkaterületen történő megbotlás, elcsúszás, munkagödörbe történő beesés Munkaeszközök nem megfelelő használatából, műszaki állapotából adódó veszélyek Anyagmozgatás közbeni lecsúszás, ráesés, veszélyei	Ventilátorok és hűtőpanelek meghibásodása Vízellátás hibája
Valószínű	Időjárási viszonyok okozta terhelés (hőguta, fagyás)	-	-
Elkerülhetetlen	-	-	-

Megelőző intézkedések meghozatala

Az üzemeltetés során a havária helyzeteket azonnal el kell hárítani.

A veszélyek elhárításának egyik alapvető tényezője a megelőzés, preventív intézkedések foganatosítása (HOLODA 2006). Ezek az intézkedések a következők:

- a különböző jogszabályok, szabványok, műszaki biztonsági szabályzatok, technológiai, kezelési és karbantartási utasítások betartása;
- az előírt szakmai képesítésű és gyakorlatú személyek alkalmazása;
- a kötelező időszakos felülvizsgálatok és karbantartások elvégzése;
- a veszélyek kellő időben történő jelzésére alkalmas műszerek és eszközök kialakítása és fejlesztése;
- a kezelő és alkalmazott személyek (vezetők és beosztottak) rendszeres oktatása, továbbképzése;
- bekövetkezett kútkitörések, robbanások, tűzesetek alkalmával gyors elhárítás megvalósításával a károk csökkentése;
- a megfelelő szintű és gyakoriságú ellenőrzés.

A rendkívüli szennyezés megelőzésének legbiztosabb eszköze, ha azokat a gépeket, berendezéseket, technológiákat, folyamatokat, amelyek a környezetszennyezés potenciális veszélyét hordozzák, biztonsági védelemmel látják el, megfelelően karban tartják és felügyelik. Ezentúl nagy gondot kell fordítani a dolgozók

képzésére, az erőforrások biztosítására és a szükséges és elégséges mennyiségű kárelhárítási anyagok beszerzésére.

A megelőzés érdekében biztosítani kell az alábbi folyamatok biztonságát:

- veszélyes anyag tárolás (A veszélyes anyagokat és a veszélyes hulladékokat anyagok minőségüknek megfelelően, a szállításhoz használt edényzetben, csomagoló anyagban kell tárolni. A tárolás körülményeit úgy kell kialakítani, hogy az esetleges megsérült edényzetből kijutó anyagok az épületből olyan úton juthassanak ki, hogy a szennyezés kezelésére lehetőség legyen,
- munkagépek rendszerek karbantartása (rendszeres felülvizsgálat),
- a munkaterületeken belüli közlekedés (biztosítani kell a biztonságos közlekedés lehetőségét a közlekedési utak megfelelő kiépítésével és karbantartásával),
- vízellátás rendszerének rendszeres ellenőrzése,
- klimatikus viszonyokat biztosító rendszerek (hőlégbefúvók, ventilátorok) rendszeres ellenőrzése.

1.4.5. Az ipari baleseteknek és a természeti katasztrófáknak való kitettségből eredő várható hatások bemutatása

A korábbi fejezetben bemutattuk, hogy a tervezett beruházás közvetlen környezetében ipari tevékenységet nem folytatnak, ebből eredően a projekt nincs kitéve ipari balesetekből kialakuló kockázatnak.

A természeti katasztrófák közül a földrengések kockázat alacsony, és a kialakuló állapotra egy földrengés jelentős hatást nem is váltana ki.

A beruházás területén árvízi elöntések, katasztrófák kockázata közepes.

1.5. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

Nem releváns.

1.6. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

1.6.1. A lehetséges igénybevettséget, szennyezettséget és károsítást megelőző, csökkentő, kompenzáló, illetve elhárító intézkedések meghatározása

1.6.1.1. Létesítésre vonatkozó előírások

Nem releváns

1.6.1.2. Üzemeltetésre vonatkozó előírások

A legfontosabb energia- és anyaghatékonysági intézkedések:

- A tervezett épületek, ill. berendezések megfelelő hőszigeteléssel lesznek ellátva.
- Energia hatékony szellőztető rendszer kerül kialakításra, energiatakarékos ventilátorokkal.

- A telep vízellátását biztosító rendszert az üzemeltetési szabályzat szerint rendszeresen ellenőrzik. A telep vízfogyasztását folyamatosan, mérőműszerrel nyomon követik, és a mért adatokat feljegyzik. A telep vízellátó rendszere megfelelő, elfolyásokat megakadályozása érdekében a rendszerben biztonsági elzárókat (szelepeket) alakítanak ki. A telep vízellátását biztosító rendszert az üzemeletetési szabályzat szerint rendszeresen ellenőrzik.
- A telepen tervezett baromfinevelő épületek klímája számítógép által vezérelt és optimalizált, a felhasználása kerülő tüzelőanyagok (földgáz) ezáltal minimalizálásra kerül.
- A szellőztetésre beépített ventilátorok alacsony energiaigényűek és alacsony zajkibocsátással rendelkeznek.
- A telepen energiatakarékos világítási rendszer kerül kialakításra.

Biztonság:

A kockázatok kezelésére létrehozott biztonsági rendszerek a telephelyen:

- tároló rendszerek, vagy a vízre veszélyes anyagokat tartalmazó tartályok kármentői
- tűzvédelmi rendszerek és eszközök (tűzfalak, tűzérzékelők, tűzoltó rendszerek)
- robbanásvédelem rendszerei és eszközei
- szabotázs elleni védelmi rendszerek (pl. épület biztonsági berendezései, beléptetést szabályozó és megfigyelésre vonatkozó intézkedések)
- villámvédelem
- tűzérzékelő és tűzvédelmi eszközök az alacsony feszültségű áramelosztó paneleknél
- figyelmeztető, riasztó és biztonsági rendszerek, melyek vagy a normális működésben beálló zavarok esetén lépnek működésbe, vagy megakadályozzák az üzemzavarokat, vagy visszaállítják a normális állapotokat.
- az istállók szulfátálló padlóval ellátottak, amely meggátolja a trágyából esetlegesen kijutó csurgalékvizek földtani közegbe, felszín alatti vizekbe való szivárgását

A tervezett tevékenység teljes mértékben automatizált és monitoringozott.

A beépített vezérlőpanel szabályozza az istállóklíma működését, és monitorozásához kialakult állapotokat.

Az üzemeltetés során a váratlanul bekövetkezhető események kapcsán havária terv készítése kötelező.

A havária tervben foglaltakról a dolgozóknak oktatást szerveznek, és gondoskodnak arról, hogy minden műszakban tartózkodjon a telepen a kárelhárítás vezetésére alkalmas személy.

Az üzemeltető feljegyzést készít bármely a területen használatban lévő technológia, vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállásáról, illetve karbantartás miatti leállásáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban.

A Környezethasználó köteles feljegyzést készíteni bármely üzem, technológia vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállásáról vagy karbantartás miatti leállásáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban, valamint minden elvégzett megfigyelésről (monitoringról), mintavételről, elemzésről, vizsgálatról, mérésről, tanulmányról, melyet a létesítményre vonatkozóan készítettek.

Szennyezések megelőzése:

- Az esetleges talajvíz szennyezés nyomon követése érdekében a telepen 1 db monitoring kút kialakítása javasolt.

- A tevékenység során keletkező melléktermékek szakszerű és a legkorszerűbb technológiákkal kerülnek hasznosításra.
- A karbantartások során keletkező hulladékokat megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át ártalmatlanítás céljából.
- A technológiai folyamatok és a veszélyes hulladékok gyűjtése során a környezetszennyezés/károsítás lehetőségét is ki kell zárni. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtését, kezelését a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint kell végezni.
- A légszennyező anyagok (beleértve a szaganyagok) terjedésének mérséklésére a telep telekhatárában és lehetőség szerint a telepen belül is erdősávok telepítése javasolt. Ez nagymértékben növeli az érdességet, mely a transzmissziós számításoknál kapott értékeket jelentősen csökkentheti.
- A talajszennyezések elkerülése érdekében a nagyobb szélsebesség mellett végezett kitrágyázást lehetőség szerint kerülni kell.

1.6.2. A környezetet érő hatások mérésének, elemzésének módja a tevékenység folytatása során

Tekintve a tevékenység jellegét a területen legalább 1 db állandó mintavételre alkalmas műtárgy (talajvízfigyelő kút) kialakítása javasolt a szennyezettség esetleges nyomon követése érdekében.

Talajvízfigyelő kút: EOV X: 313875; EOV Y: 847256.

A monitoring kút javasolt talpmélysége: 8 m.

El kell elvégeztetni az alábbi táblázatban feltüntetett mintavételeket és méréseket:

Tevékenység Gyakoriság

Vízmintavétel a talajvízfigyelő kutakból

Vízszintmérés Félévente

89. táblázat Vizsgálandó paraméterek köre

Vizsgált közeg	Vizsgálandó paraméterek	Mérési szabványok
Talajvíz	pH Ammónium Nitrit Nitrát Ortofoszfát Klorid Szulfát Nehézfémek (As, Cd, Co, Cu, Mo, Ni, Pb, Zn) Króm(VI), Szelén, Higany	MSZ 1484-3:2006, MSZ EN ISO 5667-3:2013 MSZ ISO 7150-1:1992 MSZ 1484- 13:2009 6.2. szakasz MSZ 12750-1 8:1974 EPA 365.1:1981 MSZ 1484-15:2009 EPA 375:4:1978 MSZ EN ISO 11885:2009 MSZ 1484-3:2000

Mintavétel módszertana

A mintavétel az alábbi szabványok szerint történnek:

Felszín alatti víz MSZ 12750-2:1971,

MSZ ISO 5667-6:1995 (visszavont szabvány)

A mintavétel során a minősített pontminta kerül bevizsgálásra. A mintavétel során a minta pH-ját, vezetőképességét, hőmérsékletét a helyszínen akkreditált módszerrel vizsgálja a mintavevő csoport. A minták hűtve kerülnek tárolásra és 24 órán belül beszállításra a vizsgálatokat végző laboratóriumba.

Az értékelés és adatszolgáltatás rendje

Az akkreditált mintavételi jegyzőkönyveket, valamint a monitoring vizsgálatok eredményeit az illetékes zöldhatóság részére meg kell küldeni. A mintavételezés előtt 8 nappal a hatóságot értesíteni kell a mintavétel idejéről az esetleges kontrollminta vételi lehetőséget biztosítani kell a részükre.

1.6.3. Az utóellenőrzés módja a tevékenység felhagyását követően

Amennyiben a tevékenységet megszüntetik, az állapotfelmérést el kell végezni. Meg kell határozni a keletkezett károk és károsodások mértékét. Az esetlegesen keletkezett károk felszámolására kárelhárítási és rekultivációs programot kell készíteni, mely alapján a károkat meg kell szüntetni, a helyreállítást el kell végezni. A felhagyás után törekedni kell a természetes környezeti állapot elérésére. A telepek felhagyásának (bontásának) hatásai hasonlóak az építés hatásaihoz.

1.7. EGYÉB ADATOK

1.7.1. A környezeti hatástanulmány összeállításához felhasznált adatok forrása

Az alaplégszennyezettség meghatározásához használt alapadatok forrásai:

- Meteorológiai adatok –Lakes Environmental Software adatszolgáltatása

Talajvédelem: MTA TAKI AGROTOPO adatbázisa

Talajmechanika, talajvíz:

OKIR Térkép áttekintő:

http://webgis.okir.hu/BASE/?mapper=FEVISZ02&ktj=100358738&targyev=2015&order_by=TARGYEV&dir=ASC

MBFSZ térképei: https://map.mbfsz.gov.hu/

A területen végzett fúrások adatai.

Alaptérképek forrása:

https://ekozmu.e-epites.hu/alkalmazas/lakossag/menu/terkep/tajekoztatas

http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu

A legfontosabb a környezeti hatástanulmányban alkalmazott módszerek és szabványok

Levegőtisztaság-védelem

Diffúz források:

Az beavatkozások során számos a levegőt érő terhelés jelentkezik, egyrészt a munkagépek okozta légszennyező anyag kibocsátásból, másrészt a földmunkák során fellépő kiporzásból eredően.

A beavatkozás során feltételezzük, hogy kialakul egy felületi forrásként értelmezhető felület melyen belül a munkagépek mozognak.

A kibocsátott légszennyező anyagok által okozott légszennyezettség számításánál meghatároztuk a rövid átlagolási időtartamra (1 h) vonatkozó maximális talajközeli koncentrációt (C_{Gmax}) kedvezőtlen szélviszonyok mellett.

306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § (14.) bekezdése alapján pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyez anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellép leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változása) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb.

Felületi forrás esetén alkalmazott modell adatai: AERMOD View AERMET meteorológiai adatfeldolgozással

Teljes körű levegő diszperziós modell (AERMOD) - egy következő generációs légköri diszperzió modell

A levegőminőség-szabályozásra kifejlesztett és világviszonylatban is a legelterjedtebben használt modell az AERMOD, amelyet az Amerikai Meteorológiai Társaság (American Meteorological Society, AMS) és az USA Környezetvédelmi Hivatala (U.S. Environmental Protection Agency, EPA) együttműködésében fejlesztettek ki 1991-ben. Az AERMOD modellrendszer a főprogramból (AERMOD) és két preprocesszorból (AERMET és AERMAP) tevődik össze. Az AERMET szolgáltatja az AERMOD számára a planetáris határréteg jellemzéséhez szükséges meteorológiai információt. Az AERMAP a terepviszonyok jellemzését, illetve a receptor hálózat előállítását végzi el.

Vízminőség-védelem (létesítés hatásainak vizsgálata során)

Vertikális terjedés (elérés) számítása egydimenziós analitikus modellel (Ogata):

$$C(L,t) = \frac{C_0}{2}\left(erfc\left(\frac{L - v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}}\right) + \exp\left(\frac{v_x \cdot L}{D_L}\right) \cdot erfc\left(\frac{L + v_x \cdot t}{2\sqrt{D_L \cdot t}}\right)\right)$$

C (L,t): L távolságban t idő elteltével előálló koncentráció (mg/l)

C_0: a szennyező anyag kezdeti koncentrációja (mg/l)

L: távolság a szennyező forrástól (m)

v_x: síkszivárgási sebesség (m/d)

D_L: longitudinális diszperziós koefficiens (m)

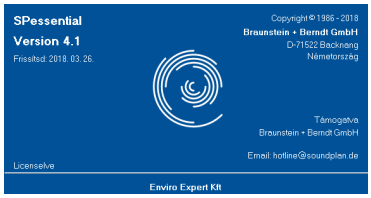
t: a szennyezési eseménytől eltelt idő

Zajvédelmi hatások becslése

Az egyenértékű zajszint számítása

A zajterjedés számítását a német SoundPLAN essential 4.1 számítógépes programmal készítettük.

Szállításból eredő zaj: A járulékos forgalom okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján meghatároztuk meg.



1.7.2. A felhasznált tanulmányok listája

VÍZGYŰJTŐ-GAZDÁLKODÁSI TERV - 2-3 Lónyay-főcsatorna tervezési alegység

Antal Örs: Az árvizek és földrengések okozta katasztrófák káros hatásai elleni hatékony védekezés megvalósításának elméleti és műszaki kérdései a megelőzés időszakában - Doktori (PhD) értekezés

Nyíregyháza szénhidrogén koncesszióra javasolt terület komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése - Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat (MBFSZ), 2018.

https://mbfsz.gov.hu/sites/default/files/file/2018/04/23/fehergyarmat_vizsgalati_jelentes.pdf

Ibrány város helyi építési szabályzatáról és a szabályozási tervek elfogadásáról

https://www.ibrany.hu/polgarmesteri-hivatal/telep%C3%BCl%C3%A9srendez%C3%A9si-terv

EPA- Integrated Risk Information System (környezeti kockázatbecslés) https://www.epa.gov/iris

Jogszabályok:

- 14/2001. (V.9.) KöM-EüM-FVM egy. rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet a vizek mezőgazdasági eredető nitrátszennyezéssel szembeni védelméről
- A vizsgált térség a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- A szállítási tevékenység okozta zajterhelést a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek részletes szabályairól szóló 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet

1.7.3. Adatoknak, amelyek törvény értelmében állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek

Nem releváns.

1.7.4. A környezeti hatástanulmány mely részeire vonatkoznak a szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok

Ez a dokumentum a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll. Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

1.8. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

1.8.1. A tevékenység lényegének ismertetése

A telep elhelyezkedése

A tervezett telep Ibrány ÉNY-i részén helyezkedik el, a 3821 számú Rakamaz-Balsa-Nagyhalász összekötő útról 24+150 szelvényéből egy kb. 400 m hosszú bekötő úton megközelíthető.

A beruházást magába foglaló terület középponti EOV koordinátái a következők:

$KTJ_{telephely}$: 102 701 343

EOV X: 313785

EOV Y: 847243

$KTJ_{IPPC\ létesítmény}$: 102 701 365

EOV X: 313827

EOV Y: 847269

A Mezőgazdasági üzemi terület (övezeti jel Kü): az övezetbe a meglévő es újonnan létesülő mezőgazdasági üzemek (majorok) tartoznak, ahol a mezőgazdasági termékek feldolgozása, tárolása, a mezőgazdasági gépek es szállítóeszközök javítása folyik, nagyüzemi állattartás vagy mezőgazdasági, illetve mezőgazdasági termeléshez szorosan kapcsolódó ipari tevékenység befogadására alkalmas.

A telepen folytatott tevékenység

Megnevezés: Intenzív baromfitenyésztés
Besorolás: Nagy létszámú állattartás: Intenzív baromfitenyésztés több mint 40 000 férőhellyel baromfi számára
TEÁOR kód: 0147 – Baromfitenyésztés
NOSE-P kód: 110.05
Termelési kapacitás:

- 1. technológia: kacsa tartás
  133.864 db baromfi férőhely *kacsa* számára
- 2. technológia: brojler tartás
  jelenleg: 149.500 db baromfi férőhely *brojler* számára
  tervezett: 227.316 db baromfi férőhely *brojler* számára

Tartástechnológia: mélyalmos, egyfázisú (brojler), ill. kétfázisú tartástechnológia (kacsa)

A telep infrastruktúrája

Az infrastruktúra szempontjából kialakításra kerülnek a szükséges istállók, a trágyatárolás létesítménye, tűzivíz tároló, valamint a szociális épület. A telep 1 főbejárattal van ellátva, belső telepi út segítségével lehet az istállókat és az egyéb létesítményeket megközelíteni.

A telep létesítményei:

- Előnevelő épület (3 db, hasznos tartástér: 992,38 m^2)
- Utónevelő épület (6 db, hasznos tartástér: 1487 m^2)
- Kerékfertőtlenítő medence és gyűjtő akna
- Szociális és kiszolgáló épület
- Tüzivíztároló
- Fedett trágyatároló tér
- Csurgalékgyűjtő aknával
- Technológiai szennyvízgyűjtő műtárgy (18 db)
- Szociális szennyvízgyűjtő műtárgy (1 db)
- Hullatároló épület
- Hulladéktároló sziget (3 tárolóval)

A telep tervezett technológiai elemek

A legfontosabb berendezések az egyes istállókban:

- Tányéros baromfi etető (2 x 1 vonal)
- Takarmánytároló siló
- Központi vízpanel gyógyszeradagolóval
- CORTI SNAP szelepes itató
- Alagút ventilátor rendszer (EUROEMME)

  Részei:

  - 8 db EM 50 típusú nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (kapacitás: 40800 m^3/h),
  - 4 db EM 36 típusú galvanizált axiál ventilátor a téli minimum szellőztetéshez (kapacitás: 22250 m^3/h),
  - Tartásterenként 4 db EDC 24 típusú galvanizált légkeverő axiál ventilátor (kapacitás: 2700 m^3/h),
  - 44 db TPI-VFG-C típusú szigetelt, műanyag, légbeejtő (kapacitás: 2700 m^3/h; 20 Pa)
  - 16 db AIRSTEP 500/4 típusú madárhálóval ellátott kémény, szigetelt légbeejtő (kapacitás: 18.800 m^3/h; 20 Pa)
- Klíma vezérlő automatika
- Világítás programozott vezérlése
- Istállónként 4 db GTV BAROMFI PLUSZ P5800 típusú földgáz üzemű, zárt égésterű axiál ventilátoros hőlégbefúvó.
- Hűtőpanelek
- Takarmánytároló mérleg
- Riasztó berendezések

Tartástechnológia

Almozás: almozásra tiszta, penészmentes, 3-5 cm-es szecskázott szalmát alkalmaznak.

Takarmányozás: Az állatok takarmányozása külső takarmánytárolóból történik. Innen flexibilis spirálos behordó látja el az etetővonalakat. Az etetőgaratok a vonalak elején kerülnek elhelyezésre, a felfüggesztés 2,5 méterenként történik. Az etetőrendszer automatikával szerelt berendezés.

Itatás: Függesztett itatóberendezést alkalmaznak, melyhez gyógyszeradagoló csatlakozik. A berendezés szelepes („szopókás") megoldású önitató jellegű, így víztakarékos és nem nedvesíti az almot.

Az itató berendezéseket termelési ciklusonként mossák fertőtlenítő oldattal (hypo).

Fertőtlenítés, takarítás

A trágyázást követően száraz takarítást végeznek, mely során portalanítják a padozatot, a ventilátor kürtőket, 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 vízzáróan és 1 ‰-es lejtéssel kerül kialakításra. A mosóvíz az istálló két oldalán kialakított vályúba jut, majd összefolyó szemeken keresztül épületenként kialakított szigetelt aknába kerül.

A technológiai szennyvízgyűjtő aknák úgy kerülnek kialakításra, abba a technológiai szennyvízen kívül és az istállók előtt kialakítandó a trágyarakodással érintett betonozott térrészre hulló csapadékvízen kívül más anyag nem kerülhet. A trágyarakodással érintett területen összegyűlő szennyezett csapadékvizet csak a kitrágyázás idején vezetik a technológiai szennyvízaknába. Abban az időszakban, amikor nem várható a csapadékvíz szennyezése, a csapadékvíz helyben párolog el.

Az épületek takarítása során keletkező technológiai szennyvíz a szerződéses partner biogázüzemébe kerül.

Az istállóból a berendezési tárgyak (etető, itató) kihordásra kerülnek és a trágyát hiánytalanul eltávolítják. A berendezési tárgyakat, falakat, oszlopokat seprűvel portalanítják. Az épület áramtalanítása után következik az épület fertőtlenítése.

Az épületben úgynevezett száraz mosatással fertőtlenítenek. Az épület burkolatát, ill. eszközeit kézi erővel minimális vízfelhasználat mellett átdörzsölik, majd ködképző szerrel a kiszáradás után lefertőtlenítik.

Ködképzés előtt elvégzik az épület falainak meszelését. Meszelésre frissen oltott mésztej (1 rész mész, 3 rész víz) keveréke a legmegfelelőbb, melynek hatásfokát fokozhatjuk, ha a mésztej oldathoz 2%-ban nátronlúgot teszünk.

Trágyaeltávolítás, takarítás

Az állatok vágóhídra szállítása után a berendezések (etetők, itatók) szétszerelése történik, majd a tárgyaeltávolítás tolólappal, úgy, hogy szóródás ne történjen.

Az istállókból tolólappal eltávolított trágyát közvetlenül a teherszállító járműre rakják és a műszaki védelemmel ellátott 450 m^2 alapterületű ~1376 m^3 összkapacitású trágyatárolóba szállítják.

A telepen képződő trágyát mezőgazdasági területen hasznosítják.

A kitrágyázás során elszóródó trágyát azonnal összegyűjtik és a szállítójárműre rakják.

Elhullott állatok kezelése: Az elhullott állatokat a telep déli részén kialakított hullatároló épületben gyűjtik, majd onnan engedéllyel rendelkező vállalkozás szállítja el ártalmatlanításra.

Az istállóklíma biztosítása: A szellőztetés célja a technológiai előírásoknak megfelelő hőmérsékletű és páratartalmú, pormentes és káros gázokat csak kis mértékben tartalmazó levegő biztosítása.

A légcserét a vizsgált telepen ún. alagútszellőztetéssel oldják meg. Ehhez tartásterenként 12 db nagyteljesítményű galvanizált fém ventilátort és légbeejtőket alkalmaznak.

A fűtést a tartásterenként elhelyezett függesztett földgázüzemű hőlégbefúvók biztosítják.

Férőhely kapacitás

KACSA:

- előnevelés 3 istállóban: 66932 db/rotáció
- utónevelés 6 istállóban: 66932 db/rotáció

összesen: 133864 db/rotáció

A BROJLERTARTÁS idején tartható állatlétszám a teljes telepen: 238027 db brojler/rotáció.

Várható anyag és energiafelhasználás

A tervezett tevékenység során az állattartáshoz takarmányokra, alomszalmára, megfelelő ivóvízre, technológiai vízre és egyéb segédanyagokra, mint a fertőtlenítőszer, mészhidrát; valamint energiára van szükség. A telep energiaellátását elektromos hálózatról trafón keresztül látják el, míg a fűtéshez szükséges hőenergia előállítása földgázüzemű hőlégbefúvókkal történik. A keletkezett anyagok közül a legnagyobb volument a kifejlett állatok adják, de nagy mennyiségben képződik trágya is. A telepen a szerviz periódusokban képződő technológiai szennyvíz mennyisége a telepen alkalmazott szárazmosatási technológiából eredően nem nagy volumenű. A tartástechnológiából adódóan képződik még állati eredetű hulladék is. A telepen dolgozók szociális tevékenységéből eredően kommunális szennyvíz és kommunális hulladék képződésére kell számítanunk.

90. táblázat Felhasznált anyagok

Anyag megnevezése	Mennyiség
Napos csibe/kacsa	Brojler esetében (7 rotáció) az éves betelepített napos csibe száma (tervezett): 1.666.190 db Kacsa esetében (7 rotáció) az éves betelepített napos kacsa száma: 468.521 db
Szalma (alom)	Fajlagos szalmafelhasználás: 3,0-3,2 kg/m^2 Szükséges szalma mennyisége (tervezett): 250 t/év
Takarmány	1 brojler takarmányigénye 1 ciklus alatt: kb. 3,7 kg - Összes takarmányszükséglet (tervezett): 6165 t/év 1 kacsa takarmányigénye 1 ciklus alatt: kb. 6,5 kg - Összes takarmányszükséglet: 3045 t/év
Felhasznált víz	Ivóvíz: brojler (tervezett): 7265 m^3/év kacsa: 19021 m^3/év Takarításhoz szükséges víz: 0,7 l/m^2 – takarítás és fertőtlenítés, vagyis 58,3 m^3 Szociális: 87,6 m^3/év (2 fő, napi 120 liter fajlagos vízfogyasztással) Tüzivíz tározó feltöltése: 130 m^3 Teljes vízfelhasználás: brojler (tervezett): 7541 m^3, kacsa: 19298 m^3
Hypo	1260 l
VIROCID	63 l
Mészhidrát	1575 kg
Gáz	~350.000 m^3/év

91. táblázat Keletkező anyagok

Kimenő Anyagok	Mennyiség
Trágya	brojler (tervezett): 2331,7 t; kacsa: 6752 t
Állati hulla	Brojler (tervezett): 16,66 t/év Kacsa: 6,56 t/év
Kommunális hulladék	6 m^3/év
Technológiai szennyvíz	~55-60 m^3
Kommunális szennyvíz	~80 m^3

1.8.2. A hatásfolyamatok és a hatásterületek bemutatása, a környezeti hatások értékelése

A tevékenység során a napos szárnyasokat vágósúlyig a nevelő épületekben tartják. A baromfi ilyen módon történő tartásánál kiemelt fontosságú az istálló optimális klímájának biztosítása.

A baromfi hőigénye a nevelése során folyamatosan változik, ehhez a telep függesztett hőlégbefúvókat alkalmaznak. A hőlégbefúvók gázüzeműek. A baromfnevelő légterében halmozódnak fel a hőlégbefúvók égéstermékei, ezért fontos a nevelőtér folyamatos légcseréje. Az istállók légcseréjét alagút szellőztetéssel oldják meg. A szellőzést épületenként 12 ventilátor biztosítja.

A nevelés során képződő trágya mélyalmos rendszerben raktározódik. A mélyalomból jelentős mennyiségű ammónia és szálló por szabadul fel, ezeket is a szellőző rendszer távolítja el.

A nevelés időszaka brojler esetében 6 hétig, a szerviz időszak 3 hétig tart, míg kacsa esetén 42 nap nevelés 10 nap szervízidőszak.

A takarmányokat az épületek mellett kialakított takarmány silóban raktározzák, ahonnan automatika segítségével, pneumatikus úton jut a fogyasztási helyekre. Az ivóvízellátásról a települési hálózati víz gondoskodik.

A nevelési időszak végeztével az állatokat elszállítják, az istállókat kitrágyázzák, fertőtlenítik, majd pihentetik. A pihentetést követően előkészítik a betelepítésre.

A tervezett tevékenység előzetes becslése érdekében fel kell mérnünk, hogy adott környezeti elemek tekintetében melyik az a legjelentősebb hatótényező, amely meghatározza a hatás volumenét.

Várható kibocsátások

A közvetlen hatások a következő főbb kategóriák szerint csoportosíthatók:

- technológiai kibocsátás levegőbe és vízbe
- a technológiában keletkező hulladékok
- a munkafolyamatokból eredő zaj és rezgés
- nyersanyag felhasználás.

Várható energia és anyagfelhasználás

A technológia a következőket használhatják fel:

- elektromos áram
- tüzelőanyagok (fűtési célú)
- víz (technológiai és szociális)
- állattartáshoz kapcsolódó segédanyagok (alom, takarmány, gyógyszer, vitamin)

Levegőt érő terhelések

Az üzemeltetés hatásait tekintve megállapíthatjuk, hogy a tevékenység által a leginkább kitett környezeti elem a levegő.

A légszennyező anyagok emissziója tekintetében több hatótényezőt is megkülönböztetünk:

1) Istállófűtés (felületi forrás)

   Az istállók fűtését gázüzemű hőlégbefúvók biztosítják. A hőlégbefúvók működése során a füstgázok az istálló légterébe jutnak, ahonnan a természetes légcsere segítségével kerülnek ki a kültérre. A telepen tervezett tüzeléstechnikai kibocsátókat a kibocsátási magasság alapján területi forrásnak tekinthetjük mivel az adott légszennyező forrásból ugyanaz a szennyező anyag azonos magasságban kerül kibocsátásra.

2) Állattartásból eredő diffúz kibocsátások a porkibocsátás, a légszennyező gázok (ammónia) és szaganyagok kibocsátása. Az állatok élettevékenysége során képződő gázok a tartástérből a fali ventilátorokon keresztül kerülnek ki a külső légtérbe.

   - Istállók ammónia kibocsátása (felületi forrás)
   - Istállók por (TSPM) kibocsátása (felületi forrás)
   - Szagkibocsátás (felületi forrás)

3) Be- és kiszállításból eredő légszennyező anyag kibocsátás (vonalforrás)

   A tervezett tevékenységhez jelentős gépjárműforgalom is társul, amely a takarmányok, alom beszállításhoz és a vágásérett baromfi, trágya kiszállításhoz kapcsolódik. A szállító járművek kibocsátásai: CO, NOx, HC, PM10, SO2. Általában elmondható, hogy a szállítási tevékenység nagymértékben nem növeli a megközelítésre használt közutak terheltségét.

   Az üzemeltetéshez szükséges anyagok beszállításához jelenleg napi 6,3 db tehergépkocsira (kétirányú forgalomnál) és 10 db személygépkocsira van szükség.

4) A telepen mozgó munkagépek légszennyező anyag kibocsátása (felületi forrás)

   Az üzemeltetés során 1 db traktor, 1 db homlokrakodó és 1 db szállító jármű együttes jelenlétére kell számítani a telepen. A tervezett telepeken üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátása nem jelentős, tekintve, hogy azok általában csak a szerviz időszakra korlátozódnak, egyedüli mozgó légszennyező forrásnak a takarmányok beszállítását és a takarmány silók pneumatikus után történő feltöltését végző gépjárművel tekinthetők. A takarmánysilók feltöltése zárt rendszeren keresztül történik, ezért csak valamilyen meghibásodás esetén várható por emisszió. A takarmánysilók feltöltésekor a szállító járművel alapjáraton üzemelnek, mely állapot kibocsátása nem jelentős.

5) Egyéb légszennyezők

   A fertőtlenítés, valamint a kártevő- és kórokozóirtás során nem keletkezik jelentős emisszió, mivel az istállókat ilyenkor jórészt zárva tartják, a szellőztetőberendezést nem üzemeltetik. Némi szabad klór felszabadulásával lehet számolni.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a tevékenység hatásterületét maximális kapacitáskihasználás mellett, kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett kell meghatározni.

Levegőtisztaság-védelmi hatásterületek

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a védelmi övezetek nagysága a következő

„(4) A környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség (a továbbiakban: felügyelőség) a (3) bekezdés szerinti védelmi övezet nagyságát – a környezetvédelmi engedélyben, egységes környezethasználati

engedélyben a legnagyobb teljesítmény-kihasználás és kedvezőtlen terjedési viszonyok (különösen az uralkodó szélirány, időjárási viszonyok) mellett, a domborzat, a védőelemek és a védendő területek, építmények figyelembevételével – a légszennyező forrás határától számított, legalább 300, legfeljebb 1000 méter távolságban lehatárolt területben határozza meg."

Hatástávolságok:

- szag: 104 m (3 SZE/m^3) – kacsa, 157 m (3 SZE/m^3) – brojler
- ammónia: 229 m („A" feltétel – 20 µg/ m^3) – kacsa, 170 m („A" feltétel – 20 µg/ m^3) – brojler
- por (PM_{10}): 79 m („C" feltétel – 2,15 µg/ m^3)

A levegőtisztaság-védelmi hatásterületet az ammónia kibocsátás határozta meg, tehát a telep hatásterülete 229 m, amit a kacsatartás határoz meg.

Felszín alatti vizet érő terhelések

A vízbe történő kibocsátások és azok alapvető potenciális forrásai a következők lehetnek:

- a kommunális és technológiai szennyvíz
- az utakról és egyéb felületekről elvezetett víz
- hulladéktároló, kezelő és továbbító területek

Vízhasználatok:

- szociális felhasználás
- itatásra használt víz
- technológiai víz

Teljes vízfelhasználás:

- brojler (jelenlegi): 4839 $m^{3,}$: brojler (tervezett): 7541 m^3
- kacsa: 19298 m^3

Vízi létesítmények

- Ivóvízvezeték
- Mélyfúrású kút
- Csapadékvíz szikkasztás

Vízvédelmi szempontból a vízkitermelés hatására a felszín alatti vízkészlet mennyiségi csökkenése várható, valamint a telep környezetében található kutak vízszint-csökkenése valószínűsíthető.

Talaj

A talajra vonatkozó közvetlen hatásterület a telep területével egyezik meg. Közvetett hatásterületként a légszennyező anyagok ülepedésével érintett területek jelölhetők meg. Ezek közül csak az ülepedő poroknak van jelentőségük. Ez legfeljebb egy 50 méteres puffersávval jellemezhető a telekhatáron kívül.

Maradékanyagok, hulladékok keletkezése

A helyes - a jogszabályoknak megfelelő - hulladékgazdálkodási gyakorlat, szennyezést nem idézhet elő.

Élővilág

Az élővilágot érő terhelések tekintetében elmondhatjuk, hogy az üzemeltetés legfeljebb a környék faunáját befolyásolhatja elsősorban a szaghatás miatt. A telephely az élőhelyi viszonyok átalakításával nem okoz maradandó károkat.

Az üzemeltetés során számszerűsíthető környezeti hatás nem várható az élővilág szempontjából.

Technológiai zaj és rezgés

Az üzemeltetés jelentős zajhatással járhat, azonban a lakott ingatlanok távolsága miatt káros hatás nem várható.

A technológiából eredően több tartós ideig működő és jelentős zajt emittáló berendezés kerül beépítésre. A legjelentősebb zajforrások az extrém esetben napi 24 órát üzemelő ventilátorok.

A szállításokból eredően a beszállítási útvonalakon a zajszint emelkedése várható.

Zajvédelmi hatásterületek

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltaknak megfelelően a létesítés, az üzemelés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a zajforrásoktól számítva:

1. Nappali tevékenység hatásterülete: átlagosan 120 m,

2. Éjszakai tevékenység hatásterülete: átlagosan 200 m.

Számításaink szerint a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendeletben meghatározott határértékek tarthatók.

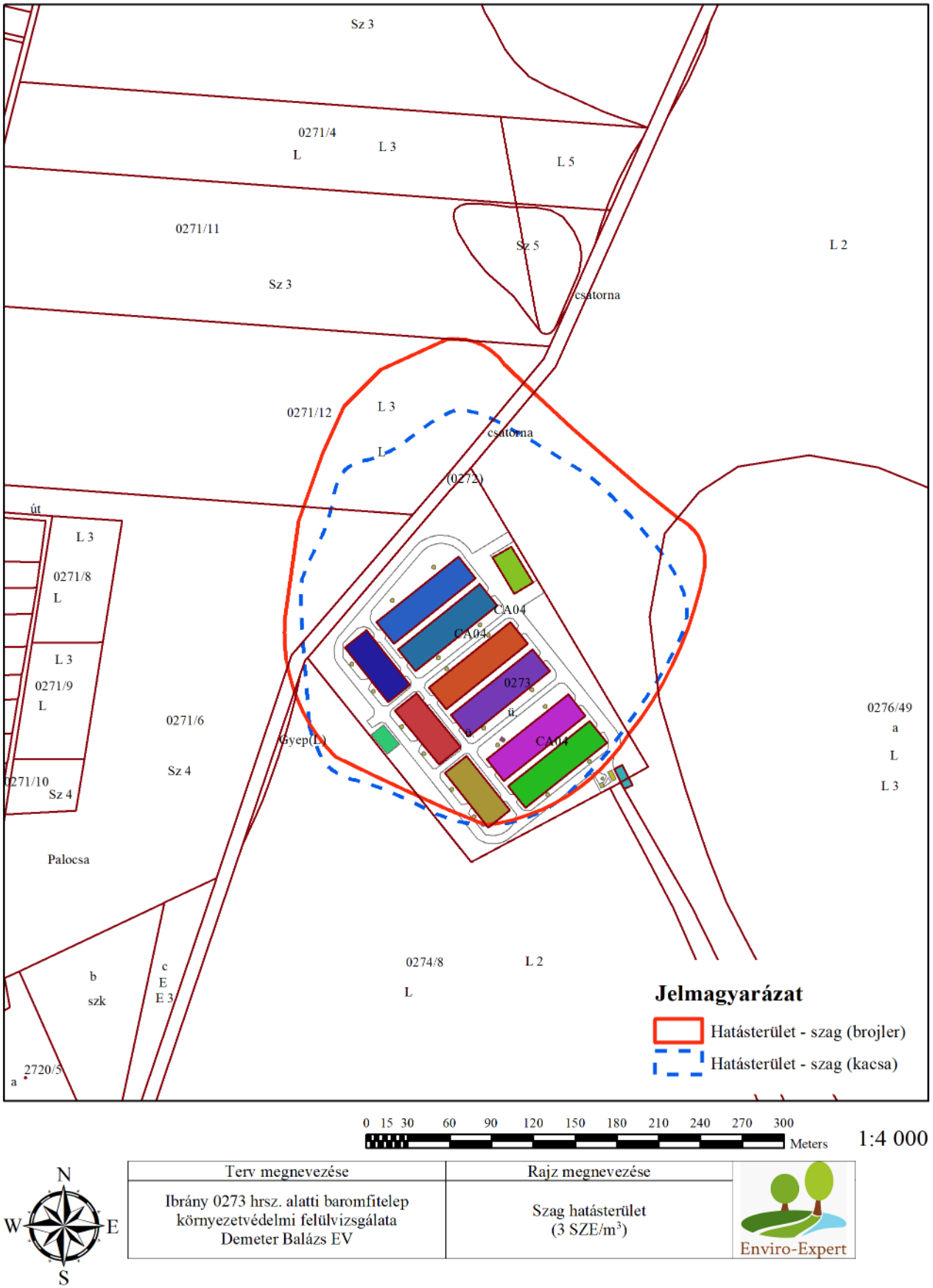
Az üzemeléshez kapcsolódó járműforgalom az érintett közút esetében nem okoz jelentős zajszint-emelkedést, a zajszint emelkedés maximálisan 0,08 dB.

Hatásterületen található ingatlanok

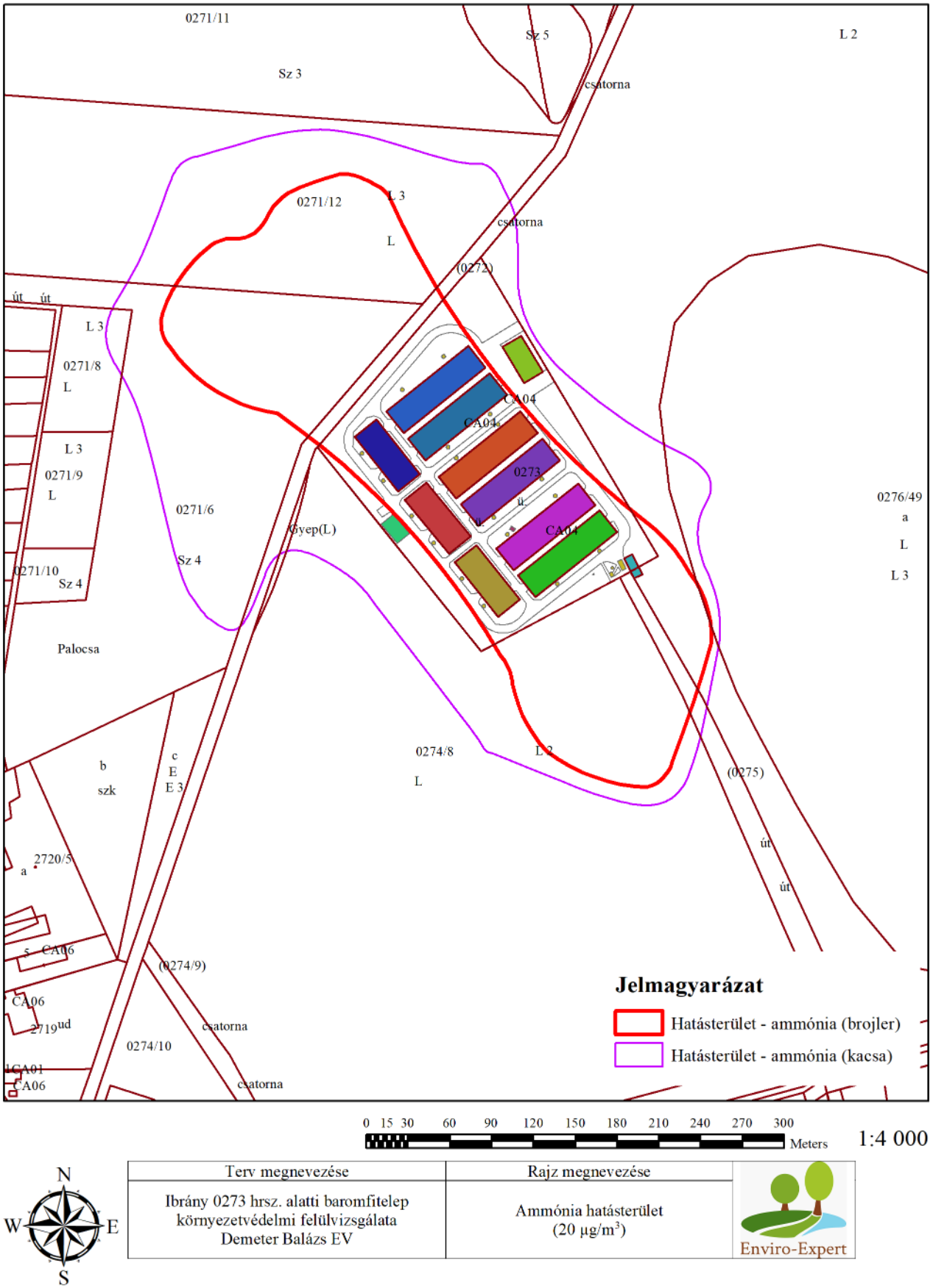
92. táblázat A hatásterületen belül található ingatlanok

Település	Helyrajzi szám	Művelési ág
Ibrány külterület	0271/4	legelő
	0271/11	szántó
	0271/12	legelő
	0271/6	szántó
	0271/8	legelő
	0271/9	legelő
	0274/8	legelő
	0275	út
	0273	telephely
	0276/49	legelő
	0272	csatorna

A korábban kijelölt hatásterület nem módosul.



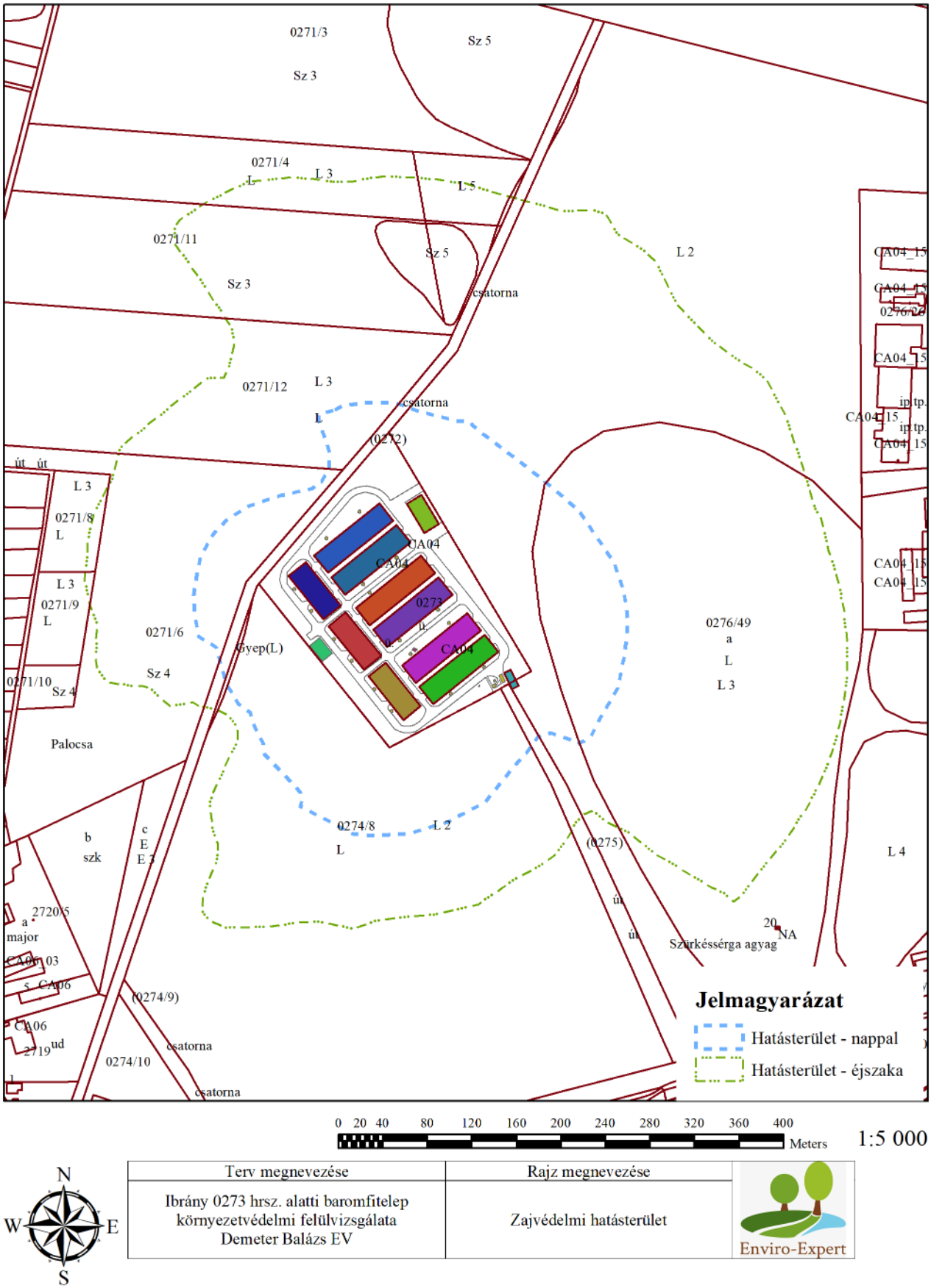
61. ábra Szagemisszió hatásterülete (3 SZE)



Terv megnevezése	Rajz megnevezése
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep környezetvédelmi felülvizsgálata Demeter Balázs EV	Ammónia hatásterület (20 µg/m^3)

Enviro-Expert

62. ábra Ammónia emisszió hatásterülete (µg/ m^3)



Terv megnevezése	Rajz megnevezése
Ibrány 0273 hrsz. alatti baromfitelep környezetvédelmi felülvizsgálata Demeter Balázs EV	Zajvédelmi hatásterület

63. ábra Zajvédelmi hatásterület

1.8.3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

A környezeti hatások közül a létesítés idején a legjelentősebb a levegőt érő hatások, ezek közül is a szag és a ammónia által kiváltott terhelés. A terhelés a tervezett intézkedések mellett nem éri el az egészségügyi határértékeket.

A környező lakosok olyan mértékű expozíciónak nem lesznek kitéve, hogy az üzemeltetés bármilyen káros egészségügyi kockázatot jelentene a számukra.

A környezeti hatások közül a legjelentősebb a levegőt érő hatások, ezek közül is a szaganyagok által kiváltott terhelés. Olyan irányú humántoxikológiai vizsgálatok meg készültek, amely a szaganyagok káros hatását vizsgálná.

„A szag nem egy anyag tulajdonsága vagy jellemzője, hanem az anyag által az emberekből kiváltott reakció", vagyis a szagot, mint szennyező anyagot vizsgálni, megítélni nehéz feladat. A folyamatos szaghatásnak kitett receptorokban (emberek) olyan stressz tünetek alakulnak ki, amelyek azt tükrözik, hogy az érintett személy szerint az adott szagterhelés számára már elviselhetetlen, illetve hatását nem tudja feldolgozni.

A tervezett tevékenység szaghatását vizsgálva megállapítottuk, hogy 3 SZE/m^3 koncentrációban lakott területen nem fordul el, még kedvezőtlen meteorológiai körülmények között sem. Az elvégzett szagmodellezésből jól látható, hogy a lakott ingatlanok a teleptől NY-i irányban helyezkednek el, tehát a szaghatás csak K-i szél esetén várható.

Az ammónia tekintetében a legnagyobb hatástávolság 229 m, ekkor az ammónium koncentráció az egészségügyi határérték tizede mindösszesen. A lakó házaknál maximálisan 12 µg/m^3 koncentráció várható kedvezőtlen terjedési, és légköri viszonyok esetében. A kialakuló légszennyező anyag koncentrációja humántoxikológiai szempontból nem okoz problémát, a hatás a zavaró szintet sem éri el.

A munkagépek által okozott légszennyező hatás csökkentése érdekében javasoljuk a 75/2005 (IX.29) GKM-KvVM együttes rendelet előírásainak a figyelembevételét, illetve lehetőleg az Euro VI-os normákat teljesítő munkagépek alkalmazását a beruházás idején.

Az állandó zajnak szintén káros hatásai lehetnek a telep környezetében élőkre, az erős hanghatás megnöveli az adrenalin-szintet, ez szűkíti az ereket és emeli a vérnyomást. Ha ez tartós, érrendszeri betegségekhez vezet, további hatások fejfájás, fáradtság, gyomorfekély. Tekintve, hogy a tevékenységből eredő zaj folyamatos, de a lakóházak távolsága miatt mérséklet, káros egészségügyi hatás a lakott ingatlanoknál nem várható.

A felszín alatti vizekre, és ezáltal a távlati ivóvízbázisokra a tevékenység minőségi szempontból nincs hatással, ezért egészségkárosító hatás nem várható.

A tervezett tevékenység a környezetében folytatott egyéb mezőgazdasági tevékenységek vonatkozásában a tevékenységnek negatív hatása nincs. lokálisan előnyt jelentő új vállalkozás betelepülése egy ipari övezetbe a környező lakosság számára is a kisebb várható negatív externáliák ellenére, munkahelyteremtő és piacélénkítő hatásán keresztül pozitív hatással lesz.

A fejlesztés hozzájárul a térség fenntartható fejlődéséhez, a térségben élők életkörülményeinek javulásához.

2. EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA IRÁNTI KÉRELEM

2.1. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI (KÜJ SZÁMMAL)

Demeter Balázs

4484 Ibrány, Árpád u. 20.

KÜJ száma: 101125176

2.2. A LÉTESÍTMÉNY, TEVÉKENYSÉG TELEPÍTÉSI HELYÉNEK JELLEMZŐI (KTJ SZÁMMAL ÉS LÉTESÍTMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMMAL), ÁLLAPOTA

A tervezett telep Ibrány ÉNY-i részén helyezkedik el, a 3821 számú Rakamaz-Balsa-Nagyhalász összekötő útról 24+150 szelvényéből egy kb. 400 m hosszú bekötő úton megközelíthető.

A beruházást magába foglaló terület középponti EOV koordinátái a következők:

$KTJ_{telephely}$: 102 701 343

EOV X: 313785

EOV Y: 847243

$KTJ_{IPPC\ létesítmény}$: 102 701 365

EOV X: 313827

EOV Y: 847269

A Mezőgazdasági üzemi terület (övezeti jel Kü): az övezetbe a meglévő es újonnan létesülő mezőgazdasági üzemek (majorok) tartoznak, ahol a mezőgazdasági termékek feldolgozása, tárolása, a mezőgazdasági gépek es szállítóeszközök javítása folyik, nagyüzemi állattartás vagy mezőgazdasági, illetve mezőgazdasági termeléshez szorosan kapcsolódó ipari tevékenység befogadására alkalmas.

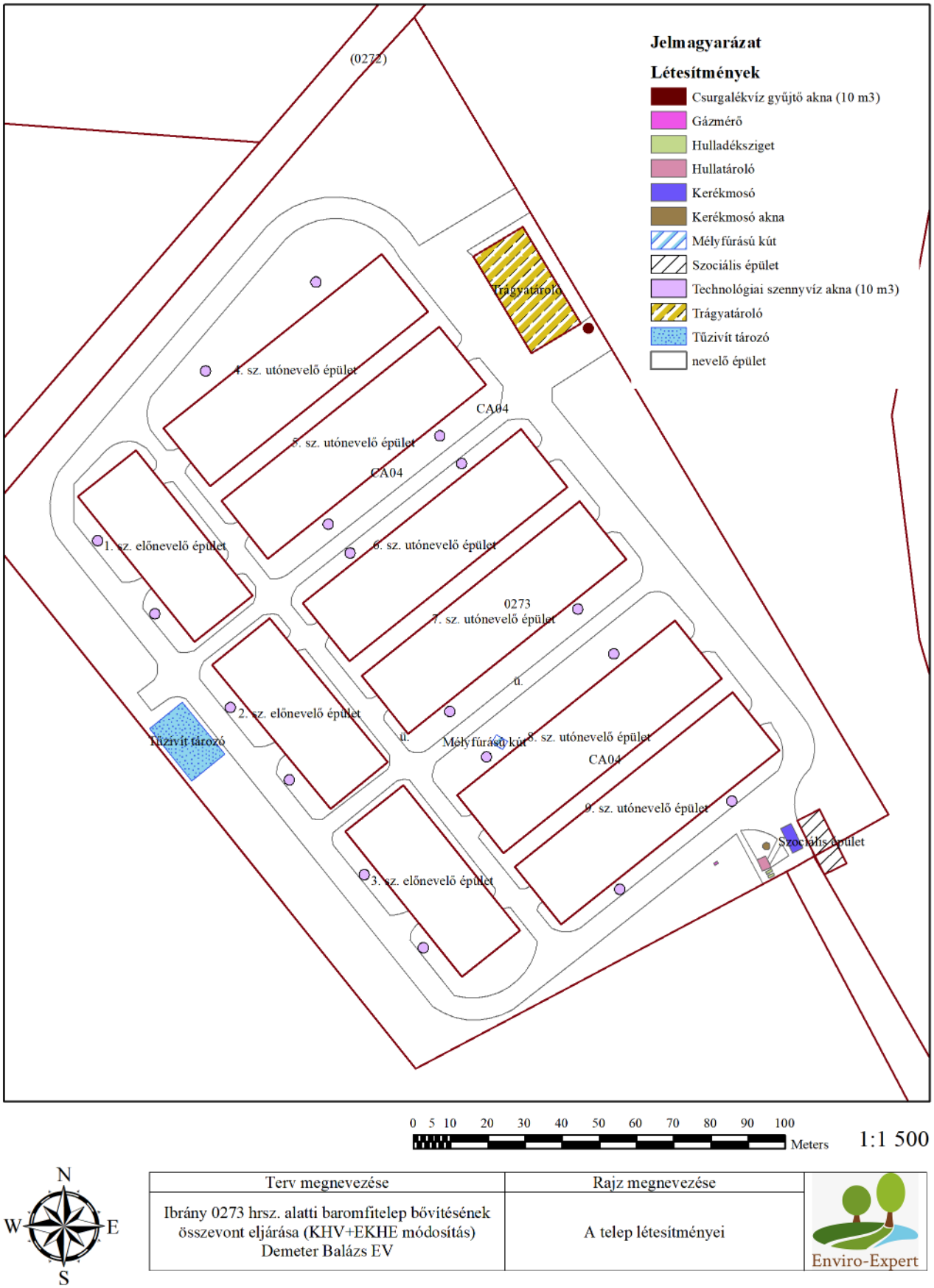
93. táblázat A telep létesítményeinek központi EOV koordinátái

Megnevezés	EOV Y	EOV X
Előnevelő 1.	847208	313843
Előnevelő 2.	847223	313824
Előnevelő 3.	847245	313796
Utónevelő 4.	847261	313777
Utónevelő 5.	847287	313745
Utónevelő 6.	847302	313725
Utónevelő 7.	847173	313796
Utónevelő 8.	847209	313751
Utónevelő 9.	847245	313706
Szociális épület	847349	313716

2.3. A LÉTESÍTMÉNY ÁLTAL IGÉNYBE VETT TERÜLET HELYSZÍNRAJZA A KIBOCSÁTÓ FORRÁSOK BEJELÖLÉSÉVEL, EGYSÉGES ORSZÁGOS VETÜLETI RENDSZER (EOV) KOORDINÁTÁK FELTÜNTETÉSÉVEL

94. táblázat A terület ingatlan-nyilvántartási adatai

helyrajzi szám Ibrány külterület	**területe ha m²**	**művelési ág**	**tulajdonos**
0273	34780	kivett üzem	Demeter és Társa Szárító Mezőgazdasági Szolgáltató Kft.



64. ábra A telep objektumai

2.4. A LÉTESÍTMÉNY, ILLETVE AZ OTT FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉG ÉS ANNAK JELLEMZŐ TERMELÉSI KAPACITÁSA, BELEÉRTVE A TELEPHELYEN LÉVŐ MŰSZAKILAG KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEKET

A „Környezeti hatásvizsgálat” részletesen ismerteti.

Lásd. 1.3.2. fejezet.

2.5. AZ ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA ISMERTETÉSE

Felhasznált forrás: BAT-KÖVETKEZTETÉSEK AZ INTENZÍV BAROMFI- VAGY SERTÉSTENYÉSZTÉSRŐL (http://ippc.kormany.hu/bat-kovetkeztetesek)

2.5.1. Általános BAT-következtetések

2.5.1.1. Környezetirányítási rendszerek (EMS) – 1. BAT

1. BAT A gazdaságok átfogó környezeti teljesítményének javítása érdekében a BAT olyan környezetirányítási rendszer (EMS) bevezetését és működtetését jelenti, amely magában foglalja a következő összes jellemzőt:

1) a vezetőség, köztük a felső vezetés kötelezettségvállalása;
2) olyan környezetvédelmi politika meghatározása a vezetőség részéről, amely a létesítmény környezeti teljesítményének folyamatos fejlesztését is magában foglalja;
3) a szükséges eljárások, célkitűzések és célok tervezése és megvalósítása a pénzügyi tervezéssel és beruházással összhangban;
4) eljárások megvalósítása, különös figyelmet fordítva az alábbiakra:

   a) felépítés és felelősség;

   b) képzés, tudatosság és hozzáértés;

   c) kommunikáció;

   d) a munkavállalók bevonása;

   e) dokumentálás;

   f) hatékony folyamatirányítás;

   g) karbantartási programok;

   h) készültség és reagálás vészhelyzet esetén;

   i) a környezetvédelmi jogszabályok betartásának biztosítása.
5) a teljesítmény ellenőrzése és korrekciós intézkedések megtétele, különös tekintettel a következőkre:

   a) monitoring és mérés (lásd még az ipari kibocsátásokról szóló irányelv hatálya alá tartozó létesítményekből /IED-létesítmények/ származó kibocsátások monitoringjáról szóló JRC-referenciajelentést),

   b) korrekciós és megelőző intézkedések;

   c) nyilvántartás vezetése;

d) (ahol lehet) független belső vagy külső auditálás annak érdekében, hogy meghatározzák, vajon a környezetvédelmi irányítási rendszer megfelel-e a tervezett intézkedéseknek, valamint, hogy megfelelően vezették-e be és tartják-e fenn azt;

6) az EMS és folyamatos alkalmasságának, megfelelőségének és hatékonyságának felülvizsgálata a felső vezetés részéről;

7) tisztább technológiák fejlődésének követése;

8) a létesítmény végső leszerelése esetén jelentkező környezeti hatások figyelembevétele az új üzem tervezési fázisában és teljes üzemi élettartama során;

9) ágazati referenciaértékelés (pl. az EMAS ágazati referenciadokumentuma) rendszeres alkalmazása.

10) kifejezetten az intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztési ágazat vonatkozásában a BAT-nak az EMS-be kell foglalnia a következő jellemzőket: zajvédelmi intézkedési terv (lásd 9. BAT); bűzszennyezés elleni intézkedési terv (lásd 12. BAT).

Az alkalmazási terület szempontjából lényeges technikai megfontolások

A környezetirányítási rendszer hatálya (például részletessége) és jellege (például szabványosított vagy nem szabványosított) a gazdaság természetével, méretével és összetettségével, valamint lehetséges környezeti hatásainak körével függ össze.

Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás

A BAT-következtetésekben felsorolt és bemutatott technikák nem előíró jellegűek és nem teljes körűek. Használhatók egyéb olyan technikák, amelyek legalább egyenértékű környezetvédelmet biztosítanak.

A törzstenyésztéstől a fogyasztó asztaláig a nyomonkövethetőség biztosítható és garantált a kiváló minőség, melyet az ISO 22000, IFS, BRC minőségbiztosítási rendszer működtetése is biztosít.

A vállalkozás célja, hogy mezőgazdasági termelő tevékenységünket társadalmilag felelős módon végezzék, és üzleti tevékenységünkből származó nyereségünkből a működési közegünket jelentő környezetünk és a közösség fejlődéséhez is hozzájáruljanak.

Mezőgazdasági termelő vállalatként működésükben a természetnek meghatározó szerepe van, ezért a természeti erőforrások és környezetünk védelme számunkra kiemelt fontosságú.

A vállalkozás tudatos környezetpolitikát gyakorol. Az állattartó telep rendelkezik az Európai Uniós normáknak megfelelő technológiával, szigorúan betartják az erre vonatkozó előírásokat a környezet túlzott terhelésének elkerülése érdekében.

A rendszer üzemeltetése a környezetvédelmi előírások szigorú betartása mellett üzemel.

Az üzemelés során az üzemelési paramétereket folyamatosan ellenőrzik és optimalizálják.

2.5.1.2. Jó gazdálkodás – 2. BAT

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

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Az üzem/gazdaság helyének megfelelő meghatározása és a tevékenységek helyére vonatkozó rendelkezések annak érdekében, hogy: csökkentsék az állatok és az anyagok (a trágyát is ideértve) szállítását; biztosítsák a védendő érzékeny területektől való megfelelő távolságot; vegyék figyelembe az uralkodó éghajlati viszonyokat (pl. szél és csapadék); mérlegeljék a gazdaság lehetséges jövőbeli fejlesztési kapacitását; előzzék meg a vízszennyezést.	Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő üzemekre/ gazdaságokra.	A telep telepítési helyének kiválasztásakor figyelembe vették a terület meteorológiai egyéb klimatikus adottságait. A lakott ingatlanok távolsága megfelelő, a tevékenység kibocsátásai nem zavarják a lakosságot.
b	A személyzet oktatása és képzése, különösen a következők vonatkozásában: vonatkozó szabályozások, állatállomány tartása, állategészségügy és állatjólét, trágyakezelés, munkavállalók biztonsága; trágya szállítása és kijuttatása; tevékenységek tervezése; veszélyhelyzeti tervezés és veszélyhelyzet-kezelés; a berendezések javítása és karbantartása.	Általánosan alkalmazható.	A telepen alkalmazandó munkások megfelelő szakképesítéssel rendelkeznek, ismerik a kárelhárítási terveket és az abban foglalt kárelhárítási megoldásokat.
c	Veszélyhelyzeti terv készítése a váratlan kibocsátások és események, például a víztestek szennyeződésének kezelésére. Ez a következőket foglalhatja magában: a gazdaság vízvezeték-rendszerét és a víz-/szennyvízforrásokat feltüntető tervrajz; cselekvési terv lehetséges problémák esetén (pl. tűz, hígtrágyatároló szivárgása vagy összeomlása, a trágyahalmokból való ellenőrizetlen elfolyás, olajkiömlések); szennyezéshez vezető váratlan események kezelését szolgáló berendezések (pl. alagcsövek (dréncső) bedugaszolására szolgáló eszköz, védőárok, uszadékfogó az olajkiömlések ellen).	Általánosan alkalmazható.	A telep kárelhárítási tervet készít az előírásoknak megfelelően.
d	Többek között a következő szerkezetek és berendezések ellenőrzése, javítása és karbantartása: hígtrágyatárolók bármilyen károsodás, romlás vagy szivárgás esetén; hígtrágyaszivattyúk, keverők, szeparátorok és öntözők; a víz- és takarmányellátó rendszerek; szellőztetőrendszer és hőérzékelők; silók és szállítóberendezések (pl. szelepek, csövek); légtisztító berendezések (pl. rendszeres vizsgálattal). Ez kiterjedhet a gazdaság tisztaságára és a kártevők kezelésére.	Általánosan alkalmazható.	A javítási és karbantartási feladatokat az üzemeltető üzemeltetési szabályzatban rögzíti.
e	Az elhullott állatok oly módon való tárolása, ami megelőzi vagy csökkenti a kibocsátásokat.	Általánosan alkalmazható.	Az elhullott állati tetemeket engedéllyel rendelkező vállalkozás szállítja el.

2.5.1.3. Takarmányozás – 3.-4. BAT

3. BAT Az összes kiválasztott nitrogén és ebből következően az ammóniakibocsátás csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy kombinációját foglalja magában.

96. táblázat 3. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A nyersfehérje-tartalom csökkentése nitrogénegyensúlyt biztosító étrenddel, amely az energiaszükségletekre és az emészthető aminosavakra épül. Leírás: A nyersfehérje-adagolás többleteinek csökkentése annak garantálásával, hogy az ne lépje túl a takarmányozási ajánlásokat. Az étrendet kiegyensúlyozzák, hogy az megfeleljen az állat energiaszükségleteinek és az emészthető aminosavaknak.	Általánosan alkalmazható.
b	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. Leírás: A takarmánykeverék pontosabban megfelel az állatok igényeinek, az energia, aminosavak és ásványi anyagok szempontjából, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.	Általánosan alkalmazható.
c	Szabályozott mennyiségű esszenciális aminosavak hozzáadása az alacsony nyersfehérje-tartalmú étrendhez. Leírás: A fehérjében gazdag takarmányok bizonyos mennyiségét felváltják alacsony fehérjetartalmú takarmányokkal, hogy tovább csökkenjen a nyersfehérje-tartalom. Az étrendet szintetikus aminosavakkal egészítik ki (pl. lizin, metionin, treonin, triptofán, valin), így az aminosav-profilban nem mutatkozik hiányosság.	Az alkalmazhatóság korlátozott lehet, ha alacsony fehérjetartalmú takarmány gazdasági szempontból nem áll rendelkezésre. Szintetikus aminosavak nem alkalmazhatók az ökológiai állattenyésztésben.
d	Az összes kiválasztott nitrogént csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok alkalmazása. Leírás: A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) engedélyezett anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítményeket adnak, például enzimeket (NSP-enzim vagy proteáz) vagy probiotikumokat, ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyságot pl. azáltal, hogy javítja a takarmányok emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bélrendszer flórájára.	Általánosan alkalmazható.

<u>Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás</u>

A takarmányozásra használt tápok tartalmaznak az állatok szükségleteinek megfelelően különböző aminosavakat, ill. enzimeket. A takarmány összetétele korcsoportoknak megfelelően folyamatosan változik, beltartalmilag optimális, az állatok mindig azt a takarmányt kapják, amelyre szükségük van.

A brojlereket többfázisú nevelőtáppal etetik.

A pecsenyekacsákat az első két hétben morzsázott, illetve 3 mm-es granulált pecsenyekacsa indítótáppal, majd 42 napos korig 5 mm-es granulált pecsenyekacsa nevelőtáppal, s a hízlalás végén befejező táppal etetik.

A keveréktakarmányok beltartalmi értékei az életkor szerinti igénynek megfelelően optimalizált.

BAT-tal összefüggő összes kiválasztott nitrogén (vállalt érték):

- brojler: 0,6 kiválasztott nitrogén kg-ja/állatférőhely/év
- kacsa: 0,8 kiválasztott nitrogén kg-ja/állatférőhely/év

4. BAT Az összes kiválasztott foszfor csökkentése, ezzel egyidejűleg az állatok táplálékigényének kielégítése érdekében olyan étrend kialakítása és táplálási stratégia a BAT, amely az alábbi technikák egyikét vagy azok kombinációját foglalja magában.

97. táblázat 4. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Többfázisú takarmányozás a tenyésztési időszak egyedi követelményeihez igazodó étrend kialakításával. Leírás: A takarmányban a foszfortartalmat pontosabban igazítják az állatok foszforszükségletéhez, az állat tömegétől és/vagy a termelési szakasztól függően.	Általánosan alkalmazható.	A takarmány összetétele korcsoportoknak megfelelően folyamatosan változik, beltartalmilag optimális, az állatok mindig azt a takarmányt kapják, amelyre szükségük van.
b	Az összes kiválasztott foszfort csökkentő engedélyezett takarmány-adalékanyagok (pl. fitáz) alkalmazása. Leírás: A takarmányhoz vagy vízhez (az 1831/2003/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet szerint) engedélyezett anyagokat, mikroorganizmusokat vagy készítményeket adnak, például enzimeket (fitáz), ami kedvezően befolyásolja a takarmányhatékonyságot pl. azáltal, hogy javítja a takarmányokban lévő fitin-foszfor emészthetőségét vagy hatással van a gyomor-bélrendszer flórájára.	A fitáz nem feltétlenül alkalmazható az ökológiai állattenyésztésben.	
c	Könnyen emészthető szervetlen foszfátok alkalmazása a takarmány hagyományos foszforforrásainak helyettesítésére.	A könnyen emészthető szervetlen foszfátok elérhetőségének korlátai között általánosan alkalmazható.	

BAT-tal összefüggő összes kiválasztott foszfor (vállalt érték):

- brojler: 0,25 kiválasztott P_2O_5 kg-ja/állatférőhely/év

2.5.1.4. Hatékony vízfelhasználás – 5. BAT

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

98. táblázat 5. BAT előírásai

	Technika	Alkalmazhatóság
a	A vízfelhasználás nyilvántartása.	Általánosan alkalmazható.
b	A vízszivárgás feltárása és javítása.	Általánosan alkalmazható.
c	Magasnyomású tisztítók használata az állatok tartására szolgáló hely és a berendezések tisztítására.	Nem alkalmazható száraz tisztítási rendszereket alkalmazó baromfitenyésztő üzemekben.
d	A konkrét állatkategória szempontjából alkalmas berendezések (pl. önitató, kerek itató, itatóvályú) megválasztása és használata a víz (ad libitum) elérhetőségének egyidejű biztosítása mellett.	Általánosan alkalmazható.
e	Az ivóvíz-berendezés kalibrálásának rendszeres ellenőrzése és (szükség esetén) átállítása.	Általánosan alkalmazható.
f	A nem szennyezett esővíz tisztításra történő újrahasznosítása.	Nem feltétlenül alkalmazható meglévő gazdaságokban a nagy költségek miatt. A biológiai védelmi kockázat korlátozhatja az alkalmazhatóságot.

Az itatás szopókás itató rendszerrel működik, azok magasságát mindig a madarak életkorához kell beállítani. Fontos, hogy a vízátfolyás mértéke megfelelő legyen, a vízfelvételnek ugyanis fontos hatása van a végsúlyra. A nevelés teljes időszaka alatt a madarak az ivóvízhez korlátlanul hozzáférnek.

Függesztett itatóberendezést alkalmaznak, melyhez gyógyszeradagoló csatlakozik. A berendezés szelepes („szopókás”) megoldású önitató jellegű, így víztakarékos és nem nedvesíti az almot.

A berendezések mosása minimális vízfelhasználással történik.

Az istállókban a takarításhoz használt berendezések megfelelő szelepekkel, ill. elzáró rendszerrel vannak ellátva. A vízhasználatot minden istállóban külön mérik.

Üzemeltetési szabályzat szerint folyamatosan ellenőrzik a szivárgásokat.

2.5.1.5. Szennyvízkibocsátás – 6.-7. BAT

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

99. táblázat 6. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Az udvar szennyezett területének lehető legkisebbre korlátozása.	Általánosan alkalmazható.	A telepen alkalmazott zárt technológiából adódóan a telepre hulló csapadék nagy része nem szennyeződik. A burkolatlan területekre hulló szennyezetlen csapadékvíz a telephelyen belül a zöldfelületeken beavatkozás nélkül elszikkad. A telephely épületeinek tetőszerkezetéről származó szennyezetlen csapadékvizet zárt csatornahálózattal gyűjtik, és közvetlenül, vagy közvetve (tűzivíztárolón keresztül, túlfolyón és zárt csatornán át) vezetik be két ponton a telephelyet ÉNy-i oldalról határoló, a Felső-Tiszavidéki Vízügyi Igazgatóság kezelésében levő Ibrányi II. csatorna 0+448 és 0+587 km szelvényébe a kezelő I-0300-169/2020. számú vagyonkezelői hozzájárulása alapján. A csapadékvíz a trágyatárolók környezetében szennyeződhet, ahonnan a szennyezett csapadék a csurgalékvíz gyűjtő műtárgyba kerül.
b	A vízfelhasználás minimalizálása. Leírás: A szennyvíz mennyisége csökkenthető olyan technikákkal, mint az előtisztítás (pl. gépi száraztisztítás) és a nagynyomású tisztítás.	Általánosan alkalmazható.	A telepen technológiai szennyvíz és kommunális jellegű szennyvíz keletkezik. A kismértékű technológiai szennyvizet szigetelt aknákban gyűjtik, majd a szerződéses partner szállítja el.
c	A szennyezetlen esővíz elkülönítése olyan szennyvízforrásoktól, amelyeket kezelni kell. Leírás: Az elkülönítés módja az elkülönített gyűjtés megfelelően megtervezett és karbantartott alagcsőrendszerrel.	Nem feltétlenül alkalmazható meglévő gazdaságokban.	A csapadékelvezetés megfelelő (ereszcsatornák, folyókák). A szennyezetlen csapadékvíz nem érintkezhet sem a kommunális, sem a technológiai szennyvízzel.

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

100. táblázat 7. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A szennyvíz elvezetése erre rendelt tartályba vagy hígtrágyatárolóba.	Általánosan alkalmazható.	A telephelyen a szociális épületben keletkező szociális szennyvizet az épület mellett kialakított AS-VARIOcomp 5K biológiai szennyvíztisztító berendezésbe, majd AS-KRECHT szikkasztórendszerbe vezetik. A technológiai szennyvizet zárt rendszerben gyűjtik.
b	Szennyvízkezelés. Leírás: A kezelés módja lehet ülepítés és/vagy biológiai kezelés. Az alacsony szennyezőanyag-terhelésű szennyvizek esetében a kezelés eszköze lehet a gödör, mesterséges tó, épített vizes élőhely, szikkasztó stb. A szennyezőanyag előülepítésére szolgáló (ún. first flush) rendszer használható az elkülönítésre a biológiai kezelés előtt.	Általánosan alkalmazható.	

2.5.1.6. Hatékony energiafelhasználás – 8. BAT

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

101. táblázat 8. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Nagy hatásfokú fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek.	Nem feltétlenül alkalmazható meglévő üzemekben.	Épületenként 4 db hőlégfúvó biztosítja a megfelelő hőmérsékletet. A szellőztetés ún. Euroemme kombinált alagút szellőzés, melyet sikeresen és jó hatásfokkal üzemeltetnek már korábban épült telepeknél is. A szellőztetésre beépített ventilátorok alacsony energiaigényűek és alacsony zajkibocsátással rendelkeznek.
b	A fűtő-/hűtő- és szellőztetőrendszerek, továbbá működtetésük optimalizálása, különösen, ahol légtisztító rendszereket alkalmaznak. Leírás: Ez figyelembe veszi az állatjóléti követelményeket (pl. légszennyező anyagok koncentrációja, megfelelő hőmérséklet), és több intézkedéssel érhető el: a légáramlás automatizálása és minimalizálása, egyúttal fenntartva az állatok hőmérsékleti komfortzónáját; a lehető legalacsonyabb fajlagos energiafogyasztású ventilátorok; az áramlási ellenállás lehető legkisebb mértéken tartása; frekvenciaátalakítók és elektronikusan kommutált motorok; energiatakarékos ventilátorok, amelyeket az állattartásra szolgáló épületben mért CO2-koncentrációnak megfelelően vezérelnek; a fűtő-/hűtő- és szellőztetőberendezések megfelelő elosztása, hőérzékelők és külön fűtött területek.	Általánosan alkalmazható.	
c	Az állatok tartására szolgáló hely falainak, padozatának és/vagy plafonjának szigetelése. Leírás: A szigetelőanyag lehet természetesen át nem eresztő, vagy át nem eresztő borítással ellátott. Az áteresztő anyagokat párazáró réteggel kell ellátni, mivel a nedvesség a szigetelőanyag rongálódásának legfőbb oka. A baromfitenyésztő gazdaságokba szánt szigetelőanyagok egy változata a hővisszaverő membrán, amely laminált műanyagfóliákból áll, amelyek leszigetelik az állattartó épületet a légszivárgástól és a nedvességtől.	Nem feltétlenül alkalmazható természetes szellőzéssel működő üzemekben.	Az épületek megfelelő hőszigeteléssel készültek el.

d	Energiahatékony világítás használata. Leírás: Az energiahatékonyabb világítás a következők segítségével érhető el: i. A hagyományos volfrámizzók vagy más, csekély energiahatékonyságú izzók lecserélése energiahatékonyabb világításra, úgymint fénycső-, nátrium- és LED-világításra; ii. Villanófények gyakoriságát kiigazító eszközök, mesterséges világítást szabályozó berendezések, valamint érzékelők és belépést érzékelő kapcsolók alkalmazása a világítás szabályozására; iii. Több természetes fény beengedése, pl. szellőzőnyílásokkal vagy tetőablakokkal. A természetes fényt ki kell egyensúlyozni az esetleges hőveszteséggel; iv. Változó megvilágítási periódusokon alapuló világítási rendszerek alkalmazása.	Általánosan alkalmazható.	Klíma vezérlő automatika kerül beépítésre, amely a világítást is programozza. A brojler 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.

2.5.1.7. Zajkibocsátás – 9.-10. BAT

9. BAT A zajkibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT zajkezelési terv kidolgozását és végrehajtását jelenti a környezetközpontú irányítási rendszer (lásd: 1. BAT) részeként, amely terv magában foglalja az alábbi elemeket:

i. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;

ii. a zaj monitorozására szolgáló szabályzat;

iii. az azonosított, zajjal kapcsolatos eseményekre adott válaszok szabályzata;

iv. zajcsökkentési program a forrás(ok) beazonosítására, a zajkibocsátás monitorozására, a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;

v. a zajjal kapcsolatos korábbi váratlan események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a zajjal kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

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

Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás: A telepen a zajkibocsátásokból adódóan a lakott területeket terhelés nem éri.

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

102. táblázat 10. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő üzemekre/gazdaságokra.	A telep zajvédelmi hatásterületén belül védendő ingatlan nem található. Az állatok, takarmány, egyéb alapanyagok, hulladékok ki és beszállítása a nappali órákra korlátozódik. A zajjal járó rakodási tevékenységet hétköznap végzik csak.
b	Berendezések elhelyezése. A zajszint csökkenthető azáltal, hogy: i. növelik a távolságot a kibocsátó és a vevő között (azzal, hogy a berendezést olyan messze helyezik el az érzékeny területtől, amennyire az megvalósítható); ii. minimálisra korlátozzák a takarmányadagoló csövek hosszát; iii. úgy helyezik el a takarmánytárolókat és a takarmánysilókat, hogy a gépjárműmozgás a lehető legkisebb legyen a gazdaságban.	Meglévő üzemek esetében a berendezések áthelyezését a helyhiány vagy a magas költségek korlátozhatják.	
c	Üzemeltetési intézkedések. Ezek többek között a következők: i. az ajtók és az épület nagyobb nyílásainak lezárása, különösen etetés idején, ha lehetséges; ii. a berendezések tapasztalt személyzet által történő üzemeltetése; iii. a zajjal járó tevékenységek mellőzése éjszaka és hétvégén, ha lehetséges; iv. zajszabályozási intézkedések a karbantartási tevékenységek során; v. a szállítószalagok és csigák teljes terhelés melletti működtetése, ha lehetséges; vi. a szabadtéri földmunkák minimális területre korlátozása a földnyeső gépek által kibocsátott zaj csökkentése érdekében.	Általánosan alkalmazható.	
d	Alacsony zajszintű berendezések. Ilyen berendezések lehetnek a következők: i. nagy hatásfokú ventilátorok, ha a természetes szellőzés nem biztosítható vagy nem elegendő; ii. szivattyúk és kompresszorok; iii. olyan takarmányozási rendszer, amely csökkenti az etetés előtti ingereket (tároló etetők, passzív ad libitum etetők, kompakt etetők).	A 10. BAT d.iii. pontja csak sertéstenyésztő üzemekben alkalmazható. Passzív ad libitum etetők csak abban az esetben alkalmazhatók, ha a berendezés új, vagy azt lecserélték, vagy amennyiben az állatok etetését nem kell korlátozni.	A telephelyen automata etetést alkalmaznak, ami a legkisebb zajkibocsátással jár. Zajszegény ventilátorok alkalmazása tervezett.

2.5.1.8. Porkibocsátás – 11. BAT

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

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A porképződés csökkentése az állattartásra szolgáló épületekben. Erre a célra az alábbi technikák kombinációja alkalmazható:		
	1. Durvább alomanyag használata (pl. hosszú szalma vagy faforgács az aprított szalma helyett);	A hosszú szalma nem alkalmazható a hígtrágyaalapú rendszerekben.	A telepen almos technológiát alkalmaznak. A mélyalmos istállóban naponta történik a mélyalom felülszórása kézzel. Pneumatikus takarmánytárolók látják el takarmánnyal az istállókat. A tárolók töltése során figyelnek a kiporzás csökkentésére. A tányéros brojler etető berendezés az egyik legkorszerűbb etetővonal. Az szellőző endszer az állatok igényeihez optimalizált, az istállón belüli levegőáramlás sebessége alacsony, ezáltal a porkibocsátás kedvező.
	2. Friss alom alkalmazása, alacsony porképződéssel járó almozási technikával (pl. kézzel).	Általánosan alkalmazható.	
	3. Ad libitum takarmányozás	Általánosan alkalmazható.	
	4. Nedves takarmány vagy pellet használata, vagy olajos nyersanyagok és kötőanyagok hozzáadása a száraz takarmányra épülő rendszerben.	Általánosan alkalmazható.	
	5. A pneumatikusan feltöltött, száraz takarmányt tároló berendezések porleválasztóval való felszerelése;	Általánosan alkalmazható.	
	6. A szellőztetőrendszer oly módon történő kialakítása és működtetése, amely mérsékli a levegő áramlásának sebességét az épületen belül.	Alkalmazhatóságát állatjóléti megfontolások korlátozhatják.	

A telepen az elszívott levegőt nem tisztítják.

2.5.1.9. Bűzkibocsátás – 12.-13. BAT

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

i. a megfelelő intézkedéseket és határidőket előíró szabályzat;

ii. a bűz monitoringjának lefolytatására vonatkozó szabályzat;

iii. az azonosított, bűzzel kapcsolatos ártalmakra adandó válaszok szabályzata;

iv. bűzmegelőzési és -megszüntetési program a pl. a forrás(ok) beazonosítására, a bűzkibocsátás monitorozására (lásd 26. BAT), a források kibocsátási intenzitásának jellemzésére, valamint a felszámolást és/vagy csökkentést szolgáló intézkedések végzésére;

v. a bűzzel kapcsolatos korábbi események és azok orvoslásának áttekintése, továbbá a bűzzel kapcsolatos váratlan eseményekkel összefüggő ismeretek terjesztése.

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

Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás: A telep kialakítása előtt a bűzcsökkentés lehetősége megvizsgálásra került a telep volumene és a lakott ingatlanok közelsége miatt. Amennyiben a területi adottságok miatt szag csökkentő technológiák alkalmazása válna szükségessé, hogy a lakott ingatlanok környezetében kialakuló szagkoncentráció zavaró hatása minimálisra csökkenthető legyen, az alomhoz adagolható segédanyagok alkalmazását javasoljuk. Ilyen lehet pl. az NCH Hungary által gyártott BioAmp

termékek, melyek segítenek a kellemetlen szagokat kibocsátó alom/trágya szaganyagainak lebontásában mikrobiális úton.

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

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Kellő távolság biztosítása az üzem/gazdaság és az érzékeny területek között Leírás: Az üzem/gazdaság tervezési szakaszában a minimális szabványtávolság alkalmazásával, vagy a környező területeken esetlegesen előforduló bűzkoncentráció előrejelzését/stimulációját szolgáló diszperziómodellezés segítségével kellő távolság biztosítható az üzem/gazdaság és az érzékeny terület között.	Nem feltétlenül alkalmazható általánosan a meglévő üzemekre/gazdaságokra.	A telep és a lakott ingatlanok távolsága megfelelő.
b	Olyan állattartási rendszer, amely az alábbi elvek valamelyikére vagy azok kombinációjára épül: az állatok és a felületek tisztán és szárazon tartása, a trágya kibocsátó felületének mérséklése, a trágya gyakori eltávolítása külső (fedett) trágyatárolóba; a trágya hőmérsékletének csökkentése (pl. a hígtrágya hűtésével) és a beltéri hőmérséklet mérséklése; a trágya felülete felett a levegő áramlásának és sebességének csökkentése; az alom szárazon, aerob körülmények között tartása az almos tartáson alapuló rendszerben.	A beltéri környezet hőmérsékletének, a légáramlásnak és a sebességnek a csökkentése nem feltétlenül alkalmazható állatjóléti megfontolásokból.	A mélyalmos rendszerben rendszeres a mélyalom felülszórásával biztosítják, hogy az alom száraz maradjon.
c	Az állattartásra szolgáló helyről a távozó levegő kibocsátási feltételeinek optimalizálása az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazásával: a kivezető magasságának növelése (pl. a levegő a tetőszint felett távozik, szellőzők, a távozó levegő tetőgerinc felé terelése a falak alsó része helyett); a függőleges kivezető szellőztetési sebességének fokozása; külső akadályok hatékony elhelyezése, hogy örvényt keltsenek a kilépő légáramlásban (pl. növényzet); terelőlemezek elhelyezése a falak alsó részein elhelyezkedő szívónyílásokra, hogy a távozó levegőt a föld felé tereljék; a távozó levegő állattartásra szolgáló hely felőli oldalon történő eloszlatása, az érzékeny területtől távol; a természetesen szellőző épület tetőgerince tengelyének keresztirányú hozzáigazítása az uralkodó szélirányhoz.	A tetőgerinc tengelyének kiigazítása meglévő üzemekre nem alkalmazható	A telepen és környezetében több az érdességi viszonyokat fokozó facsoport is található, megy a transzmissziós paramétereket módosítja, ezáltal a telep bűzkibocsátásának hatásterülete csökken.
e	Az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása a trágyatárolásra:		
	1. A hígtrágya vagy a szilárd trágya befedése a tárolás során;	Lásd a 14. BAT b. pontjának alkalmazhatóságát a szilárd trágya vonatkozásában.	Az állatok vágóhídra szállítása után a berendezések (etetők, itatók) szétszerelése történik, majd a tárgya-eltávolítás tolólappal, úgy, hogy szóródás ne történjen. Az istállóból tolólappal eltávolított trágyát műszaki védelemmel ellátott fedett trágyatárolóban tárolják, majd mezőgazdasági területre szállítják további hasznosításra. A kitrágyázás során elszóródó trágyát azonnal összegyűjtik és a szállítójárműre rakják.
	2. A tárolót az uralkodó szélirányra tekintettel kell elhelyezni és/vagy olyan intézkedéseket kell elfogadni, amelyek csökkentik a szél sebességét a tároló körül vagy felett (pl. fák, természetes akadályok);	Általánosan alkalmazható.	

2.5.1.10. Kibocsátás szilárd trágya tárolásából – 14.-15. BAT

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

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A kibocsátó felület és a szilárd trágyahalom térfogatarányának csökkentése. Leírás: A trágya tömöríthető, vagy háromfalú tárolót lehet használni.	Általánosan alkalmazható.	Az istállóból tolólappal eltávolított trágyát műszaki védelemmel ellátott fedett trágyatárolóban tárolják, majd mezőgazdasági területre szállítják további hasznosításra.
b	A szilárd trágyahalom lefedése. Leírás: Erre a célra például UV-álló műanyag borítás, tőzeg, fűrészpor vagy faforgács használható. A tömören záró borítás csökkenti a légcserét és az aerob bomlást a trágyarakásban, ennek következtében kisebb lesz a levegőbe jutó kibocsátás.	Általánosan alkalmazható, ha a szilárd trágyát az állattartásra szolgáló helyen szárítják vagy előszárítják. Nem feltétlenül alkalmazható nem szárított szilárd trágyára, ha a rakáshoz gyakran adnak hozzá trágyát.	

15. BAT A szilárd trágya tárolásából a talajba és a vízbe jutó kibocsátás megelőzése vagy – amennyiben ez nem kivitelezhető – csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának használatát foglalja magában, a következő prioritási sorrendben.

106. táblázat 15. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A szárított szilárd trágya mezőgazdasági épületben történő tárolása	Általánosan alkalmazható.	Nem releváns, mivel nincs trágya szárítás.
b	Betonsiló alkalmazása a szilárd trágya tárolásához. Leírás: Vízhatlan betonból készült alaplemez, amely kombinálható három oldalfallal és fedéllel, azaz a trágya rakfelülete feletti tetővel, UV-álló műanyaggal stb. A padló az elülső elvezető csatorna felé lejt (pl. 2%). A folyékony frakciók, továbbá az esővíz okozta elfolyások szivárgásmentes betongödörbe gyűlnek; ezeket ezt követően kezelik.	Általánosan alkalmazható.	A telepen szigetelt, műszaki védelemmel ellátott tárolóban tárolják a trágyát a hasznosításig. A csurgalékvizeket szigetelt aknákban gyűjtik, ezáltal a csurgalék beszivárgásának esélye a talajba minimális.
c	A szilárd trágya tömör, át nem eresztő padozaton történő tárolása, amelyet elvezető rendszerrel és gyűjtőtartállyal szerelnek fel az elfolyás esetére. Leírás: A tárolót tömör, át nem eresztő padozattal, elvezetőrendszerrel, például elvezető csövekkel látják el, amely tartályba torkollik, ahova a folyékony frakciókat és az esővíz okozta elfolyásokat gyűjtik.	Általánosan alkalmazható.	
d	Olyan tárolólétesítmény kiválasztása, amelynek elegendő a kapacitása a szilárd trágya tárolásához olyan időszakban, amikor a kijuttatás nem lehetséges. Leírás: A trágya kijuttatására alkalmas időszakok a helyi éghajlati viszonyoktól, jogszabályoktól stb. függnek, ezért kellő kapacitású tárolólétesítményre van szükség. A rendelkezésre álló kapacitás lehetővé teszi azt is, hogy a kijuttatás idejét a növények nitrogénigényéhez igazítsák.	Általánosan alkalmazható.	

2.5.1.11. Kibocsátás hígtrágya tárolásából – 16.-18. BAT

16. BAT A hígtrágya tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása. **17. BAT** A hígtrágya földtöltésben (derítőben) való tárolása során a levegőbe jutó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása. **18. BAT** A talaj és a vizek hígtrágya begyűjtéséből, elvezetéséből, továbbá trágyatárolóból és/vagy földmedrű tárolóból (derítőből) származó szennyeződésének megelőzése céljából a BAT az alábbi technikák kombinációjának alkalmazása.

Nem releváns.

A telepen a hígtrágyához hasonló technológiai szennyvizet szigetelt aknákban gyűjtik, majd azt vagy a trágyaszarvasra öntözik, elősegítve ezzel a trágya érési folyamatát, vagy a szerződéses partner szállítja el.

2.5.1.12. A trágya kijuttatása – 20-22. BAT

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

107. táblázat 20. BAT előírásnak való megfelelés

	Technika	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A trágyát befogadó földterület felmérése annak azonosítása érdekében, hogy számolni kell-e elfolyással, figyelembe véve a következőket: a talaj típusa, a körülmények és a földterület lejtése; éghajlati viszonyok; a földterület vízelvezetése és öntözése; vetésforgó; vízforrások és vízvédelmi területek.	A trágya kijuttatása téli, valamint belvizes időszakban nem történik. Olyan földterületre nem juttatnak ki trágyát, amely magas talajvízállás miatt veszélyeztetett. Az egységnyi területre kijutatott trágya mennyisége a tervezett növénykultúra tápanyagigényének megfelelő. A trágyakijuttatásra használt munkagépeket folyamatosan karbantartják.
b	Kellő távolságot kell tartani (kezeletlen földsáv fenntartásával) a trágyázott földterületek és a következők között: 1. olyan területek, ahol kockázatos a vízbe való lefolyás, pl. vízfolyások, források, fúrólyukak stb. esetén; 2. szomszédos ingatlanok (ideértve a sövényzetet is).	
c	Kerülni kell a trágya kijuttatását, ha az elfolyás kockázata jelentős. Különösen nem alkalmazható, ha: 1. a földterület víz alatt áll, fagyott vagy hó borítja; 2. a talaj viszonyai (pl. víztelítettség vagy tömörödés) és a földterület lejtése és/vagy vízelvezetése miatt nagy a kockázata az elfolyásnak vagy elszivárgásnak; 3. az elfolyás a várható esőzések miatt előre jelezhető.	
d	A trágya kijuttatási arányának kiigazítása a trágya nitrogén- és foszfortartalmára, továbbá a talaj jellemzőire (pl. tápanyagtartalom), a növénykultúra szezonális igényeire, továbbá az időjárási viszonyokra és a földterület körülményeire figyelemmel, amely tényezők elfolyást okozhatnak.	
e	A trágya kijuttatásának összehangolása a növények tápanyagigényével.	
f	A trágyázott területek rendszeres ellenőrzése az elfolyások feltárása és szükség esetén a megfelelő reagálás érdekében.	
g	Megfelelő hozzáférés biztosítása a trágyatárolóhoz, és annak garantálása, hogy a trágya betöltésére hatékonyan sor kerülhessen annak kiömlése nélkül.	
h	Annak ellenőrzése, hogy a trágyát kijuttató gépek megfelelő üzemi állapotban vannak és a beállításuk a kellő adagolási arányhoz igazodik.	

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

Leírás: A talaj felületére juttatott trágya bedolgozása szántással vagy más művelő eszközzel történik, például boronával vagy tárcsával, a talaj típusától és a körülményektől függően. A trágyát teljesen elkeverik a talajjal, vagy eltemetik. A szilárd trágya kijuttatása megfelelő trágyaszóróval történik (pl. rotációs trágyaszóró, hátsó ürítésű trágyaszóró, kettős célú trágyaszóró). A hígtrágya kijuttatása a 21. BAT szerint történik.

Alkalmazhatóság: Nem alkalmazható gyepterületre, sem talajvédő művelés során, kivéve szántóföldre történő átállás vagy újravetés esetén. Nem alkalmazható megművelt földterületre, ha a növényeket a trágya bedolgozása károsíthatja. A hígtrágya bedolgozása nem alkalmazható a sekély- vagy mélyinjektálók általi kijuttatást követően.

Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás: Az almos trágyát a kiszórás után azonnal bedolgozzák a talajba, ezzel csökkentve a nitrogén és a foszfor tartalom levegőbe történő kikerülését és az értékes tápanyagtartalom csökkenését.

2.5.1.13. A teljes termelési folyamat kibocsátása – 23. BAT

23. BAT A sertéstenyésztésre (a kocákat is ideértve), illetve a baromfitenyésztésre vonatkozó teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentése érdekében a BAT a teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentésének becslése vagy kiszámítása a gazdaságban végrehajtott BAT révén.

A BAT következtetéseknek való megfelelés idejéig, vagyis 2021-ig, a vállalkozás a teljes termelési folyamatból származó ammóniakibocsátás csökkentésének mértékét meg fogja határozni.

108. táblázat A tevékenység ammónia kibocsátása épületenként

	KACSA		BROJLER	
Diffúz forrás megnevezése	Fajlagos emisszió kg/férőhely*	Forrás emissziója kg/év	Fajlagos emisszió kg/férőhely*	Forrás emissziója kg/év
Előnevelő 1.	0,050	3346,58	0,060	3572,57
Előnevelő 2.	0,050	3346,583	0,060	3572,57
Előnevelő 3.	0,050	3346,583	0,060	3572,57
Utónevelő 4.	0,2175	14557,63	0,060	10709,06
Utónevelő 5.	0,2175	14557,634	0,060	10709,06
Utónevelő 6.	0,2175	14557,634	0,060	10709,06
Utónevelő 7.	0,2175	14557,634	0,060	10709,06
Utónevelő 8.	0,2175	14557,634	0,060	10709,06
Utónevelő 9.	0,2175	14557,634	0,060	10709,06

A teljes éves ammónia kibocsátása:

- kacsatartás esetén: 97385 kg/év,
- brojlertartás esetén: 74972 kg/év.

2.5.1.14. A kibocsátás monitorozása és az eljárás paraméterei – 24.-29. BAT

109. táblázat **24. BAT** A BAT az összes kiválasztott nitrogén és foszfor monitorozása a trágyában az alábbi technikák legalább a megadott gyakorisággal történő alkalmazásával.

	Technika	Gyakoriság	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
b	Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével. Leírás: Megmérik a trágya egy reprezentatív összetett mintájának teljes nitrogén- és foszfortartalmát, továbbá megbecsülik a teljes kiválasztott nitrogént és foszfort a térfogatra (hígtrágya esetében) vagy a tömegre (szilárd trágya esetében) vonatkozó nyilvántartások alapján. A szilárd trágyán alapuló rendszereknél figyelembe kell venni az alom nitrogéntartalmát is. Ahhoz, hogy az egyesített minta reprezentatív legyen, a mintákat legalább 10 különböző helyről és/vagy mélységből kell venni az összetett mintához. Baromfialom esetén az alom aljáról kell mintát venni.	Évi egy alkalommal minden állat-kategóriára.	Általánosan alkalmazható.	A trágya összetételének elemzésére évente sor kerül.

A képződő almos trágya átlagos összetétele az 59/2008. (IV. 29.) FVM rendelet alapján:

- nitrogén: 23 kg/t
- foszfor: 6,8 kg/t

BAT következtetések alapján meghatározott kibocsátási határok között vállalt összes kiválasztott nitrogén és foszfor mennyisége:

- nitrogén (brojler): 0,6 kiválasztott N kg/férőhely/év
- nitrogén (kacsa): 0,8 kiválasztott N kg/férőhely/év
- foszfor (brojler): 0,25 kiválasztott P_2O_5 kg/férőhely/év

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

	Technika	Gyakoriság	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
b	Az ammóniakoncentráció és a szellőzési arány mérésén alapuló számítás ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványokon alapuló módszerekkel, vagy más olyan módszerekkel, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Minden olyan alkalommal, amikor legalább az alábbi paraméterek egyike jelentősen megváltozik: a) a gazdaságban tenyésztett állatállomány típusa; b) az állatok elhelyezési rendszere.	Csak az egyes állattartó épületek kibocsátására alkalmazható. Nem alkalmazható a légtisztító rendszert használó üzemekben. Ez a technika nem feltétlenül alkalmazható általánosan a mérések költsége miatt.	A vállalkozás az előírásoknak megfelelően ammónia és por kibocsátás méretését akkreditált laboratóriummal 2021-ig tervezi elvégeztetni.

26. BAT A BAT a levegőbe jutó bűzkibocsátás időszakos monitorozása

Leírás

A bűzkibocsátás a következők alkalmazásával monitorozható: EN szabványok (pl. dinamikus szagmérés alkalmazásával az EN 13725 szerint, a szagkoncentráció meghatározása érdekében). Amennyiben olyan alternatív módszereket alkalmaznak, amelyek esetében nem áll rendelkezésre EN-szabvány (pl. a bűznek való kitettség mérése/becslése, a bűz hatásának becslése), olyan ISO-, nemzeti vagy egyéb nemzetközi szabványok alkalmazhatók, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.

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

A telep környezete bűz szempontjából nem érzékeny.

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

	Technika	Gyakoriság	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A porkoncentráció és a szellőzési arány mérésén alapuló számítás EN-szabványon alapuló vagy más olyan (ISO, nemzeti vagy nemzetközi szabványokon alapuló) módszerekkel, amelyek tudományos szempontból ezzel egyenértékű minőségben tudják biztosítani az adatszolgáltatást.	Évente egyszer.	Csak az egyes állattartó épületek porkibocsátására alkalmazható. Nem alkalmazható a légtisztító rendszert használó üzemekben. Ebben az esetben a 28. BAT alkalmazandó. Ez a technika nem feltétlenül alkalmazható általánosan a mérések költsége miatt.	A vállalkozás az előírásoknak megfelelően ammónia és por kibocsátás méretését akkreditált laboratóriummal 2021-ig tervezi elvégeztetni.

112. táblázat A tevékenység por kibocsátása épületenként

	KACSA		BROJLER	
Diffúz forrás megnevezése	Fajlagos emisszió kg/férőhely*	Forrás emissziója kg/év	Fajlagos emisszió kg/férőhely*	Forrás emissziója kg/év
Előnevelő 1.	0,021	1405,56	0,019	1116,43
Előnevelő 2.	0,021	1405,56	0,019	1116,43
Előnevelő 3.	0,021	1405,56	0,019	1116,43
Utónevelő 4.	0,063	4216,69	0,019	3346,58
Utónevelő 5.	0,063	4216,69	0,019	3346,58
Utónevelő 6.	0,063	4216,69	0,019	3346,58
Utónevelő 7.	0,063	4216,69	0,019	3346,58
Utónevelő 8.	0,063	4216,69	0,019	3346,58
Utónevelő 9.	0,063	4216,69	0,019	3346,58

A teljes éves por kibocsátás:

- kacsatartás esetén: 29516,86 kg/év,
- brojlertartás esetén: 23428,78 kg/év.

28. BAT Nem releváns.

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

	Paraméter	Leírás	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Vízfogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.	A leginkább vízigényes eljárások külön monitorozása nem feltétlenül alkalmazható meglévő gazdaságokban.	A vízfogyasztást folyamatosan mérik.
b	Villamosenergia-fogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával. Az állattartó épületek villamosenergia-fogyasztását a gazdaság más üzemeitől külön monitorozzák.	A leginkább energiaigényes eljárások külön monitorozása nem feltétlenül alkalmazható meglévő gazdaságokban, a villamosenergia-hálózat kialakításától függően	A fogyasztás folyamatosan mérik.
c	Tüzelőanyag-fogyasztás.	Rögzítés pl. megfelelő mérőórák vagy számlák használatával.	Általánosan alkalmazható.	A fogyasztás folyamatosan mérik.
d	A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.	Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.		A telepeken megfelelő nyilvántartást vezetnek.
e	Takarmányfogyasztás.	Rögzítés pl. számlákkal vagy megfelelő nyilvántartásokkal.		
f	Trágyatermelés.	Rögzítés pl. megfelelő nyilvántartásokkal.		

2.5.2. Az intenzív baromfitenyésztésre vonatkozó BAT-következtetések – 33. BAT

A baromfiólak ammóniakibocsátása

114. táblázat **32. BAT** A brojlerek tartására szolgáló egyes épületek levegőbe jutó ammóniakibocsátásának csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	Mesterséges szellőztetés és nem szivárgó itatórendszer (tömör padló és mélyalom esetén).	Általánosan alkalmazható.	Megfelelő klímaszabályozó rendszer működik a telepen. A telepen mesterséges szellőztetést és szivárgásmentes itatórendszert alkalmaznak.

115. táblázat **33. BAT** A kacsák tartására szolgáló egyes épületek levegőbe jutó ammóniakibocsátásának csökkentése érdekében a BAT az alábbi technikák egyikének vagy kombinációjának alkalmazása.

	Technika	Alkalmazhatóság	Megfelelőség, a telepen alkalmazott eljárás
a	A természetes vagy mesterséges szellőztetésre alapuló alábbi technikák egyike		
	1. Gyakori alomhozzáadás (tömör padló és mélyalom, vagy mélyalom és rácsozott padló kombinációja).	A mélyalom és a rácsozott padló kombinációját használó meglévő üzemek esetében az alkalmazhatóság a meglévő szerkezetek kialakításától függ.	Az alom felülszórása napi rendszerességgel történik. A padló szigetelt szulfátálló beton. A szilárd trágyát a termelési ciklus végén távolítják el.

116. táblázat BAT szerinti ammóniakibocsátás

Paraméter	BAT-AEL (1) (2) (NH_3 kg-ja/férőhely/év)
NH_3-ban kifejezett ammónia	0,01 – 0,08
(1) A BAT-AEL nem feltétlenül alkalmazható az állattenyésztés következő típusaira: extenzív beltéri tartás, szabadtartás, hagyományos szabadtartás és teljes szabadtartás, az 543/2008/EK rendeletben meghatározottak szerint. (2) A tartomány alsó határa a légtisztító rendszerek használatával függ össze.	

Vállalt érték: 0,08 NH_3 kg-ja/férőhely/év

2.6. A LÉTESÍTMÉNYBEN, ILLETVE TECHNOLÓGIÁBAN FELHASZNÁLT, VALAMINT AZ OTT ELŐÁLLÍTOTT ANYAGOK, ILLETVE ENERGIA JELLEMZŐI ÉS MENNYISÉGI ADATAI

Lásd. 1.3.2.4.3. fejezet.

2.7. A LÉTESÍTMÉNY KIBOCSÁTÁSAINAK FORRÁSAI

Diffúz források:

- istállók (légszennyező anyagok, szaganyagok kibocsátása)

  3 db elővelő és 6 db utónevelő épület.

- trágya tároló épület (szaganyagok kibocsátása)

  Az istállókból eltávolított trágyát a műszaki védelemmel ellátott 450 m^2 alapterületű ~1376 m^3 összkapacitású trágyatárolóba gyűjtik

Az istállók szennyező forrásai:

- Ventilátorok

  Számuk tartásterenként

  - 8 db EM 50 típusú nagyteljesítményű galvanizált axiál ventilátor (kapacitás: 40800 m^3/h),
  - 4 db EM 36 típusú galvanizált axiál ventilátor a téli minimum szellőztetéshez (kapacitás: 22250 m^3/h),
  - tartsterenként 4 db EDC 24 típusú galvanizált légkeverő axiál ventilátor (kapacitás: 2700 m^3/h),
  - 44 db TPI-VFG-C típusú szigetelt, műanyag, légbeejtő (kapacitás: 2700 m^3/h; 20 Pa)
  - 16 db AIRSTEP 500/4 típusú madárhálóval ellátott kémény, szigetelt légbeejtő (kapacitás: 18.800 m^3/h; 20 Pa)

- Hőlégbefúvók

Pontszerű források:

- technológiai szennyvíz aknák

  A tervezett baromfi istállók mellé épületenként 10 m^3 hasznos térfogatú technológiai szennyvízakna kerül, mely az istálló mosóvizének gyűjtésére szolgál.

- csurgalékvíz gyűjtő akna
- hulladéktároló sziget
- Hullatároló
- Kerékmosó akna

117. táblázat Kibocsátások forrásainak központi EOV koordinátái

Megnevezés	EOV Y	EOV X
Előnevelő 1.	847208	313843
Előnevelő 2.	847223	313824
Előnevelő 3.	847245	313796
Utónevelő 4.	847261	313777
Utónevelő 5.	847287	313745
Utónevelő 6.	847302	313725
Utónevelő 7.	847173	313796
Utónevelő 8.	847209	313751
Utónevelő 9.	847245	313706
Szociális épület	847349	313716
Kerékmosó akna	847334	313715
Kerékmosó	847341	313717
Hullatároló	847334	313710
Hulladéksziget	847335	313708
Hulladéksziget	847336	313707
Technológiai szennyvíz aknák (10 m^3)	847325	313727
	847295	313703
	847242	313688
	847226	313707
	847206	313733
	847190	313753
	847293	313767
	847259	313739
	847249	313751
	847284	313779
	847252	313818
	847222	313794
	847247	313826
	847217	313802
	847213	313867
	847184	313843
	847155	313797
	847170	313778
Csurgalékvíz gyűjtő akna (10 m^3)	847287	313855
Tűzivíz tároló	847179	313743
Trágyatároló	847270	313865

2.8. A LÉTESÍTMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ KIBOCSÁTÁSOK MINŐSÉGI ÉS MENNYISÉGI JELLEMZŐI, VALAMINT VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAI A KÖRNYEZETI ELEMEK ÖSSZESSÉGÉRE VONATKOZÓAN

A várható kibocsátásokat és környezeti hatásokat a hatásvizsgálati dokumentáció rész részletesen tartalmazza.

2.9. A LÉTESÍTMÉNYBEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA A SZAKTERÜLETI JOGSZABÁLYOK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL

Levegőtisztaság-védelmi hatásterületek

- szag: 104 m (3 SZE/m^3) – kacsa, 157 m (3 SZE/m^3) – brojler
- ammónia: 229 m („A" feltétel – 20 µg/ m^3) – kacsa, 170 m („A" feltétel – 20 µg/ m^3) – brojler
- por (PM_{10}): 79 m („C" feltétel – 2,15 µg/ m^3)

A levegőtisztaság-védelmi hatásterületet az ammónia kibocsátás határozta meg, tehát a telep hatásterülete 229 m, amit a kacsatartás határoz meg.

Zajvédelmi hatásterületek

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltaknak megfelelően a létesítés, az üzemelés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a zajforrásoktól számítva:

1. Nappali tevékenység hatásterülete: átlagosan 120 m,
2. Éjszakai tevékenység hatásterülete: átlagosan 200 m.

Az üzemeléshez kapcsolódó járműforgalom az érintett közút esetében nem okoz jelentős zajszint-emelkedést, a zajszint emelkedés maximálisan 0,22 dB.

A korábban kijelölt hatásterület nem módosul.

A hatásterület számítás részletesen megtalálható az 1.4. fejezetben.

2.10. A LÉTESÍTMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ KIBOCSÁTÁS MEGELŐZÉSÉRE, VAGY HA A MEGELŐZÉS NEM LEHETSÉGES, A KIBOCSÁTÁS CSÖKKENTÉSÉRE SZOLGÁLÓ TECHNOLÓGIAI ELJÁRÁSOK

A bemutatott környezetei hatások volumenüket tekintve ugyan jelentősek, de nem érintenek lakott területeket.

A tevékenységből eredő környezeti hatások közül a szaganyagok kibocsátása, mint hatótényező a levegőt néhány 100 m-es távolságban jelentősen terheli.

Alkalmazható szagcsökkentő technológiák:

BioAMP – Poultry Farming vagy azzal egyenértékű technológia alkalmazása javasolt.

118. táblázat A légszennyező anyag csökkentő hatás összegzése

Parameters	Main Source (forrás)	Average change using BioAmp System (átlagos csökkenés)
Ammonia	Urea and undigested dietary protein sources	60-90% reduction
Foul odours	Natural Anaerobic digestion of organic waste. Hydrogen sulphide, ammonia and organic amines	40-60% reduction
Mortality	Due to production of toxic gases	From 10 to 25%
Hydrogen sulphide	Sulphur containing proteins in the bedding	40-90% reduction
Flies	Flies spread disease	Significant reduction

A légszennyező anyagok (beleértve a szaganyagok) terjedésének mérséklésére a telep telekhatárában és lehetőség szerint a telepen belül is erdősávok telepítése javasolt. Ez nagymértékben növeli az érdességet, mely a transzmissziós számításoknál kapott értékeket jelentősen csökkentheti.

A zajhatások csökkentése érdekében a tervezett 3 szintű véderdő telepítés megfelelő zajszint csökkenést eredményezhet a telep környezetében.

A munkagépek kibocsátásait a következő EU direktívában foglaltaknak megfelelő munkagépek alkalmazásával csökkenthetők. „AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/1628 RENDELETE (2016. szeptember 14.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről”

2.11. A HULLADÉK KELETKEZÉSÉNEK MEGELŐZÉSÉRE, VALAMINT A KELETKEZETT HULLADÉK ÚJRAHASZNÁLATRA VALÓ ELŐKÉSZÍTÉSÉRE, ÚJRAFELDOLGOZÁSÁRA ÉS ÚJRAHASZNOSÍTÁSÁRA, VALAMINT A NEM HASZNOSÍTHATÓ HULLADÉK KÖRNYEZETSZENNYEZÉST KIZÁRÓ MÓDON TÖRTÉNŐ ÁRTALMATLANÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ MEGOLDÁSOK

A telepen keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják.

A munkahelyi gyűjtőhely a telep déli részén található szociális épület mellett került kijelölésre és kialakításra.

119. táblázat A telepen keletkező hulladékok

Hulladék megnevezése	Várható hulladék mennyisége (kg)	Munkahelyi gyűjtőhelyen egyidőben tárolható hulladékok (kg)
150110* Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	150	75
18 01 03* Egyéb hulladék, amelynek gyűjtése és ártalmatlanítása speciális követelményekhez kötött a fertőzések elkerülése érdekében	15	10
200121* Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladék	30	15

Szilárd kommunális hulladékot 110 l-es műanyag kukákban gyűjtik a szociális épületben, melyet műanyag zsákokba helyeznek el a kijelölt gyűjtőhelyen, ahonnan szükség szerint a szerződéses partner szállítja el.

A telephelyen a szociális épületben keletkező szociális szennyvizet az épület mellett kialakított AS-VARIOcomp 5K biológiai szennyvíztisztító berendezésbe, majd AS-KRECHT szikkasztórendszerbe vezetik.

A tevékenység során keletkező technológiai szennyvizet vagy a trágyaszarvasra öntözik, vagy az ibrányi szennyvíztelep fogadja be.

A telepen folytatott tevékenység során képződő, veszélyes hulladéknak minősülő állatgyógyászati hulladékok, fénycsövek és veszélyes anyagot tartalmazó csomagolási anyagok elhelyezését és átmeneti tárolását a telepen kialakított gyűjtőhelyen kell megoldani oly módon, hogy az a hatályos és vonatkozó jogszabályoknak (225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet) megfeleljen.

A veszélyes hulladék elszállítását engedéllyel rendelkező hulladékkezelő végzi majd.

2.11.1.1. Keletkező melléktermékek és azok hasznosítása

A telepen keletkező trágyát az előírásoknak megfelelő szigetelt trágyatárolóban tárolják a mezőgazdasági területen történő hasznosításig a korábbi fejezetekben már részletezett módon.

A tartástechnológiából adódóan néhány %-os elhullásra lehet számítani. Az elhullott állatokat a telep déli részén a kerítés mellett kialakított zárt, fedett hullatárolóban gyűjtik, ahonnan szerződés szerint állati hulladékgyűjtő vállalkozás szállítja el.

Az egyéb a telepen keletkező hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyen tárolják, majd a hulladékok szállítására jogosult vállalkozóval szállíttatják el.

2.12. INTÉZKEDÉSEK, AMELY AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, A BIZTONSÁGOT, A SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSÉT, ILLETVE CSÖKKENTÉSÉT SZOLGÁLJÁK

<u>A legfontosabb energia- és anyaghatékonysági intézkedések</u>

Az épületek, ill. berendezések megfelelő hőszigeteléssel vannak ellátva.

Energia hatékony szellőztető rendszer energiatakarékos ventilátorokkal került kialakításra.

A telep vízellátását biztosító rendszert az üzemeltetési szabályzat szerint rendszeresen ellenőrzik. A telep vízfogyasztását folyamatosan, mérőműszerrel nyomon követik, és a mért adatokat feljegyzik. A telep vízellátó rendszere megfelelő, elfolyásokat megakadályozása érdekében a rendszerben biztonsági elzárókat (szelepeket) alakítanak ki. A telep vízellátását biztosító rendszert az üzemeltetési szabályzat szerint rendszeresen ellenőrzik.

A telepen tervezett baromfinevelő épületek klímája számítógép által vezérelt és optimalizált, a felhasználása kerülő tüzelőanyagok (földgáz) ezáltal minimalizálásra kerül.

A szellőztetésre beépített ventilátorok alacsony energiaigényűek és alacsony zajkibocsátással rendelkeznek.

A telepen energiatakarékos világítási rendszer került kialakításra.

<u>Biztonság:</u>

A kockázatok kezelésére létrehozott biztonsági rendszerek a telephelyen:

- tároló rendszerek, vagy a vízre veszélyes anyagokat tartalmazó tartályok kármentői
- tűzvédelmi rendszerek és eszközök (tűzfalak, tűzérzékelők, tűzoltó rendszerek)

- robbanásvédelem rendszerei és eszközei
- szabotázs elleni védelmi rendszerek (pl. épület biztonsági berendezései, beléptetést szabályozó és megfigyelésre vonatkozó intézkedések)
- villámvédelem
- tűzérzékelő és tűzvédelmi eszközök az alacsony feszültségű áramelosztó paneleknél
- figyelmeztető, riasztó és biztonsági rendszerek, melyek vagy a normális működésben beálló zavarok esetén lépnek működésbe, vagy megakadályozzák az üzemzavarokat, vagy visszaállítják a normális állapotokat.
- az istállók szulfátálló padlóval ellátottak, amely meggátolja a trágyából esetlegesen kijutó csurgalékvizek földtani közegbe, felszín alatti vizekbe való szivárgását
- az üzem és területe, illetve a szállítási útvonalak szilárd burkolattal ellátottak, ezáltal a kiporzás, a földtani közeg és a felszín alatti vizek elszennyeződése csökken.

A tervezett tevékenység teljes mértékben automatizált és monitoringozott.

A beépített vezérlőpanel szabályozza az istállóklíma működését, és monitorozásához kialakult állapotokat.

Az üzemeltetés során a váratlanul bekövetkezhető események kapcsán havária terv készítése kötelező. A havária tervben foglaltakról a dolgozóknak oktatást szerveznek, és gondoskodnak arról, hogy minden műszakban tartózkodjon a telepen a kárelhárítás vezetésére alkalmas személy.

Az üzemeltető feljegyzést készít bármely a területen használatban lévő technológia, vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállásáról, illetve karbantartás miatti leállásáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban.

Az üzemszerű állapottól való bármely eltérés esetén a környezetterhelés elleni intézkedéseket azonnal meg kell tenni az Üzemi Kárelhárítási Tervben foglaltakkal összhangban, és haladéktalanul értesíteni kell a Felügyelőséget. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, továbbá a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV.26.) Korm. rendelete kárelhárítással összefüggő üzemi terv készítését írja elő az 1. sz. melléklet 11. pontja értelmében:11. Nagy létszámú állattartás (Létesítmények intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztésre, több mint a) 40 000 férőhely baromfi számára, b) 2000 férőhely (30 kg-on felüli) sertések számára, c) 750 férőhely kocák számára. A terv célja, hogy a telepen dolgozók megismerjék a technológiából adódó vízminőség- védelemmel kapcsolatos veszélyeket, a balesetek megelőzésének lehetőségeit, valamint az esetlegesen bekövetkezett haváriák során melyek az elvégzendő lokalizációs és kárelhárítási feladatok.

Az Üzemi Kárelhárítási Tervben foglaltakról a dolgozóknak oktatást kell szervezni, és gondoskodni kell arról, hogy mindhárom műszakban tartózkodjon a telepen a kárelhárítás vezetésére alkalmas személy.

A Környezethasználó köteles feljegyzést készíteni bármely üzem, technológia vagy berendezés működési zavaráról, meghibásodásáról, évi rendszeres leállásáról vagy karbantartás miatti leállásáról a külön erre a célra rendszeresített naplóban, valamint minden elvégzett megfigyelésről (monitoringról), mintavételről, elemzésről, vizsgálatról, mérésről, tanulmányról, melyet a létesítményre vonatkozóan készítettek.

<u>Szennyezések megelőzése</u>

Az esetleges talajvíz szennyezés nyomon követése érdekében a telepen 1 db monitoring kút kialakítása javasolt.

A tevékenység során keletkező melléktermékek szakszerű és a legkorszerűbb technológiákkal kerülnek hasznosításra.

A karbantartások során keletkező hulladékokat megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át ártalmatlanítás céljából.

A veszélyes hulladékok gyűjtésére a telepen nem kerül sor.

A technológiai folyamatok és a veszélyes hulladékok gyűjtése során a környezetszennyezés/károsítás lehetőségét is ki kell zárni. A tevékenység során keletkező veszélyes hulladékok gyűjtését, kezelését a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint kell végezni.

A talajszennyezések elkerülése érdekében a nagyobb szélsebesség mellett végezett kitrágyázást

2.13. A LÉTESÍTMÉNYBŐL SZÁRMAZÓ KIBOCSÁTÁSOK MÉRÉSÉRE (MONITORING), FOLYAMATOS ELLENŐRZÉSÉRE SZOLGÁLÓ MÓDSZEREK, INTÉZKEDÉSEK

BAT-következtetések az intenzív baromfi- vagy sertéstenyésztésről szóló dokumentum alapján az alábbi mérések elvégzése javasolt.

Trágya (24. BAT)

Becslés a trágya teljes nitrogén- és foszfortartalmának elemzésével.

Megmérik a trágya egy reprezentatív összetett mintájának teljes nitrogén- és foszfortartalmát, továbbá megbecsülik a teljes kiválasztott nitrogént és foszfort a térfogatra (hígtrágya esetében) vagy a tömegre (szilárd trágya esetében) vonatkozó nyilvántartások alapján. A szilárd trágyán alapuló rendszereknél figyelembe kell venni az alom nitrogéntartalmát is.

Ahhoz, hogy az egyesített minta reprezentatív legyen, a mintákat legalább 10 különböző helyről és/vagy mélységből kell venni az összetett mintához. Baromfialom esetén az alom aljáról kell mintát venni.

Levegőtisztaság-védelmi monitoring (25-26. BAT)

- Bűz

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

  Javasolt 5 évente a felülvizsgálat idején.

Felszín alatti monitoring

Tekintve a tervezett tevékenység jellegét a területen állandó mintavételre alkalmas műtárgy (talajvízfigyelő kút) kialakítása javasolt a szennyezettség esetleges nyomon követése érdekében.

El kell elvégeztetni az alábbi mintavételeket és méréseket:

- Évente vízmintavétel a talajvízfigyelő kutakból
- Vízszintmérés a mintavétellel egyidőben

120. táblázat Vizsgálandó paraméterek köre

Vizsgált közeg	Vizsgálandó paraméterek	Mérési szabványok
Talajvíz	pH	MSZ 1484-3:2006, MSZ EN ISO 5667-3:2013
	Ammónium	MSZ ISO 7150-1:1992
	Nitrit	MSZ 1484- 13:2009 6.2. szakasz
	Nitrát	MSZ 12750-1 8:1974
	Ortofoszfát	EPA 365.1:1981
	Klorid	MSZ 1484-15:2009
	Szulfát	EPA 375:4:1978
	Nehézfémek (As, Cd, Co, Cu, Mo, Ni, Pb, Zn)	MSZ EN ISO 11885:2009
	Króm(VI), Szelén, Higany	MSZ 1484-3:2000

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

- Vízfogyasztás.
- Villamosenergia-fogyasztás.
- Tüzelőanyag fogyasztás (gáz).
- A beérkező és távozó állatok száma, ideértve adott esetben a születést és az elhullást is.
- Takarmányfogyasztás.
- Trágyatermelés.

2.14. BIZTOSÍTÉKADÁSI ÉS CÉLTARTALÉK KÉPZÉSSEL KAPCSOLATOS, KÜLÖN JOGSZABÁLYBAN MEGHATÁROZOTT ADATOK

A környezetvédelemről szóló 1995. évi LIII. törvény 101.§ (5) bekezdése szerint a környezethasználó külön kormányrendeletben meghatározott tevékenységéhez környezetvédelmi biztosíték adására köteles, valamint a tevékenységével okozható előre nem látható környezetkárosodások felszámolása finanszírozásának biztosítása érdekében környezetvédelmi biztosítás kötésére kötelezhető.

A környezetvédelmi biztosíték célja, hogy hozzájáruljon a tevékenység folytatása/létesítmény üzemeltetése folytán lehetségesen bekövetkező környezetkárosodás felszámolására szolgáló intézkedések végrehajtásához, valamint a tevékenység/létesítmény felhagyásához kötődő környezetvédelmi kötelezettségek megvalósításához.

A biztosítékadással kapcsolatos kötelezettségeket a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség állapítja meg abban a határozatában, amelyben engedélyezi a jelentős környezeti kockázatú tevékenységet.

Álláspontunk szerint a tervezett tevékenység nem jelentős környezeti kockázatú tevékenység.

2.15. ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS

Az érvényes egységes környezethasználati engedéllyel korábban benyújtásra került.