

Baromfi-Coop Kft.

Nyírákó 092/7 hrsz. alatti állati melléktermék feldolgozóüzem

(EKHE módosítás)



2026

Tartalomjegyzék

1. Előzmények	3
1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei	3
1.2 A környezethasználó és a telephely bemutatása.....	6
1.3 A telephely adatai.....	7
1.4 A trágyafeldolgozó telep építményei	9
2. A technológia ismertetése	13
3. A tevékenység hatásainak vizsgálata	29
3.1 Levegőkörnyezeti hatások.....	29
3.1.1 Légszennyezettségi alapállapot, általános jellemzés	29
3.1.2 A telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése:.....	32
3.1.3 Az üzemelés levegővédelmi hatása.....	42
3.1.4 A felhagyás hatótényezőinek, és várható hatásainak előzetes becslése.....	85
3.2 Hulladékkezelés és melléktermékek	86
3.3. Zajvédelem	88
3.3.1 A telepítés zajvédelmi hatása	89
3.3.2 Az üzemelési időszak zajforrásainak azonosítása és zajszint meghatározása	93
3.3.3 Zajvédelmi hatásterület számítása	100
3.3.4 Közlekedési zajterhelés vizsgálata.....	104
3.4 Víz- és szennyvízgazdálkodás, földtani közeg.....	109
3.4.1 A telepítés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre	117
3.4.2 A telepítés hatása a talajra, földtani közegre.....	117
3.4.3 Az üzemelés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre	118
3.4.4 Az üzemelés hatása a talajra, földtani közegre	119
3.5 Táj- és természetvédelmi hatások vizsgálata	120
4. Mellékletek.....	129

1. Előzmények

1.1 Az engedélyezési eljárás előzményei

A **Baromfi-Coop Kft.** (székhelye: 4030 Debrecen, Vécsey u. 34.) a Nyírájkó 092/7 hrsz. alatti ingatlanon (KTJ: 102710149) Állati Melléktermék Feldolgozóüzemet működtet. A tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. sz. melléklet 10. pontja alapján [„Állati anyagok feldolgozása /Állati tetemek vagy állati melléktermékek ártalmatlanítása vagy újrafeldolgozása 10 tonna/napnál nagyobb kezelési kapacitással.”] egységes környezethasználati engedélyhez kötött tevékenység.

A környezetvédelmi hatóság a **Baromfi-Coop Kft.** részére a 287-4/2025., 442-7/2024. számú határozattal módosított **4931-13/2022.** számon egységes környezethasználati engedélyt adott a Nyírájkó 092/7 hrsz. alatti ingatlanon a fenti tevékenységre vonatkozóan. Az engedély 2033. november 02-ig érvényes.

Hatályos egységes környezethasználati engedély szerint:

„Kiépített termelési kapacitás: **100.000 t/év**

(A fenti kiépített termelési kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal)

/JELENLEGI/

II. ütem: 100.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz egy új 3. granuláló vonal)

/TERVEZETT/”

Jelen módosítás az alábbiakra vonatkozik:

A telephelyen folytatott tevékenység két technológiát foglal magába:

I. technológia: istállótrágya és szennyvízkezelésből származó víztelenített iszap fermentálása

(A technológiából kikerülő fermentumot a Kft. vagy értékesíti mezőgazdasági hasznosítás céljából, vagy továbbítja a talajjavító granulátum előállító üzemépületbe.)

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **22.000 t/év → 60t/nap**

II. technológia: talajjavító anyag granulálása

A Baromfi-Coop Kft. a korábban kiadott 4931-13/2022. számú egységes környezethasználati engedélyben rögzített II. ütem: *100.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz egy új 3. granuláló vonal)* az alábbiak szerint módosul.

A 3. granuláló vonal mellé + 1 granuláló vonalat terveznek még, így összesen 2 db meglévő +

2 db tervezett granuláló vonal lesz. Ezáltal a kiépített termelési kapacitás az alábbiak szerint alakul:

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **132.000 t/év → 440 t/nap**

(A fenti kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal)

/JELENLEGI/

II. ütem: 132.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz 2 db új granuláló vonal)

/TERVEZETT/

A tervezett bővítés során egy új üzemcsarnok kerül megvalósításra, melyben új technológiai elemek kerülnek elhelyezésre (+ 2db granuláló vonal).

A telephely bővítését követően az állati melléktermék feldolgozás 100.000 t/évről 154.000 t/év kapacitásra fog emelkedni.

I. technológia: istállótrágya és szennyvízkezelésből származó víztelenített iszap fermentálása

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **22.000 t/év → 60 t/nap**

II. technológia: talajjavító anyag granulálása

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **132.000 t/év → 440 t/nap**

(A fenti kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal) JELENLEGI

II. ütem: 132.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz 2 db új granuláló vonal)

/TERVEZETT/

Bővítés az alábbiakból áll:

- Tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület
Ide kerül: - /Tervezett +2 db granuláló vonal/
- TEMA II. mosóberendezés /+ 1 új P4 jelű pontforrás/
- A meglévő a trágyafeldolgozó épület kiegészül:
 - Egy toronyüzemmel
 - Itt a hűtőtér kap egy megszívást porciklonnal. /+ 1 új P5 jelű pontforrás/
 - Illetve a, meglévő épület toldása
- Tervezett Készáruraktár (Guruló polcrendszeres)

Továbbiakban a P3 jelű pontforrás /Húsliszt Égetése/ megszüntetésre kerül, már 2025-ben is használaton kívül volt.

A telephely továbbra is a Nyírjákó 092/7 hrsz.-ú területet érinti, a tervezett beruházás nem igényel további ingatlant, a teljes beruházás elfér az adott területen.

*Az 1069/2009/EK rendelet (2009. október 21.) /a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és az 1774/ 2002/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (állati melléktermékekre vonatkozó rendelet)/ 9. cikk a.) pontja alapján a 2. kategóriába tartozó anyagok közé az alábbi **állati melléktermékek** tartoznak:*

- a) trágya, nem mineralizált madárürülék és emésztőtraktus-tartalom,*
- b) olyan állati melléktermékek, amelyeket a 27. cikk első bekezdésének c) pontja értelmében elfogadott végrehajtási szabályokban előírt szennyvízkezelés során gyűjtöttek be:*
 - i. a 2. kategóriába tartozó anyagokat feldolgozó létesítményekből vagy üzemekből; vagy*
 - ii. olyan vágóhidakról, amelyek nem tartoznak a 8. cikk e) pontja alá;*

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

2. sz. melléklet 10. pont: Állati anyagok feldolgozása /Állati tetemek vagy állati melléktermékek ártalmatlanítása vagy újrafeldolgozása 10 tonna/napnál nagyobb kezelési kapacitással./

A tervezett bővítés és a meglévő tevékenység együttes környezeti hatásainak vizsgálata érdekében a társaság megbízásából MOLNÁR Környezetvédelmi, Mérnöki Kft. vizsgálati dokumentációt készített, és a 287-4/2025., 442-7/2024. számú határozattal módosított **4931-13/2022. számú egységes környezethasználati engedély jelentős módosítási eljárás** lefolytatását kérelmezi a Nyírfákó, 092/7 hrsz.-ú ingatlanon tervezett állati melléktermék (baromfitrágya) feldolgozó telephely bővítésére. A készítői jogosultságot igazoló dokumentumokat az **1. sz. melléklet** tartalmazza.

1.2 A környezethasználó és a telephely bemutatása

Környezethasználó neve: BAROMFI-COOP Kft.

Székhelye: 4030 Debrecen, Vécsey u. 34.

Levelezési címe: 4537 Nyírkércs, Petőfi út 41.

KÜJ száma: 100 229 600

KSH azonosító: 11550080-0147-113-09

Telephely címe: 4541 Nyírfákó, 092/7 hrsz.

Település statisztikai azonosító száma: 31477

Tevékenység megnevezés: Állati maradványok újrahasznosítása NOSE-P kód: 105.14

TEÁOR kód: 20.15-01 Állati vagy növényi eredetű műtrágya gyártása – Szerves trágyák feldolgozása, zsákolása

Kiépített termelési kapacitás: **132.000 t/év**

(A fenti kiépített termelési kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal)

/JELENLEGI/

II. ütem: 132.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz 2 db új granuláló vonal)

/TERVEZETT/

Tevékenység megnevezés: állati melléktermékek újrafeldolgozása

Tevékenység besorolása: a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet

2. sz. melléklet 10. pont: Állati anyagok feldolgozása /Állati tetemek vagy állati melléktermékek ártalmatlanítása vagy újrafeldolgozása 10 tonna/napnál nagyobb kezelési kapacitással./

1.3 A telephely adatai

A Nyírbákó 092/7 hrsz-ú ingatlan Különleges mezőgazdasági üzemi terület (Kmü).

A telek nagysága 47.402 m², azaz 4,7402 ha. A telek keleti területrésze jelenleg beépített, ahol meglévő trágyafermentáló, alapanyag tároló (régi komposztáló) és adalék alapanyag raktár, déli oldalán a megépült trágyatároló található.

A korábbi fejlesztés eredményeként a trágyafermentáló, alapanyag tároló (régi komposztáló), adalék alapanyag tároló, és a megépült trágyatároló mellé a telephely nyugati területrészén egy új trágya feldolgozó üzemépület került kialakításra, amely magában foglalja az új technológiát a késztermék tárolót és a szociális blokkot.

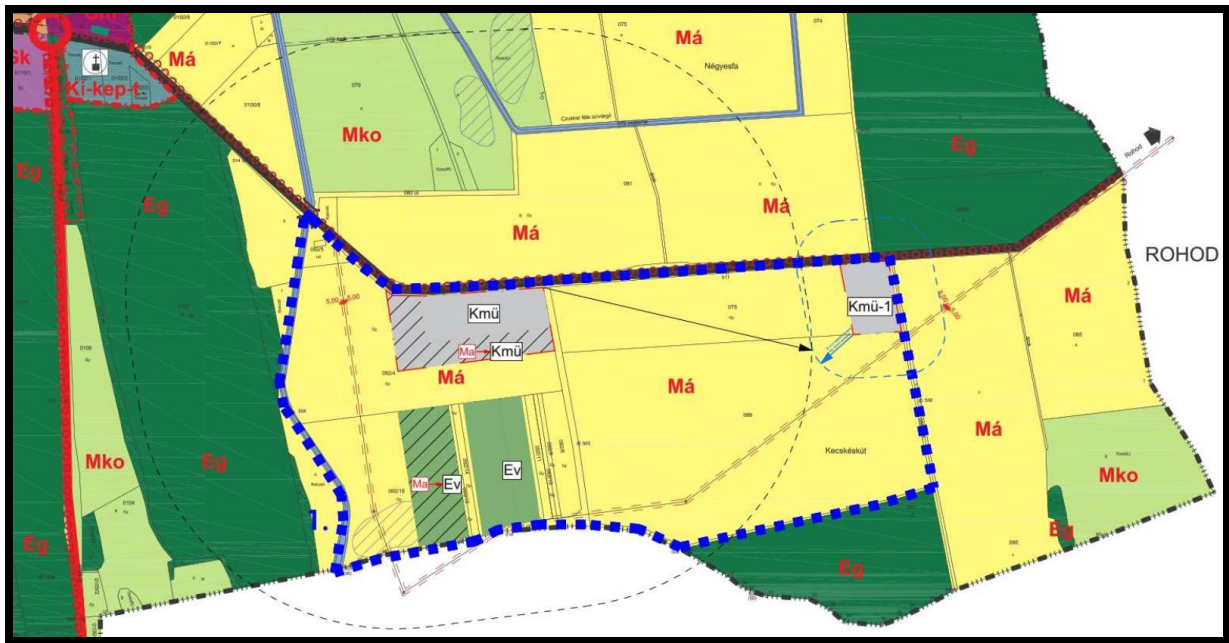
A telephely (Nyírbákó 092/7 hrsz.) Nyírbákó Község külterületének a délkeleti területrészén (Rohod, Vaja irányába), a közigazgatási határtól mintegy 400 méterre, mezőgazdasági területek (gyümölcsös, szántó) szomszédságában helyezkedik el.

A telephely megközelítése a 41. sz. - Nyíregyháza-Beregsurány elsőrendű főút 40+782 km szelvényénél Baktalórántháza felé letérve a 4105 Anarcs- Nyírbátor összekötő úton lehetséges.

A telephely telekhatárához mérve a legközelebbi lakóingatlan ÉNy-i irányban 940 méterre található. A telephely közvetlen környezetében Mezőgazdasági területek (Ma) találhatók.



A telephely elhelyezkedése légi-felvételen (Forrás: Google Earth)



A hatályos településrendezési terv szerint a tervezési terület a képen szürke színnel, (Kmü) jelkulccsal ellátott piros vonallal jelölt terület.

1.4 A trágyafeldolgozó telep építményei

Trágyafermentáló üzem: A tervezett tevékenység a birtokközpontként szolgáló Nyírfákó 092/7 hrsz.-ú ingatlanon, az épületek szabadon álló módon történő elhelyezésével kerül telepítésre. A fermentáló épület üzemi része két nagyobb és ahhoz kapcsolódó kisebb területű üzemi blokkból áll. az üzemi rész szabályos téglalap alakú. A déli hosszanti homlokzaton kapcsolódik egy alapanyag fogadó zárt csarnok helyiség (460 m²). Az üzemi tér véghomlokzatához csatlakoznak a szociális blokk, a technológiai torony épület, valamint a kiszolgáló helyiségek.

Trágyafermentáló helyiségei:

- Fermentáló
- Vezérlő
- Közlekedő
- Öltöző
- Zuhanyzó
- Kézmosó-WC
- Vízkészítő
- Kazánhelyiség
- Tüzelőanyag raktár

Adalék-alapanyag raktár (régészaru raktár) épület:

Egyterű csarnoképület, az északi homlokzaton szabad falnyílással, Raktártere aszfaltburkolatú. Hasznos alapterülete: 469,15 m²

Alapanyag (trágya) tároló épület:

Korábban Iszapkomposztáló épületként volt hasznosítva, mely a továbbiakban is alapanyag (trágya) tárolóként funkcionál. A épület kialakítása egymással párhuzamos elhelyezésű osztott terű, a keleti oldalon áthajtó rendszerű gépészeti aknával. Három oldalról tömör vasbeton fal térelhatárolás, negyedik, nyugati oldalon nyitott, rámpás felhajtó kialakítással. Fedése alacsony hajlásszögű nyeregtető. Az épülethez tartozik még egy 10 m³-es csurgalékvíz gyűjtő akna. Hasznos alapterület: 776,14 m²

Trágyafogadó épület (megépült):

A meglévő trágyafermentáló, alapanyag (trágya) tároló épület és adalék-alapanyag raktár (régészaru raktár) épület mellé, a telephely nyugati területén egy trágya fogadó tér (almostrágya (istállótrágya) fogadó épület) került kialakításra. Az épület külső megjelenése, egyszerű nyeregtetős épületforma. Trapézlemez burkolat a tetőfedése (szürke színben). Oldalfal 4,0 magasságig vasbeton támfal (szürke színben) a keleti-nyugati-északi oldalon. A déli oldalon 1,55m magas zsalukő lábazati fal épül. Ezek felett az oldalfal trapézlemez burkolatot kap. Épület belső kialakítása egy térből áll, tárolótérre és közlekedő sávra osztva. A két rész egy csurgalék vízelvezető rácsos csatorna választja el egymástól. A belső méretezett acél tartóoszlopok védőbetonnal vannak ellátva. Hasznos alapterület: 1468,83 m²

Megépült új trágyafeldolgozó épület helyiségei: / meglévő 2db granuláló vonal/

- Technológiai üzembrész
- Késztermék tároló
- Alapanyag raktár
- Szociális blokk

Hasznos alapterület: 5.060,97 m²

Tervezett épületek:

A Beruházó az érintett telekre a tervezés tárgyát képező üzemmel (Trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület) és készáruraktár épülettel kívánja bővíteni a meglévő üzemi területet.

A létesítmény, mely több épületet foglal magában a 092/7-es helyrajzi számú telekre kerül elhelyezésre. A raktárépület, amely a meglévő raktárcsarnokkal kerül összeépítésre a főúttal (melyről a beközeledés több bekötő úton keresztül történik) párhuzamosan, szabadon álló módon kerül elhelyezésre. Az épület az utcafronttól elhúzásra kerül annyira, hogy a parkolás, beléptetés előtte megoldható legyen, valamint, hogy a meglévő épülettel egyvonalba kerüljön. A raktárépület szerkezetileg előregyártott vasbeton tartószerkezetű csarnoképület acél rácsostartóval, lapostetős kialakítással, a technológia által megkövetelt fesztávokkal és tömegformálással. Homlokzatképzése fekvő IPN töltetű szendvicspanelekkal történik.

Az épülettömeg északi homlokzata előtt kap helyet egy kisebb falazott szerkezetű szociális blokk. Az épület déli homlokzata felől egy nagyméretű, épületen végigmenő előtetőt helyeznek el az időjárási viszonyok miatti védelem céljából és ezáltal a berakodás megkönnyítése érdekében.

Ezek után található az alapterület nagyrésztét elfoglaló raktárterület, mely a technológiához igazodva került kialakításra.

A meglévő raktárcsarnok bővítése és összeépítése a tervezett raktárépülettel a meglévő épület mintájára történik. Acél pillérváz as acél rácsostartókkal kialakított épületbővítés, álló IPN töltésű szendvicspanel falakkal, 20 fokos dőlésszögű tetőpanel héjalással. Ebben a bővítésben kap helyet a meglévőből áthelyezve a sav- és lúgtároló helyiség. Az épület technológiai bővítése miatt az épület középső magasabb traktusát 2 raszterrel bővítik. A bővítés a meglévő épület mintájára történik. Acél pillérváz as acél rácsostartókkal kialakított épületbővítés, álló IPN, illetve közetgyapot töltésű szendvicspanel falakkal, 20 fokos dőlésszögű tetőpanel héjalással.

A raktárépülettől keleti irányba kapott helyet az új trágyaelőkezelő / szárító és tároló épület. Az épület előregyártott vasbeton pillérváz as épület acél rácsostartóval, fekvő IPN töltésű szendvicspanel falakkal alacsony dőlésszögű tetőpanel fedéssel. Az épület tároló részén monolit vasbeton támfal is készül.

A tervezéssel érintett ingatlan a HÉSZ szerint Kmű – különleges mezőgazdasági üzemi területen helyezkedik el, amelyre a tervezett raktár funkció elhelyezhető. A tervezett épületek a beépítési paramétereknek megfelel.

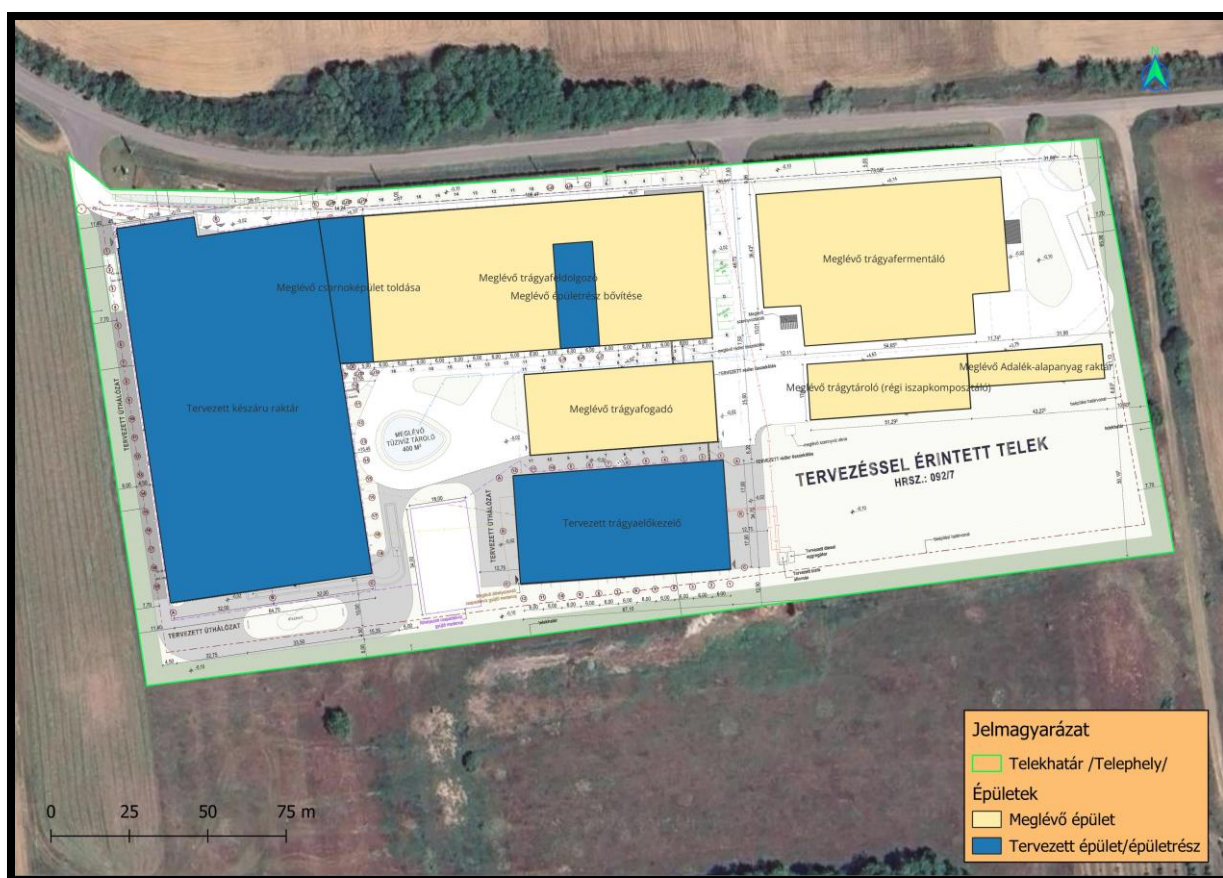
A telephely létesítményei:

Épület megnevezése		Hasznos alapterülete:	Állapot
Trágyafermentáló üzemépület		3.440,53 m ²	Meglévő
Adalék-alapanyag raktár		469,15 m ²	Meglévő
Alapanyag tároló (régiszapkomposztáló) épület		776,14 m ²	Meglévő
Trágyafogadó épület		1.468,83 m ²	Meglévő
Trágyafeldolgozó épület /2 db graunáló vonal/		5.060,97 m ²	Meglévő
	Csarnoképület toldása	1639,24	Tervezett
	Bővítés toronyüzemmel		Tervezett
Trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület /+2 db graunáló vonal/		2222,07 m ²	Tervezett
Készáruraktár		7024,66	Tervezett
Mélyfúrású kút	2 db		
Talajvízfigyelő kút	3 db		
TEMA I. mosóberendezés kürtője	(P2)		
TEMA II. mosóberendezés kürtője	(P4)		
Ciklon kürtő	(P5)		

A létesítmény kibocsátó forrásai:

Szennyező forrás megnevezése	EOV _x	EOV _y
Trágyafermentáló	302 480	877 366
Alapanyag tároló épület	302 426	877 383
Trágyafogadó épület	302 423	877 293
Trágyafeldolgozó épület	302 435	877 353
TEMA I. mosóberendezés kürtője (P2)	302 464	877 325
Ciklon kürtő (P5)	302 458	877 295
Trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület	302 361	877 358
TEMA II. mosóberendezés kürtője (P4)	302 368	877 297
Készáruraktár	302 365	877 243

A létesítmények elhelyezkedését az alábbi térkép ábrázolja.



2. A technológia ismertetése

Az 1069/2009/EK rendelet (2009. október 21.) /a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és az 1774/ 2002/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (állati melléktermékekre vonatkozó rendelet)/ 9. cikk alapján a **2. kategóriába tartozó anyagok közé az alábbi állati melléktermékek tartoznak:**

- a) trágya, nem mineralizált madárürülék és emésztőtraktus-tartalom,
- b) olyan állati melléktermékek, amelyeket a 27. cikk első bekezdésének c) pontja értelmében elfogadott végrehajtási szabályokban előírt szennyvízkezelés során gyűjtöttek be:
 - i. a 2. kategóriába tartozó anyagokat feldolgozó létesítményekből vagy üzemekből;
 - vagy
 - ii. olyan vágóhidakról, amelyek nem tartoznak a 8. cikk e) pontja alá;

A Baromfi – Coop Kft. 2014. évben Nyírájkó község külterületén (092/7 hrsz.) baromfi trágya feldolgozó üzemet létesített azzal a céllal, hogy valamennyi baromfi telepéről, a vágó üzemből és a továbbfeldolgozó üzemből származó melléktermékeket (baromfi trágyát, víztelenített csirketrágya iszapot és biológiai tisztítás után keletkezett préselt iszapot) ártalmatlanítsa és ezekből magas hozzáadott értékű termékeket állítson elő. A 4931-13/2022. sz. egységes környezethasználati engedély kiadása előtt a telephely 10t/nap alatti kapacitással működött az állategészségügyi hivatal engedélye alapján.

A tevékenység során egy új üzemcsarnok került megvalósításra, melyben új technológiai elemek kerültek elhelyezésre./ 2 db meglévő granuláló vonal./

A telephely az akkori bővítését követően az állati melléktermék feldolgozás 11.000 t/évről 66.000 t/év (I, ütem megvalósult) kapacitásra emelkedett.

A Baromfi-Coop Kft. a korábban kiadott 4931-13/2022. számú egységes környezethasználati engedélyben rögzített II. ütem: *100.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz egy új 3. granuláló vonal)* az alábbiak szerint módosul.

A telephelyen folytatott tevékenység két technológiát foglal magába:

I. technológia: istállótrágya és szennyvízkezelésből származó víztelenített iszap fermentálása

(A technológiából kikerülő fermentumot a Kft. vagy értékesíti mezőgazdasági hasznosítás céljából, vagy továbbítja a talajjavító granulátum előállító üzemépületbe.)

Kiépített feldolgozási kapacitás: 22.000 t/év → 60t/nap

II. technológia: talajjavító anyag granulálása

A Baromfi-Coop Kft. a korábban kiadott 4931-13/2022. számú egységes környezethasználati engedélyben rögzített II. ütem: *100.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz egy új 3. granuláló vonal)* az alábbiak szerint módosul.

A 3. granuláló vonal mellé + 1 granuláló vonalat terveznek még, így összesen 2 db meglévő + 2 db tervezett granuláló vonal lesz. Ezáltal a kiépített termelési kapacitás az alábbiak szerint alakul:

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **132.000 t/év → 440 t/nap**

(A fenti kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal)

/JELENLEGI/

II. ütem: 132.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz 2 db új granuláló vonal)

/TERVEZETT/

A tervezett bővítés során egy új üzemcsarnok kerül megvalósításra, melyben új technológiai elemek kerülnek elhelyezésre (+ 2db granuláló vonal).

A telephely bővítését követően az állati melléktermék feldolgozás 100.000 t/évről 154.000 t/év kapacitásra fog emelkedni.

I. technológia: istállótrágya és szennyvízkezelésből származó víztelenített iszap fermentálása

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **22.000 t/év → 60 t/nap**

II. technológia: talajjavító anyag granulálása

Kiépített **feldolgozási** kapacitás: **132.000 t/év → 440 t/nap**

(A fenti kapacitást két ütemben kívánják elérni:

I. ütem: 66.000 tonna/év (2 db granuláló vonal) JELENLEGI

II. ütem: 132.000 tonna/év (2 db granuláló vonalhoz 2 db új granuláló vonal)

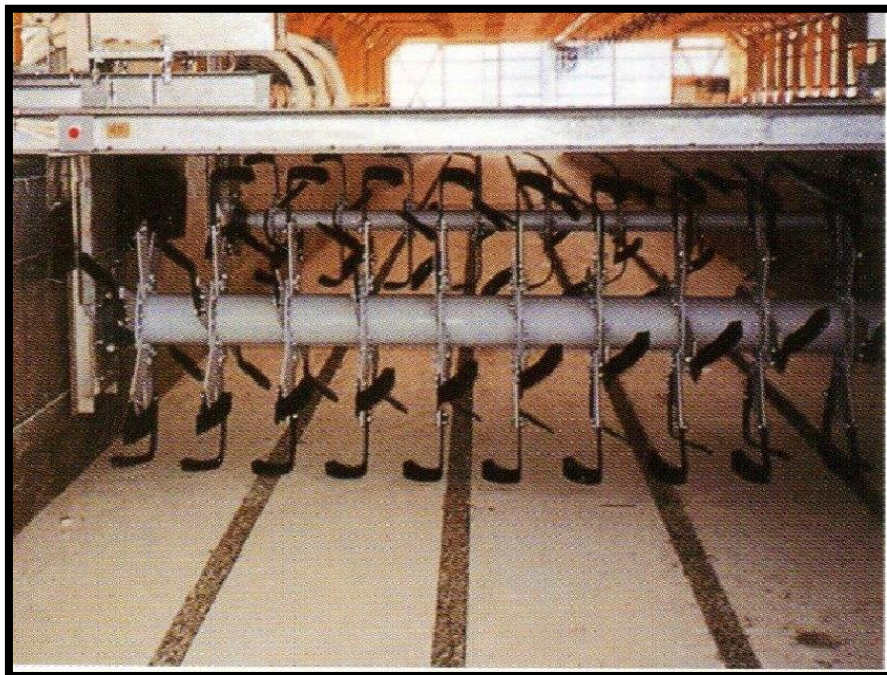
/TERVEZETT/

Meglévő feldolgozó üzem technológiája

A feldolgozó üzemben 3 db japán HOSOYA típusú, folyamatos üzemmódú trágyafermentáló berendezést üzemeltetnek. *Az üzemben a mélyalmos trágyát, illetve a feldolgozó üzemek szennyvízkezelése során keletkező iszapot használják alapanyagként.*

A fermentor kádakban irányított és szabályozott fermentáció zajlik le. A keverő lapátos fermentorokba az év minden napján 60 tonna alapanyag bejuttatása történik, 2 óránkénti beadagolással a fermentor kádakba → **22.000 tonna/év**. Így a fermentáló kádakból kétszer annyit fognak kivenni és betárolni. A fermentálás után kivehető, feldolgozott alapanyag (fermentátum) **20.000 tonna/év** lesz. A fermentor kádak mérete nem változik, az eddigi fermentáló kapacitás a meglévő granuláló teljesítményéhez volt igazítva (4 óránkénti betárolással).

A fermentáció levegő befúvással az alapanyag keverésével és 4 óránkénti átforgatásával 14 nap alatt zajlik le. A bejövő alapanyag nedvesség tartalma (alapanyag típustól függően 20-40 % nedvesség tartalmú. Ahhoz, hogy a fermentáció elinduljon és intenzív legyen, az alapanyagot víz (beszállított technológiai szennyvíz) hozzáadásával 40-45 % nedvesség tartalomra kell beállítani.



Keverőlapátok



Fermentáció 1



Fermentáció 2

A fermentáció végén 14 nap után a fermentum nedvesség tartalma 22-28 %-ra csökken. Az intenzív keverés és levegő befúvás következtében heves mikrobiológiai folyamatok zajlanak le, amelyek az alapanyag hőmérsékletét több napon keresztül 60-70 Celsius fokra melegítik. Már a fermentáció során a tartósan magas hőmérséklet miatt a gyommagvak elvesztik csírázó képességüket és több patogén baktérium telepszáma is jelentősen gyérül.

A fermentációs ciklus végén nem történik meg a fermentorok teljes leürítése. A fermentor alján marad 3-5 cm vastagságban fermentált trágya, ami folyamatosan a keverő lapátok által keveredik a friss trágyával, így beoltva azt.

A keverő 4 óránként ér ugyanarra a pontra, így biztosítja a folyamatos üzemet. A fermentációs egységek (kádak) folyamatos üzeműek, mind a kádak mérete, mind a beadagolt anyag mennyisége és a kétszintes keverőlapátok sebessége úgy van méretezve, hogy a 14 napos fermentációs folyamat alatt a trágya 360 fokos körpályát ír le és a végponthoz érkezve, a fermentáció lezajlik és a fermentált késztermék elhagyja a kádakat az új üzemcsarnok irányába (rédler hídon keresztül). A folyamatos üzemmódot az teszi lehetővé, hogy a kitárolás ütemével (mennyiségével) megegyező, nyers fermentálatlan trágát juttatnak be a fermentorokba.

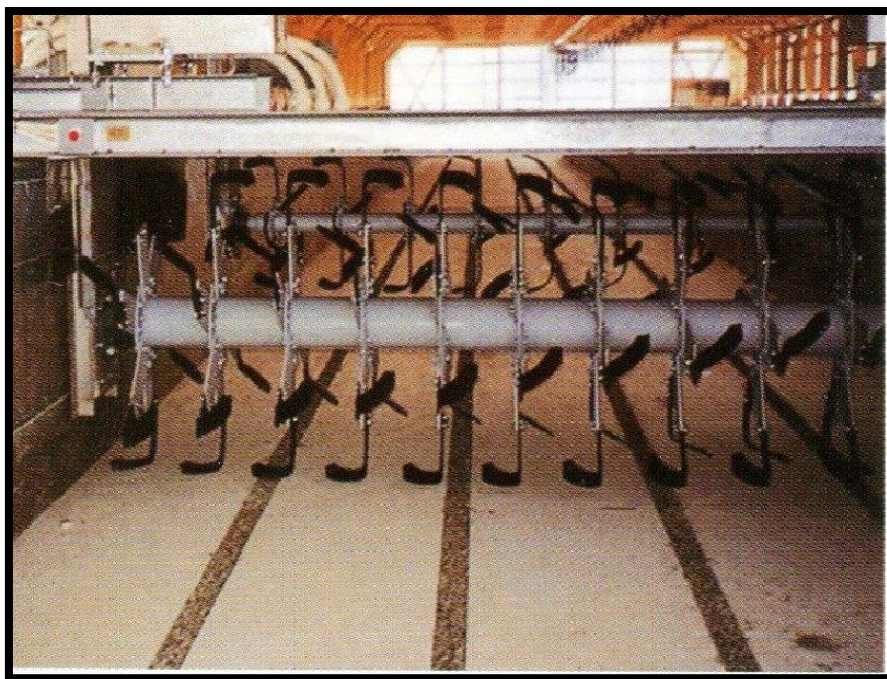
Az üzem egész területén trágyalével szennyezett technológiai víz sehol nem keletkezik. Az üzem működése közben kizárólag a gépi berendezéseket kiszolgáló személyzet (2 műszak x 2 fő) szociális, kommunális vízellátását, illetve szennyvíz elhelyezését szükséges biztosítani.

Magáról a HOSOYA technológiáról általában

Maga a fermentációs eljárás egy régen ismert folyamat, amely a HOSOYA cég által szabadalmaztatott keverőlapátos fermentorokban intenzív levegő (oxigén) befúvással valósul meg.

A fermentáció mikrobiológiai eredményeként több napon keresztül az anyag hőmérséklete 50-70 C fokra hevül, ez biztosítja, hogy a kikerült fermentumban nem marad csírázóképes gyommag, ami a szalma alomból esetleg a normál istállótrágyába nem kívánatos gyomszennyezést okozna. A fermentációs eljárás végére a 60-65 %-nyi nedvességtartalmú trágyaalapanyag víztartalmának több mint felét elveszíti és az eljárás végére a víztartalom 25-30 %-ra csökken. A folyamathoz elengedhetetlen keverőlapátos forgatást az alábbi ábrán található, kétszintű, egymás mögött elhelyezkedő, automatikusan körbejáró rotációs keverő lapátok biztosítják. Ezek a nagy teljesítményű keverőlapátok 12 nap alatt az „A” bemeneti betárolási ponttól körbemozgatják az anyagot a fermentor tartályban 11-12 nap alatt és eközben lezajlik maga a fermentációs folyamat.

Ugyancsak az ábrán látszik a levegőbefúvató rendszer 4 sorban elhelyezkedő, hosszirányú csatornázata, amely a fermentor beton aljzatában elhelyezett levegő befúvó egységeket takarja.



A fermentációs folyamat befejezését követően indul az a granulálási és csomagolási folyamat, amely a késztermék piacra juttatását és disztribúcióját segíti.

A fermentáló üzemépületbe juttatott alapanyag ismertetése

Az üzemben a mélyalmos trágyát, a kisvárdai vágóüzemből származó víztelenített csirketrágya iszapot, illetve víztelenített biológiai iszapot, továbbá a petneházi továbbfeldolgozó és keltető üzemből (a két üzemnek egy közös biológiai szennyvíztisztító üzeme van) származó víztelenített biológiai iszapot használják alapanyagként.

Mind a tenyész telepeken, mind a broiler telepeken 2013. szeptember hónapjából hőkezelt, portalanított szalma pellet anyaggal almoznak, amelynek magas nedvszívó képessége nemcsak kiváló alomminőséget, hanem alacsony nedvességtartalmú, ún. száraz, mélyalmos csirketrágyát eredményez.

Bár a HOSOYA technológia képes lekezelni a 65-70 % nedvességtartalmú baromfi trágyás alapanyagot, a kiváló minőségű alomanyagnak köszönhetően az istállókból kikerülő szalmás trágyaalom nedvességtartalma 35-38 % között lesz. Erre vonatkozóan többszöri méréseket is végeztek. A baromfik emésztőrendszere rövid, ezért az ürített trágyamennyiség magas tápanyag tartalommal rendelkezik, elsősorban Kálium, Foszfor és Nitrogén vonatkozásában.

Mivel a takarmányokat magas szinten komplettálják mezo- és mikroelemekkel, ezért ezek aránya is számottevő volumenben megtalálható az elszállított istállótrágyában. Külön előny, hogy a mikro- és nyomelemek már a takarmányokban is, ún. szerves kötésben juttatják be, így ezek fel nem használt része ugyancsak szerves kötésben marad az istállótrágyában. Az elszállított istállótrágyák semmilyen vegyi és toxikus anyagot nem tartalmaznak, hiszen az egészségileg káros lenne a bent álló baromfiállományra.

Ezért ki lehet jelteni, hogy a hőkezelt, sterilizált almozású szalmás istállótrágya magas biológiai és növényi tápértékkel bír már a fermentálás előtt is és természetesen utána is.



Mélyalmos trágya

A vágás - feldolgozás után az élőállat szállító ketrecek mosásából nagy mennyiségben keletkezik csirketrágya, amelyet az ülepítő aknából heti rendszerességgel szükséges elszállítani. Az ülepítő aknából távozó apróbb frakciójú trágyaszemcséket a szennyvíztisztítás során szintén kiválasztják és hasonlóan a csirketrágya ülepítéséhez, elszállítás előtt ún. szalagos préssel víztelenítik. A víztelenített csirketrágya iszap mindkét frakciója a trágyafermentorokba kerül, ahol ugyanaz a fermentációs folyamat zajlik le, mint a szalmás istállótrágyával.

Ahhoz, hogy a fermentáció elinduljon és intenzív legyen, az alapanyagot víz (beszállított technológiai szennyvíz) hozzáadásával 40-45 % nedvesség tartalomra kell beállítani. Korábban a szennyvíztelepekre a nyírmadai trágyatároló telepre beszállított technológiai szennyvíz a nyírfákói telepre kerül ezentúl beszállításra. A technológiai szennyvízaknában (50 m³) összegyűjtött és beszállított szennyvíz egy szivattyú segítségével a szennyvíziszap gyűjtő aknába kerül át, majd onnan a száraz alomra kerül kilocsolásra. Továbbá a telephelyen található kocsimosóban keletkező szennyezett mosóvizek a mosó belső szélére épített gyűjtő aknába kerülnek. Az aknából NA 200 KG PVC csatornán keresztül az olajfogó aknába jut a szennyvíz, majd onnan a technológiai szennyvízaknába. A technológiai aknából egy szivattyú segítségével a szennyvíziszap gyűjtő aknába kerül a szennyvíz ahonnan az szintén a száraz alomra kerül kilocsolásra.

Alapanyag fogadás és fermentálás technológiai ismertetése:

Trágya és víztelenített iszap beszállítás: a baromfi telepekről a zárt, fedett trágyaszállító gépkocsi megérkezik az üzem alapanyag fogadó csarnokába. A trágya beérkezése, rakodása kialakított vízzáró betonozott felületeken történik.

Az istállótrágya és a víztelenített iszap szállítójárművön érkezik a meglévő kapubejárón keresztül. A kerékmosón és hídmérlegen keresztül szilárd burkolaton eljut a meglévő trágyafogadó épületbe. Az alapanyagokat betárolják, majd a másik kijáraton keresztül kimegy, a trágyafogadó épületből megfordul a burkolt felületű fordulón és az épületen keresztül elhagyja a telephelyet mérlegelés és kerékfertőtlenítés után. A telephelyre beérkező trágya és iszap szükség esetén a „meglévő komposztáló épületbe” is betárolható.

A trágya és iszap lepakolása, alapanyag tárolás: a lepakolt istállótrágyát és víztelenített iszapot homlokrakodóval deponálják, illetve a behordó garathoz készítik elő betárolásra. A mintegy 460 m² alapanyag fogadó zárt csarnok lehetőséget biztosít 7-8 napi alapanyag tárolására és előkészítésére a folyamatos üzemeltetéséhez. Ezt követően a leürített szállító jármű elhagyja a fogadó csarnokot.

A keverőgaratból gumihevederes alapanyag behordó szalagok automatikusan hordják be az alapanyagokat a fermentor bemeneti pontjaihoz. Tulajdonképpen ezeken a leadási pontokon kerül a trágya a fermentor kádakba. A fermentorokban folyamatos üzemmód mellett, 14 napra lezajlik a fermentáció és a fermentum elérkezik az kimeneti pontokhoz. Az egyes fermentorokból keresztirányú rúdler hordja ki a fermentumot a kádakból.

A technológiából kikerülő fermentumot a Kft. vagy értékesíti mezőgazdasági hasznosítás céljából, vagy továbbítja a talajjavító granulátum előállító üzemépületbe.

Amennyiben értékesítésre kerül a fermentum, a Kft. felhívja a vásárló figyelmét az 59/2008. (IV. 29.) vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméhez szükséges cselekvési program részletes szabályairól, valamint az adatszolgáltatás és nyilvántartás rendjéről szóló FVM rendelet Helyes Mezőgazdasági Gyakorlat megtartására vonatkozó előírásokra.

Talajjavító granulátum üzemépület technológiája (megépült, tervezett):

A talajjavító granulátumnak kétféle alapanyaga lehet:

- a) a HOSOYA technológiából kikerülő fermentum
vagy
- b) a baromfinevelő telepekről beérkező natúr istállótrágya

A megépült és a tervezett üzemépületben az alábbi technológiai tevékenységeket végzik:

- A. Alapanyag fogadás:
- B. Szárítás:
- C. Darálás:
- D. Egyéb alapanyagok betárolása:
- E. Keverés:
- F. Granulálás, folyadék adagolás:
- G. Késztermék tárolás-csomagolás:
- H. Porelszívás:
- I. Folyamatvezérlés

A technológiai folyamat

Meglévő üzem bővítése mely során új betároló-, tároló-, daráló- és granulálónál kerül kiépítésre, amely által az üzem kapacitása a duplájára nő.

Alapanyagok:

- Natúr szárított trágya tároló ÉT1-ÉT2 Kb. 430 m³ – Új
- Darált natúr trágya tároló EKLG1 Kb. 150 m³ - Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKLG2 Kb. 50 m³ – Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKLG3 Kb. 50 m³ - Meglévő
- Darált natúr trágya tároló EKLG4 Kb. 100 m³ – Meglévő
- Húsliszt 2 x 15 m³ – Új
- Darált natúr trágya 2 x 15 m³ – Új
- Húsliszt 4 x 15 m³ - Meglévő
- Mész 2 x 40 m³ – Meglévő
- Káli-szulfát 2x3 m³ - Új
- Káli-szulfát 3 m³ - Meglévő
- Ásványi kiegészítők 5 x 5 m³ - Meglévő

A gépek és berendezések a TECHNOLÓGIAI FOLYAMATÁBRA, a gépek részletes műszaki adatai a GÉPJEGYZÉK-ben, a tervezett technológia alaprajz az **6. számú melléklet** tartalmazza.

A beépített új trágya feldolgozó technológia

(a mellékelt 24047-00000 rajzszámú technológia folyamatára szerint, revízió: A.6)

A. Alapanyag fogadás:

A baromfi telepekről érkező trágya fogadása az új technológiai vonalon az új trágya tároló épületben történik, ebben az épületben kerül beépítésre a trágya tisztító-rögtörő gépsor. A homlokrakodóval a garatba betöltött anyag a tisztítóba jut onnan a szállítógépek az ebben az épületben található szárító berendezésre szállítják.

Anyagáram:

Betároló garat (BG2) • Összehordócsiga (BG2-CS1) • Szállítószalag (BG2-SZ1) • Tisztító- és rögtörő gép (KK1) • Láncos szállító (BG2-R2) • Szállítószalag (BG2-SZ2) • Láncos szállító (BG2-R3) • Szárító.

B. Szárítás:

Az anyag nedvességtartalmát a további feldolgozás előtt a szükséges kb. 14-15%-ra kell csökkenteni, ezt a célt szolgálja a beépített meleg levegős szárító berendezés. A gáztüzelésű fluid ágyas szárítóban az anyagrétegen átszívott meleg levegő végzi a szárítást. A levegőárammal elragadott por a filterekben kerül leválasztásra. A filterekből elszívott levegő tisztítására gázmosó kerül beépítésre.

C. Darálás:

A szárítóról éklétras tárolóba szállítják az anyagot majd onnan a darálóba. A megszáritott alapanyagok aprítását kalapácsos daráló végzi, ezzel biztosítható a további feldolgozáshoz szükséges szemcseméret. A kalapácsos daráló egy zajszigetelő burkolattal ellátott helyiségben kerül elhelyezésre. A ledarált alapanyagok éklétras puffer tárolókba kerülnek betárolásra.

Anyagáram:

Szárító • Szállító csiga (T-CS1) • Serleges felvonó (SF11) • Láncos szállítók (R24,R25) • Tolózárak (R25-T1, R25-T2, R25-T3, R25-T4, R25-T5, R25-T6) • Terítő csigák (ÉT-CS1, ÉT-CS2, ÉT-CS3, ÉT-CS4, ÉT-CS5, ÉT-CS6) • Éklétras tárolók (ÉT1, ÉT2) [porelszívás: porszűrő (ÉT1-PSZ, ÉT2-PSZ) • Éklétras kitérolók (ÉTK1...ÉTK8) • Láncos szállító (R26) • Serleges felvonó (SF12) • Kaszkád mágnes (KM2) • Daráló előtartály (DE2) • Tolózár (DE2-T) • Daráló adagoló (KD2-A) • Darológép (KD2), [porelszívás: porszűrő (KD2-PSZ), ventilátor (KD2-V), kézi légmennyiség szabályzó (KD2-KP), pneumatikus pillangó (KD2-PP)] • Daráló utótartály (DU2) • Szállítócsiga (DU2-CS) • Légelzáro (DU2-LZ) • Serleges felvonó (SF13) • Láncos szállítók (R27, R28, R29) [porelszívás: porszűrő (R27-PSZ), ventilátor (R27-V)] • Láncos szállító (R2) • Tolózárak (R2-T1, R2-T2, R2-T3, R2-T4) • Meglévő terítő csigák (TCS1, TCS2, TCS3, TCS4) • Meglévő éklétras tárolók (EKLGI, EKLGI2) [porelszívás: porszűrő (PSZ1, PSZ13), ventilátor (V1, V13)] • Éklétras kitérolók (EKK1, EKK2) • Láncos szállító (R8) • Serleges felvonó (SF1*) • Láncos szállító (R12) • Kétfelhordó csiga (R12-CS) • Serleges felvonók (SF4, SF14) • Láncos szállító (R33) • Meglévő alapanyag tartályok (T5, T6) vagy új alapanyag tartályok (T15, T16)

D. Egyéb alapanyagok betárolása:

A különböző receptúrákban szereplő zsákos vagy BIG-BAG-es alapanyagok tárolása az alapanyag raktár részben történik. Az ide csatlakozó szállító vonalak segítségével történik a komponentártoló tartályok töltése. Külön vonal van kiépítve a húsliszt tartályok töltésére (meglévő BO1-G garat), az ásványi komponensek beadására (meglévő FG2 kézi felöntőgarat), a mészbeadásra (meglévő gépkocsi felfűvás) illetve a műtrágya beadagolásra (meglévő G1 bigbag fogadóállomás).

Anyagáram mészbeadás (meglévő technológia):

Gépkocsi felfűvás • Mészsilók (T1, T2) [porelszívás: porszűrő (PSZ9), ventilátor (V9)] • Adagoló csigák (T1-ACS, T2-ACS) • Mérleg (M1). A meglévő technológiai vonalba egy váltó (SF7-V1) kerül beépítésre mely lehetővé teszi, hogy a meszet tartalmazó receptúra az új vonalra is kerülhessen.

Anyagáram műtrágya beadás (meglévő technológia):

Bigbag fogadóállomás (G1) • Új szárnyas rédler (SZR3) • Serleges felvonó (SF5) • Láncos szállítók (R13), [porelszívás: porszűrő (PSZ7), ventilátor (V7)] • Tolózárak (R13-T1, R13-T2, R13-T3) • Kétfele váltók (R13-V1, R13-V2) • Tároló tartályok (T3, T4, T9, T10, T11) • Zsalus adagoló (ZSA-1, ZSA-2) vagy Adagolócsiga (T4-ACS, T10-ACS, T11-ACS) • Mérlegek (M1, M2). A meglévő technológiai vonalba egy váltó (SF7-V1) kerül beépítésre mely lehetővé teszi, hogy a műtrágyát tartalmazó receptúra az új vonalra is kerülhessen.

Anyagáram ásványi komponensek:

Kézi felöntőgarat (FG2) [porelszívás: porszűrő (FG2-PSZ), ventilátor (FG2-V)] • Új kétfele váltó (FG2-V) • Vagy meglévő szárnyas rédler (SZR) vagy új láncos szállító (R34).

Anyagáram húsliszt és kálszulfát:

Betároló garat bolygatóval (BO1-G) • Adagolócsiga (BO1-ACS) • Szárnyas rédler (BO1-G-SZR) • Darálógép (KD3), [porelszívás: porszűrő (KD3-PSZ), ventilátor (KD3-V)] • Daráló utótartály (DU3) • Szállítócsiga (KD3-CS) • Meglévő szállítócsiga (BCS) • Meglévő szárnyas rédler (SZR1) • Meglévő láncos szállító (R22) • Vagy kálszulfát bigbag tartályokba kerül (BBT1...BBT2) vagy húsliszt a serleges felvonóra (SF15) • Láncos szállító (R32) • Alapanyag tartály (T13, T14) ahonnan az új mérleg következik (M3) vagy szállítócsigák (R32-CS1, CS2) amik után meglévő tartályokba jut (T7, T8).

E. Keverés:

A különböző receptúrák szerinti összetételű termékek komponenseinek összemérése a meglévő mérlegtartályokban (M1, M2) vagy az új betároló vonal végén kiépített alapanyag mérő mérlegbe (M3) történik. Az egy keveréshez szükséges adagokat a beépített szállítógépek a keverőgépbe töltik.

A Káli-szulfát külön vonalon érkezik bigbag zsákokban amikből a korábban ismertetett módon a betároló garaton keresztül bigbag tartályokba kerül majd lift, mérlegtartály és adagolócsiga útján kerül a keverőbe. A lapátos keverőből a homogén keveréket láncos szállítók és serleges felvonó a granuláló vonalra továbbítják.

Anyagáram Káli szulfát:

Bigbag tartály (BBT1...BBT2) • Lift (TL1) • Mérleg tartály (T17, T18) • Adagolócsiga (T17...T18-ICS) • Keverő gép (K2)

Anyagáram M3 után:

Mérleg tartály (M3) • Láncos szállító (R34) • Serleges felvonó (SF16) • Keverő előtartály (KE2)

Anyagáram M1, M2 után (meglévő technológia):

Mérleg tartályok (M1, M2) • Tolózárak (M1-T1, M1-T2, M2-T1, M2-T2) • Láncos szállító (R14) • Serleges felvonó (SF7) • Keverő előtartály (KE1) vagy új láncos szállító (R35) • Keverő előtartály (KE2).

F. Granulálás, folyadék adagolás:

A granuláló gépek folyamatos anyag ellátását biztosítja a felszerelt előtartály. A granuláló gépekre felszerelt matricák cseréjével változtatható a gyártott termék mérete (Ø 3-4-5 mm).

A granuláló vonal további elemei:

- Ellenáramos hűtő
- Morzsázó (meglévő)
- Vibroszita

Az itt leválasztott por visszavezetésre kerül a granulálóba.

Aroma anyagok és egyéb folyékony komponensek adagolásához forgódobos bevonatoló került beépítésre.

Anyagáram:

Keverőgép (K2) [légtechnika: pillangók (KE2-P1, KE2-P2)] • Keverő utótartály (KU2) • Láncos szállító (R36) • Serleges felvonó (SF17) • Láncos szállító (R38), • Tolózár (R38-T1) • Meglévő láncos szállító R16 és innen a meglévő granuláló gépek vagy láncos szállító (R37) • Granuláló előtartályok (GE3, GE4) • Adagolócsigák (GR3-ACS, GR4-ACS) • Kondicionáló csigák (GR3-KCS, GR4-KCS) • Granuláló gépek (GR3, GR4) • Láncos szállító (R39) • Ellenáramos hűtő (EH3) [porelszívás: ciklofilter (CYFIL), légelzáró (CYFIL-LZ), ventilátor (CYFIL-V)] • Láncos szállító (R40) • Vagy láncos szállító (R41) és meglévő vonal (ha morzsázandó az anyag, ebben az esetben a VR1-V1 váltón keresztül juthat vissza az új technológiai vonalra) vagy serleges felvonó (SF18) • Szárnyas rédler (SZR5) • Vibrorosta (VR2) [por visszavezetés: kétfeléváltó (VR2-V2, szárnyas rédler (SZR6), láncos szállító (R37), granuláló előtartályok (GE3, GE4)] • Láncos szállító (R42) • Vagy láncos szállítókról (R43, R44) közvetlenül meglévő késztermék tartályokba (KT1...KT6) vagy felületi bevonatoló előtartály (FBL-ET) • mérlegtartály (FLB) • Felületi bevonatoló (FB2)

[aroma adagolás: adagolók (AA3, AA4)] • Serleges felvonó (SF19) • Láncos szállító (R42).

Az R42 láncos szállító után az R45, R46 láncos szállítóra is kerülhet a bevonatolt vagy nem bevonatolt anyag ami a TR1 tranzittartályba jut onnan pedig az R47 láncos szállítóra majd teherautóra.

G. Késztermék tárolás-csomagolás:

A granuláló vonalhoz csatlakozó szállító gépek a gyártott készterméket a 6 db 40 m³-es tároló tartályokba töltik. A tartályokból az anyag mérlegtartályon keresztül az 1000 kg-os BIG-BAG-be tölthető és a késztermék raktárba szállítható.

Anyagáram (meglévő technológia):

Új láncos szállítók (R43, R44) • Késztermék tartályok (KT1, KT2, KT3, KT4, KT5, KT6) • Tolózarak (KT1-T, KT2-T, KT3-T, KT4-T, KT5-T, KT6-T) • Kétféle váltók (KT3-V, KT4-V, KT5-V, KT6-V) • Láncos szállító (R20) • Tolózarak (R20-T1, R20-T2) • Bigbag előtartály (BBE) • Zsalus adagoló (BBE-ZST1, BBE-ZST2) • Bigbag mérő-töltő állomás (BT1, BT2).

H. Porleválasztás:

A gépekre telepített kisebb porszűrők esetében a szűrőre telepített ventilátor szívja át a levegőt a filteren keresztül így választva le port az anyagáramból. A ventilátorok az elszívott levegőt az üzemi légtérbe fújják.

Pontforrások:

1. Szárító berendezés:

A meleg levegős szárító berendezésben a levegőárammal elragadott por a filterekben kerül leválasztásra, majd a filterek után gázmosón keresztül az új raktártetőn kerül kivezetésre az alszívott levegő.

2. Hűtő elszívás:

Az ellenáramos hűtőben a hűtés a granulátumon átszívott levegővel történik, ami a hűtő után egy ciklofilteren keresztül áramlik át, itt történik meg a por leválasztása majd a ventilátor a meglévő üzemtetőn fújja ki.

I. Folyamatvezérlés:

A beépített technológia gépeinek működtetése az üzemben kialakított központi vezérlő helyiségben elhelyezett elektromos elosztó szekrényből történik. A berendezések automatikus működését a számítógépes folyamat vezérlő rendszer biztosítja. A számítógépes rendszer elvégzi a termelési folyamatok dokumentálását, termelési adatok naplózását stb.

A telephely technológiája összesítve

A telephelyen folytatott tevékenység két technológiát foglal magába:

III. technológia: istállótrágya és szennyvízkezelésből származó víztelenített iszap fermentálása

IV. technológia: talajjavító anyag granulálása

Az üzem az alábbi 5 főegységből áll:

- (megépült) fedett trágyafogadó tér
- régi komposztáló épület, amely szükség esetén trágyatárolóként is szolgál
- fermentáló üzemépület
 - o fermentációs tér 3 db HOSOYA fermentáló káddal és berendezéseivel;
- megépült talajjavító granuláló üzem /2 db meglévő granuláló vonallal/
 - o granuláló
 - o készterméktároló
- adalék-alapanyagtároló
- üzemi szociális épületrész és kapcsolótér.
- tervezett talajjavító granuláló üzem /+2 db granuláló vonallal/
 - o trágya előkezelő
 - o trágyatároló
 - o elektromos helyiség

Az alapanyag mennyiségi, minőségi jellemzői

I. technológia: Fermentáló üzem kapacitása:

A keverő lapátos fermentorokba az év minden napján 60 tonna alapanyag bejuttatása fog történni, 2 óránkénti beadagolással a fermentor kádakba → **22.000 tonna/év**. A fermentálás után kivehető, feldolgozott alapanyag (fermentátum) **20.000 tonna/év**.

22.000 t/év:

- 15.000 *mélyalmos trágyát*
- 7.000 szennyvízkezelése során keletkező iszap)

A fermentor kádak mérete nem változik, az eddigi fermentáló kapacitás a meglévő granuláló teljesítményéhez volt igazítva.

Mint a meglévő jelenlegi technológiánál is, most is az állati melléktermék feldolgozásának maximális kapacitását (éves szinten) a granuláló vonalak teljesítménye, késztermék előállítása határozza meg.

II. technológia: Talajjavító granuláló üzem kapacitása:

1. ütem: 2 db granuláló vonal megvalósítása

Első ütem része a 2 db granuláló vonal, amelynek 10 tonna/óra kapacitása lesz (5 tonna/óra/gép). 300 munkanappal számolva:

$$10 \text{ (tonna/óra)} \times 22 \text{ (óra/nap)} \times 300 \text{ (munkanap)} = 66.000 \text{ tonna/év}$$

/Jelenlegi/

2. ütem: 2 db granuláló vonalhoz + 2db új granuláló vonal megvalósítása

4 db granuláló gépnek 20 tonna/óra kapacitása lesz (5 tonna/óra/gép). 300 munkanappal számolva:

$$20 \text{ (tonna/óra)} \times 22 \text{ (óra/nap)} \times 300 \text{ (munkanap)} \sim 132.000 \text{ tonna/év}$$

132.000 tonna/év

- 100.000 tonna/év trágya, mint 2. kategóriájú állati melléktermék
- 32.000 tonna/év összmennyiségű további alapanyagok:
 - adalékanyag (takarmánymész, húsliszt, szuperfoszfát, DAP (Diammonium foszfát), Karbamid, Káli-szulfát, hamu, napraforgókorpa)
 - a kisvárdai vágóüzemben keletkező szennyvíz kezeléséből származó víztelenített iszap, mint 2. kategóriájú állati melléktermék
 - a petneházi továbbfeldolgozó és keltető üzemben keletkező szennyvíz kezeléséből származó víztelenített iszap, mint 2. kategóriájú állati melléktermék)

A kiépített kapacitást követően a telephely éves késztermék előállítás az alábbiakból tevődik össze:

- 100.000 t/év (granulátoról)
- 20.000 t/év (fermentorból)

A késztermékre vonatkozó NÉBIH határozatot a **7. számú. melléklet** tartalmazza.

- BIO-FER NATUR fermentált baromfitrágya
- BIO-FER NATUR EXTRA fermentált baromfitrágya
- BIO-FER NITRO PLUSZ fermentált baromfitrágya
- BIO-FER KÁLI PLUSZ fermentált baromfitrágya
- BIO-FER KÁLI SZULF fermentált baromfitrágya
- BIO-FER P+K fermentált baromfitrágya
- BIO-FER FOSZFO PLUSZ fermentált baromfitrágya
- BIO-FER HUMIN Plusz fermentált baromfitrágya
- BIO-FER NITRO-VIT fermentált baromfitrágya
- BIO-FER 7-9-7 fermentált baromfitrágya:
- Bio-Fer Bacto-Plus fermentált baromfitrágyával dúsított mikrobiológiai készítmény

A fenti termékekre adott forgalomba hozatali és felhasználási engedélyét a **7. számú melléklet** tartalmazza.

Az 1069/2009/EK rendelet 8., 9. és 10. cikkei alá besorolható anyagok a rendelet alapján állati eredetű mellékterméknek minősülnek, ezért nem lehet hulladéknak tekinteni őket, vagyis főszabályként tekintendő, hogy az adott anyag egyszerre nem lehet állati eredetű melléktermék és hulladék is. A hulladékokról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény szerinti melléktermék nem azonos az uniós és hazai jogban teljeskörűen szabályozott állati eredetű melléktermékkel, vagyis az állati eredetű melléktermék esetében nincs szükség a Ht. szerinti melléktermékké való átminősítésre.

Az 1069/2009/EK rendelet és a 2008/98/EK irányelv közötti összhangot az uniós jogszabályok azzal teremtették meg, hogy az 1069/2009/EK rendelet 12-14. cikke pontosan meghatározza, hogy az egyes kategóriájú állati eredetű melléktermékeket, mely esetekben lehet hulladékként ártalmatlanítani.

Az állati eredetű melléktermékek azok az állati eredetű anyagok/termékek, amelyeket már nem szánnak további emberi fogyasztásra, ill. kockázatot jelentenek az emberi és az állati egészségre, amennyiben azokat nem kezelik, vagy használják fel biztonságos módon. Az előbbieik alapján állati eredetű mellékterméknek tekinthetjük például az állattartó telepeken elhullott gazdasági haszonállatok tetemeit, a kedvtelésből tartott állatok tetemeit, továbbá az olyan húsokat, halakat, tejet és tojást, ill. ezek termékeit, melyeket különböző okok miatt nem szánnak emberi fogyasztásra.

Az 1069/2009/EK rendelet (2009. október 21.) /a nem emberi fogyasztásra szánt állati melléktermékekre és a belőlük származó termékekre vonatkozó egészségügyi szabályok megállapításáról és az 1774/ 2002/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (állati melléktermékekre vonatkozó rendelet)/ 9. cikk alapján a **2. kategóriába tartozó anyagok közé az alábbi állati melléktermékek tartoznak:**

- c) trágya, nem mineralizált madárürülék és emésztőtraktus-tartalom,
- d) olyan állati melléktermékek, amelyeket a 27. cikk első bekezdésének c) pontja értelmében elfogadott végrehajtási szabályokban előírt szennyvízkezelés során gyűjtöttek be:
 - i. a 2. kategóriába tartozó anyagokat feldolgozó létesítményekből vagy üzemekből;
 - vagy
 - ii. olyan vágóhidakról, amelyek nem tartoznak a 8. cikk e) pontja alá;

3. A tevékenység hatásainak vizsgálata

3.1 Levegőkörnyezeti hatások

3.1.1 Légszennyezettségi alapállapot, általános jellemzés

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet rendelkezik. A 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről az 53/2017. (X. 18.) FM rendelet rendelkezik.

A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I.14.) VM rendelet írja elő.

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

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb, vagy
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

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

- a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- c) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

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

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

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

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

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Nyíregyháza, a Széna téri automata immissziós mérőállomás **2022. évi** adatait használtuk fel (Országos Meteorológiai Szolgálat: 2022. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján). A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A későbbi számításokhoz a mért immissziós adatok alapján vettük fel a háttérszenyezettséget, melyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m ³]	Háttérterhelés [µg/m ³]	Terhelhetőség [µg/m ³]	1 órás maximális érték
Szálló por (PM ₁₀)	50*	28	22	199
Szén-monoxid	10000	551	9449	2686
Nitrogén-oxidok	200	37,5	162,5	890,4
Kén-dioxid	250	3,2	246,8	10,5

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

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

Az uralkodó szélirány É-i, illetve ehhez közelítő irányú, ebből látható, hogy a tevékenység velejárójaként is tekinthető bűzt a szél az esetek többségében nem a település felé szállítja.

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

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

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

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

3.1.2 A telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése:

A tervezett „bővítés” létesítésének időszakában több olyan környezeti hatással is számolni kell, amely az építési körzetet érinti. Ilyen hatások várhatók:

- a földmunkák során az építési területen fellépőkiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkezőátmeneti közlekedési emisszióból, (lásd üzemelési fázis)
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,
- az épület kivitelezése, felületkezelése, hegesztése során (elhanyagolható)

Az építési munkálatokból eredő légszennyezés időszakosan lép fel az építési területhez legközelebb található levegőtisztaság-védelmi szempontból védendő területeken, valamint az építőanyagok szállításához igénybe vett utak melletti területeken. Hatásviselők az érintett területeken elhelyezkedő építmények, a területen élő vagy dolgozó lakosság, valamint az ott található természeti értékek. A munkálatok miatt a környezet porterhelésének, valamint a munkagépek és járművek üzemeltetéséből származó, kipufogógázukban lévő légszennyező anyagok koncentrációjának átmeneti növekedésével kell számolni.

A képződő por a munkaterület közelében kiülekszik normál meteorológiai körülmények között. A por nagyobb távolságra való elhordása csak erős szél és száraz időjárás esetén következhet be.

Építkezés során keletkező porszennyeződés

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

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

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

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

ρ_p – a por sűrűsége (1500 kg/m^3)

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

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

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

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3}{0,3} = 10 \text{ s}$$

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

$$s = \frac{v}{3,6} * t = \frac{25}{3,6} * 10 = 76 \text{ m}$$

Erősen szeles, teljesen arid időszak esetén maximum 76 m távolságra szállíthat el a felvert por (TSPM). A vizsgátnál nagyobb méretűszemcsék esetén a távolság a számítottnál kisebb a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően. Az építés bontás során jelentkező poremisszió, még erős szél és az átlagostól eltérő szélirányok (ÉK-ies szelek) esetén sem érint lakóházakat. A legközelebbi lakóingatlanok Nyírájkó község K-i részén a tervezési területtől **több, mint 900 m** távolságra helyezkednek el.

A szállítójárművek és munkagépek emissziója az építési szakaszban:

A tervezett beruházás külterületen, a 4105 - Anarcs-Baktalórántháza összekötő útról, közelíthető meg. Szállítási tevékenység csak a nappali időszakban történik.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ahol:

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

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

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

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

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

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

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

Terjedésszámítás, hatásterület:

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

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

A leggyakoribb értékek az utak középvezonálaban: $S=4,895$; $u=3,296$; $p=0,348$; $\sigma_z=0,838 \times x^{0,684}$. Az empirikus $\sigma_z \sim 0,65 \times x$. (Itt p a szélprofil egyenlet kitevője, x szélmenti távolság).

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

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

ahol:

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

E: vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u: átlagos szélsébsesség

X: az út tengelyétől mért távolság

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

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

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

A munkagépek emissziója a munkaterületen:

Az építkezés során maximálisan igénybe vett gépek:

Forgórakodó gép, Tolólapos dózer, Betonmixer, Mobildaru: 320 kW (összesen)

2 db négytengelyes tehergépkocsi

Az erőgépek által kibocsátott légszennyezők tömegárama a Diesel-motorok teljesítményétől függ. A fentiekben ismertetett dózerek együttes (névleges) teljesítményeként 320 kW-ot vettünk fel, figyelembe véve az időbeli együttes működést. A számításokat a motorok maximális teljesítményén végeztük el, az összes gép együttműködése esetén, így modellezve a legkedvezőtlenebb állapotot. A gépek kipufogócsövének kibocsátási magassága a talajszint felett **2,5 m**, átmérője 100 mm. A cső végén kiáramló füstgáz átlagos hőmérséklete 250 °C.

A munkagépek kibocsátásai:

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

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

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

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

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

Fajlagos kibocsátási értékek

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

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

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

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

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

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

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

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

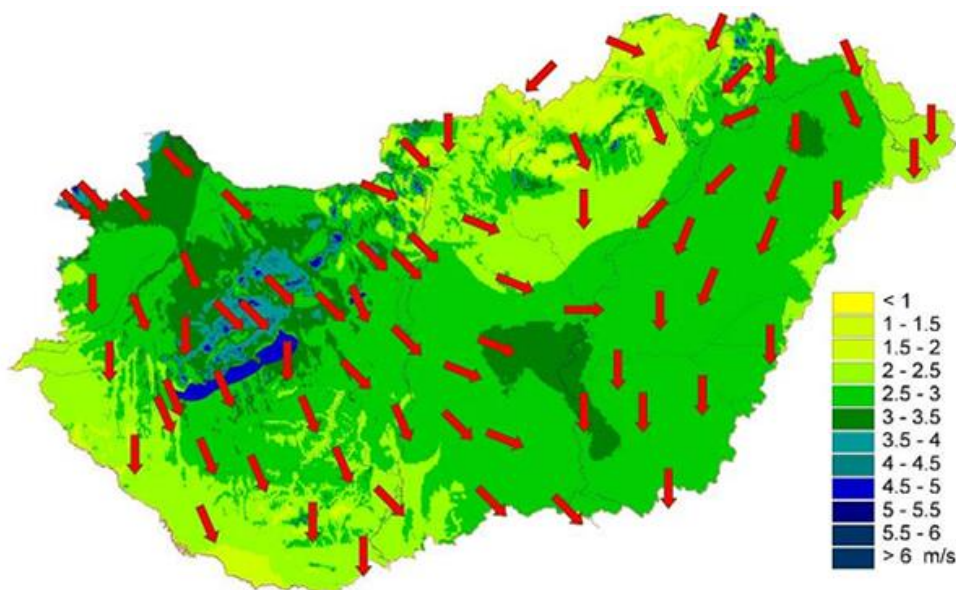
Komponens	mg/s	g/h
CO	385,4	1387,4
NO _x	61,5	221,7
TSPM	10,05	36,3
CH	33,5	121,2

Az építkezés során a gépek maximum egy 160*340 m kiterjedésű területen mozognak, tartózkodnak. A tervezési területnek ezt a részét diffúz légszennyező forrásként kezeljük.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,270.



A vizsgált területre jellemző átlagos szélsébség

Felületi forrás hatástávolságának meghatározása a 306/2010. (XII.23.) kormányrendelet alapján

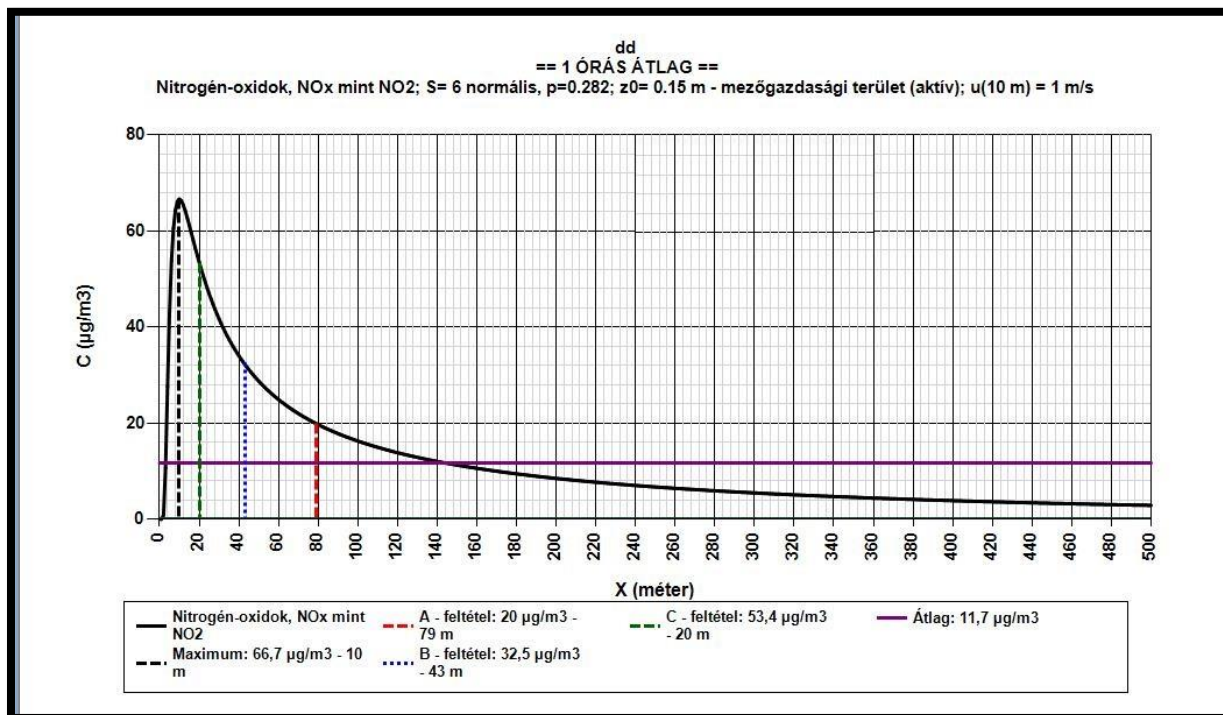
INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	340 m
A kibocsátás magassága:	2.5 m
Léghő stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdessége:	z0= 0.15 m - mezőgazdasági terület (aktív)
Átlagos szélsebesség a vizsgált területen:	1 m/s, a szélsebesség mérés magassága: m
A vizsgált távolság:	500 m

NO_x kivitelezés

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	66,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A maximális terheltség távolsága:	10 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	79 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	32,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	43 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	53,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	20 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	11,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

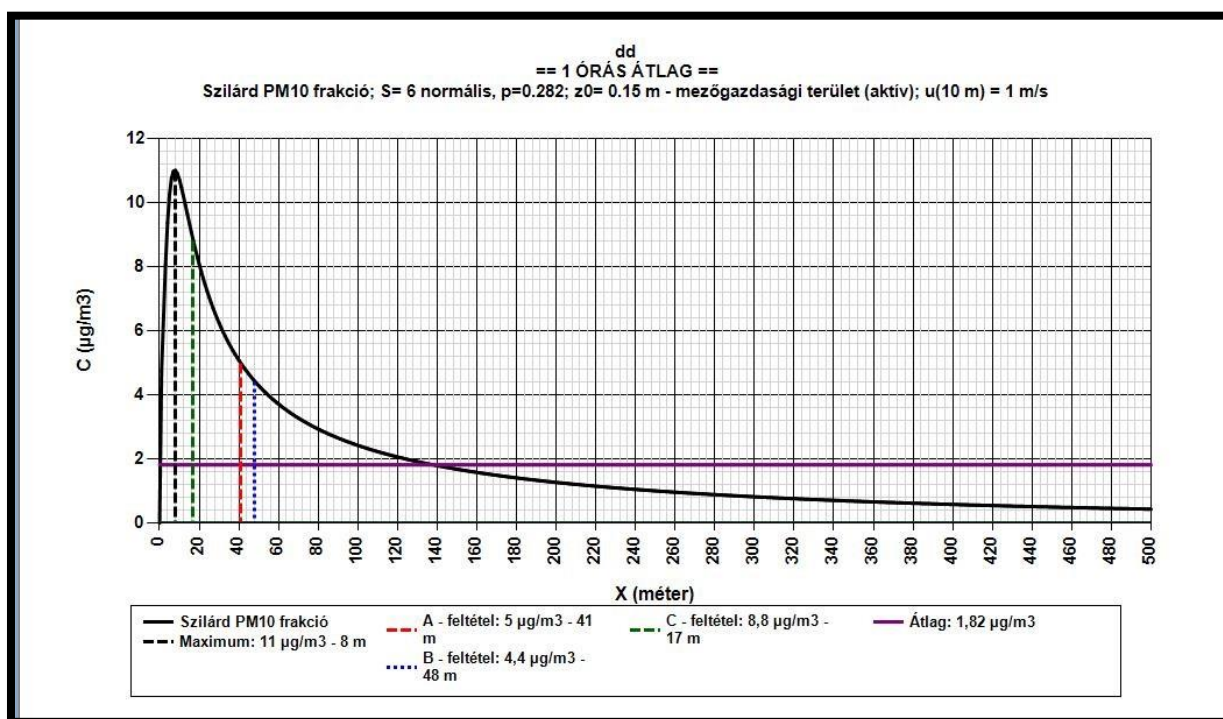




PM₁₀ kivitelezés

SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	11.0 µg/m ³
A maximális terheltség távolsága:	8 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5µg/m ³
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	41 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	4.4 µg/m ³
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	48 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	8,8 µg/m ³
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	17 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	1.82 µg/m ³



A maximális koncentrációk a kivitelezés során a munkaterületeken várhatóak, azonban ezek a telephelyen belül sem jelentenek egészségügyi kockázatot, valamint a kibocsátások az építkezési fázisban nem lesznek folyamatosak.

A felületkezelés és hegesztésből adódó terhelés:

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

3.1.3 Az üzemelés levegővédelmi hatása

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

- I. A trágyatárolásból (almostrágya tároló) származó szaghatás
- II. A trágyatárolásból (meglévő „komposztáló épület”) származó szaghatás
(A „komposztáló épületet” is csak trágyatárolásra és iszaptárolásra használják)
- III. A fermentáló technológia üzemeltetéséből származó szaghatás
- IV. **Tervezett** trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület
- V. Baromfitrágya feldolgozó üzemrész **P2** jelű pontforrása /**meglévő Tema I. mosóberendezés kürtője**/
- VI. **Tervezett** trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület **P4** jelű pontforrása /**Tervezett Tema II. mosóberendezés kürtője** /
- VII. **Meglévő** trágyafeldolgozó épület hűtőterének **P5** jelű pontforrása /**Tervezett Porciklon**/
- VIII. Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió

I. A trágyatárolásból származó szaghatás (meglévő almostrágya tároló)

A bűzhatás általános jellemzése:

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

Szagparaméterek és kölcsönhatásaik, a szagok hatása a lakosság közérzetére:

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

Szaganyag-koncentráció: a szagok, illatok egyik jellemzője a légköri koncentráció, melyet ml/m³-ben (ppm), vagy mg/m³-ben fejezünk ki. Problémát okoz azonban, hogy az emberi orr a különböző anyagokra eltérő érzékenységgel reagál, vagyis egyes szagokat máshoz viszonyítva több nagyságrenddel kisebb koncentrációban is érzékelünk.

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

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

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

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

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

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

Átszellőzési adottságok: A tervezési terület környezetében döntően mezőgazdasági hasznosítású területek találhatóak, melyek a vizsgált terület mikroklimatológiai adottságait döntően meghatározzák. A legközelebb található (940 m) falusias jellegű művi képződmények nem korlátozzák, befolyásolják a légmozgást.

Szagmisszió számítása: A tervezett technológiában elszívás nincsen tervezve a trágyatárolás során keletkező bűzös gázok és a vízgőz az épület tetőgerincén kialakítandó természetes szellőzéssel fog távozni a környezetbe. A számításainkhoz kétszeres óránkénti légcserét feltételezünk az üzemi légtérből.

Bűzkibocsátó forrás:

ÉPÜLETEK ADATAI:	Területe (hasznos)
almostrágya fogadó épület	1468,83 m ²

A maximális levegőterhelés bemutatásának érdekében a számításainkhoz a trágyatároló tér 1350 m²-es teljes hasznos alapterületével számoltunk (azonban megjegyezzük, hogy a teljes terület trágyával való feltöltése lehetetlen, alapterületének maximum 80 %-át foglalja majd el trágya).

Az irodalmi adatok a trágyatárolók bűzhatását, 10-25 SZE/s xm²közötti értékűnek tekintik. Mivel a technológiában felhasznált melléktermékek fajlagos bűzhatása nem ismert, így a továbbiakban a fenti 25 SZE/s xm² értéket tekintjük kiinduló adatnak.

Azonban megjegyezzük, hogy a trágyatárolására használt épület zárt és a bűzös gázok természetes szellőzéssel fognak távozni a környezetbe, továbbá a trágya a pelletált szalmát tartalmaz, így a szagmissziót 10 SZE/s xm^2 tekintjük.

A szagkibocsátás meghatározásához a szennyezett levegő szagkoncentrációjának megállapításán túl, szükséges a szennyezett levegő térfogatáramának a meghatározása is, amely az alábbi képlettel határozható meg:

$$V_{sz} [\text{m}^3/\text{s}] = v * A$$

ahol:

V_{sz} – a szennyezett levegő térfogatáram [m³/s],

v – a szennyezett levegő áramlási sebessége [m/s],

A – az áramlási keresztmetszet [m²].

$$V_{sz} = 1 \text{ m/s} * 1468,83 \text{ m}^2 = 1468,83 [\text{m}^3/\text{s}]$$

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkibocsátás:

$$E = Z * V_{sz} [\text{SZE/s}]$$

ahol:

E : szagkibocsátás [SZE/s],

Z : szagkoncentráció [SZE/m³],

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

A fentiek szerint számított szagkibocsátás értéke 14688,3 SZE/s a trágyatárolóra vonatkoztatva.

II. A trágyatárolásból (meglévő „komposztáló épület”) származó szaghatás

(A „komposztáló épületet” is csak trágyatárolásra és iszaptárolásra használják!)

A korábbi komposztálási folyamatra tervezett funkcionális egységek az alábbiak:

I. komposztáló tér	simított vb. padló	362,21 m ²
II. komposztáló tér	simított vb. padló	362,21 m ²
Összesen:		724.42 m ²

A maximális levegőterhelés bemutatásának érdekében a számításainkhoz a trágyatároló tér 724,42 m²-es teljes alapterületével számoltunk (azonban megjegyezzük, hogy a teljes terület trágyával való feltöltése lehetetlen, alapterületének maximum 80 %-át foglalja majd el trágya). Az irodalmi adatok a trágyatárolók bűzhatását, 10-25 SZE/s xm^2 közötti értékűnek tekintik. Mivel a technológiában felhasznált melléktermékek fajlagos bűzhatása nem ismert, így a továbbiakban a fenti 25 SZE/s xm^2 értéket tekintjük kiinduló adatnak.

Azonban megjegyezzük, hogy a trágyatárolására használt épület zárt és a bűzös gázok természetes szellőzéssel fognak távozni a környezetbe, továbbá a trágya a pelletált szalmát tartalmaz, így a szagmissziót 10 SZE/s xm^2 tekintjük.

A szagkibocsátás meghatározásához a szennyezett levegő szagkoncentrációjának megállapításán túl, szükséges a szennyezett levegő térfogatáramának a meghatározása is, amely az alábbi képlettel határozható meg:

$$V_{sz} [m^3/s] = v * A$$

ahol:

V_{sz} – a szennyezett levegő térfogatárama [m^3/s],

v – a szennyezett levegő áramlási sebessége [m/s],

A – az áramlási keresztmetszet [m^2].

$$V_{sz} = 1 \text{ m/s} * 724,42 \text{ m}^2 = 724,42 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkibocsátás:

$$E = Z * V_{sz} \text{ [SZE/s]}$$

ahol:

E : szagkibocsátás [SZE/s],

Z : szagkoncentráció [SZE/ m^3],

V_{sz} szagszennyezett levegő térfogatárama [m^3/s].

A fentiek szerint számított szagkibocsátás értéke 7244,2 SZE/s a trágyatárolóra vonatkoztatva.

III. A fermentáló technológia üzemeltetéséből származó szaghatás

Szagemisszió számítása: A technológia leírást a korábbi fejezetben ismertettük, a tervezett technológiában elszívás nincsen tervezve a fermentálás során keletkező bűzös gázok és a vízgőz az épület tetőgerincén kialakítandó természetes szellőzéssel fog távozni a környezetbe. A számításainkhoz **kétszeres óránkénti légcserét** feltételezünk az üzemi légtérből.

Az üzem bűzkibocsátó forrásai az alábbiak:

ÉPÜLETEK ADATAI:	Területe	Becsült légtérfogat	Szellőztető levegő térfogatárama (Vsz) m^3/h
Fermentáló épület	2433,67 m^2	24336 m^3	48672 m^3/h
Alapanyag tároló	608,01 m^2	6080 m^3	12160 m^3/h
ÖSSZESEN:	3041,68 m^2	30416 m^3	60.832 m^3/h [16,89 m^3/s]

Néhány bűzös technológia szennyezett levegőjének szagkoncentrációja a szakirodalmi adatok alapján az alábbiak szerint alakul:

Technológia	Szagkoncentráció [SZE/m ³]
Állati takarmányfehérje előállítása	200 – 600
Bélfeldolgozás	150 – 400
Alkalmazott szarvasmarhatartás	10 – 70
Sertéstartás rácspadozaton	40 – 100
*25Mélyalmos baromfitartás	10 – 90

(BARÓTFI I, 2000 nyomán)

A fentiek alapján a szakirodalom a mélyalmos baromfitenyésztés fajlagos szagkibocsátását maximum 90 SZE/m³ értékűnek tekinti. A maximális levegőterhelés bemutatásának érdekében a számításainkhoz 100 SZE/m³ szagkoncentráció értéket rendelünk. Azonban megjegyezzük, hogy a fermentálási technológiába bevitt trágya a pelletált szalmaalomnak köszönhetően 35-38 %-os nedvességtartalmú az üzemeltető adatai alapján, valamint az ammónia csökkentés érdekében zeolit örlemény adagolás is történik az alapanyaghoz, így a tényleges fajlagos szagkibocsátás feltételezhetően jóval a 100 SZE/m³ szagkoncentráció érték alatt van.

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkibocsátás:

$$E = Z \cdot V_{sz} \text{ [SZE/s]}$$

ahol:

E: szagkibocsátás [SZE/s],

Z: szagkoncentráció [SZE/m³],

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

A fentiek alapján a tervezett fermentáló üzem várható szagkibocsátása 1689 SZE/s értékűnek adódik.

IV. Tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület

Trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület	Területe [m ²]
Trágya előkezelő és szárító	1111,84
Trágyatároló	1084,74
Elektromos helyiség	25,49
	2222,07 m²

A maximális levegőterhelés bemutatásának érdekében a számításainkhoz a trágyatároló- és trágya előkezelő és szárító tér 2196 m²-es teljes hasznos alapterületével számoltunk (azonban megjegyezzük, hogy a teljes terület trágyával való feltöltése lehetetlen, alapterületének maximum 80 %-át foglalja majd el trágya).

Az irodalmi adatok a trágyatárolók bűzhatását, 10-25 SZE/s xm²közötti értékűnek tekintik. Mivel a technológiában felhasznált melléktermékek fajlagos bűzhatása nem ismert, így a továbbiakban a fenti 25 SZE/s xm² értéket tekintjük kiinduló adatnak.

Azonban megjegyezzük, hogy a trágyatárolására használt épület zárt és a bűzös gázok természetes szellőzéssel fognak távozni a környezetbe, továbbá a trágya a pelletált szalmát tartalmaz, így a szagmissziót 10 SZE/s xm² tekintjük.

A szagkibocsátás meghatározásához a szennyezett levegő szagkoncentrációjának megállapításán túl, szükséges a szennyezett levegő térfogatáramának a meghatározása is, amely az alábbi képlettel határozható meg:

$$V_{sz} [m^3/s] = v * A$$

ahol:

V_{sz} – a szennyezett levegő térfogatárama [m³/s],

v – a szennyezett levegő áramlási sebessége [m/s],

A – az áramlási keresztmetszet [m²].

$$V_{sz} = 1 \text{ m/s} * 2196 \text{ m}^2 = 2196 \text{ [m}^3/\text{s]}$$

A szennyezett levegő térfogatáramának ismeretében a szagkibocsátás:

$$E = Z * V_{sz} [\text{SZE/s}]$$

ahol:

E : szagkibocsátás [SZE/s],

Z : szagkoncentráció [SZE/m³],

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

A fentiek szerint számított szagkibocsátás értéke 21.960 SZE/s a trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület vonatkoztatva.

Mivel a területen egy meglévő almostrágya tároló és egy meglévő „komposztáló épület” (amiben szintén trágyát tárolnak), meglévő fermentáló üzem, valamint a tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület, mint bűzkibocsátó forrás fog üzemelni közel, így összevont szagvédelmi hatásterületet számolunk:

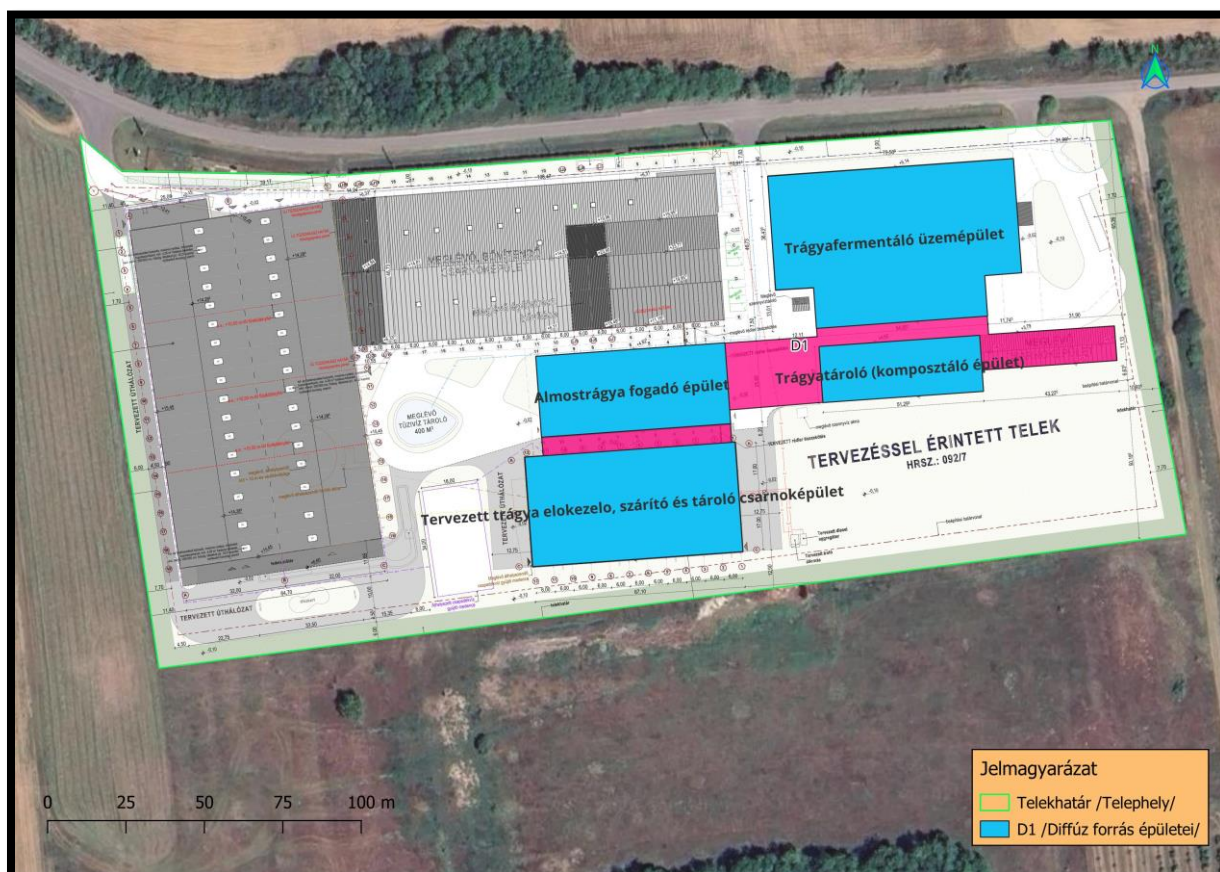
A fentiek alapján a vizsgált terület összes szagkibocsátása ($E_{összes}$): 14688,3 SZE/s (meglévő almostrágya tároló) + 7244,2 SZE/s (meglévő trágyatároló) + 1689 SZE/s (meglévő fermentáció) + 21960 SZE/s (tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület) = 45.581,5 SZE/s.

A fentiek alapján a telephely elméleti szagkibocsátása 45.581,5 SZE/s értékűnek adódik.
/Hatásterület számítás ezzel az értékkel történik./

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Kibocsátott légszennyező	szagkibocsátása [SZE/s]	Hasznos terület összesen [m ²]
D1	BŰZ	45.581,5	7430,93

Megnevezés	Hasznos terület [m ²]	Szagkibocsátás
Almostrágya fogadó épület	1.468,83	14.688,3
Trágyatároló (komposztáló épület)	724,42	7.244,2
Trágyafermentáló üzemépület	3041,68	1.689
<u>Tervezett</u> trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület	2196	21.960
D1 (Telephely)	7.430,93	45.581,5



A bűzkibocsátó források hatásterülete:

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

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

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

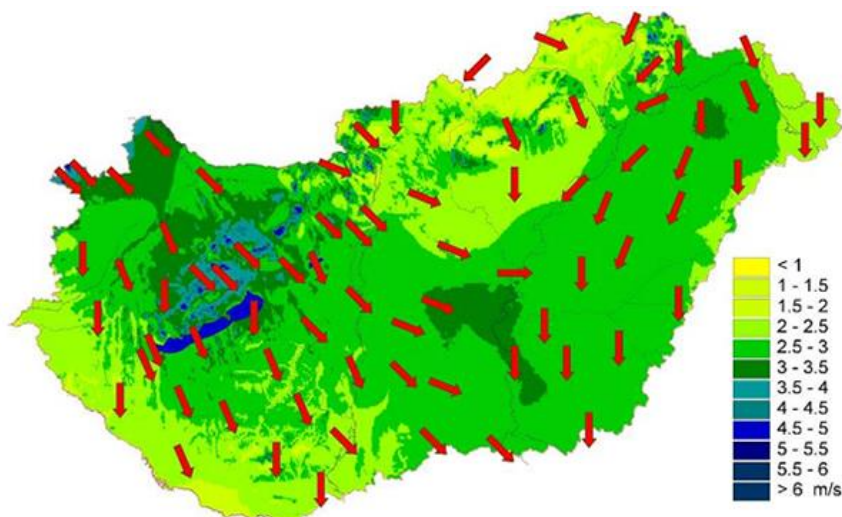
Javasolt szag expozíciós határértékek (terjedési modellezés eredményeinek értékeléséhez), amelyek mellett nem alakul ki a lakosságnál zavaró szaghatás.

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

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

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsébség 2,6 m/s-nak vehető. A modellezést **kedvezőtlen terjedési viszonyok mellett (1 m/s)** végeztük el. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,2 C°-nak. Az átlagos szélsébség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2022 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.



A vizsgált területre jellemző átlagos szélsébség

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, de a biztonság irányába eltérve a modellezés során az enyhén stabil (éjszaka, gyenge szél) légköri állapotot választottuk, amelynek jellemző értéke 0,363.

Környező terület felszíni paraméterei

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

Hatásterület határának feltételei

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

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

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

Számítási eredmények

Számítás BŰZ komponensre:

Vizsgált forrás: D1

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=164093400,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 60,062 m

szigma-z: 10,382 m

konc.: 30,096 SZE/m³

távolság: 16 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 65,989 m

szigma-z: 11,233 m

konc.: 24,042 SZE/m³

távolság: 27 m

Terhelhetőség alatti 1 órás koncentráció:

konc.: 14,852 SZE/m³

távolság: 96 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 207,718 m

szigma-z: 29,439 m

konc.: 2,995 SZE/m³

távolság: 320 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 289,130 m

szigma-z: 38,886 m

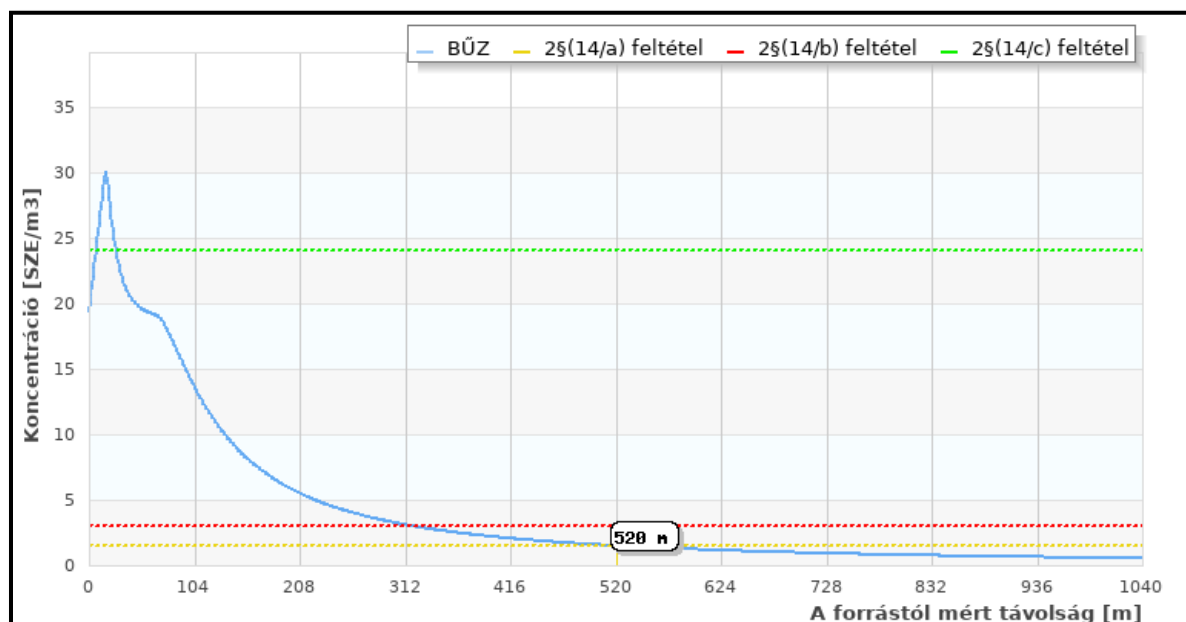
konc.: 1,500 SZE/m³

távolság: 520 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 1,500 SZE/m³
 "B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,000 SZE/m³
 "C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 24,077 SZE/m³

D1 forrás hatástávolsága BŰZ esetén: 520 m
 D1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 7,462 SZE/m³
 BŰZ terhelhetőség: 15,0
 D1 forrás védőtávolsága BŰZ esetén: 96 m

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 520m



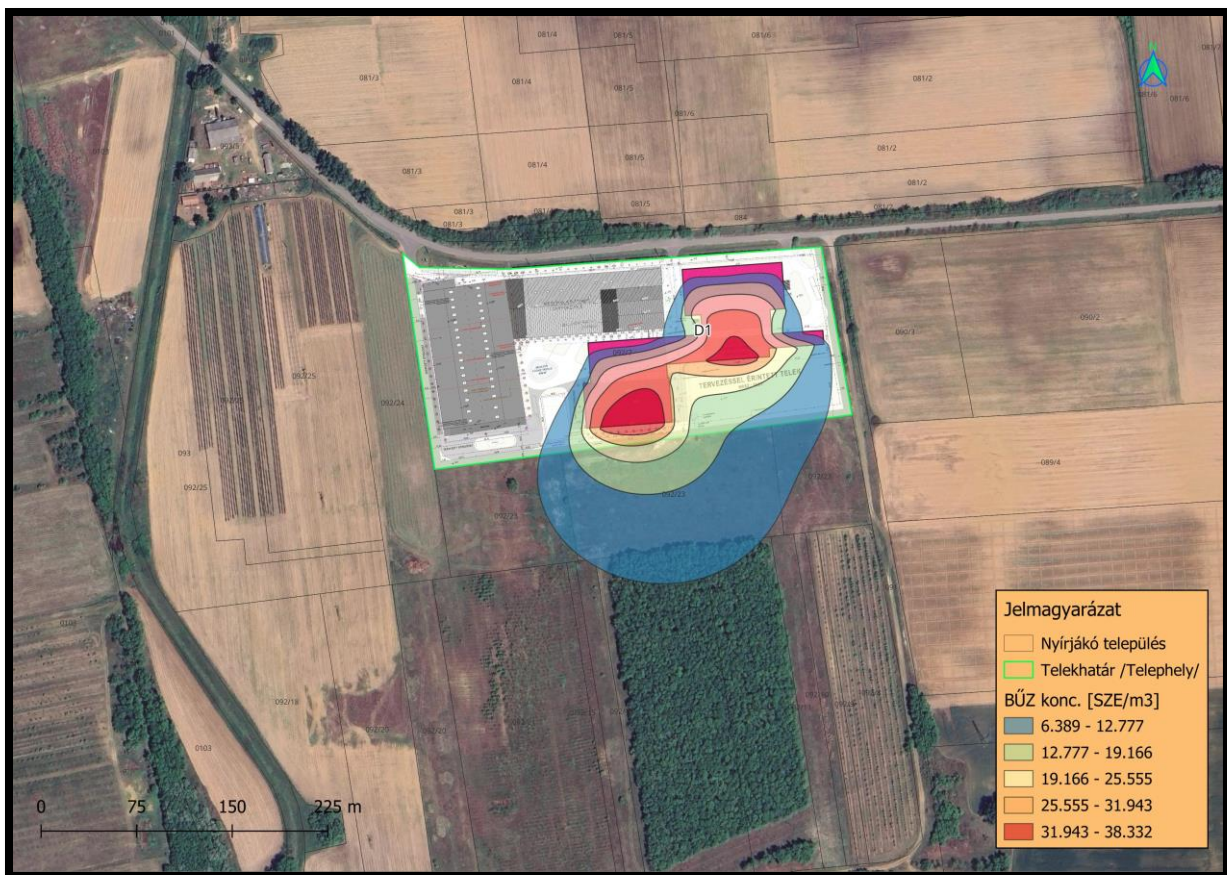
A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

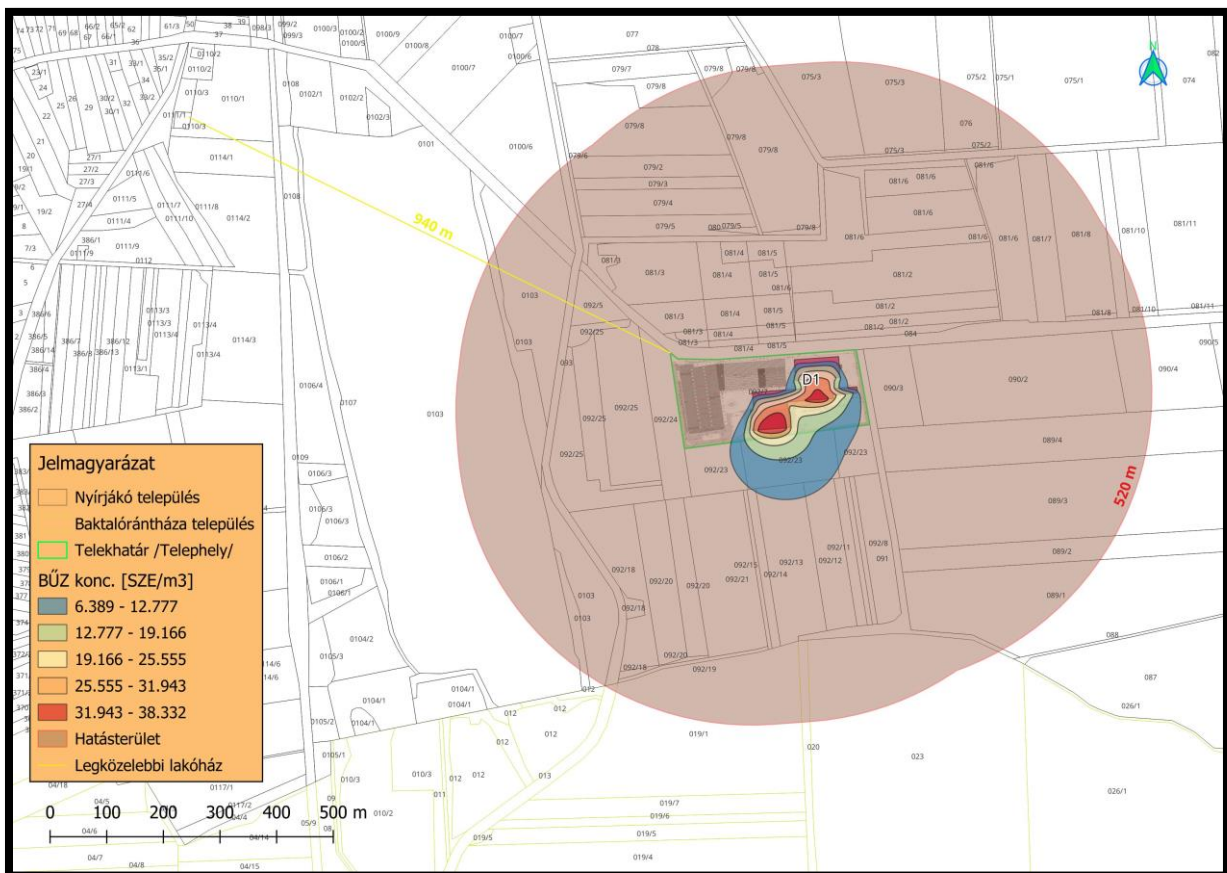
<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
D1	520

A haza levegővédelmi szabályozásban a bűzre vonatkozó tervezési irányértékeket a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet határozza meg. A rendelet szerint a megengedett tervezési irányérték 1,5 SZE/m³, így hatásterületi távolságnak azt tekinthetjük, ahol a szagkoncentráció 1,5 SZE/m³ alá csökken. A telephely szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1,0 m/s szélesség) mellett a **D1 diffúz forrás** határáról mért **520 méter** távolságon belül van. **520 méter** távolságban a bűzkibocsátás mértéke egyenlő a szagküszöbvel.

A hatásterület Nyírfák és Baktalórántháza település közigazgatási területét érinti.

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





A tervezési terület a telekhatártól a legközelebbi lakóingatlan Ny-i irányban 940 méterre található. A vizsgált lakóépület, lakóövezeti besorolásban van.



Legközelebbi lakóépület

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

Védelmi övezet:

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

Mivel a telephely /**Baromfitrágya feldolgozó üzem**/ szagvédelmi hatásterülete kedvezőtlen terjedési viszonyok (1 m/s szélsébség) mellett a **D1 diffúz forrás** (meglévő almostrágya tároló, meglévő trágyatároló („komposztáló épület”) határától mért **520** méter távolságon belül van a telephelyre vonatkoztatva, a környezetvédelmi hatóság által kijelölt (4931-13/2022.) **541 méter védelmi övezet** nagyobb, mint a szagvédelmi hatásterület.

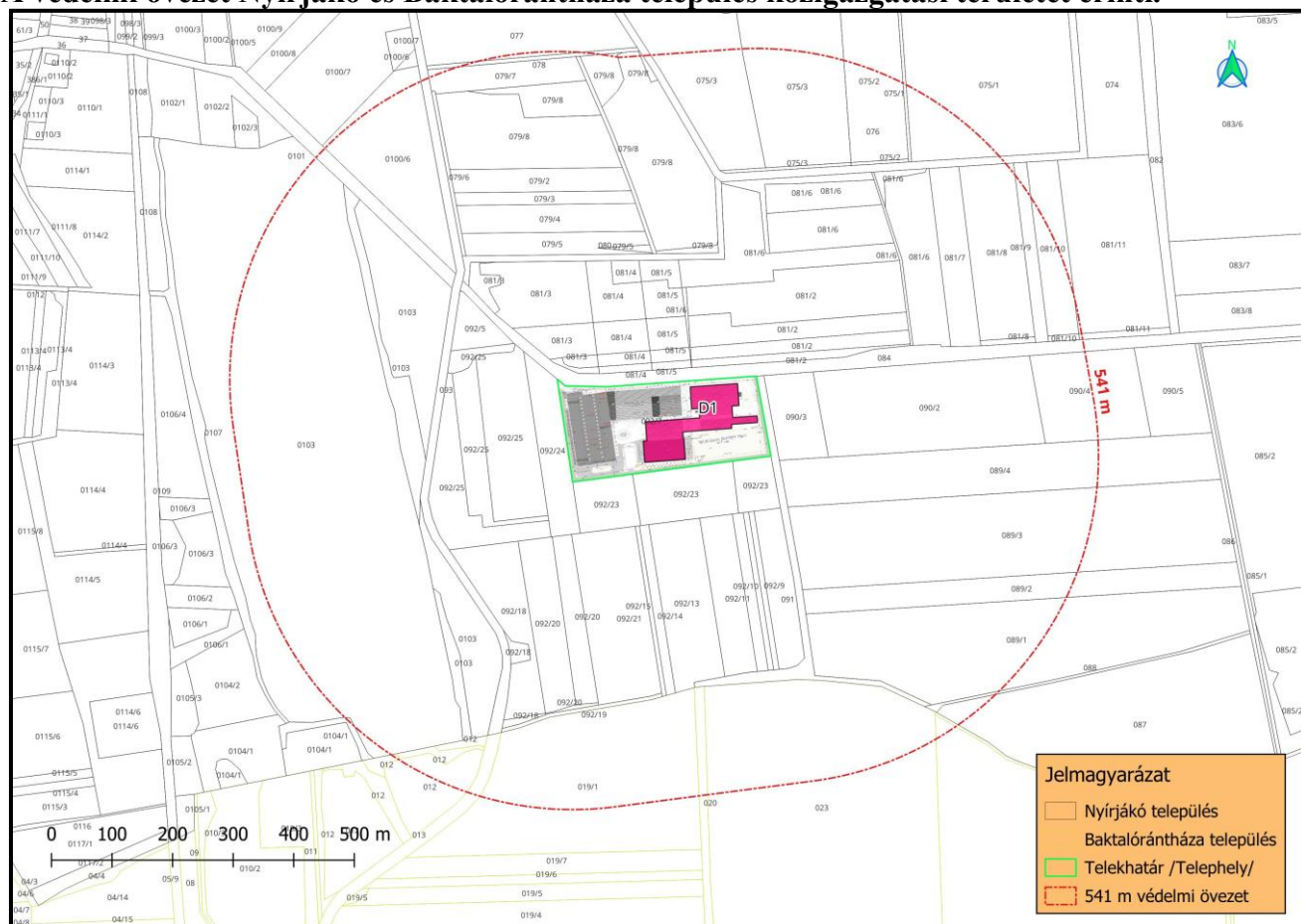
Határozat száma, amelyben a védelmi övezet kijelölése megtörtént: a 287-4/2025. és a 442-7/2024. számú határozattal módosított **4931-13/2022. számú egységes környezethasználati engedély**.

Az ingatlan növekedése miatt a védelmi övezetet újra ki kell jelölni, mivel a környezetvédelmi hatóság a Baromfitrágya feldolgozó üzem jelű és megnevezésű diffúz forrás védelmi övezetét a Nyírkákó 092/7 hrsz.-ú ingatlan határától számított 541 méter széles sáv által lehatárolt területben határozta meg.

Az újra kijelölt védelmi övezetben nem található lakóépület, üdülőépület, oktatási, nevelési, egészségügyi, szociális és igazgatási épület. Védelmi övezetet a **13. számú melléklet** tartalmazza.

A geodéta által hitelesített védelmi övezettel érintet területkimutatás (hrsz.lista) a **14. számú melléklet** tartalmazza

A védelmi övezet Nyírkákó és Baktalórántháza település közigazgatási területét érinti.



V. Baromfitrágya feldolgozó üzemrész P2 jelű pontforrása /meglévő Tema I. mosóberendezés kürtője /

A megépült baromfitrágya feldolgozó üzemrész **P2 pontforrása a TEMA I. mosóberendezés kürtője.**

A telephelyen a megépült épületben beépítésre kerül egy Tema Process fluidágyas szárító/hűtő berendezés. A berendezésből kikerülő port és ammóniát szűrőkkel és gáztisztító berendezéssel csökkentik.

A teljes rendszer: fluidágyas szárító, a használt levegő rendszer és a levegő recirkuláltató, valamint a termékszallító rendszer. Szűrő telepítésével korlátozzák a porkibocsátást ($<10 \text{ mg/Nm}^3$) a környezeti levegőbe, vagy az ammónia/szag gáztisztító berendezésbe. Az ammónia és a szag egy dupla gáztisztító rendszer (sav / oxidáló gáztisztító berendezés) alkalmazásával kerül csökkentésre, valamint egy különálló, $25.000 \text{ m}^3/\text{h}$ kapacitással rendelkező szellőztető szűrő került még telepítésre a termékkezelő berendezésből a levegő elszívására. Ez a szűrt levegő szintén kezelésre kerül a gáztisztító berendezésben a szárító után. A szűrő és a ventilátor vezérlését a Multimix biztosítja.

A technológiához felhasznált hőt, földgáz, levegőfűtő (közvetlen tüzelésű) berendezéssel állítják elő. Maximum 54.000 kg/h levegő felmelegítéséhez $65-75^\circ\text{C}$ hőmérsékletről maximum 200°C -ra. Telepített hőkapacitás: 2.500 kW , névleges felhasználás $2.040-2.160 \text{ kW}$. Az égető kamra rozsdamentes acélból készül 100 mm -es külső szigeteléssel, alumínium bevonattal.

Minden gépnél elszívás van ventilátorral, az elszívott levegőt egy központi csőrendszer a szűrőberendezésekre vezeti, majd onnan a levegő a gázmosóra kerül, majd a gázmosóból (kezelést követően) a kürtőn keresztül a szabadba. **Egyéb természetes vagy mesterséges szellőztetés az épületben nincs.** A tisztítóberendezés a porkibocsátást csökkenti és az ammóniát teljesen megköti.

A Gyártó által megadott adatok alapján:

- Szűrők: - Pulse-jet szűrő $\sim 670 \text{ m}^2$ szűrési területtel (használt levegő rendszer szűrőegység)
- Pulse-jet szűrő $\sim 220 \text{ m}^2$ szűrési területtel, $25.000 \text{ m}^3/\text{h}$ levegő kapacitáshoz (elszívó szűrő ventilátorral a berendezés szellőztetéséhez és a gáztisztítóhoz)
- Gáztisztító:- Savas gáztisztító oszlop ($D=2.000 \text{ mm}$, $H= 6.000/7.000 \text{ mm}$)
- Oxidáló gáztisztító oszlop ($D=2.000 \text{ mm}$, $H= 6.000/7.000 \text{ mm}$)
- A beépíteni kívánt szűrők használatával a porkibocsátást: $<10 \text{ mg/Nm}^3$
- A Gáztisztító tisztítási hatásfoka: 95%

A tisztítási technológiának 1 db kürtője van. A kürtőn keresztül szilárd anyag és a 2.500 kW teljesítményű levegőfűtő füstgázai fognak távozni. A gyártó által közölt adat alapján: eltávolítási hatékonyság $> 95\%$

A mosóban $24 \text{ m}^3/\text{h}$ víz cirkulál, amelyet a párolgást követően $12 \text{ m}^3/\text{h}$ -val kell pótolni. A leválasztott anyagok a fermentálóba mennek nedvesítésre.

Azonosító	Pontforrás megnevezés	Magasság	Kapcsolódó berendezés jele, megnevezése
P2	TEMA I. mosóberendezés kürtője	25 m	L1 Pulse-jet szűrő 670 m ² (hatásfok: 95%) L2 Pulse-jet szűrő 220 m ² (hatásfok: 95%) V1 elszívó ventilátorral P= 25.000 m ³ /h E1 gáztisztító (hatásfok 95%) T1 gázégő P=2500 kW

	EOV _x	EOV _y
(P2)	302464	877325

A technológiára vonatkozó levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A további vonatkozó előírást a levegőterheltségi szint határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet tartalmazza. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet intézkedik. A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I.14.) VM rendelet írja elő.

A **P2 TEMA mosóberendezés kürtője** megnevezésű légszennyező pontforrás kibocsátási határértékei:

Légszennyező anyag	légszennyező anyag tömegárama (kg/h)	Kibocsátási határérték (mg/m ³)
szilárd anyag	0,5-ig	150
	0,5-nél nagyobb	50
Nitrogén-oxidok	5,0 vagy ennél nagyobb	500
Szén-monoxid	5,0 vagy ennél nagyobb	500

Megjegyzés: A technológiából kikerülő valamennyi légszennyező anyag esetében a kibocsátási határértékek 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggáza vonatkoznak.

P2 jelű pontforrás kibocsátási határértéke a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011.(I.14.) VM rendelet 7.§ (1) bekezdés alapján a 6. melléklet 2.1.1. és 2.2. pontja szerint került megállapításra.

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. által 2025. május 16.-án elvégzett mérés és a hozzátartozó VJE/287/2025. számú vizsgálati jegyzőkönyv alapján bemutatjuk a P2 pontforrás hatásterületét.

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]
P2	25,0	1,0	PM10 SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	8,000 311,800 219,000	192,5

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,2 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2022 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,270.

Környező terület felszíni paraméterei

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

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre vonatkozó 2022. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

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

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM10	50,0	28,0	22,0
SZÉN-MONOXID	10000,0	551,0	9 449,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	37,5	162,5

Hatásterület határának feltételei

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

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

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC 5.2.1 transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÁLLOPOR- PM_{10} komponensre:

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW
Átlagos szélesség: 2,57 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,56 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 25,0 m
Korrigált magasság: 25,0 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 25,9 m

Kiválasztott légszennyező: $PM_{10}=0,200$ kg/h $Tsz_{1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

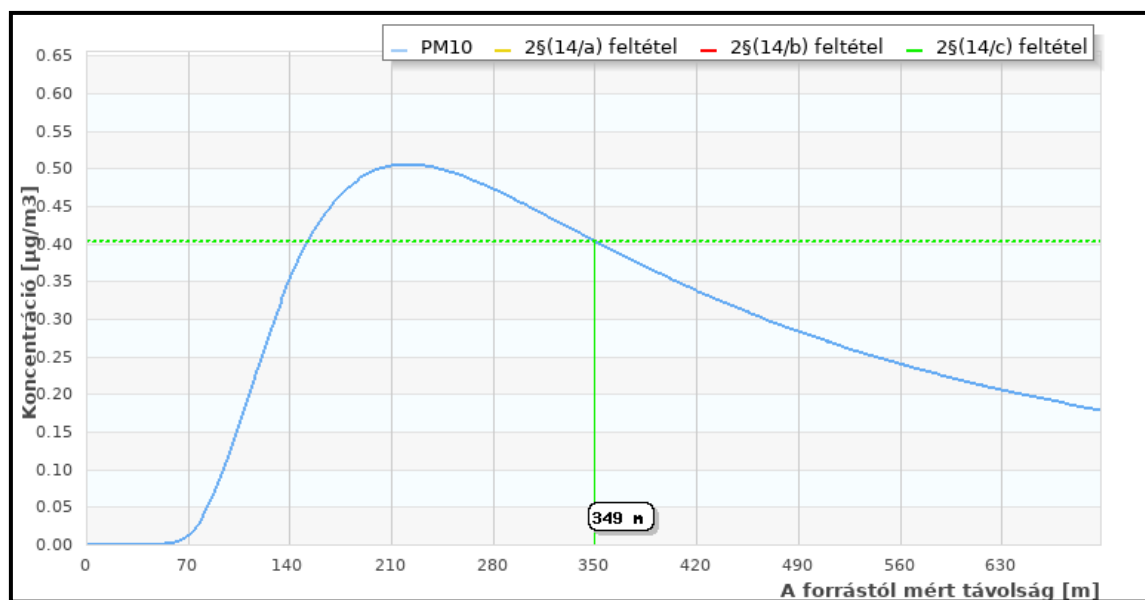
Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 65,632 m
 sigma-z: 18,449 m
 konc.: 0,505 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 221 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
 sigma-y: 95,041 m
 sigma-z: 26,757 m
 konc.: 0,404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 távolság: 349 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P2 forrás hatástávolsága PM10 esetén: 349 m
P2 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,311 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10 terhelhetőség: 22,0
P2 forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P2 349m



Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW

Átlagos szélesség: 2,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,56 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 25,0 m

Korrigált magasság: 25,0 m

Járulékos magasság: 0,9 m

Effektív magasság: 25,9 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=7,795 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 óra koncentráció:

szigma-y: 65,632 m

szigma-z: 18,449 m

konc.: 19,694 µg/m³

távolság: 221 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:

szigma-y: 95,041 m

szigma-z: 26,757 m

konc.: 15,747 µg/m³

távolság: 349 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 1889,800 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 15,755 µg/m³

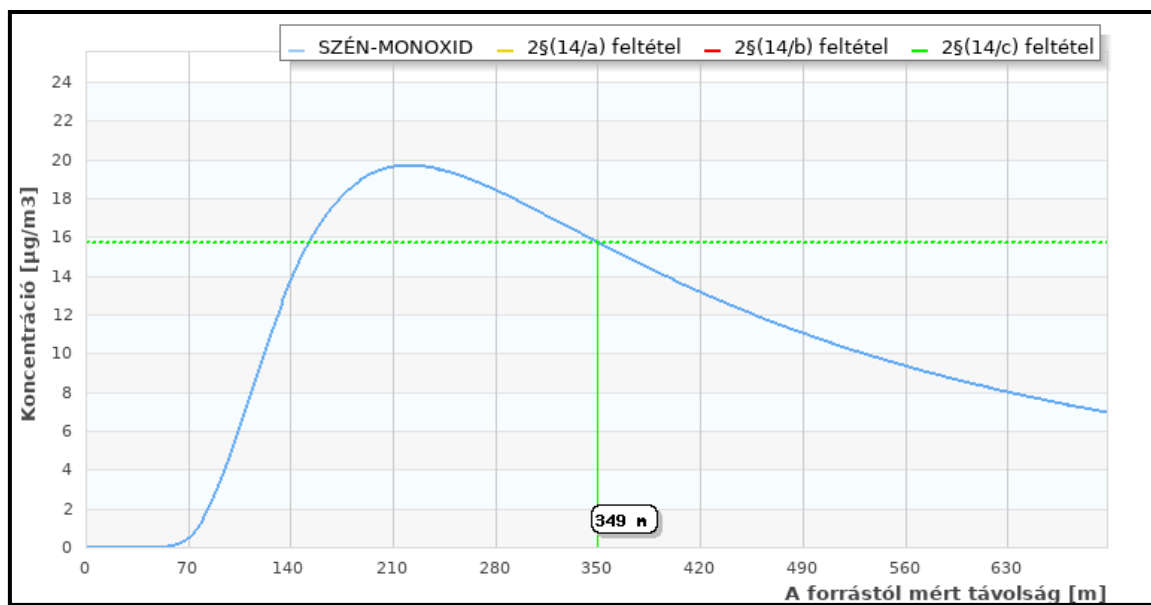
P2 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 349 m

P2 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 12,108 µg/m³

SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9449,0

P2 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P2 349m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P2

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW
Átlagos szélesség: 2,57 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,56 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 25,0 m
Korrigált magasság: 25,0 m
Járulékos magasság: 0,9 m
Effektív magasság: 25,9 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=5,475 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 65,632 m
szigma-z: 18,449 m
konc.: 57,808 µg/m³
távolság: 221 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 95,041 m
szigma-z: 26,757 m
konc.: 46,225 µg/m³
távolság: 349 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 125,255 m
szigma-z: 35,304 m
konc.: 32,467 µg/m³
távolság: 489 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 169,760 m
szigma-z: 47,908 m
konc.: 19,970 µg/m³
távolság: 709 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,500 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 46,247 µg/m³

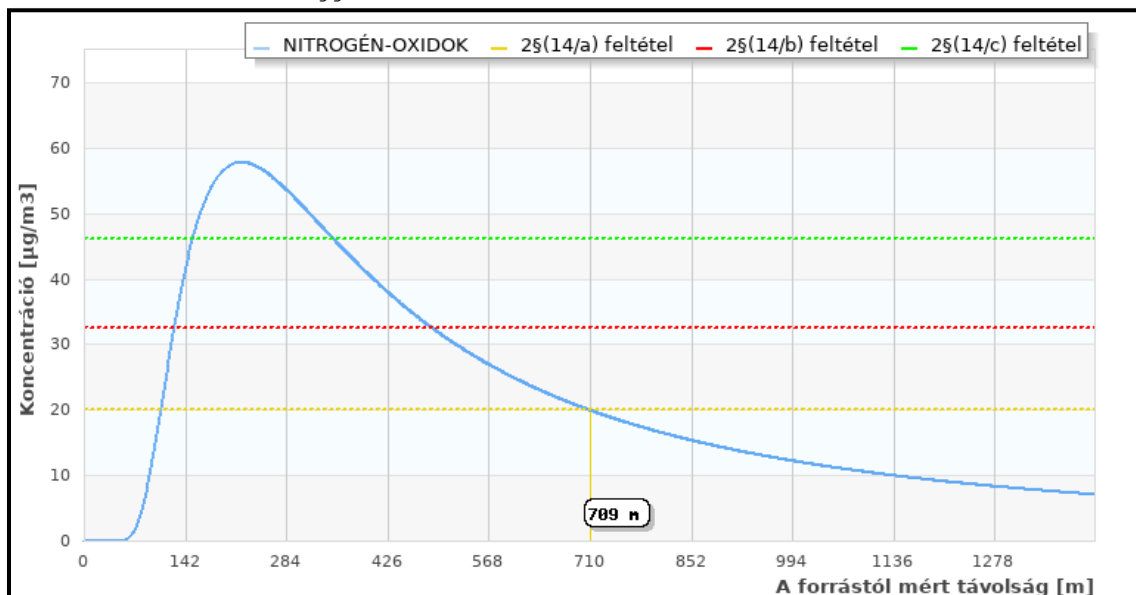
P2 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 709 m

P2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 33,071 µg/m³

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 162,5

P2 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P2 709m



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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P2	709



VI. Tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület P4 jelű pontforrása **/Tervezett Tema II. mosóberendezés kürtője /**

A tervezett trágya előkezelő, szárító és tároló csarnoképület üzemrész **P4 pontforrása a TEMA II. mosóberendezés kürtője.**

A telephelyen a tervezett csarnoképületben beépítésre kerül egy Tema Process fluidágyas szárító/hűtő berendezés. A berendezésből kikerülő port és ammóniát szűrőkkel és gáztisztító berendezéssel csökkentik.

A teljes rendszer: fluidágyas szárító, a használt levegő rendszer és a levegő recirkuláltató, valamint a termékszállító rendszer. Szűrő telepítésével korlátozzák a porkibocsátást ($<10 \text{ mg/Nm}^3$) a környezeti levegőbe, vagy az ammónia/szag gáztisztító berendezésbe. Az ammónia és a szag egy dupla gáztisztító rendszer (sav / oxidáló gáztisztító berendezés) alkalmazásával kerül csökkentésre, valamint egy különálló, $25.000 \text{ m}^3/\text{h}$ kapacitással rendelkező szellőztető szűrő kerül még telepítésre a termékkezelő berendezésből a levegő elszívására. Ez a szűrt levegő szintén kezelésre kerül a gáztisztító berendezésben a szárító után. A szűrő és a ventilátor vezérlését a Multimix biztosítja.

A technológiához felhasznált hőt, földgáz, levegőfűtő (közvetlen tüzelésű) berendezéssel állítják elő. Maximum 90.000 kg/h levegő felmelegítéséhez $75-80^\circ\text{C}$ hőmérsékletről maximum 200°C -ra. Telepítendő hőkapacitás: 3.900 kW . Az égető kamra rozsdamentes acélból készül 100 mm -es külső szigeteléssel, alumínium bevonattal.

Minden gépnél elszívás van ventilátorral, az elszívott levegőt egy központi csőrendszer a szűrőberendezésekre vezeti, majd onnan a levegő a gázmosóra kerül, majd a gázmosóból (kezelést követően) a kürtőn keresztül a szabadba. **Egyéb természetes vagy mesterséges szellőztetés az épületben nincs.** A tisztítóberendezés a porkibocsátást csökkenti és az ammóniát teljesen megköti.

A Gyártó által megadott adatok alapján:

- Szűrők: - Pulse-jet szűrő $\sim 600 \text{ m}^2$ szűrési területtel (használt levegő rendszer szűrőegység)
- Pulse-jet szűrő $\sim 600 \text{ m}^2$ szűrési területtel, $25.000 \text{ m}^3/\text{h}$ levegő kapacitáshoz (elszívó szűrő ventilátorral a berendezés szellőztetéséhez és a gáztisztítóhoz)
- Gáztisztító:- Savas gáztisztító oszlop ($D=2.500 \text{ mm}$, $H= 6.000/7.000 \text{ mm}$)
- Oxidáló gáztisztító oszlop ($D=2.500 \text{ mm}$, $H= 6.000/7.000 \text{ mm}$)
- A beépíteni kívánt szűrők használatával a porkibocsátást: $<10 \text{ mg/Nm}^3$
- A Gáztisztító tisztítási hatásfoka: 95%

A tisztítási technológiának 1 db kürtője van. A kürtőn keresztül szilárd anyag és a 3.900 kW teljesítményű levegőfűtő füstgázai fognak távozni. A gyártó által közölt adat alapján: eltávolítási hatékonyság $> 95\%$

A mosóban $24 \text{ m}^3/\text{h}$ víz cirkulál, amelyet a párolgást követően $12 \text{ m}^3/\text{h}$ -val kell pótolni. A leválasztott anyagok a fermentálóba mennek nedvesítésre.



<i>Azonosító</i>	<i>Pontforrás megnevezés</i>	<i>Magasság</i>	<i>Kapcsolódó berendezés jele, megnevezése</i>
P4	TEMA II. mosóberendezés kürtője	16,836 m	L1 Pulse-jet szűrő 600 m ² (hatásfok: 95%) L2 Pulse-jet szűrő 600 m ² (hatásfok: 95%) V1 elszívó ventilátorral P= 25.000 m ³ /h E1 gáztisztító (hatásfok 95%) T1 gázégő P=3900 kW

	EOV_x	EOV_y
(P4)	302368	877297

A technológiára vonatkozó levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A további vonatkozó előírást a levegőterheltségi szint határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet tartalmazza. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet intézkedik. A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I.14.) VM rendelet írja elő.

A **P4 TEMA mosóberendezés kürtője** megnevezésű légszennyező pontforrás kibocsátási határértékei:

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>légszennyező anyag tömegárama (kg/h)</i>	<i>Kibocsátási határérték (mg/m³)</i>
szilárd anyag	0,5-ig	150
	0,5-nél nagyobb	50
Nitrogén-oxidok	5,0 vagy ennél nagyobb	500
Szén-monoxid	5,0 vagy ennél nagyobb	500

Megjegyzés: A technológiából kikerülő valamennyi légszennyező anyag esetében a kibocsátási határértékek 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

P4 jelű pontforrás kibocsátási határértéke *a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011.(I.14.) VM rendelet 7.§ (1) bekezdés alapján a 6. melléklet 2.1.1. és 2.2. pontja szerint került megállapításra.

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. által 2025. május 16.-án elvégzett mérés és a hozzátartozó VJE/287/2025. számú vizsgálati jegyzőkönyv, mint referencia mérés alapján bemutatjuk a P4 pontforrás hatásterületét.

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]
P4	16,8	1,0	PM10 SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK	8,000 311,800 219,000	192,5

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,2 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2022 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,270.

Környező terület felszíni paraméterei

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

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre vonatkozó 2022. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

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

Levegőszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Háttérterhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Terhelhetőség ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
PM10	50,0	28,0	22,0
SZÉN-MONOXID	10000,0	551,0	9 449,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	37,5	162,5

Hatásterület határának feltételei

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

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

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC 5.2.1 transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW
Átlagos szélesség: 2,33 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,30 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,8 m
Korrigált magasság: 16,8 m
Járulékos magasság: 1,4 m
Effektív magasság: 18,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=0,200 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 59,550 m
szigma-z: 12,967 m
konc.: 3,662 µg/m³
távolság: 126 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 86,357 m
szigma-z: 18,833 m
konc.: 2,924 µg/m³
távolság: 200 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,400 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 2,929 µg/m³

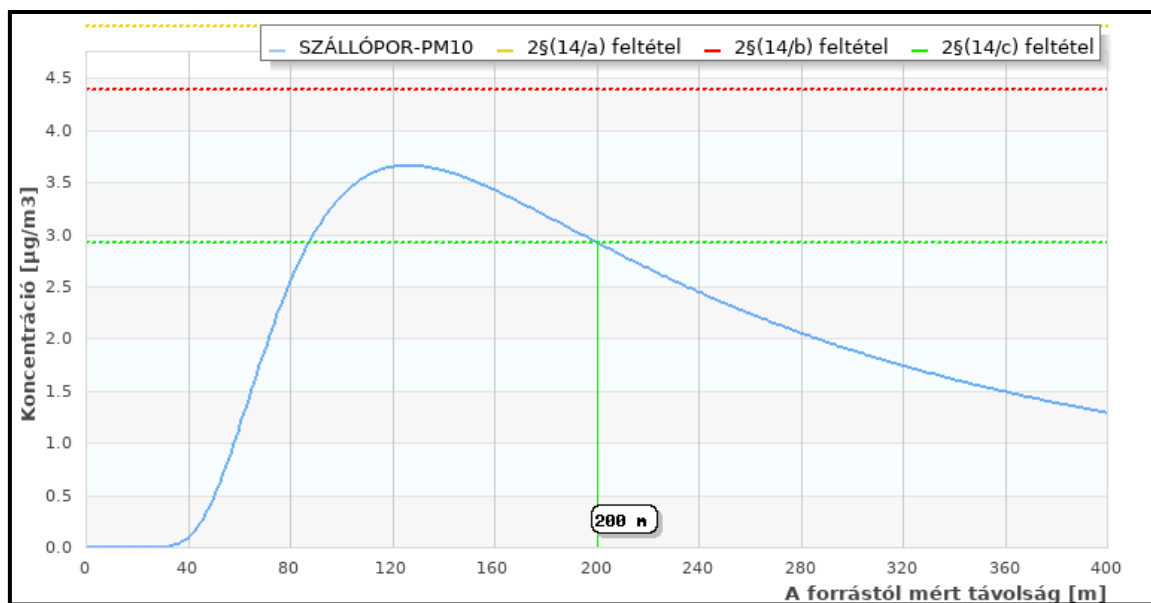
P4 forrás hatástávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: 200 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 2,255 µg/m³

SZÁLLÓPOR-PM10 terhelhetőség: 22,0

P4 forrás védőtávolsága SZÁLLÓPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 200m



Számítás SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW

Átlagos szélesség: 2,33 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,30 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 16,8 m

Korrigált magasság: 16,8 m

Járulékos magasság: 1,4 m

Effektív magasság: 18,2 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=7,775 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 24 óra

Maximális 24 óra koncentráció:

szigma-y: 59,550 m

szigma-z: 12,967 m

konc.: 34,060 µg/m³

távolság: 126 m

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció:

szigma-y: 86,357 m

szigma-z: 18,833 m

konc.: 27,198 µg/m³

távolság: 200 m

"A" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 1000,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 1889,800 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 óra koncentráció: 27,248 µg/m³

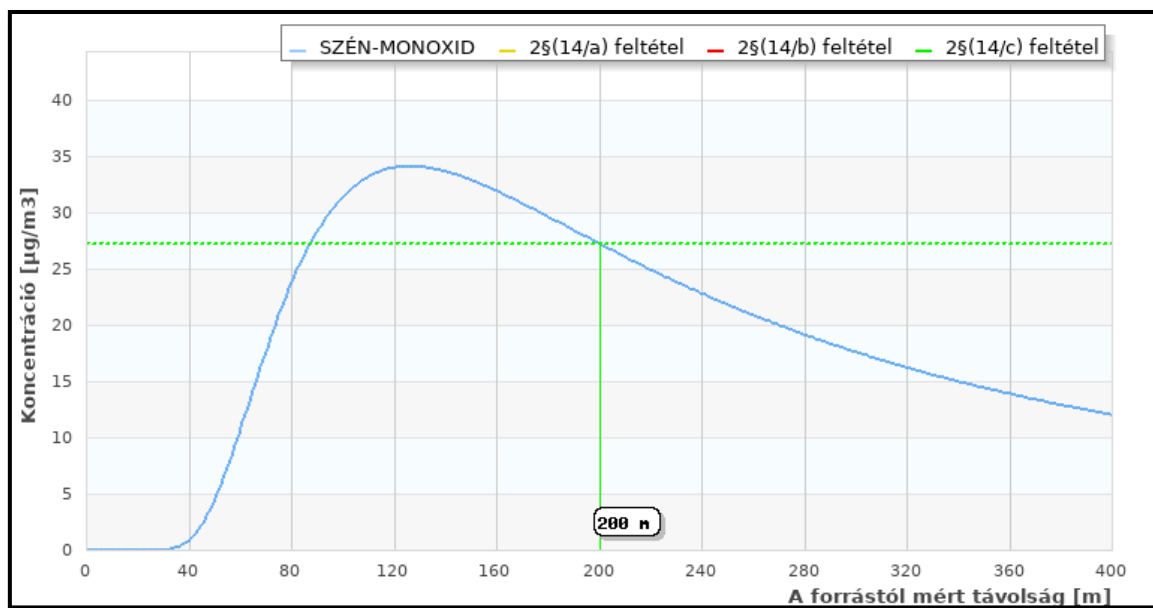
P4 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 200 m

P4 átlagos 24 óra koncentráció a hatásterületen: 20,980 µg/m³

SZÉN-MONOXID terhelhetőség: 9449,0

P4 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 200m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P4

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 938,4 kW
Átlagos szélesség: 2,33 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,30 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 16,8 m
Korrigált magasság: 16,8 m
Járulékos magasság: 1,4 m
Effektív magasság: 18,2 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGÉN-OXIDOK=5,475 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 59,550 m
szigma-z: 12,967 m
konc.: 100,235 µg/m³
távolság: 126 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 86,357 m
szigma-z: 18,833 m
konc.: 80,042 µg/m³
távolság: 200 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 160,033 m
szigma-z: 34,990 m
konc.: 32,430 µg/m³
távolság: 425 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 209,607 m
szigma-z: 45,880 m
konc.: 19,987 µg/m³
távolság: 591 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 20,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,500 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 80,188 µg/m³

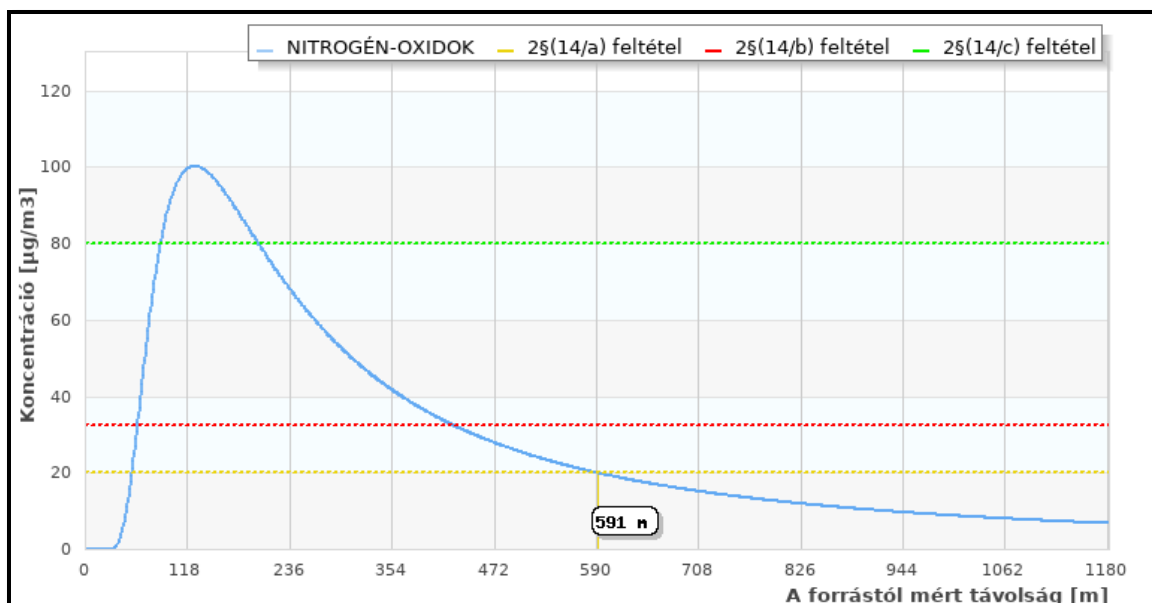
P4 forrás hatástávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: 591 m

P4 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 47,600 µg/m³

NITROGÉN-OXIDOK terhelhetőség: 162,5

P4 forrás védőtávolsága NITROGÉN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P4 591m



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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P4	591



VII. Meglévő trágyafeldolgozó épület hűtőterének P5 jelű pontforrása /Tervezett Porciklon/

A meglévő adalék - alapanyag raktár kiegészül egy toronyüzemmel. Ide kerülő hűtőtér kap megszívást egy ciklonnal. A hűtőtérrel a porral és lebegőanyaggal szennyezett levegő elszívását egy radiál ventilátor végzi. A ventilátor a szennyezett levegőt egy porciklonba nyomja. A ciklon örvénycsőve a **P5** jelű pontforrás.

<i>Azonosító</i>	<i>Pontforrás megnevezés</i>	<i>Magasság</i>	<i>Kapcsolódó berendezés jele, megnevezése</i>
P5	Ciklon kürtő	23,376 m	V1 ventilátor, P=19.140 m ³ /h L1 ciklon, P=98%

	EOV_x	EOV_y
(P5)	302458	877295

A technológiára vonatkozó levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A további vonatkozó előírást a levegőterheltségi szint határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet tartalmazza. A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet intézkedik. A levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokat a 6/2011. (I.14.) VM rendelet írja elő.

A **P5 ciklon kürtője** megnevezésű légszennyező pontforrás kibocsátási határértékei:

<i>Légszennyező anyag</i>	<i>légszennyező anyag tömegárama (kg/h)</i>	<i>Kibocsátási határérték (mg/m³)</i>
szilárd anyag	0,5-ig	150
	0,5-nél nagyobb	50

Megjegyzés: A technológiából kikerülő valamennyi légszennyező anyag esetében a kibocsátási határértékek 5 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkoznak.

P5 jelű pontforrás kibocsátási határértéke *a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011.(I.14.) VM rendelet 7.§ (1) bekezdés alapján a 6. melléklet 2.1.1. szerint került megállapításra.

A Fővárosi Levegőtisztaságvédelmi Kft. által 2022. április 29.-án elvégzett mérés és a hozzátartozó VJE/186/2022. számú vizsgálati jegyzőkönyv, mint referencia mérés /Pátroha 0204/3 hrsz. alatti, „Terményszárító üzem”/ alapján bemutatjuk a P5 pontforrás hatásterületét.

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]
P5	23,4	0,5	PM10	22,500	20

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélsősebesség 2,6 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb D-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,2 C°-nak. Az átlagos szélsősebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2022 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

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

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

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,270.

Környező terület felszíni paraméterei

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

Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre vonatkozó 2022. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

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

Levegőszennyező anyag	Határérték (µg/m ³)	Háttérterhelés (µg/m ³)	Terhelhetőség (µg/m ³)
PM10	50,0	28,0	22,0
SZÉN-MONOXID	10000,0	551,0	9 449,0
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	37,5	162,5

Hatásterület határának feltételei

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

- d) az egyórás légszennyezettségi határérték (PM_{10} esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- e) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- f) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC 5.2.1 transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy órás átlagolási időtartamra (PM_{10} esetén 24 órára).

Számítási eredmények

Számítás SZÁLLOPOR- PM_{10} komponensre:

Vizsgált forrás: P5

vizsgált elsz. irány: 180,0 fok É-től K felé

Hőáram: 736,1 kW
Átlagos szélesség: 2,53 m/s
Szélesség a kilépésnél: 2,52 m/s
leáramlás nincs
Eredeti magasság: 23,4 m
Korrigált magasság: 23,4 m
Járulékos magasság: 1,2 m
Effektív magasság: 24,6 m

Kiválasztott légszennyező: $PM_{10}=0,431$ kg/h $Tsz1/2=0$ $TA1/2=0$

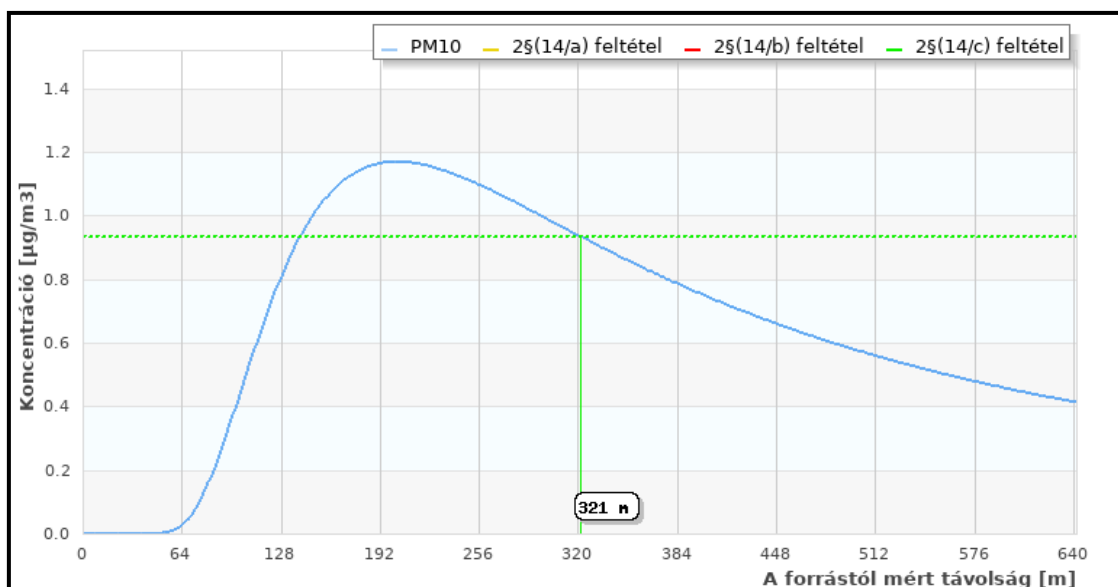
Átlagolási idő: 24 óra
Maximális 24 órás koncentráció:
szigma-y: 65,341 m
szigma-z: 17,498 m
konc.: 1,170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 203 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:
szigma-y: 94,691 m
szigma-z: 25,397 m
konc.: 0,935 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
távolság: 321 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,936 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P5 forrás hatástávolsága PM10 esetén: 321 m
P5 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,719 µg/m³
PM10 terhelhetőség: 22,0
P5 forrás védőtávolsága PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P5 321m



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

<i>Forrás</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
P5	321



VIII. Szállítás, mint kapcsolódó tevékenységből származó emisszió

Az üzem működéséhez alapanyag beszállítása és késztermék kiszállítása, illetve egyéb kapcsolódó tevékenységek miatt közúti szállítás kapcsolódik, ami közvetett hatásként jelentkezik. A tervezett trágyatároló üzemeléséből adódó gépjárműforgalom, a Nyírájkó-Rohod összekötő út mentén nem mondható jelentősnek.

A telephelyen az alábbi járműveket kívánják használni (napi szinten) az üzemeltetés során:

10 db tehergépkocsi, traktor (beszállításhoz-kiszállításhoz)

30 db személygépkocsi

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit a következő táblázat foglalja össze g/km egységben:

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM	Szén-dioxid CO ₂
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2

A személygépkocsik fajlagos emissziós tényezőit a következő táblázat foglalja össze g/km egységben:

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM	Szén-dioxid CO ₂
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299	355,3

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor a 40 db jármű egyszerre folyamatosan üzemel (a járműveket, munkagépet nagyságrendileg azonos légszennyező mozgó forrásnak tekintjük). A telephelyen belüli mozgáshoz 5 km/h sebességtartományt rendelünk.

A 40 db légszennyező mozgó forrás emisszója 5 km/h sebességtartomány és egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	2104,7	7577
NO _x	188,4	678,5
TSPM	56,2	202,35
CH	226,3	815

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

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

ahol:

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

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

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

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

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

Komponens	E_i [mg/s*m]
CO	0,4202
SO ₂	0,0006602
TSPM	0,01124
CH	0,0445
NO ₂	0,142

Terjedésszámítás, hatásterület:

Ha az út beépítetlen (vagy lazán beépített) területeken halad, az MSZ 21459/2 szabvány szerinti számítás alkalmazható. Ez vonalforrás légszennyező hatását számítja egyszerűsítő feltételekkel. Az u szélesség és a σ_z függőleges irányú (turbulens) szóródási együttható meghatározásához transzmissziós tényezők szükségesek. Ezek meteorológiai adatokból számíthatók az MSZ 21457 szabványsorozat összefüggéseivel. Jellegzetes meteorológiai jellemzők a szélparaméterek: u szélesség, θ szélirány, S légköri stabilitás; $f\theta$ gyakoriság.

Jelenlegi gyakorlat szerint ezeket a paramétereket kategóriákba soroljuk: 8 db u , 16 db θ , 7 db S csoport létezik. Ezért legalább 896 esetben kellene elvezetni a terjedésszámítást (szennyezőanyagokra, távlati időpontokra, tervezési változatokra). A számítások egyszerűsítése céljából leggyakoribb u és S értékekre, két (merőleges és párhuzamos) relatív szélirányra, 1 óra átlagolási időtartamra, felszínközeli határoztuk meg a C kiegészítő légszennyezettséget. Transzmissziós tényezők a légszennyező anyagok átalakulásra jellemző ún. felezési idők is.

Mivel a számítás útközeli pontra történik, átalakulásokkal nem számoltunk.

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

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

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

E : vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u : átlagos szélesség

X : az út tengelyétől mért távolság

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

NO₂ komponens esetében az alábbi járulékos légszennyezettség jelentkezik X m távolságban:

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,01162
10 m	0,00581
15 m	0,00387

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

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,00092
10 m	0,00046
15 m	0,000306

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

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,00364
10 m	0,00182
15 m	0,00121

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

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,03440
10 m	0,01720
15 m	0,01146

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

X	$\Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,000054
10 m	0,000027
15 m	0,000018

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

Az eredmények alapján megállapíthatjuk, hogy a működési fázis levegőminőségre gyakorolt hatása nem jelentős, mivel a leggyakoribb szélirányok mellett a hatásterület lakott területet nem érint, egészségügyi kockázatot tervezett technológia üzemeltetése nem okoz.

3.1.4 A felhagyás hatótényezőinek, és várható hatásainak előzetes becslése

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

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

A felhagyás levegőkörnyezeti hatása kedvező.

3.2 Hulladékkezelés és melléktermékek

3.2.1 A telepítés hulladékgazdálkodási hatásai

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

A Nyírájkó, 092/7 hrsz. alatti ingatlanon a trágyafeldolgozó üzem már meglévő létesítményekkel rendelkezik, ezért kivitelezési hulladékkal az ingatlan nyugati és déli részén lévő beépítetlen területen tervezett új üzemépület és raktárépület kivitelezése során kell számolnunk.

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

	Hulladék megnevezése	Azonosító kódszáma	Becsült mennyiség (kg)
1.	kitermelt talaj	17 04 05	15.000
2.	betontörmelék	17 01 01	2000
3.	fahulladék (zsaluzás)	17 02 01	1000
4.	fémhulladék	17 04 05	800
5.	vegyes építési, bontási hulladék	17 09 04	5.000
	Összesen:	-	23.800

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

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

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

3.2.2 Az üzemelés hulladékgazdálkodási hatásai

Települési szilárd hulladékok

Azonosító kód szerinti 20 03 01 egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is.

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

Veszélyes hulladékokü

Tevékenység – fermentor kisjavításai

	Hulladék megnevezése	EWC kódszáma	Becsült mennyiség (kg)
1.	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*	20
2.	olajos rongy	15 02 02*	20
3.	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	13 05 08*	20

A veszélyes hulladékokat erre a célra kijelölt zárt edényzetben elkülönítetten gyűjtik a kis mennyiségre tekintettel munkahelyi gyűjtőhelyen. A veszélyes hulladékokat az arra a környezetvédelmi hatóságtól engedéllyel rendelkező kezelőnek fogják átadni 6 hónapos gyakorisággal. A gyűjtőhelyek kialakítása az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet 13. §-ában foglaltaknak megfelelően fog történni.

A veszélyes hulladék gyűjtésére kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen egy időben gyűjthető hulladékok maximális mennyisége: 500 kg.

Termelési hulladékok

Tevékenység – granulátum kicsomagolás

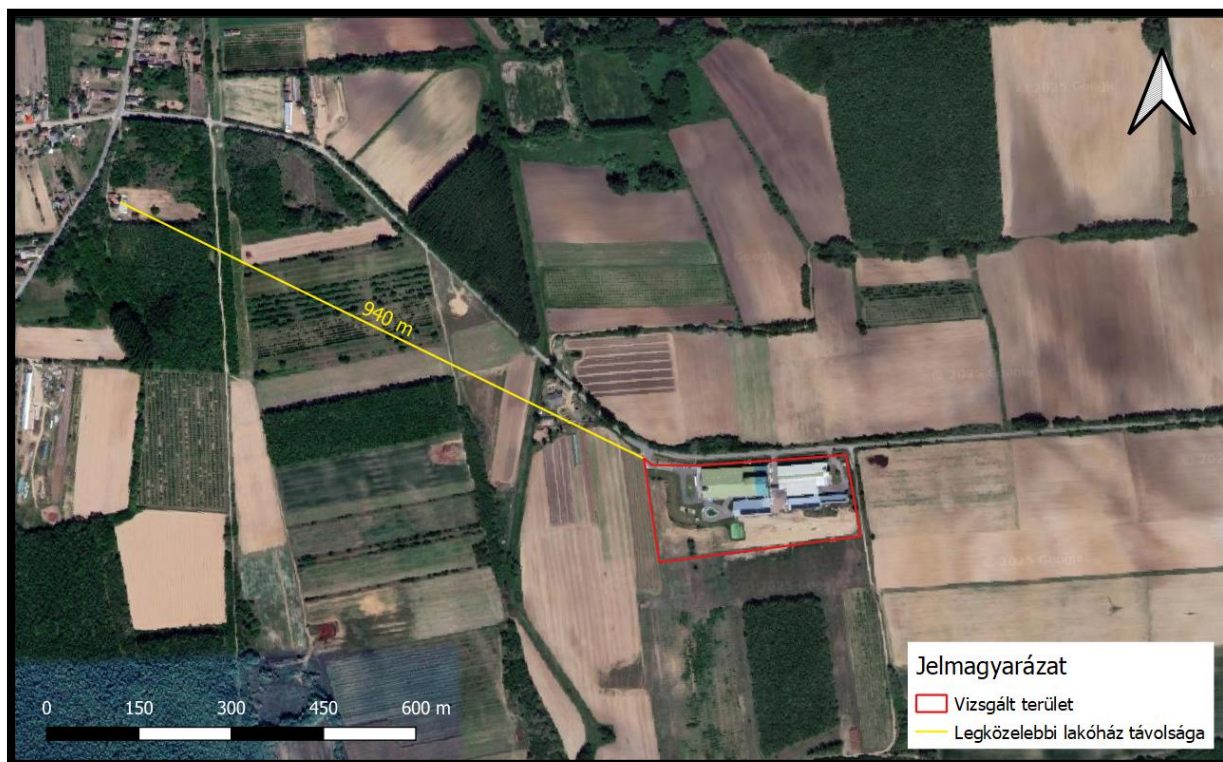
	Hulladék megnevezése	EWC kódszáma	Becsült mennyiség (kg)
1.	papír és karton csomagolási hulladékok	15 01 01	600
2.	műanyag csomagolási hulladékok	15 01 02	1000

3.3. Zajvédelem

A telephely közvetlen környezetében mezőgazdasági- és üzemi területek találhatók. A bővítési terület felszíne viszonylag sík, kijelölt mezőgazdasági (Má) területként funkcionált.

A beruházási terület határától a legközelebbi lakóépület nyugati irányban található mintegy 940 méter távolságra.

A legközelebbi lakóépület elhelyezkedését a lenti ábrán szemléltetjük:



Módosítással érintett terület elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)

3.3.1 A telepítés zajvédelmi hatása

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

Zajvédelmi szempontból a legnagyobb zajkibocsátással járó tevékenység a tereprendezési munkálatok, földmunkák, helyszíni beton és vasbeton munkák, valamint a burkolt felületek építéséből származik, illetve a kivitelezéshez kapcsolódó szállítási és anyagmozgatási műveletekből származó zaj okoz zajterhelést. A tervezési terület telekhatártól a legközelebbi lakóingatlan Ny-i irányban 940 méterre található. A vizsgált lakóépület, lakóövezeti besorolásban van.

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

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

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

Az építési munkálatok kizárólag nappali időszakban fognak folyni. A 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 2. sz. melléklete szerinti lakóterületre (falusias) vonatkozóan az építőipari tevékenységtől származó zaj legnagyobb megengedett egyenértékű A-hangnyomásszintje 1 hónaptól 1 évig terjedő időtartamig nappal (06-22 h-ig): $LTH = 60 \text{ dB(A)}$, vagyis $LKH = LTH + KN = 60 \text{ dB(A)}$, ahol KN : környezeti zajforrások száma miatti korrekció, $KN = 0 \text{ dB(A)}$

A domináns zajforrások azonosítása:

Tereprendezési és előkészítési munkálatok főbb zajforrásai:

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

Magasépítési- munkálatok főbb zajforrásai:

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

A zajforrások típusa elméleti jelleggel került meghatározásra. Az egyes munkafázisokban fellépő eredő zajteljesítményszintet az alábbiak szerint számoltuk:

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

ahol:

L_{Wi} az egyes zajforrások zajteljesítményszintje;

T megítélési idő ($T = 8$ óra);

t_i az i -edik zajforrás működési ideje.

, ahol L_{Wi} az egyes gépjárművek hangteljesítményszintje.

A táblázat adataival számolva:

Tereprendezési és alapozás előkészítési munkálatok eredő zajteljesítményszintje:

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

Magasépítési munkálatok eredő zajteljesítményszintje:

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

A munkagépek a nappali időszakban fognak dolgozni, így a nappali megítélési A-hangnyomásszint (L_{am}) az istállóépülethez legközelebb eső, körülbelül 390 méterre található lakóépület homlokzata előtt az alábbi elméleti összefüggéssel számítható:

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

ahol:

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

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

r : a vizsgálati pont távolsága;

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

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

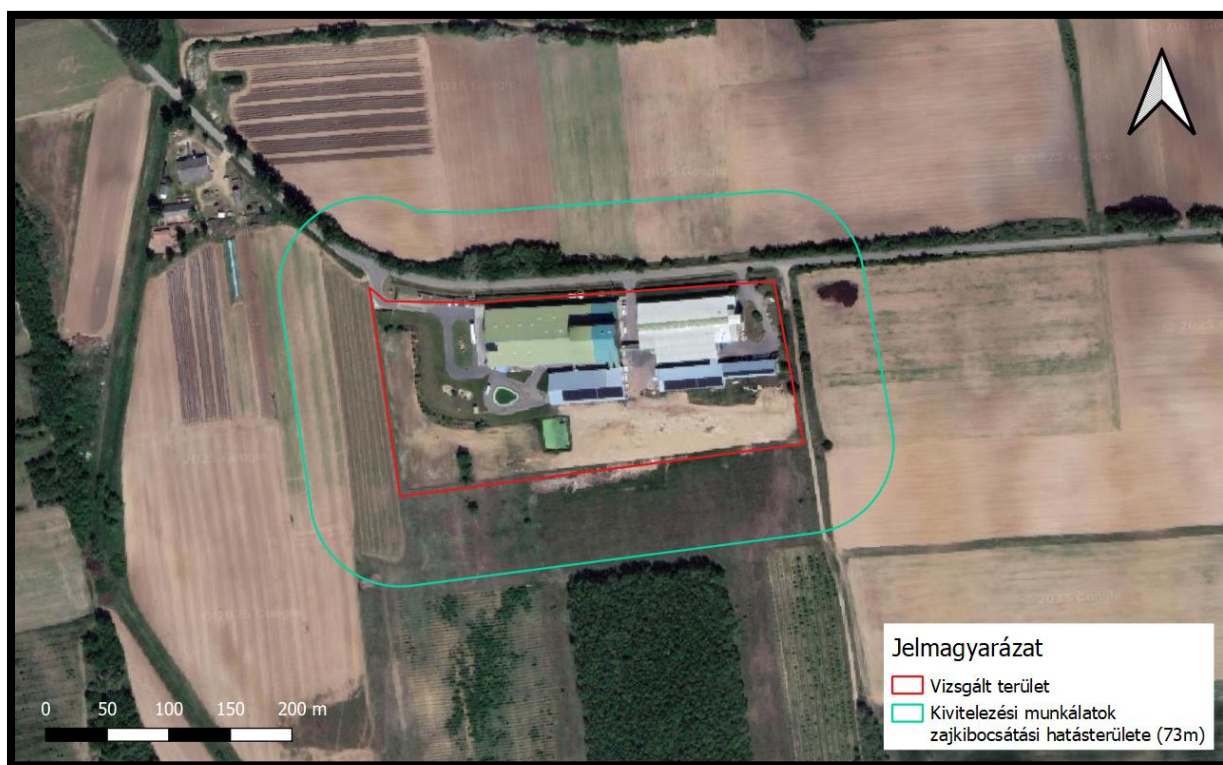
A megítélési A-hangnyomásszint az építkezéstől számított 940 méter sugarú határvonalán:

$$L_{AM} = 102 + 3 - 20 \lg (390) - 11 + 3 - 0 = \mathbf{37,53 \text{ dB(A)}}$$

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

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

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



Módosítással érintett ingatlan hatásterülete – kivitelezési tevékenység esetén

Az elvégzett számítások alapján tehát megállapítható, hogy az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelés zajtól védendő épületeknél - a kivitelezés alatt alkalmazott legzajosabb berendezések - nem okoznak jogszabály által meghatározott határérték feletti zajterhelést.

A számítások alapján a legközelebbi a védendő ingatlannál (Nyírfákó, Diószegi Sándor és Táncsics Mihály utca) számított zajterhelés a jogszabályban meghatározott határérték alatt van.

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

3.3.2 Az üzemelési időszak zajforrásainak azonosítása és zajszint 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 (nappal: 45 dB, éjjel: 35 dB),
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB.”

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

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

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

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

A térségben a telep közvetlen környezetében mezőgazdasági területek (szántó, gyümölcsös, erdő) találhatók. A tervezett trágyatárolótól mért 990 m-en belül lakóövezet, védendő épület-építmény nem található. A fentiek alapján a hatásterület meghatározásánál a rendelet a) és d) pontjában előírtakat vettük figyelembe.

A kibocsátott környezeti zaj megítélése alapjának azt az időszakot vesszük, amikor a trágyafermentálóban a keverő üzemel, alapanyag be- kiszállítás és mozgatás.

Az alapanyag be- és kiszállítása, illetve a telepen történő időszakos mozgatása mellett, mint állandó zajkibocsátás a telephelyen az a fermentáló üzemben található, a 3 db fermentorban haladó HOSOYA típusú keverőgépet jelölhetjük meg, amely jellege szerint állandó zajkibocsátást okoz. A HOSOYA technológia műszaki kézikönyve szerint a keverőgép hangteljesítményszintje normál üzemi körülmények között $L_w = 70 \text{ dB(A)}$. A régi üzemépületben egyéb, állandó jellegű zajkibocsátást okozó zajforrás nem kerül telepítésre.

A meglévő üzemépületen belüli fő zajkeltő berendezés Bühler típusú kalapácsos daráló. A berendezést a gyártói, technikai leírása szerint zajvédelemmel ellátott helyiségben kell elhelyezni. Ennek megfelelően a kalapácsos daráló üzemépületen belül zajszigetelt helyiségben lett elhelyezve. Tervezett kiviteli megoldás: beton alaptest, zajcsillapított fal (heratekta) fagyapot szigeteléssel. A zajszigeteléssel ellátott helyiség 35-45%-kal csökkenti a berendezés zajkibocsátását. A meglévő üzemépületben a zajforrások elszórtan helyezkednek el. Egyes zajforrások egymástól elkülönítetten, külön csarnokrészekben kerülnek elhelyezésre. Belső térelhatároló szerkezetek hanggátlását nem vettük figyelembe. A külső falak hanggátlására az új épület esetében 8 dB értéket vettünk számításba.

Az új üzemépületen belüli fő zajkeltő berendezés Bühler típusú kalapácsos daráló. A berendezést a gyártói, technikai leírása szerint zajvédelemmel ellátott helyiségben kell elhelyezni. Ennek megfelelően a kalapácsos daráló az új üzemépületen belül zajszigetelt helyiségben lesz elhelyezve. Tervezett kiviteli megoldás: beton alaptest, zajcsillapított fal (heratekta) fagyapot szigeteléssel. A zajszigeteléssel ellátott helyiség 35-45%-kal csökkenti a berendezés zajkibocsátását. Az új üzemépületben a zajforrások szintén elszórtan helyezkednek el. Egyes zajforrások egymástól elkülönítetten, külön csarnokrészekben kerülnek elhelyezésre. Belső térelhatároló szerkezetek hanggátlását nem vettük figyelembe. A külső falak hanggátlására az új épület esetében 8 dB értéket vettünk számításba.

A trágyafeldolgozó telep működtetése során a következő zajforrásokkal számolhatunk:

Sor-szám	Zajforrás megnevezése:	Jellemző, gyártói műszaki adat:	Üzemelési hely:	Üzemelési idő/ Megítélési idő	
				Nappal [min/min]	Éjjel [min/min]
Meglévő gyártócsarnok					
1.	Bühler Kalapácsos daráló (1 db)	L _{WA} : 95 dB	Beltéri	480/480	30/30
2.	TEMA szárító (1 db)	L _{WA} : 75 dB	Beltéri	480/480	30/30
3	Lapátos keverőgép (1 db)	L _{WA} : 69 dB	Beltéri	480/480	30/30
4	Granuláló vonal (2 db)	L _{WA} : 72 dB	Beltéri	480/480	30/30
5.	Ciklon	L _{WA} : 74 dB	Szabadban	480/480	30/30
Meglévő trágyafermentáló csarnok					
1.	3 db HOSOYA tip. keverőgép	L _{WA} : 75 dB	Beltéri	480/480	30/30
Új gyártócsarnok					
1.	Bühler Kalapácsos daráló (1 db)	L _{WA} : 95 dB	Beltéri	480/480	30/30
2.	TEMA szárító (1 db)	L _{WA} : 75 dB	Beltéri	480/480	30/30
3.	Lapátos keverőgép (1 db)	L _{WA} : 69 dB	Beltéri	480/480	30/30
4.	Granuláló vonal (2 db)	L _{WA} : 72 dB	Beltéri	480/480	30/30
Egyéb zajforrások					
1.	Univerzális rakodó (3 db/nap)	L _{WA} : 102 dB/db	Szabadban	240/480	15/30
2.	Trágyaszállító pótkocsis teherautó (20 db/nap)	L _{WA} : 104 dB/db	Szabadban	10/480	/30
3.	Tartályos pótkocsis traktor (7 db/nap)	L _{WA} : 102 dB/ db	Szabadban	10/480	/30
4.	Villás targonca (4 db)	L _{WA} : 90 dB/ db	Szabadban	240/480	15/30
5.	Kamion	L _{WA} : 94 dB/ db	Szabadban	5/480	/30

A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajkibocsátási értékek, amelyeket gyártói adatok alapján számoltunk.

A telep zajkibocsátásának meghatározásánál a biztonság irányába eltérve a legkedvezőtlenebb állapotot vettük figyelembe, amikor is a telephelyen a legnagyobb szállítási forgalom és valamennyi berendezés folyamatosan üzemel.

Azonos zajforrások együttes zajkibocsátása:

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

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

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

A telephelyen belül mozgó zajforrások egyenértékű zajszt szint számítása nappali időszakra. A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: $T = 8$ óra.

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (L_{WA}) dB	Üzemidő t_i (min/nappal)	T (min)	$L_{WA,i}$	L_{Aeq}
Univerzális rakodó	2	102 dB	240	480	105	101,9
Pótkocsis teherautó	15	104 dB	10	480	115,7	98,8
Tartályos pótkocsis traktor	5	102 dB	10	480	108,9	92
Villás targonca	3	90 dB	240	480	94,7	91,6
Kamion	2	94 dB	5	480	97	77,1

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

Zajforrások	Darabszám	Hangnyomásszint (L_{WA}) dB	Üzemidő t_i (min/nappal)	T (min)	$L_{WA,i}$	L_{Aeq}
Univerzális rakodó	1	102 dB	15	30	102	98,9
Pótkocsis teherautó	5	104 dB	-	30	110,9	94
Tartályos pótkocsis traktor	2	102 dB	-	30	105	88,1
Villás targonca	1	90 dB	15	30	90	86,9
Kamion	1	94 dB	-	30	94	74,1

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

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

Ahol

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

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

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

Ahol

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

K_d - A távolságtól függő korrekció:

A K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik:

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

Ahol

s_t	– a zajforrás és a megítélési pont távolsága [m]
s_0	– referencia érték [1 m]

K_L - A levegő elnyelő hatását kifejező korrekció:

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

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

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

K_m - A talajviszonyok és a meteorológia csillapító hatása:

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

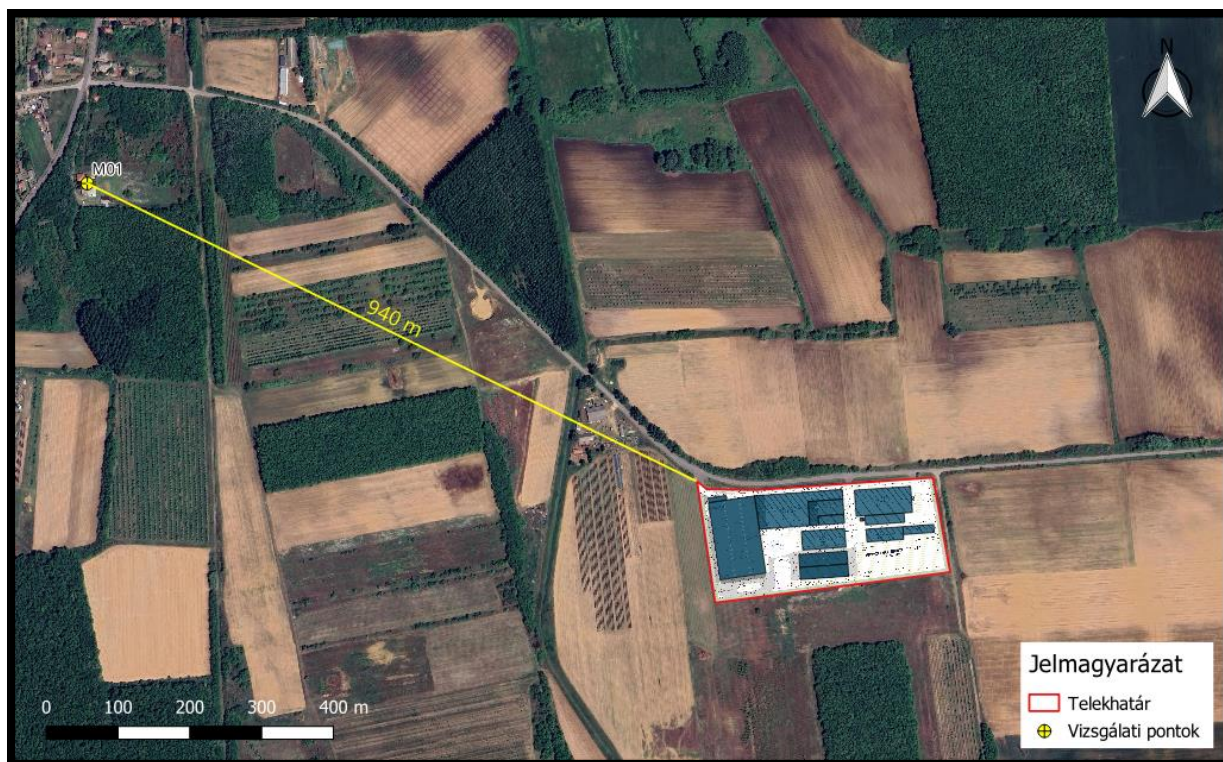
h_m – a talajszint feletti közepes magasság

K_e - Zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége:

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

A számítás során a K_d : távolsági csökkenést, a K_L : a levegő hangelnyelő hatását (10 °C és 70% páratartalomra vonatkoztatva), a K_m : talaj és meteorológiai viszonyokat, a K_e : falak és épületek zajárnyékoló hatását, is figyelembe vettük. A vizsgálati pontoknál figyelembe vettük a K_Ω Irányítási tényezőt is, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe (+3dB).

A telephely nappali és éjjeli időszakban üzemel, így a nappali és éjjeli megítélési A-hangnyomásszint (L_t) a telephely telekhatárától mért legközelebb eső, körülbelül 940 méterre található lakóépület legközelebbi homlokzata előtt 2 méterre (M01) vettük fel a vizsgálati pontokat és végeztük el a számításokat. A számítások elvégzéséhez és térképen történő bemutatáshoz NOISEMOD hangterjedés modellező szoftvert alkalmaztuk. A modellező szoftver zajforrások által létrehozott zajterhelés számítását az MSZ 15036:2002 szabvány illetve a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint végzi el.



A legközelebbi lakóház elhelyezkedése (Forrás: Google Earth)

3.3.3 Zajvédelmi hatásterület számítása

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

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

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

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

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

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

- lakóterület területi funkció esetén nappal 40 dB, éjjel 30 dB,

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

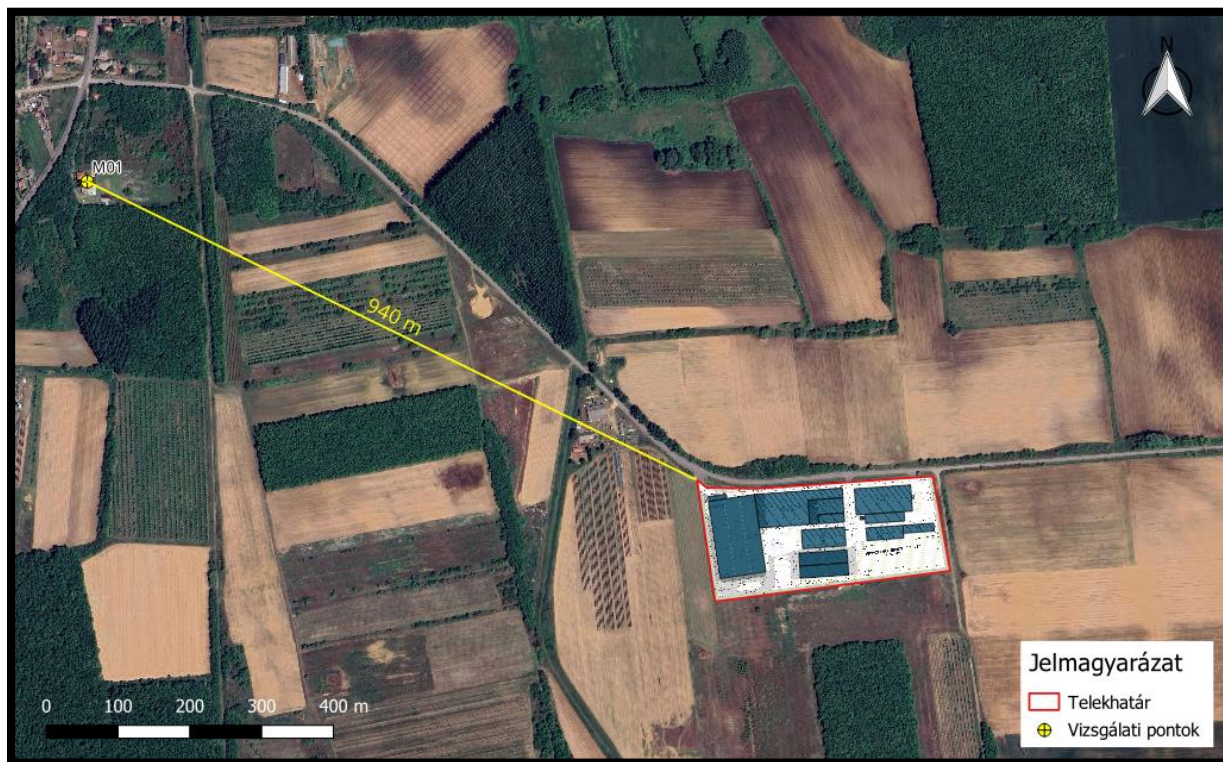
A vizsgálati pontnál (legközelebbi lakóháznál) az alábbiak szerint alakul a létesítmény üzemeltetéséből adódó zajkibocsátás nappali időszakban, teljes üzemkapacitás mellett:

Vizsgálati pontok	Vizsgálati pont távolsága (m)	Számított zajterhelés, L_{max} [dB(A)] Nappal	Határérték [dB]	Értékelés
			Nappal	Nappal
M01 (Lakóház)	940	19,2	50	megfelel

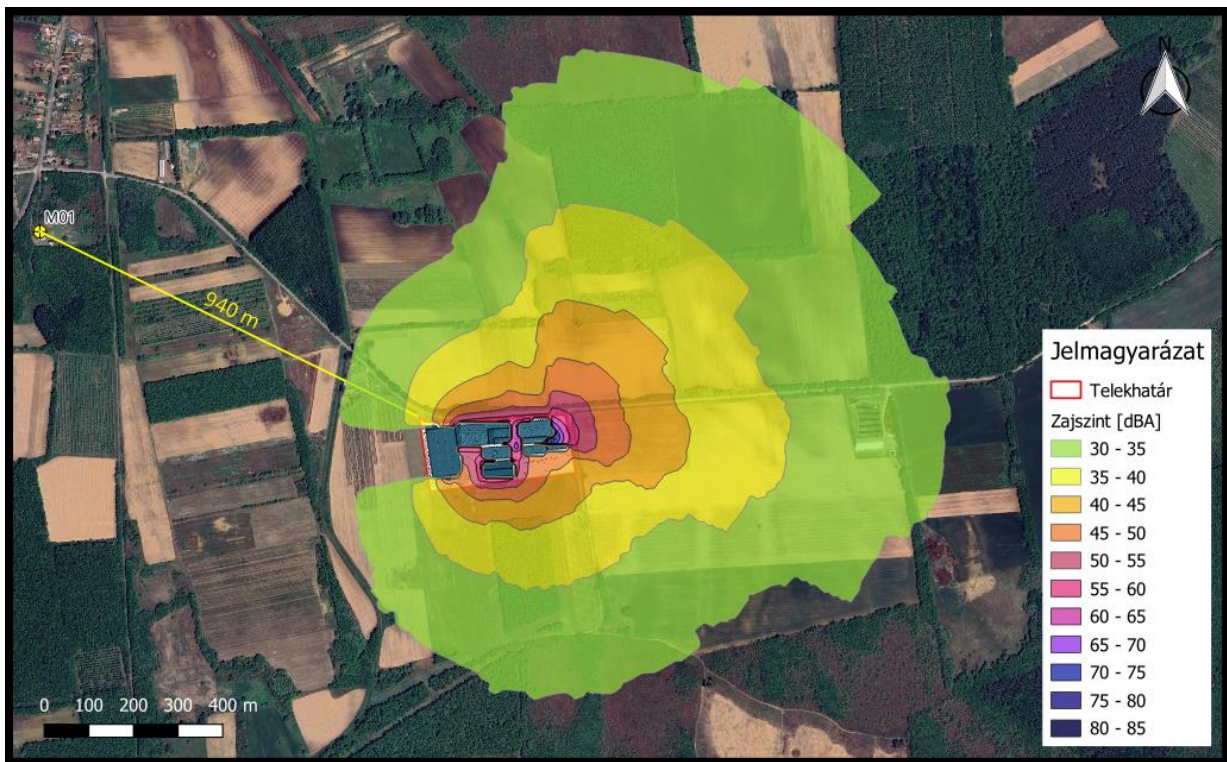
A vizsgálati pontnál (legközelebbi lakóháznál) az alábbiak szerint alakul a létesítmény üzemeltetéséből adódó zajkibocsátás éjjeli időszakban, teljes üzemkapacitás mellett:

Vizsgálati pontok	Vizsgálati pont távolsága (m)	Számított zajterhelés, L_{max} [dB(A)] Éjjel	Határérték [dB]	Értékelés
			Éjjel	Éjjel
M01 (Lakóház)	940	19,0	40	megfelel

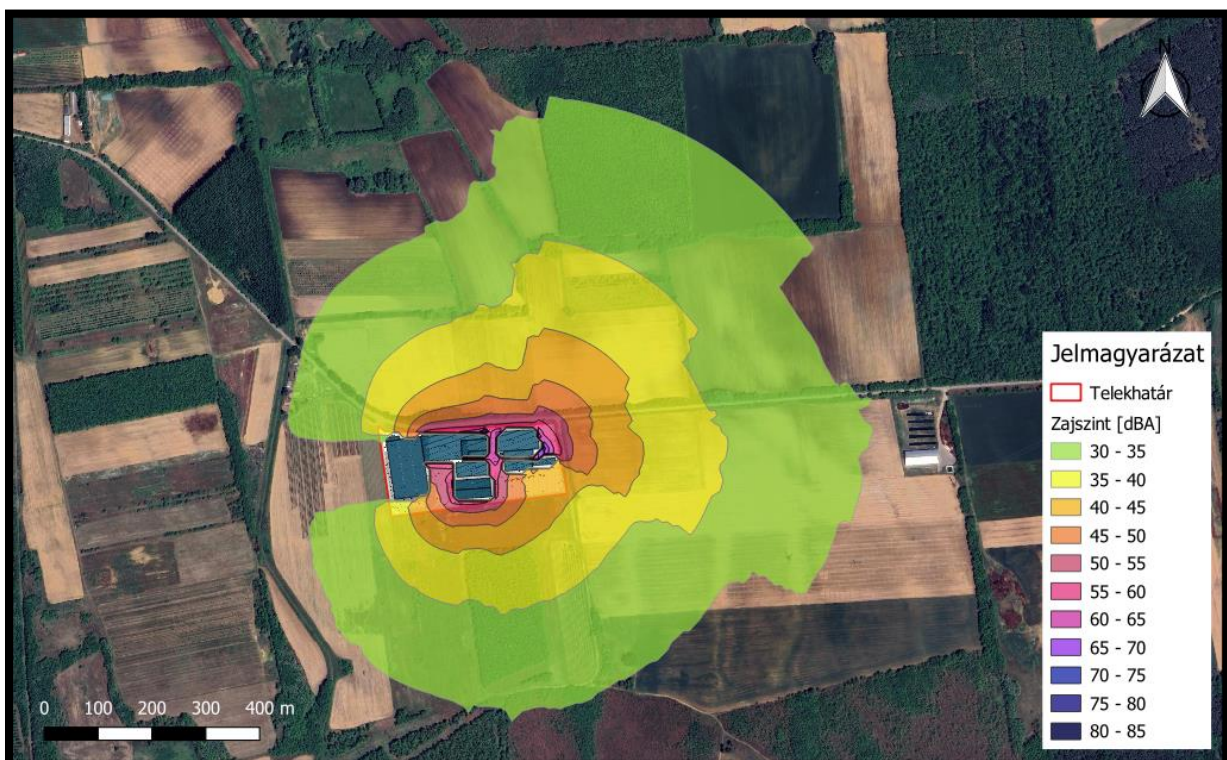
A számítások alapján megállapítható, hogy telephely zajvédelmi hatásterületén nincs zajtól védendő lakóingatlan, ezáltal az üzemi zajterhelés külön vizsgálata nem indokolt. Az üzemelés fázisában a telephely zajkibocsátása a legközelebbi védendő lakóingatlannál biztosan határérték alatt marad.



Vizsgálati pont

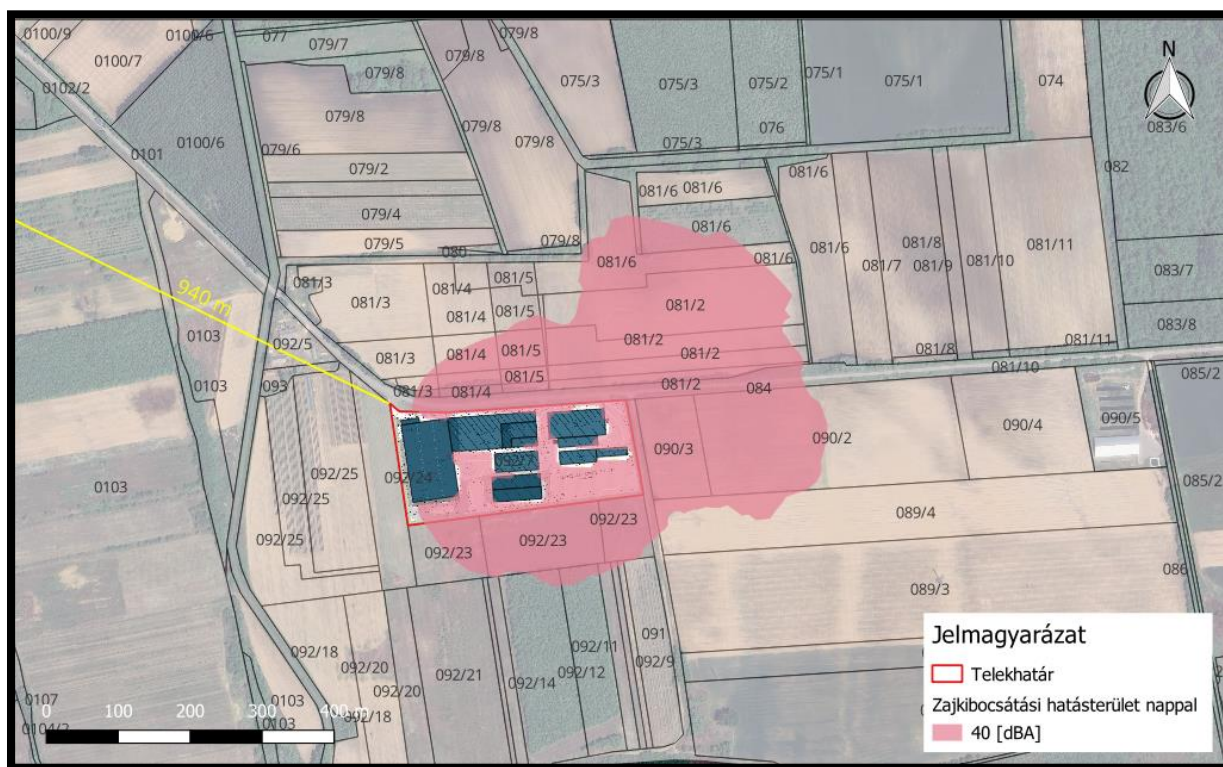


Telephely zajkibocsátása nappal

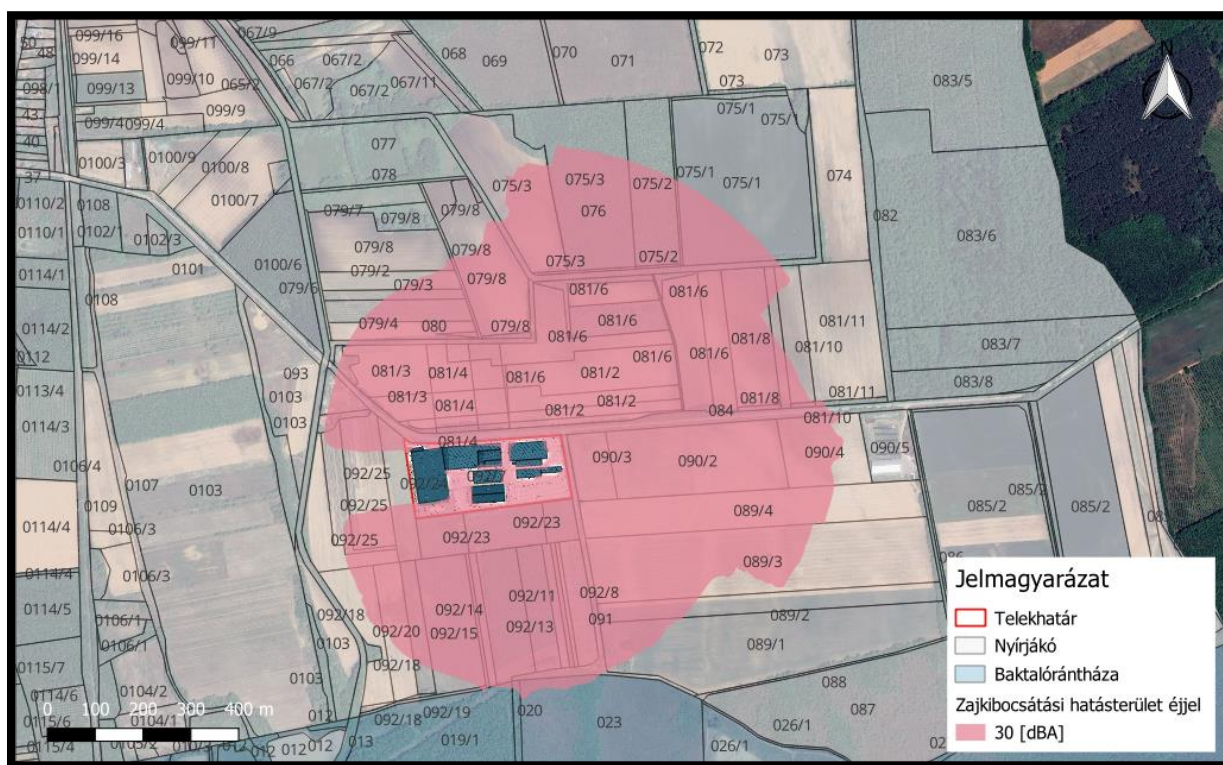


Telephely zajkibocsátása éjjel

Üzemeltetés alatt a telephely legnagyobb zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól mért nappal 0-270 méter, éjjel 0-603 méter távolságra terjed. A hatásterületek területi kiterjedését a lenti ábrákon mutatjuk be.



Zajvédelmi hatásterület lakóépület esetén – nappal



Zajvédelmi hatásterület lakóépület esetén – éjjel

3.3.4 Közlekedési zajterhelés vizsgálata

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

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

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

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

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

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

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

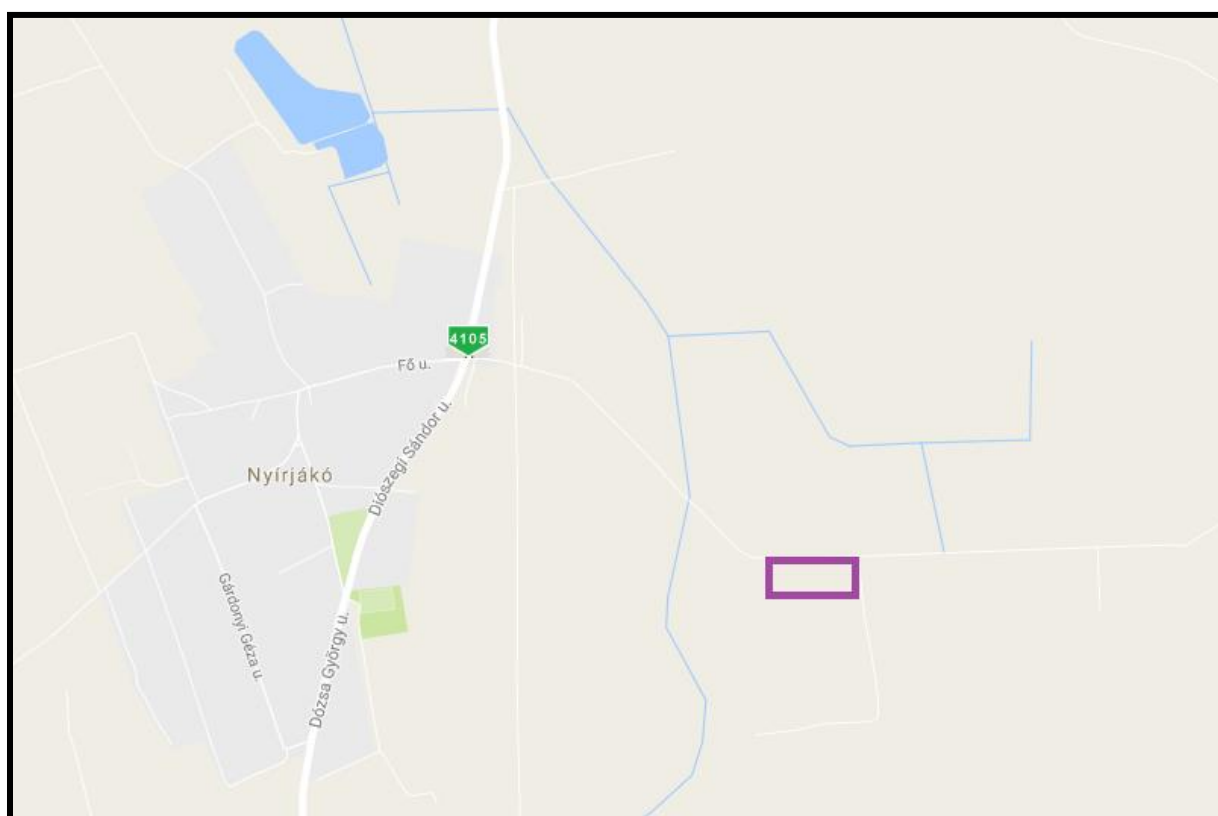
A telep működése közben a közlekedési zaj vizsgálata szempontjából az alábbi eseményekkel számolhatunk:

A jellemző napi teljesítmények figyelembevételével az üzemeltetési időszakban jellemzően 30 db személygépkocsi és 15 db pótkocsis teherautó, 5 db tartályos pótkocsis traktor és 2 db kamion elhaladásával lehet számolni naponta. A fenti forgalmi helyzetet a gyakorlati tapasztalatok alapján átlagos nagyságrendben határoztuk meg, eltérés +/- 20% nagyságrendű lehet, amely nincs jelentős hatással a közlekedési zajterhelésre. A telephely megközelítése a 4105 Anarcs- Nyírbátor összekötő úton lehetséges. Szállítási tevékenység csak a nappal és éjjeli időszakban is történik.

A közlekedési zaj szempontjából a telepekhez vezető 4105 Anarcs- Nyírbátor összekötő út 15-20 km szelvény közötti szakaszt vizsgáltuk. Az összekötő útra vonatkozó forgalmi adatokat a Magyar Közút Zrt. 2023. évi adatai (utoljára frissítve: 2025.12.08) alapján állítottuk össze.

4105. sz. összekötő út 15+264 - 23+724 szelvénye közötti adatok.

I. jármű kategória	Darabszám
Személygépkocsi	3662
Kis tehergépkocsi	
II. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (egyes)	39
Közepes nehéz tehergépkocsi	30
Motorkerékpár	33
Összesen	102
III. járműkategória	Darabszám
Autóbusz (csuklós)	5
Tehergépkocsi (nehéz)	31
Tehergépkocsi (pótkocsis)	28
Tehergépkocsi (nyerges)	40
Tehergépkocsi (speciális)	
Összesen	104



Telephely megközelítése

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

Az alapállapot vizsgálatát az alábbi táblázat (a telephely jelenlegi működése alapján) foglalja össze:

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	3662	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	102	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	104	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	3332,4	208,3	50	0	0	73,4	-10,1	63,3
(II.) _A	92,8	5,8	50	0	0	77,8	-25,7	52,1
(III.) _A	93,6	5,9	50	0	0	81,8	-25,6	56,2

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	329,6	41,2	50	0	0	73,4	-17,1	56,3
(II.) _A	9,2	1,2	50	0	0	77,8	-32,5	45,3
(III.) _A	10,4	1,3	50	0	0	81,8	-32,2	49,6

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

64,3 dB

$L_{Aeq(7,5)A.éjjel} =$

57,4 dB

A közlekedési zajterhelés számítása a telephely bővítése után, üzemeltetési időszakban:

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	3662	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	102	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	108	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	3332,4	208,3	50	0	0	73,4	-10,1	63,3
(II.) _A	92,8	5,8	50	0	0	77,8	-25,7	52,1
(III.) _A	97,2	6,1	50	0	0	81,8	-25,4	56,4

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	329,6	41,2	50	0	0	73,4	-17,1	56,3
(II.) _A	9,2	1,2	50	0	0	77,8	-32,5	45,3
(III.) _A	10,8	1,4	50	0	0	81,8	-31,8	50

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

64,4 dB

$L_{Aeq(7,5)A.éjjel} =$

57,5 dB

A közlekedési zajterhelés változása a telephely működése nélkül:

Útkategória:	2	Forgalmi sáv
ÁNF(I.):	3602	[Jármű/nap]
ÁNF(II.):	72	[Jármű/nap]
ÁNF(III.):	94	[Jármű/nap]

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	3277,8	204,9	50	0	0	73,4	-10,2	63,2
(II.) _A	65,5	4,1	50	0	0	77,8	-27,2	50,6
(III.) _A	84,6	5,3	50	0	0	81,8	-26	55,8

Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	Kt[dB]	KD[dB]	LAeq(7,5)i[dB]
(I.) _A	324,2	40,5	50	0	0	73,4	-17,2	56,2
(II.) _A	6,5	0,8	50	0	0	77,8	-34,3	43,5
(III.) _A	9,4	1,2	50	0	0	81,8	-32,5	49,3

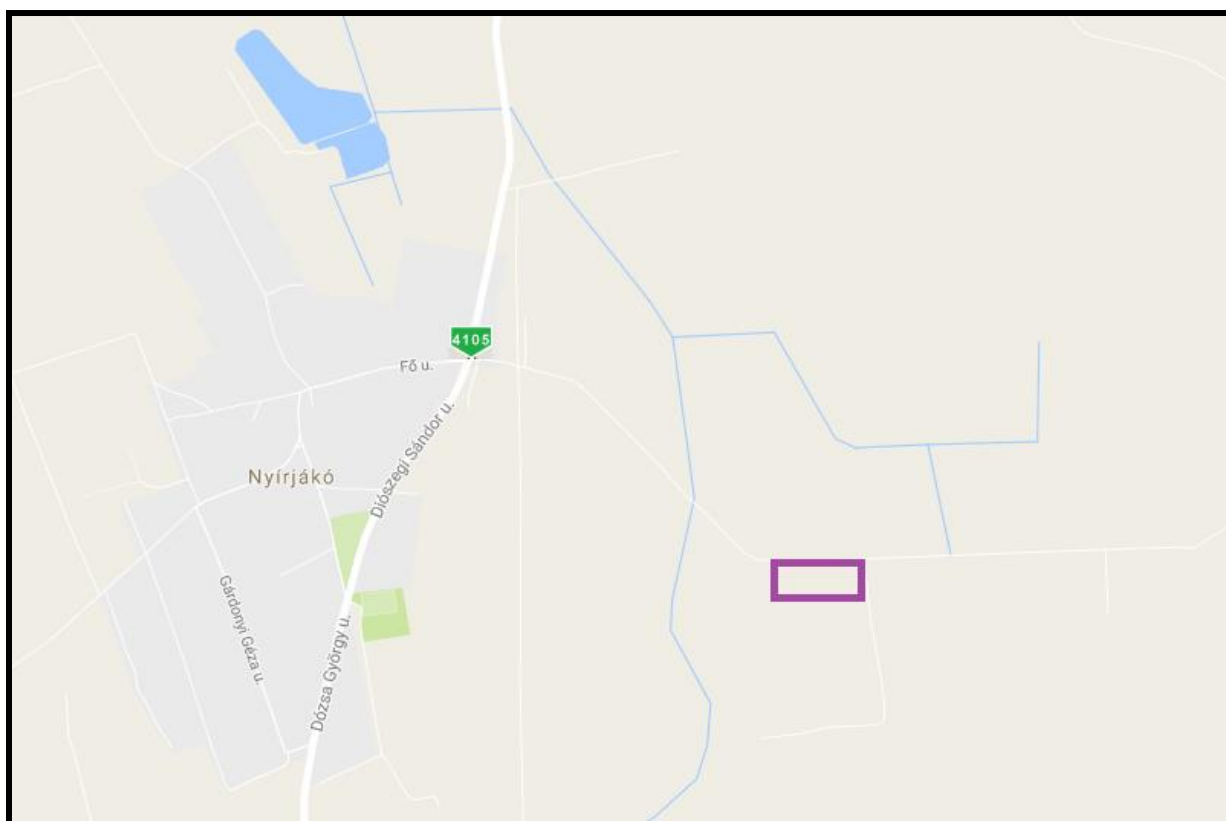
$L_{Aeq(7,5)A.nappal} =$

64,1 dB

$L_{Aeq(7,5)A.éjjel} =$

57,2 dB

A számítások alapján megállapítható, hogy a telephelyek által gerjesztett közlekedési zaj a bővítést követően üzemeltetési időszakban 0,1 dB mértékű járulékos terhelést okoz a közút közlekedés nappali zajkibocsátásában. A telephely összességében a bővítést követően és a telephely teljes megszüntetése között 0,3 dB mértékű járulékos zajterhelés különbség van. A számítások alapján biztonsággal kijelenthető, hogy a telephely üzemeltetéséhez kapcsolódó járulékos közlekedési zajterhelés nem okoz 3 dB mértékű járulékos változást a közút közlekedési zajkibocsátásában.



A telephely megközelítés

3.4 Víz- és szennyvízgyógykezelés, földtani közeg

Jelenlegi állapot kerül bemutatásra:

A telephely területrésze a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a felszín alatti vizek állapotáról készült országos érzékenységi térkép alapján érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területre esik. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint Nyírájkó település az érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II.7.) Korm. rendelet szerint Nyírájkó közigazgatási területe nem nitrátérzékeny területen található.



Forrás: MEPAR

Mélyfúrású kutak

A vízellátás saját mélyfúrású kutakról történik (vízkezelő technológiával) a telepen belüli vízhálózat kiépítésével, épületekbe történő vízbekötéssel. A kútból oldják meg a telephelyen dolgozók szociális (tisztálkodás) és a kocsimosó technológiai vízigényének kielégítését. **A telephely vízigénye 40.000 m³/év.**

A kutak nyilvántartási és egyéb jellemző műszaki adatai:

Kút megnevezése	Vízikönyvi szám	Üzemeltetési engedély szám	Kataszteri szám	Építési év	Talpmélység (m)	Megjegyzés
1. számú mélyfúrású kút	32/318-2014.	1413-10/2015.	K-9	2014	45,7 m	üzemelő
2. számú mélyfúrású kút	32/361-2019.	36500/3332-7/2020.ált.	K-10	2019	126,5 m	üzemelő

A vízellátó kutak környezetében 10 m sugarú körben a megfelelő védőövezet biztosított.

Vízkészlet jellege: rétegvíz

Vízminőségi kategória: II.

Vízkezelő technológia:

A mélyfúrású kútból búvárszivattyúval kitermelt nyersvizet vegyszeradagolókra, majd a vas-mangántalanító szűrőegységre és UV fertőtlenítőre juttatják, ahonnan a kezelt víz a felhasználási helyre kerül.

A csírátlantást UV berendezéssel oldják meg, mely után a kezeltvíz a meglévő vízhálózaton át a felhasználási helyekre kerül.

A szűrők visszamosatása során keletkező használt vizet a vízkezelő helyiség melletti tervezett ülepítő műtárgyba vezetik, ahonnan az ülepített víz végső soron a telephelyen belül tervezett földmedrű szikkasztó medencébe kerül.

Vízellátás létesítményei

- 2 db mélyfúrású kút és kútgépészet + víztisztítási technológia
- 1 db tűzivíztározó 400 m³-es
- Vízvezetékek

A kútból kitermelt víz mennyiségét hitelesített mérőeszközzel mérik. A vízóra állását rendszeres időközönként leolvassák, és nyilvántartják.

A 2. számú mélyfúrású kút helye jelenleg nem megfelelő, mert a telephely kapcsolódó technológiai fejlesztései során tervezett épületek építési területére esik. Mindezeknek megfelelően a Tulajdonos / Engedélyes a K-10. kataszteri számú, 2. jelű mélyfúrású kútjának szakszerű eltömedékelése mellett döntött és helyette a telephely északkeleti részén egy új 3. számú mélyfúrású kút fúrását irányozta elő.

A telep vízellátását 2 db mélyfúrású kút biztosítja. A szociális ivóvízigényt palackos vízzel biztosítják.

A kutak rendelkezik vízjogi engedéllyel az alábbiak szerint:

1. A vízvédelmi hatóság által az 1. számú mélyfúrású kútra kiadott 36500/1725-14/2015.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély
2. A vízvédelmi hatóság által a 2. számú mélyfúrású kútra kiadott 36500/3332-12/2020.ált. számú vízjogi üzemeltetési engedély
3. A vízvédelmi hatóság által a 2. számú mélyfúrású kút eltömedékelésére kiadott 30416/343/2024.ált. számú vízjogi megszüntetési engedély
4. A vízvédelmi hatóság által a 3. számú mélyfúrású kútra kiadott 30416/349/2024.ált. számú vízjogi létesítési engedély

Szennyvíz

Kocsimosóban keletkezett szennyvíz:

A kocsimosóban keletkező szennyezett mosóvizek a mosó belső szélére épített gyűjtő aknába kerülnek. Az aknából NA 200 KG PVC csatornán keresztül az olajfogó aknába jut a szennyvíz, majd onnan a technológiai szennyvízaknába.

- tehergépkocsi mosás vízigénye: $5,0 \text{ db} \times 0,3 \text{ m}^3 = 1,5 \text{ m}^3/\text{nap}$, $300 \text{ m}^3/\text{szezon}$

A technológiai aknából egy szivattyú segítségével a szennyvíziszap gyűjtő aknába kerül a szennyvíz ahonnan az a száraz alomra kerül kilocsolásra.

Szociális szennyvíz:

A telephely környezetében települési szennyvízközmű hálózat nem üzemel. Az átmenetileg gyűjtőaknában tárolt szociális szennyvizet szennyvíztisztító telepre szállítják fogadó nyilatkozat alapján.

A gyűjtés csak zárt és megfelelően szigetelt szennyvízgyűjtő aknában történik.

Technológiai szennyvíz, mint alapanyag:

Korábban a szennyvíztelepekre a nyírmadai trágyatároló telepre beszállított technológiai szennyvíz a nyírkői telepre kerül ezentúl beszállításra. A technológiai szennyvízaknában (50 m^3) összegyűjtött és beszállított szennyvíz egy szivattyú segítségével a szennyvíziszap gyűjtő aknába kerül át, majd onnan a száraz alomra kerül kilocsolásra.

Beszállított tech. szv.	Rohod, Berkesz, Nyíribrony, Pusztadobos, Nyírkércs, Petneháza, Kisvarsány, Bakta	1500,0 m ³ /év
kocsimosó	5 db x 3000 l/db	1,5 m ³ /d 300 m ³ /év
Összesen		1.800 m ³ /év

Szociális szennyvízelhelyezés létesítményei

1 db szennyvízakna 5,0 m³-es

12,0 fm NA 110 KG PVC bekötővezeték

Technológiai szennyvízelhelyezés létesítményei

~~1 db techn. szennyvízgyűjtőakna 50,0 m³ megszüntetésre került~~

1 db techn. szennyvíziszap gyűjtőakna 50,0 m³

35 fm NA 63 PE vezeték

2 db Flygt szivattyú

Csapadékvízrendszer

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

A telephely épületeinek tetőfelületeiről származó szennyezetlen csapadékvíz víznyelő aknákon keresztül, zárt csatornába kerül összegyűjtésre, ahonnan gravitációs lefolyással kerül a saját területen belül kialakított záportározóba.

A Nyírájkó 092/7 hrsz.-ú területen egy 800 m³-es földmedrű záportározó épült, ahol a csapadékvíz az előlepipített technológiai szennyvízzel elszikkasztásra kerül.

Befogadó: A területen létesítendő 800 m³ térfogatú földmedrű záportározó.

Megépült Létesítmények:

– 40x40-es homokfogós víznyelőakna	15 db
– DN125 KG PVC csapadékvíz csatorna	19 fm
– DN150 KG PVC csapadékvíz csatorna	30 fm
– DN200 KG PVC csapadékvíz csatorna	35 fm
– DN300 KG PVC csapadékvíz csatorna	684 fm
– DN400 KG PVC csapadékvíz csatorna	215 fm
– DN150 KPE csapadékvíz csatorna	10 fm
– 800 m ³ -es földmedrű csapadékvíztároló medence	1 db

A csapadékvíz felszíni befogadóba akkor vezethető, illetve akkor szikkasztható el a területen, ha a vízminőségi paraméter értékek megfelelnek a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet és a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek, valamint az elszivárogtatásra használt területen a talajvíz és a földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított "B" szennyezettségi határértéket nem haladja meg.

A Baromfi-Coop Kft., mint engedélyes rendelkezik a Nyírájkó 092/7 hrsz. alatt lévő trágyafermentáló telep vízellátására, szennyvíz-és csapadékvíz-elhelyezésére kiadott, 36500/3164-6/2021.ált., 36500/3333-8/2020.ált. és a 36500/3461-12/2018.ált. számú határozatokkal módosított 36500/3820-2/2016.ált. számú (vksz.: 32/205-2016) vízjogi üzemeltetési engedéllyel, mely 2031. június 30-ig érvényes.

Tűzoltási vízigény

400 m³-es fóliaborítású tűzivíztároló medence.

Monitoring rendszer

A telep területén 3 db talajvízfigyelő kút létesült (F-1., F-2. és F-3 jelű). A figyelő kutak, mint környezethasználati monitoring, a felszín alatti vizek felső talajvízrétegének vízminőségi állapotváltozásának, esetleges szennyeződésének megfigyelését, ellenőrzését biztosítják. A Baromfi-Coop Kft., mint engedélyes rendelkezik a Nyírjákó 092/7 hrsz.-ú földterületen lévő komposztáló-trágyafermentáló telepen lévő 3 db (F-1, F-2 és F-3 jelű) figyelőkútra vonatkozóan kiadott 36500/3357-6/2019.ált. számú határozattal módosított 36500/4107-8/2018.ált. számú (vksz.: 32/354-2018.) vízjogi üzemeltetési engedéllyel, mely 2028. szeptember 30-ig érvényes.

A figyelő kutak paraméterei:

A kút megnevezése	Helyének EOY koordinátái		Talp. mélység (m)	Z koordináta (mBf)	Csövezése a csövezés anyaga m-től m-ig, Ø mm	Szűrőzése a szűrőzés anyaga m-től m-ig, Ø mm
	X (km)	Y (km)				
F-1. jelű figy. kút	302,426	877,476	10,62	114,00	+ 0,7-1,0 m-ig, 159/150 mm KGPVC + 0,2-10,62 m-ig, 110/104 KGPVC	-6,62 – 9,62 m-ig 110/104 PVC
F-2. jelű figy. kút	302,406	877,381	10,98	114,00	+ 0,7-1,0 m-ig, 159/150 mm KGPVC + 0,2-10,98 m-ig, 110/104 KGPVC	-6,98 – 9,98 m-ig 110/104 PVC
F-3. jelű figy. kút	302,488	877,475	8,78	125,00	+ 0,82-4,0 m-ig, 159/150 mm KGPVC + 0,2-8,78 m-ig, 110/103,6 KGPVC	-4,78 – 7,78 m-ig 110/103,6 PVC

A tervezett állapot bemutatása a vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció szerint:

Vízellátás

A vízkezelő gépház, a vízkezelő berendezések és a dekantáló műtárgy is a tervezett raktárépület területén van, ezért a vízkezeléshez kapcsolódó vízlétesítmények is áthelyezésre kerülnek a terület északi részére az 1. számú és a tervezett 3. számú kutak közelébe.

A vízkezelés az áthelyezés után változatlan műszaki paraméterekkel fog üzemelni:

A kutak nyersvizét a vízműgépházban elhelyezendő a 2 db vas-mangántalanító szűrőegységre és UV fertőtlenítőre juttatjuk, ahonnan a kezeltvíz a felhasználási helyre kerül.

A változatlan elvi kialakítás a következő:

- Búvárszivattyús vízkitermelés meglévő és új mélyfúrású kútból, új termelőcsővel és szabályozott fordulatszámú, állandó nyomású vezérléssel történik.
- A búvárszivattyúval kitermelt víz a meglévő gépházba kerül, ahol a csőkeverőben hipóval történő vas- mangán oxidáció zajlik le a kút vízhozamához kötött adagolással.
- Vas- mangánmentesítés 2 db 36"-os katalitikus töltettel rendelkező, automatikus öblítésű szűrőegységgel valósul meg. Elhelyezése a tervezett vízkezelő gépházban.
- Csíráatlanítás UV berendezéssel történik.
- Meglévő vízhálózat.
- A vízkezelő helyiség mellett kerül elhelyezésre a tervezett ülepítő műtárgy, amelybe az öblítő vizet vezetjük.
- Az ülepített öblítővíz a trágyafermentáló telepen tervezett szikkasztó medencébe kerül.

Szennyvíz-elhelyezés

A szennyvíz elhelyezést, változatlan kialakítás mellett, a telken belül elhelyezett 5m³-es szennyvíz gyűjtő tartály biztosítja melyhez 5‰ lejtésű DN 110 KG PVC csatorna vezeti el a szennyvizet 36m hosszon.

Csapadékvíz-elvezetés

Az épületek tetőfelületeiről levezetett csapadékvizet zárt csatornában vezetjük a terület déli telekhatárán tervezett záportározóba. A parkosított gyep felületekről hulló csapadékvíz közvetlenül beszivárog a talajba.

Az épületek tetőfelületeiről a csapadékvíz víznyelő aknákon keresztül, zárt csatornába kerül összegyűjtésre, ahonnan gravitációs lefolyással kerül a saját területen belül kialakítandó záportározóba.

A burkolatok kialakításához szorosan kapcsolódik a csapadékvizek elvezetése is. A belső udvar és tető felületek felszínéről a csapadékvíz a belső befogadóba kerül bevezetésre zárt rendszeren át a jelenlegi állapothoz hasonlóan.

A gerinccsatornák DN300 KG PVC anyagúak. Az aknák helyszíni monolit betonból épülhetnek C30/37 - XF2 - 24 - F2 minőségű betonból.

Az aknafedlapok nehéz kivitelűek DN400 terhelhetőséggel.

Tervezett záportározó átépítés:

A meglévő záportározó a tervezett új épület alá esik. A bevezető csatornák DN400 KG PVC anyagúak melyek kiváltását zárt rendszerrel kell kivitelezni.

Az új záportározóba bevezethetők a keletkezett csapadékvizek. A tározó kapacitása: 1150m³.

Kivitele földmedrű maradhat.

Az új tározó méretei

- Rézsűhajlás: 1:1
- Hasznos mélysége: 2,0 m
- Fenékszélessége: 16,0 m
- Árok hossza: 32 m
- Mértékadó tározó térfogat: 1150 m³

Létesítményjegyzék (a bővítésből adódó új létesítmények):

- 1 db földmedres szikkasztó övások, 1150 m³
- 28 fm DN 110 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 431 fm DN 300 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 40 fm DN 400 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 30 fm D90 KPE 3.sz. kút bekötővezeték
- 12 fm D90 KPE 1.sz. kút bekötővezeték
- 110 fm D90 KPE vízvezeték

Megszűnő létesítmények jegyzéke

- 240 DN 300 KG PVC
- 160 DN 400 KG PVC
- 15 NA 200 KG PVC
- 10 db 40x40-es homokfogós víznyelőakna
- 1 db 800 m³-es csapadékvíztároló medence
- 1 db 690 m³-es szikkasztómedence
- 15 fm D90 KPE kút bekötővezeték
- 80 fm D90 belső trágyafermentáló telepi vízhálózat cső

Összesített létesítményjegyzék:

- 1 db földmedres szikkasztó övások, 1150 m³
- 28 fm DN 110 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 431 fm DN 300 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 40 fm DN 400 KG PVC csapadékvíz gerinccsatorna
- 30 fm D90 KPE 3.sz. kút bekötővezeték
- 12 fm D90 KPE 1.sz. kút bekötővezeték
- 360 fm D90 KPE vízvezeték
- 1 db Mélyfúrású kút kútaknában, gépészettel (külön engedély szerint)
- 1 db Culligan típusú vegyszeradagoló 35 l-es tartállyal
- 2 db Culligan HiFlo 2 UFP 10 típusú vas-, mangán-, ammóniamentesítő szűrőberendezés
- 1 db Dekantáló műtárgy (D = 1,5 m, H = 1,05 m)
- 13 m D110 KPE vezeték
- 8 m D32 KPE nyomóvezeték
- 1 db Zenit DR Blue 50 M típusú búvárszivattyú – vízkezelő
- 270 m D63 KPE vezeték tűzivíztárolóhoz
- 1 db 400 m³-es fóliaborítású tűzivíztároló medence
- 1 db Könnyűszerkezetes gépház (5,3 m x 3,5 m)
- 2 db Culligan HiFlo 9 UFP 36” típusú vas-, mangántalanító szűrőberendezés
- 1 db Prominent Gamma L típusú vegyszeradagoló, 120 l PP tartállyal
- 1 db DUV-1A500 UV fertőtlenítőegység
- 200 fm D63 KPE cső
- 1 db Calpeda 6 SD 18/7 típusú búvárszivattyú

Szennyvíz előtisztítás és -elhelyezés:

- 12 m NA110 KG PVC szennyvízvezeték
- 1 db 5 m³-es szociális vb. szennyvízgyűjtő akna
- 30 fm D110 KG PVC technológiai (öblítővíz) és szennyvíz elvezető cső
- 1 db Vas-mangániszap ülepítő medence + 30 fm szikkasztó drén
- 8 m Rácsos ülepítőterez folyóka – kocsimosó – üzemen kívül
- 1 db Előülepítő akna (0,6 m³) – kocsimosó – üzemen kívül
- 1 db Homokfogó akna – üzemen kívül
- 27 m NA200 KG-PVC szennyvízvezeték – kocsimosó – üzemen kívül
- 1 db AS-TOP típusú olajleválasztó berendezés – kocsimosó – üzemen kívül
- 1 db Technológiai szennyvíziszapgyűjtő akna (50 m³) – kocsimosó – üzemen kívül
- 2 db Flyth Verderflex típusú szivattyú – kocsimosó – üzemen kívül
- 35 m NA63 PE vezeték – kocsimosó – üzemen kívül

Csapadékvíz-elvezetés és -elhelyezés:

- 5 db 40x40-es homokfogós víznyelőakna
- 19 fm DN125 KG PVC csapadékvíz csatorna
- 30 fm DN150 KG PVC csapadékvíz csatorna
- 35 fm DN200 KG PVC csapadékvíz csatorna
- 444 fm DN300 KG PVC csapadékvíz csatorna
- 55 fm DN400 KG PVC csapadékvíz csatorna
- 10 fm DN150 KPE csapadékvíz csatorna

A tervezett beruházáshoz kapcsolódó a vízellétesítményeket a mellékletként csatolt vízjogi létesítési engedélyezési tervdokumentáció tartalmazza. **/16. számú mellékletben található/, amelyre a vízvédelmi hatóság a 30416/1439/2024.ált. számon vízjogi létesítési engedélyt adott, amely 2027. december 31.-ig érvényes.**

3.4.1 A telepítés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre

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

Hatásterületről gyakorlatilag nem beszélhetünk.

3.4.2 A telepítés hatása a talajra, földtani közegre

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

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

3.4.3 Az üzemelés hatása a felszíni és a felszín alatti vizekre

Felszíni vízre gyakorolt hatás

A belső közlekedő rész szilárd burkolattal ellátott. Az épületről ereszcatornákkal összegyűjtött csapadékvíz ejtőcsövön keresztül kerül a gyűjtővezetékbe. A tetőről lefolyó csapadékvíz a burkolt felületre lehulló csapadékvízzel együtt kerül összegyűjtésre és bevezetésre a csapadékvíz tározóba.

A tető felületről lekerülő szennyezetlen csapadékvíz NA 200 KGPVC csövön, majd NA 300 KG PVC vezetéken keresztül kerül bevezetésre a csapadékvíz tározóba.

A burkolt felületre lehulló csapadékvíz homokfogós víznyelő aknán keresztül kerül összegyűjtésre és elvezetésre a csapadékvíz tározóba. A burkolatlan felületeken a csapadékvíz nagyrészt a talajba szivárog. A burkolt területek területéről lefolyó és összegyűjtött csapadékvíz kezelésére olajfogót nem tartunk szükségesnek létesíteni, mivel nagyméretű parkolók nem kerülnek kialakításra és a területen gyakorlatilag csak megfelelő műszaki állapotú gépjármű(vek) tartózkodhatnak. A tevékenység végzése a felszíni vizek lefolyási viszonyait a létesítmények építésével a területen belül megváltoztatja, de a tágabb területet figyelembe véve lényegében a lefolyási viszonyok nem változnak.

A létesítményben keletkező kommunális szennyvizek nem igényelnek előkezelést. A szennyvíz gyűjtése zárt aknában történik, és engedéllyel rendelkező szennyvízszállítóval kerül elszállításra. A kis mennyiségben keletkező szennyvízmennyiség befogadására a legközelebbi szennyvíztisztító telep (Baktalórántháza) alkalmas.

A **tervezett bővítés** a felszíni vizekre érezhető, mérhető hatást nem fog gyakorolni.

Hatásterületről gyakorlatilag nem beszélhetünk.

Felszín alatti vízre gyakorolt hatás

A telephelyen folytatott jelenlegi tevékenység és a bővítés a felszín alatti vizek minőségére nem gyakorol káros hatást, mivel kibocsátás a földtani közeg, azon keresztül a talajvíz felé nincs. Az alapanyag beérkezése kialakított betonozott felületeken történik, az alapanyag és termék rakodását rakodás zárt helyiségekben végézik/fogják végezni. A létesítmény területén az alapanyag és termék tárolása kizárólag vízzáró felületen történhet, így esetleges havária helyzetet leszámítva a tevékenység a felszín alatti vizek minőségére hatást nem gyakorol. Mindezen túl a felszín alatti vizek minőségének figyelemmel kísérése érdekében a **talajvízfigyelő kutak kialakítása megtörtént**. A zárt anyagtárolás miatt csapadékvíz nem érintkezhet a tárggyával. A fermentorok mosást, tisztítást nem igényelnek, így itt technológiai szennyvíz sem fog keletkezni.

A **tervezett bővítés** a felszín alatti vizek minőségére várhatóan nem gyakorol káros hatást, mivel közvetlen kibocsátás a földtani közeg, azon keresztül a talajvíz felé nincs az említett csurgalékvíz gyűjtő és kezelő rendszer zárt jellegéből adódóan.

A trágya beérkezése, rakodása kialakított vízzáró betonozott felületeken történik, így esetleges havária helyzetet leszámítva a tevékenység a felszín alatti vizek minőségére hatást nem gyakorol. A trágyatároló mosást, tisztítást nem igényel, így technológiai szennyvíz sem fog keletkezni. A felszín alatti vizek védelméhez hasonlóan a működés fázisa a talajra, földtani közegre gyakorlatilag hatással nincs. A tevékenység normál üzemi körülmények között veszélyeztetéssel, talajszennyezéssel nem jár. A szállítójárművek mosása a telephelyen történik. Az univerzális rakodógép folyamatos üzemben lesz. Évi kétszeri alkalommal trailerrel fogják karbantartásra szakszervizbe szállítani.

Hatásterületről nem beszélhetünk.

3.4.4 Az üzemelés hatása a talajra, földtani közegre

A telephelyen csak tiszta csapadékvizek szikkadnak el, mivel a nem zöldfelületen történő szikkasztásnál homokfogó van beépítve a rendszerbe. A felszín alatti vizek védelméhez hasonlóan a működés fázisa a talajra, földtani közegre gyakorlatilag hatással nincs. A tevékenység normál üzemi körülmények között veszélyeztetéssel, talajszennyezéssel nem jár. Az alapanyag beérkezése kialakított betonozott felületeken történik, az alapanyag és termék rakodását rakodás zárt helyiségekben végézik/fogják végezni. A létesítmény területén az alapanyag és termék tárolása kizárólag vízzáró felületen történhet. A trágyatároló épületben 15-20 cm vastag F3 szulfátálló és vízzáró minőségű beton vasalt padló méretezett dupla hálós vasalással, utólagos dilatációval. Vasbeton támfal alapzat 30,0 cm szulfátálló és vízzáró minőségű beton.

Hatásterületként az ingatlanok területét jelölhetjük meg.

3.5 Táj- és természetvédelmi hatások vizsgálata

A telephely továbbra is a Nyírájkó 092/7 hrsz.-ú területet érinti, a tervezett beruházás nem igényel további ingatlant, a teljes beruházás elfér az adott területen, ezért a korábban benyújtott környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyezési dokumentációban bemutatott fejezet és élőhelytérkép az iránymutató.

A tervezési terület jellemzése

A vizsgálat színhelye Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében, Nyírájkó község külterületén található, a településtől keletre. A terület a Nyírájkó-Rohod összekötő útról közelíthető meg. A Nyírájkó 092/7 hrsz.-ú ingatlan jelenleg Különleges mezőgazdasági üzemi terület. Az ingatlanon a szabályozási előírások szerint termékfeldolgozás és építményei helyezhetők el.

Tájföldrajzi szempontból a tervezésre kijelölt terület hovatartozása a következő:

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

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

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

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

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

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

Kultúrtáj

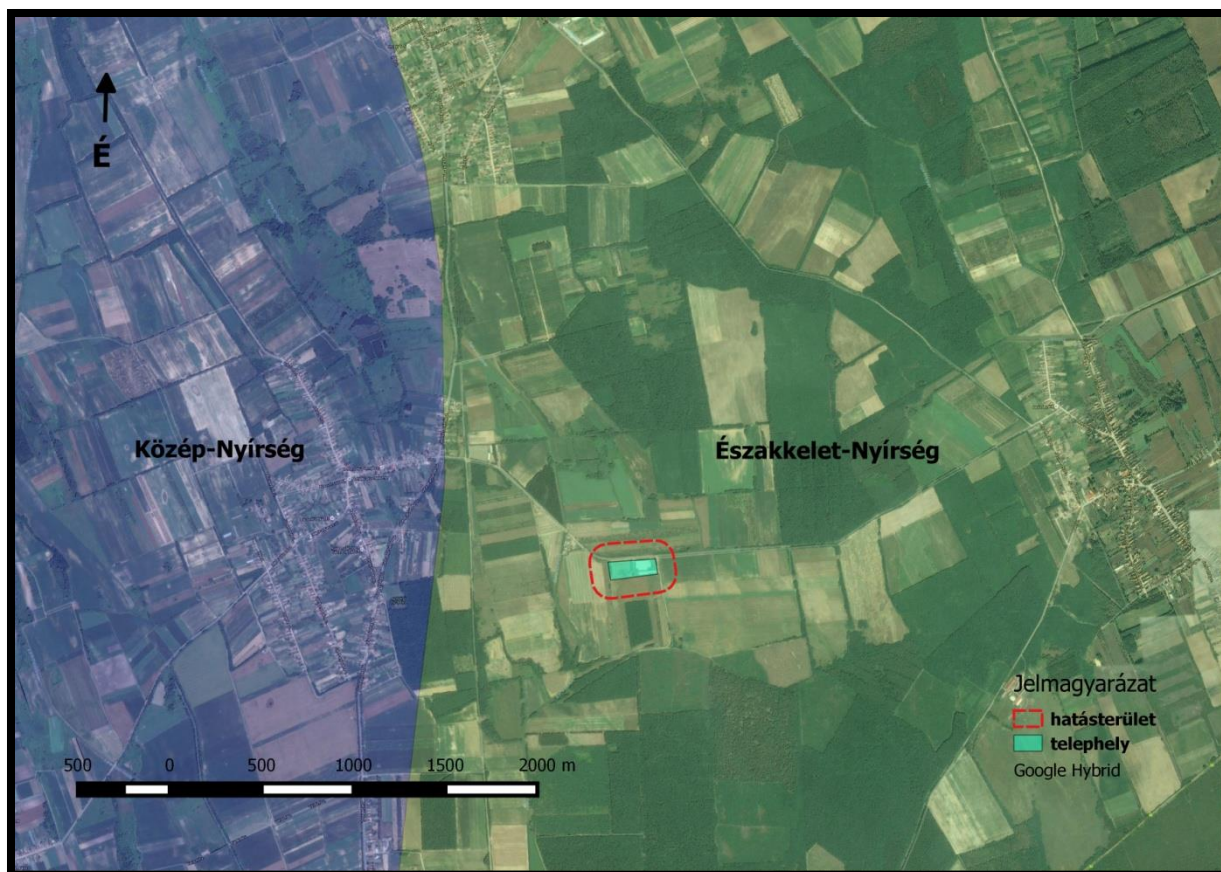
A talajviszonyokhoz alkalmazkodva a mezőgazdaság a felszín 70%-át szántóként hasznosítja, de emellett gyümölcsösök is előfordulnak. A szigetszerűen előforduló félig kötött buckás felszínen gyér fűvű legelőket is találhatunk

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

A terület növényföldrajzi besorolása

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

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



A terület elhelyezkedése

A bővítéssel érintett terület és annak környezetében lévő területek nem tartoznak országos jelentőségű védett természeti területek, helyi jelentőségű védett természeti területek vagy Natura 2000 területek hálózatába.

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

A bővítési terület környezete

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

A) Natura 2000 területek

A vizsgált területekhez legközelebb található Natura 2000 terület a Daru-rét elnevezésű kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (Területkód: HUHN 20124), melynek kiterjedése 117.84 ha. A Natura 2000 terület legközelebbi pontja a beruházási területtől légvonalban megközelítőleg 1,2 km-re található.

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések:

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

Jelölő élőhelyek:

6410 - Kékperjés láprétek meszes, tőzeges, vagy agyagbemosódásos talajokon (*Molinion caeruleae*)

6440 - *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei

7230 – Mészkedvelő üde láp- és sásrétek

Jelölő fajok:

- Réti angyalgyökér (*Angelica palustris*)
- Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- Hosszúfogú törpecsiga (*Vertigo angustior*)

Általános célkitűzés

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

- Az érintett belvízlevezető szerepű csatornákon záró műtárgyak létesítése, a területet érő lecsapoló hatás mérséklése. - Inváziós és tájidegen fa-, cserje-, és lágyszárú fajok (aranyvessző fajok, gyalogakác, zöldjuhar, selyemkóró) folyamatos visszaszorítása. - Bolygatott foltok gyommentesítő kaszálásának kidolgozása. - A területen belüli és a szomszédos szántókon kíméletes gazdálkodás kialakítása, lehetőség szerint a szántók gyepesítése vagy erdősítése.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések

- A gyepek állapotát javító legeltetési/kaszálási rendszer fenntartása. Cél a területen található rétek, láprétek, zsombékosok, fűzlápfoltok mozaikjai fennmaradásának biztosítása; a láprétek és zsombékosok cserjésedésének megakadályozása. A nádasok gyepek rovására történő terjedésének megakadályozása. Kíméletes, kaszálatlan mozaikokat is meghagyó kaszálás bevezetése.
- A kaszálás/legeltetés megvalósításakor az *Angelica palustris* állományok védelme/fenntartása elsődleges (megfelelő tarlómagassággal történő kaszálás, kézi kaszálás gyakorlatának támogatása, kaszálás időpontjának helyes megválasztása stb.).
- Az érintett belvízlevezető szerepű csatornákon záró műtárgyak létesítése, a területet érő lecsapoló hatás mérséklése.
- Inváziós és tájidegen fa-, cserje-, és lágyszárú fajok (aranyvessző fajok, gyalogakác, zöldjuhar, selyemkóró) folyamatos visszaszorítása.
- Bolygatott foltok gyommentesítő kaszálásának kidolgozása. - A területen belüli és a szomszédos szántókon kíméletes gazdálkodás kialakítása, lehetőség szerint a szántók gyepesítése vagy erdősítése.

B) Védett területek

Baktalórántházai-erdő Természetvédelmi Terület

A Baktalórántházai-erdő 310,9 ha-os területe –a Natura 2000 védettségén túl- 1977 óta országos jelentőségű védett természeti terület is egyben. A védett terület a telephelytől légvonalban mintegy 4,4 km távolságban dél-nyugatra található.

Az erdő Baktalórántházától nyugatra terül el, észak-déli irányban elnyúlva. Az összefüggő erdőtest több mint 1.300 hektáros kiterjedésű, amelynek a jelenleg hatályos jogszabály szerint csak a fentebb említett 310,9 ha-os része védett. Az erdőtömbnek először 1953-ban mindössze 2,75 hektárnyi része került természetvédelmi oltalom alá, később a csöppnyi terület - sérülékenységből következően hamar elpusztult. 1977-ben, szomszédjában szerencsére már 341 hektáron jelölték ki az új védett területet. A védett erdőrészt a 41-es főközlekedési út szeli át, így viszonylag könnyen felkereshető, megtekinthető. A területen turistaút visz keresztül, a Baktalórántházi Erdészet pihenőket, szalonnasütőket is kiépített. A terület szabadon látogatható, de csak a kijelölt útvonalon, hogy az erdő nyugalma és rendje megmaradjon.

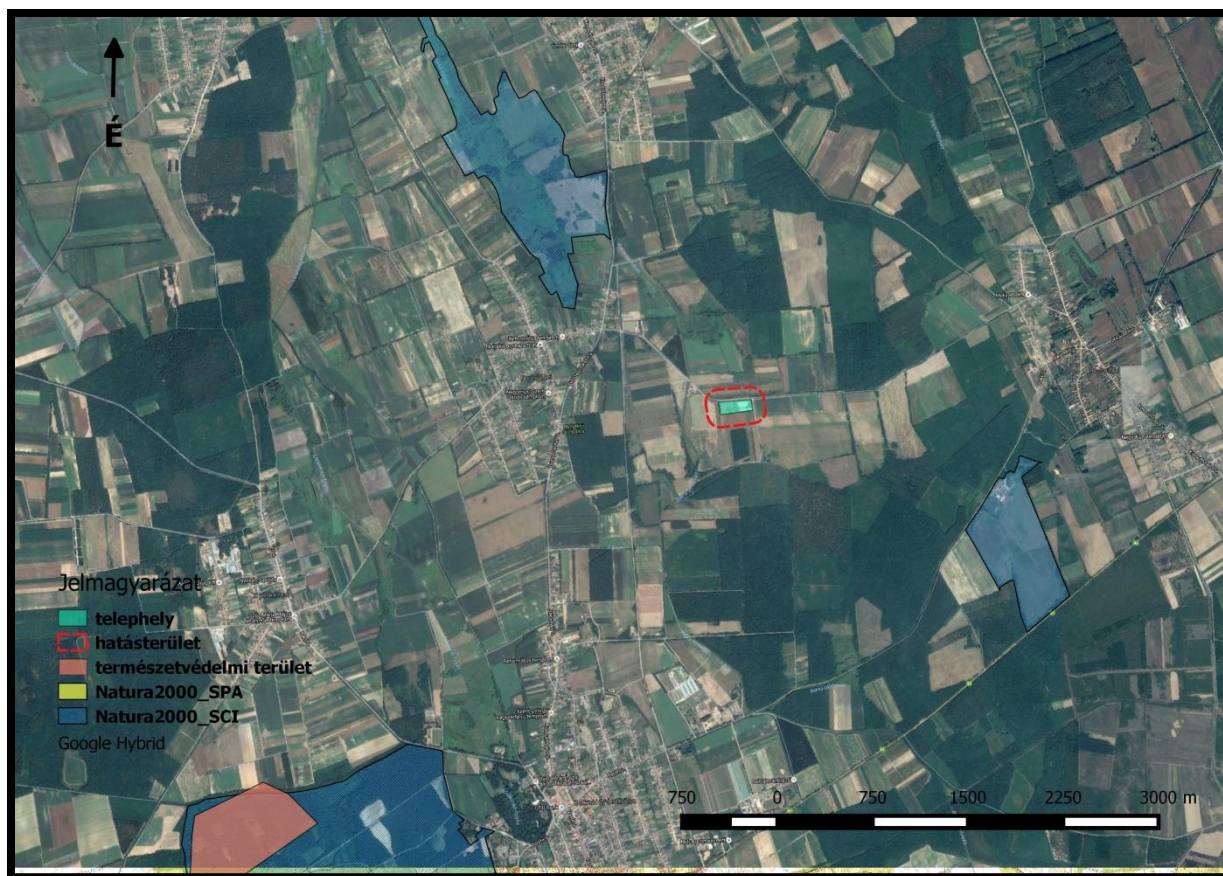
Az erdő társulásait gyöngyvirágos- és gyertyános- tölgyes társulás váltja egymást, mely egyben génbank is. Az erdő állományai között különböző fenyőfélék; (feketefenyő *Pinus nigra*, erdeifenyő) (*Pinus sylvestris*), cser (*Quercus cerris*), szil (*Ulmus*), juhar (*Acer*), nemesnyár (*Populus x. euramericana*), akác (*Robinia*), és kisebb csoportokban fekete dió (*Juglans nigra*) található.

A cserjék közül a galagonya (*Crataegus*), bodza (*Sambucus*), vadrózsa (*Rosa canina*), kökény (*Prunus spinosa*) és kecskerágó (*Euonymus europaeus*) fordul elő.

Az erdő lágyszárú növényzete is igen gazdag, és rokonságot mutat a középhegységek hidegebb klímáján honos tölgyerdők növényzetével. A fák alatt nő az erdei ibolya (*Viola reichenbachiana*), a szagos müge (*Galium odoratum*), hagymás fogasír (*Cardamine bulbifera*), gyöngyvirág (*Convallaria majalis*), odvas keltike (*Corydalis cava*), ujjas keltike (*Corydalis solida*), erdei sás (*Carex sylvatica*), enyves zsálya (*Salvia glutinosa*), orvosi veronika (*Veronica officinalis*), erdei varázslófű (*Circaea lutetiana*), és az erdő talán legértékesebb faja a debreceni csormolya (*Melampyrum nemorosum* subsp. *debreceniense*).

A Baktalórántházi-erdő Természetvédelmi Területen található az összesen 36,6 ha kiterjedésű Baktai-erdő Erdőrezervátum. A Nyírség erdői közül az utolsó, amely viszonylag összefüggő homoki gyertyános-tölgyes állományokat tartalmaz. A rezervátum kicsi, erdészetileg kezelt, de természetközeli, idős állományok is találhatók benne. A védőzóna keskeny és idegenhonos fafajokból áll.

A területet a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén lévő egyes védett természeti területek erdőrezervátumává nyilvánításáról szóló 15/2000 (VI. 26) KöM rendelet alapján minősítették erdőrezervátumává.



Országos jelentőségű védett, ill. Natura 2000 területek elhelyezkedése

C) Ex lege védett lápterület

A tervezési területhez legközelebb lévő ex lege védett (a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. Törvény erejénél fogva védett) területtel érintett ingatlan (amely nem egyenlő az ex lege védett területtel!) 1,2 km távolságban található. A Vajai-főfolyás, és a hozzá kapcsolódó csatornák (Bakta-tói-folyás, Sípos-árok) mentén a domborzati viszonyoknak megfelelően, szigetszerűen helyezkednek el a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény rendelkezéseinek megfelelő vegetáció foltok Nyírájkó, Petneháza és Laskod térségében.

D) Nemzeti Ökológiai Hálózat

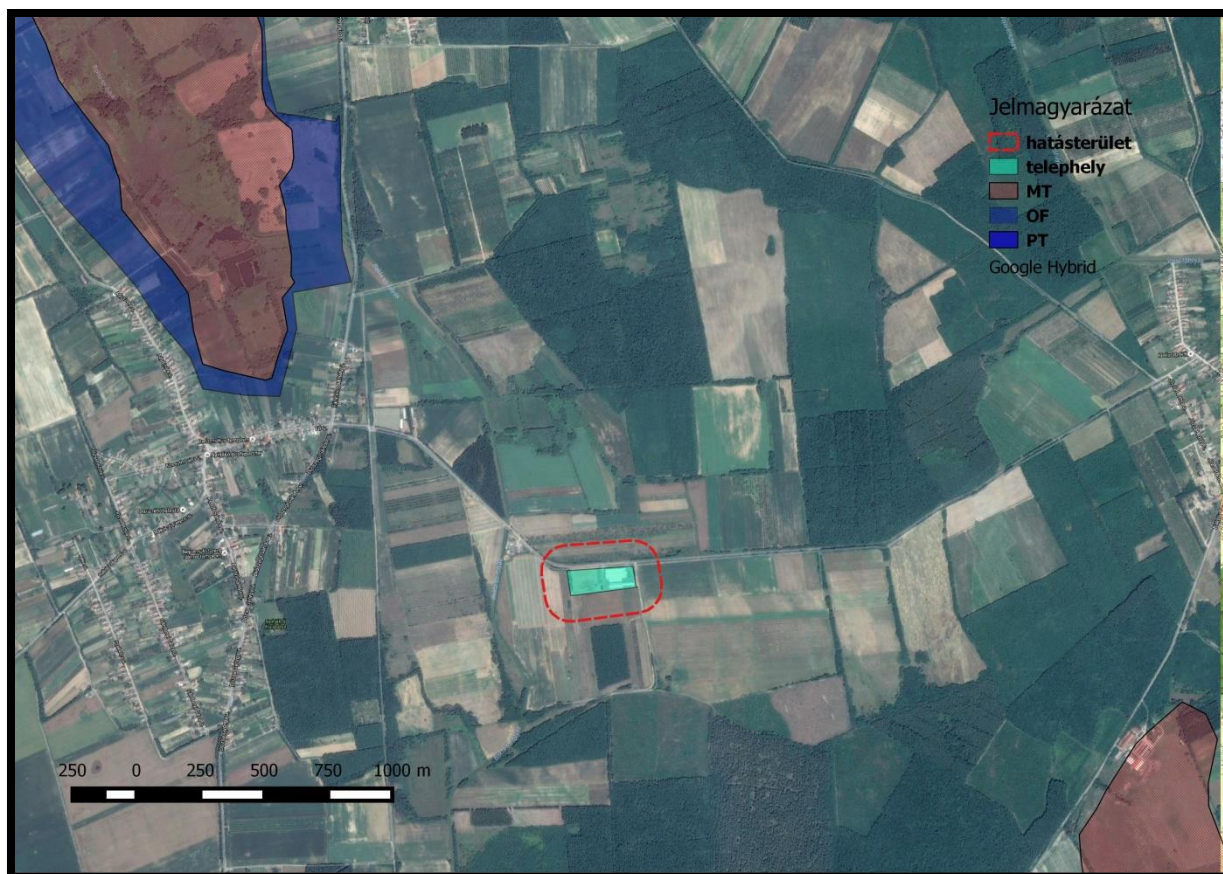
A kiemelten védendő magterületek és az ezeket összekötő zöldfolyosók hálózatának, az ökológiai hálózatoknak kiemelkedő jelentőségű szerepük van az élőhelyek folytonosságának biztosításában, mely a flóra és fauna elemeinek megfelelő életteret biztosítanak. A páneurópai ökológiai hálózat részeként Magyarországon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

Az ökológiai hálózat magterületekből, ökológiai folyosókból és puffterületekből áll.

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

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

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



A bővítési területhez legközelebb eső ökológiai hálózati elem (ökológiai folyosó) 1,3 km-re található

4. Mellékletek

1. Készítői jogosultságot igazoló dokumentumok
2. Meghatalmazás
3. Változási vázrajz
4. Helyszínrajz (EOV) vázlat
5. Helyszínrajzok
6. Teljes technológiai leírás, folyamatábrával
7. Késztermék forgalomba hozatali és felhasználási engedély
8. Működési engedélyek
9. Tema I. műszaki leírás
10. Tema II. műszaki leírás
11. Ciklon műszaki leírása
12. Élőhelytérkép
13. Új védelmi övezet 541 m védelmi övezet
14. Geodéta által hitelesített védelmi övezettel érintet területkimutatás (hrsz.lista)
15. FAVI dokumentáció
16. Vízjogi létesítési tervdokumentáció