

Kiadta:	 KÖRNYEZETELLENŐRZŐ MÉRNÖKI IRODA KFT. 6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. II./9. Mobil: +36 70 331 1067 E-mail: baja@kornyezetellenorzokft.com www.kornyezetellenorzokft.hu
Készítette:	Szabó Krisztián Környezetvédelmi szakértő, ügyvezető
Azonosítószám:	A18041

**Terményszárító, silótárolók, terménytároló épület építésével
összefüggő**
ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

A kiadást engedélyezte:



KÖRNYEZETELLENŐRZŐ MÉRNÖKI IRODA KFT.
 6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. II./9.
 Cg.: 03-09-127358
 Adószám: 24861964-2-03 ①
 B.sz.: 10402513-50526651-51531014

Szabó Krisztián
 ügyvezető igazgató

A dokumentáció 178 számozott oldalt tartalmaz.

CÍMLAP

A MEGBÍZÁS TÁRGYA, CÍME:	Előzetes Vizsgálati Dokumentáció Terményszárító, silótárolók, terménytároló épület építésével összefüggő előzetes vizsgálati dokumentáció 4700 Mátészalka, Külterület 035/80 hrs
A MEGRENDELŐ NEVE, CÍME:	"MÉKER" Befektetési és Tanácsadó Kft. 4700 Mátészalka, Korház u.11.
A KÖRNYEZETVÉDELMI TERVEZŐ NEVE, CÍME	Környezetellenőrző Mérnöki Iroda Kft. 6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. 2. em. 9. ajtó.
KÖRNYEZETVÉDELMI FŐTERVEZŐ	Szabó Krisztián SZKV-1.1 Hulladékgyűjtési szakértő SZKV-1.2 Levegőtisztaság-védelmi SZKV-1.3 Víz- és földtani közeg védelmi SZKV-1.4 Zaj-és rezgésvédelem Kamarai reg. Szám 03-0964/2019
TERMÉSZETVÉDELEM ÉLŐVILÁG- ÉS TÁJVÉDELEM	Agócs Gábor okl. környezetmérnök, Erdésztechnikus, Teljes körű környezetvédelmi, táj- és Természetvédelmi szakértő Oklevél száma: PTC 004477 26/1999. Szakértői engedélyek számai: SZ-011/2012. SZTV, SZTJV Mérnökkamarai nyilvántartásba vételi száma: 03- 0887/2011. Élővilág-védelmi, táj- és környezetvédelmi igazságügyi szakértő Igazságügyi névjegyzék nyilv. száma: 010687. Bejegyzett hatósági közvetítő BKB/001/1475-7/2013., Nyilvántartási sorszáma:5.sz.

1. Bevezetés	6
2. Általános adatok	6
2.1 Az előzetes vizsgálati dokumentációt összeállító cég neve, székhelye, a jogosultságát igazoló engedély/okirat szám.....	6
2.2 Az engedélyes adatai	6
3. A beruházás bemutatása	7
3.1 A tervezési terület alapadatai	7
3.2 Beruházás célja	9
3.3 A területen végzett tevékenység bemutatása.....	10
3.3.1 Terménykezelő rendszer technológiai leírása:.....	10
3.3.2 Terménytároló rendszer technológiai leírása:	17
3.4 Adatok bizonytalansága	22
4. Levegőtisztaság-védelem	23
4.1 Az előzetes vizsgálat levegőtisztaság-védelmi szempontjai	23
4.2 Levegő hatótényezők összefoglalása	24
4.2.1 A környezetre várhatóan gyakorolt hatások minősítése.....	26
4.3 Az adatok rendelkezésre állása, bizonytalansága és felhasznált adatok	27
4.4 Meteorológiai adatok	27
4.4.1 Levegőminőségi állapot	30
4.4.2 Forgalmi adatok, közlekedés fajlagos emissziója.....	39
4.5 Levegőkörnyezeti hatótényezők hatásának becslése.....	41
4.5.1 Telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése	44
4.5.2 Levegőterhelés létesítési fázisban.....	44
4.5.3 Levegőterhelés üzemelési fázisban	63
4.6 A hatásterület meghatározása	95
4.6.1 Hatásterület építési fázis.....	95
4.6.2. Hatásterület üzemelési fázis	95
4.7 Összefoglalás	97
4.7.1 Felhagyás hatástényezők, és várható hatásának előzetes becslése	98
4.7.2 A tevékenység hatásterülete.....	98
5. Talaj- és vízvédelem	100
5.1 A tevékenységgel érintett terület környezetének bemutatása	100
5.1.1 A terület domborzati adottsága	101
5.1.2 A terület éghajlata.....	102
5.1.3 A terület földtani viszonyai.....	103
5.1.4 A terület talaj viszonyai.....	104
5.1.5 A tervezési terület felszíni vizeinek bemutatása.....	105
5.1.6 A terület felszín alatti víz viszonyai	108
5.1.7 A terület vízbázis védelmi érintettsége	109
5.1.8 Vízvédelmi szempontú érzékenységi besorolás	111
5.2 Vízvédelmi infrastruktúra	111
5.2.1 Vízellátás	111
5.2.2 Szennyvíz elhelyezés	112
5.2.3 Csapadékvíz elhelyezés	112

6. Hulladékgazdálkodás	112
6.1 Építkezési hulladék	113
6.2 Telephely üzemelésekor keletkező hulladékok	114
6.2.1 Nem veszélyes hulladékok	114
6.2.2 Veszélyes hulladékok	114
7. Természet- és tájvédelem	115
7.1 Környezeti alapállapot.....	115
7.1.1 Élővilág-védelem.....	115
7.1.2 A terület vegetáció szerinti kistáj besorolása.....	119
7.1.3 A tervezett mezőgazdasági telephely területének és környezetének jellemzése	120
7.2 A létesítmény környezeti hatásai létesítés alatt.....	130
7.2.1 Élővilág-védelem.....	131
7.2.2 Javasolt védelmi intézkedések	133
7.3 A létesítmény környezeti hatásai üzemelés alatt	134
7.3.1 Élővilág-védelem.....	134
7.4. A környezetre gyakorolt várható hatások összefoglaló minősítése	134
7.4.1 Élővilág-védelem.....	134
8. A létesítmény várható tájvédelmi hatásai	137
8.1. Tájvédelmi elvárt általános szabályok	138
8.1.1 Tájvédelmi gyakorlati tanácsok	138
8.1.2 Jelenlegi állapot vizsgálata.....	142
8.1.3 Az építés és üzemelés tájra gyakorolt hatásai:.....	143
8.1.4 A tervezett létesítmények megépülésének tájra gyakorolt hatásai:	143
8.1.5 Az esetlegesen tervezett építmények tájképi értékelése	145
8.1.6 Védelmi intézkedések.....	146
8.1.7 Tájvédelmi gyakorlati tanácsok	147
8.2 Összefoglaló táblázat a várható hatásokról (tájkép, élővilág, épített környezet).....	152
8.2.1. Áttekintő Táblázat: az építés, felhagyás és üzemelés környezeti elemekre gyakorolt hatása	152
8.3 Összefoglalás, közérthető összefoglaló	153
8.3.1 Hatásterület lehatárolása:	154
9. Zajvédelem	155
9.1 Vizsgálat során alkalmazott előírások.....	155
9.2 Telephely környezetének zajvédelmi szempontú leírása.....	155
9.3 Építés	157
9.3.1 Zajvédelmi követelmény	157
9.3.2 Rezgésvédelmi követelmény.....	158
9.3.3 A zajforrások leírása.....	159
9.3.4 Az építési zaj számítása.....	161
9.3.5 Értékelés	163
9.3.6.Építésből származó közúti közlekedési zaj	163
9.3.7 Építésből származó rezgésterhelés	164
9.4. Üzemelés.....	164
9.4.1 Hatótényezők	164
9.4.2 A zajtól védendő területek besorolása	165
9.4.3 A telephely zajkibocsátás lehatárolása	166

9.4.4 Megítélési pontok a mérőfelületeken	167
9.4.5 Zajkibocsátási/zajterhelési vizsgálatok eredménye	168
9.4.6 Hatásterület meghatározás	168
9.4.7 Üzemelés miatti forgalomnövekedésből származó zajszint emelkedés meghatározása	172
9.4.8 Üzemi rezgés vizsgálata	173
9.5 Összefoglalás	173
10. Országhatáron átnyúló hatások becslése.....	174
11. Klímakockázati értékelés	174
11.1 Éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítás	174
11.2 A projekt éghajlati érzékenységének meghatározása, potenciális hatások azonosítása	174
11.3. Projekt klímaváltozásbeli hatásának meghatározása.....	177
11.3.1. A tevékenységgel összefüggő adaptációs intézkedések	178

Mellékletek:

1. melléklet: Szakértői jogosultságok
2. melléklet: Tulajdoni lapok, földhivatali térkép
3. melléklet: Áttekintő helyszínrajz

1. Bevezetés

A környezetvédelmi elemzés célja, hogy a "MÉKER" Befektetési és Tanácsadó Kft. (4700 Mátészalka, Korház utca 11.), saját tulajdonú ingatlanán terményszárítót, silótárolókat, terménytároló épületet létesítsen. A tervezett beruházás Mátészalka, Külterület 035/80 hrsz. hrsz-ú területen valósulna meg. A tárgyi tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2004 (XII. 25) Korm. rendelet 3 melléklet 128. a) pontjának hatálya alá tartozik (3 ha területfoglalás) ezért előzetes vizsgálat köteles.

A "MÉKER" Befektetési és Tanácsadó Kft. megbízta a Környezetellenőrző Mérnöki Iroda Kft.-t (6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. 2 em. 9. ajtó) az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésére. A dokumentáció a Rendelet 4. számú melléklete alapján került összeállításra.

2. Általános adatok

2.1 Az előzetes vizsgálati dokumentációt összeállító cég neve, székhelye, a jogosultságát igazoló engedély/okirat szám

Cégnév :	Környezetellenőrző Mérnöki Iroda Kft
Címe:	6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. 2 em. 9. ajtó
Adószáma:	24861964-2-03
cg.:	03-09-127358
Bankszámlaszáma:	10402513-50526651-51531014
Ügyvezető:	Szabó Krisztián
Szakértők:	Szabó Krisztián 03-0964
Szakértői jogosultságokat a 1. mellékletben csatoljuk	

2.2 Az engedélyes adatai

Az engedélyes neve:	"MÉKER" Befektetési és Tanácsadó Kft.
Székhelye:	4700 Mátészalka, Korház utca 11.
Cégjegyzékszám:	15 09 061956
Adószám:	11244149-2-15
KÜJ száma:	103 423 528
Telephely KTJ száma:	-
Telephely helyrajzi száma:	035/80
KSH szám:	11244149-0146-113

3. A beruházás bemutatása

3.1 A tervezési terület alapadatai

Az építési terület Szabolcs-Szatmár-Bereg megye középső részén, Mátészalkától Ny-ra található. Határai É-on mezőgazdasági területek (szántó), Ny-on telephelyek, K-en erdőfolt, D-en mezőgazdasági telephely és a 49. számú közút.

Az építési terület egy működő gazdasági telephely meglévő raktárépülettel és tárolóval környezetében mezőgazdasági területek (szántó), erdőfoltok és gazdasági ingatlanok találhatók. A tervezési terület a Mátészalkát Jármival összekötő 49. számú közútból É-ra leágazó kocsí behajtón keresztül közelíthető meg. A 49. számú közút mentén a tervezési terület környezetében mezőgazdasági területek és telephelyek húzódnak, a tervezett létesítmény a közúttól távolabb, már meglévő épületek mögött épül. A közút mentén a beavatkozási terület közvetlen környezetében egyéb lakó ingatlanok nincsenek az utcakép nem alakult ki. A tervezett létesítmény az előírásoknak megfelelően 250 méterre húzódik a közúttól és zöldfelülettel kapcsolódik a környező tájhoz.



A tervezési terület övezeti besorolása a Helyi Építési Szabályzat alapján:

Gazdasági terület. A tervezési terület jellemző adatai:

Övezeti előírások

A területre vonatkozó rendezési terv előírásai: Ge

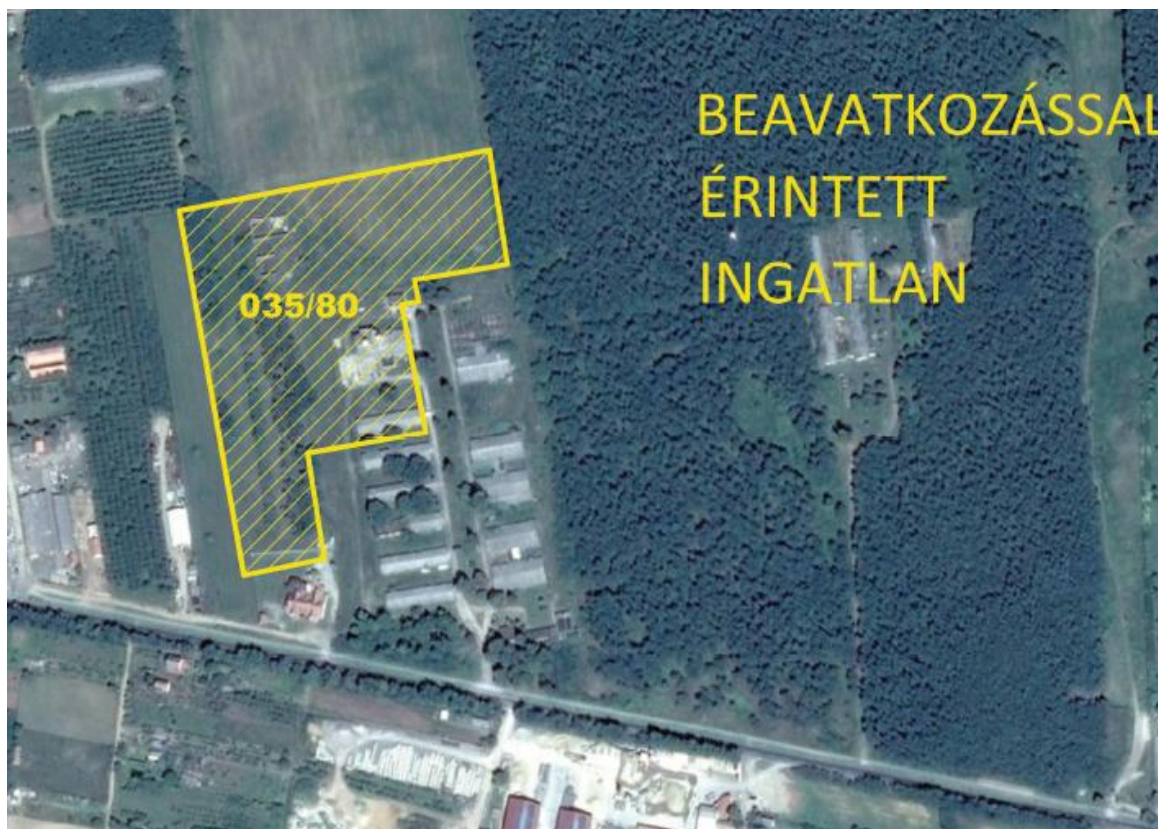
Összes terület: 40796,00 m²

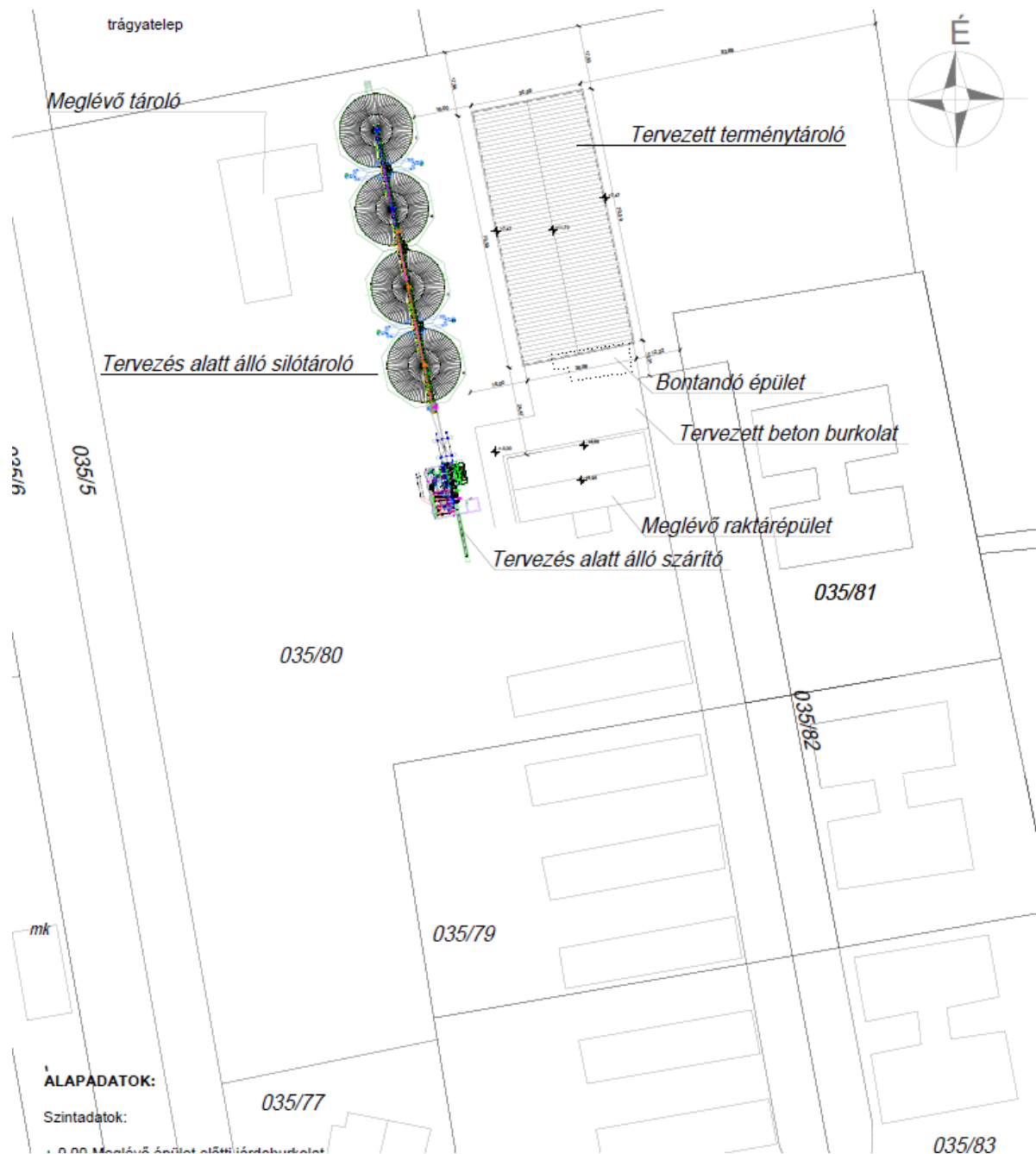
Silótárolók és szárító:

Meglévő tároló épület:	1407 m ²
Tervezett silók:	1371,6 m ²
Tervezett beépítés összesen:	2778,6 m ²
Tervezett beépítési százalék:	6,81 % megfelel
Beépítése:	szabadon álló
Tervezett építménymagasság:	26,64 m
Tervezett zöldfelület:	31.517 m ²
Tervezett zöldfelületi arány:	77,25 % megfelel

Terménytároló:

Telek területe:	4.0796 m ²
Meglévő épületek bruttó alapterülete:	1407 m ²
Tervezett épület bruttó alapterülete:	2145,2 m ²
Tervezett épület hasznos alapterülete:	2032,84 m ²
Beépítési százalék:	8,7 %
Tervezett építménymagasság:	7,87 m,





3.2 Beruházás célja

Az építéssel érintett ingatlanon Mátészalka, külterületén helyezkedik el. Az ingatlanon jelenleg tárolóépületek találhatók. Építendő az ingatlanon 1 db szárító tornyot, 4 db 6392 m³ kapacitású silót, 1 db 90 m³-es tranzittartállyal, valamint egy 30,39x70,59 m befoglaló méretű acél vázszerkezetű, vasbeton támfalú terménytároló építését tervezik. A tervezett épület szabadon álló beépítéssel épül a keleti telekhatártól 82,68 m távolság elhagyásával, valamint az északi telekhatártól 17,63 m távolság elhagyásával fog épülni. Az épület egy tárolótérből áll.

3.3 A területen végzett tevékenység bemutatása

3.3.1 Terménykezelő rendszer technológiai leírása:

A terménykezelő rendszer zárt anyagáramlási rendszerű, alkalmas a termény tisztítására és/vagy szárítására.

A terménykezelő rendszer az alábbi berendezésekből épül fel:

1. Behúzó garatrédler, Skandia KTIG 30/40 típusú (T51)
2. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E41)
3. Síkrosta, Bühler SMA 203-3 típusú (C1)
4. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E42)
5. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T52)
6. Tornum HR6-22 típusú, meleglevegő-visszaforratásos terményszárító (T1)
7. Láncos szállító, Skandia KTIBU 30/33 típusú (T53)
8. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E43)
9. Síkrosta, Bühler SMA 203-3 típusú (C2)
10. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T54)
11. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E44)
12. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T65)
13. Tranzittartály, Tornum UT 30x50-9 típusú (U2)
14. Szállítócsiga, Tornum RSU 150 típusú (T55)
15. Szállítócsiga, Tornum RSU 150 típusú (T56)
16. Elektromos vezérlőszekrény
17. Egyéb kiegészítők

1. Behúzó garatrédler, Skandia KTIG 30/40 típusú (T51)

A gabonafogadó síkbetonba van süllyesztve. A behúzórédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható. A berendezés teljesítménye frekvenciaváltóval szabályozható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Hasznos hossza: 12 m

Szerkezeti hossza: 15,4 m

Íves rész emelkedése: 45°

Meghajtómotor teljesítménye: 15 kW

2. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E41)

Feladata a termény eljuttatása az előtisztítóra. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a következő egységre. A gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészében helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti magassága: 15,75 m

Meghajtómotor teljesítménye: 5,5 kW

3. Síkrosta, Bühler SMA 203-3 típusú (C1)

Feladata a termény szárítás előtti tisztítása. A terményben lévő könnyű szennyeződést elszívó-ventilátor segítségével, a benne lévő törtszemet és esetleges egyéb szennyeződéseket hagyományos lengő tisztítási eljárás folyamán távolítja el. Magas hatékonyságú tisztítóberendezés, mely a nehezebben kezelhető termények, (pl. repce) esetében is megbízható teljesítménnyel bír. Nagy szélességű tisztító, hatékony elő- és utóelszívással, porleválasztó ciklonnal, cellás adagolóval és 1db rostakészlettel ellátva.

Gyártó ország: Németország

Teljesítménye: 110 t/h (kukorica esetén)

Rostafelület: 12 m²

Elszívóventilátor teljesítménye: 15 kW

4. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E42)

Feladata az előtisztított termény eljuttatása a szárítót feltöltő láncos szállítóba. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a következő egységre. A

gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészában helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti magassága: 24 m

Meghajtómotor teljesítménye: 9,2 kW

5. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T52)

Feladata a termés száritóba történő eljuttatása. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncan kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

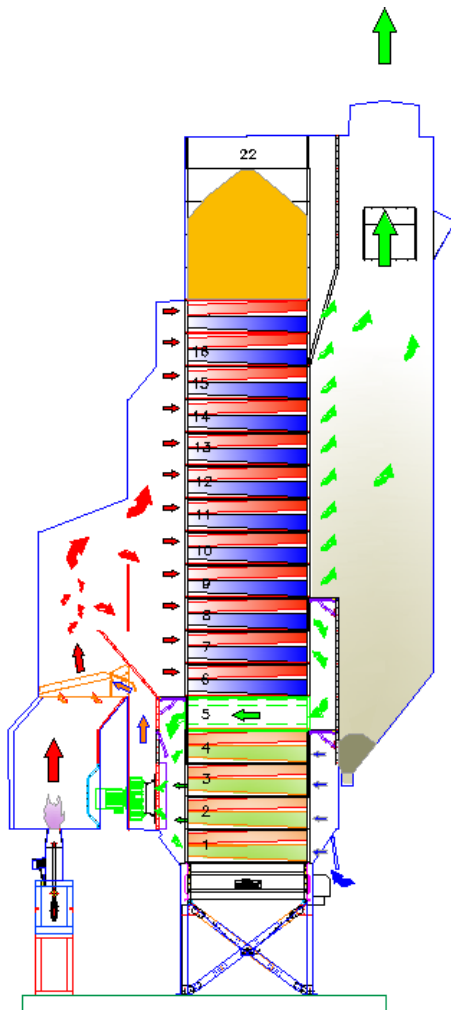
Szerkezeti hossza: 6 m

Motor teljesítménye: 2,2 kW

6. Tornum HR6-22 típusú, meleglevegő-visszaforgatásos természáritó (T1)

Átfolyó rendszerű, telepített természáritó berendezés. A száritóban egyforma számban találhatók a legújabb kutatási eredmények alapján kifejlesztett hideg- és meleglevegő csatornák. Egyedi kialakításuknál fogva garantálják a száritó teljes keresztmetszetében történő egyenletes anyagmozgatást, és a teljesen egyenletes természáritást. A berendezés egyik fontos sajátossága a benne elhelyezett levegő- csatornák mérete, valamint ezek egymástól való távolsága. A száritó szívott rendszerű, automatikus nedvességszabályozású, túlfűtés elleni védelemmel ellátott.

A gépen hideg- és melegoldali levegőszállító csatornák helyezkednek el. Az ezekben lévő levegő áramlását a beépített terelőlemezek segítik. Segítségükkel a berendezés a száritás folyamán felmelegített termés visszahűtésekor a gabonából elnyert hőmennyiséget a szőnyegégő által felmelegített levegővel összekeveri, ezáltal újra hasznosítja azt. Ezen módszer eredményeképpen két különálló művelet összehangolt elvégzésével jelentős mennyiségű energiát takaríthatunk meg.



A legújabb fejlesztés eredményeképpen a Tornum szárítókkal az alsó szárítoszekciókból és a hűtőzónákból történő meleglevegő - visszaforgatással akár 30 %-os energia-megtakarítást érhetünk el a hagyományos szerkezeti kialakításhoz hasonlítva.

A beépített izzasztócsatornák segítségével a felmelegített termény a szárítási folyamat végső szakaszában további befektetett energia nélkül jelentős vízleadást ér el. Ez további energiahatékonyságbeli javuláshoz vezet.

A szárító kapacitása kukorica szárítása esetében 24%-ról 14%-ra történő nedvességelvonás mellett 110 °C –os szárítási hőmérsékleten, tiszta és biológiailag érett termény esetében, 10 °C –os környezeti hőmérséklet és 70% -os relatív levegő páratartalom esetén értendő.

A megadott teljesítmény becsült érték, mely gyakorlati tesztek és számítógépes szimulációk

eredménye. A tényleges teljesítményt befolyásolják a környezeti szárítási feltételek, a termény jellemzői (annak méreteltérése, nedvesség egyenletessége, kémiai összetétele, érettségi foka), stb.

Gyártó ország: Svédország

Terményszárító teljesítménye: 30,3 t/h

Szerkezeti magassága: cca. 17,245 m

Alapterülete (lábak): 6 m x 2 m

Villamosenergia-igénye: 115,5 kW + 1,1 kW

A berendezés 1db, 4880kW teljesítményű gázüzemű szőnyegégővel, nedvességszabályzó rendszerrel, elszívóventilátorokkal, valamint 2db izzasztó/transzferzónával van ellátva.

7. Láncos szállító, Skandia KTIBU 30/33 típusú (T53)

Elhelyezése a szárító alatt. Feladata a szárítóból kiürített termény serleges felvonóba történő eljuttatása. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő

láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti hossza: 7,8 m

Íves rész emelkedése: 45°

Meghajtómotor teljesítménye: 3 kW

8. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E43)

Feladata a megszáritott termény eljuttatása az utótisztítóra. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a kívánt következő egységre. A gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészében helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti magassága: 15,75 m

Meghajtómotor teljesítménye: 5,5 kW

9. Síkrosta, Bühler SMA 203-3 típusú (C2)

Feladata a termény szárítás utáni tisztítása. A terményben lévő könnyű szennyeződést elszívó-ventilátor segítségével, a benne lévő törtszemet és esetleges egyéb szennyeződéseket hagyományos lengő tisztítási eljárás folyamán távolítja el. Magas hatékonyságú tisztítóberendezés, mely a nehezebben kezelhető termények, (pl. repce) esetében is megbízható teljesítménnyel bír. Nagy szélességű tisztító, hatékony elő- és utóelszívással, porleválasztó ciklonnal, cellás adagolóval és 1db rostakészlettel ellátva.

Gyártó ország: Németország

Teljesítménye: 110 t/h (kukorica esetén)

Rostafelület: 12 m²

Elszívóventilátor teljesítménye: 15 kW

10. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T54)

Feladata az utótisztítóból kiürített termény serleges felvonóba történő eljuttatása. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti hossza: 4,6 m

Motor teljesítménye: 2,2 kW

11. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E44)

Feladata a megszáritott termény eljuttatása a tranzittároló töltő láncos szállítóba. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a kívánt következő egységre. A gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészeiben helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti magassága: 24 m

Meghajtómotor teljesítménye: 9,2 kW

12. Láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T65)

Feladata a megszáritott termény tranzittartályba történő eljuttatása. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 80 t/h

Szerkezeti hossza: 7,4 m

Motor teljesítménye: 2,2 kW

13. Tranzittartály, Tornum UT 30x50-9 típusú (U2)

Feladata a leszártított termény ideiglenes tárolása.

Stabil szerkezetű tartály, 2db leürítővel és 1db felső szintjelzővel, valamint a tetejének eléréséhez szükséges létrával és felső korláttal ellátva. Hasmagassága lehetővé teszi a nagyobb teherautók kiszolgálását is.

Gyártó ország: Svédország

A tartály térfogata: 80,2 m³

Tárolási kapacitása (0,75t/m³): cca. 60,15 t

Alapterülete (lábak): 5 m x 3 m

Hasmagassága: 4,2 m

14. Szállítócsiga, Tornum RSU 150 típusú (T55)

Feladata az elő- és az utótisztítóból kiürített szennyeződések zárt rendszerben történő továbbítása a portároló épületbe.

Átmérője: 150 mm

Szerkezeti hossza: 6 m

Motor teljesítménye: 2,2 kW

15. Szállítócsiga, Tornum RSU 150 típusú (T56)

Feladata a szárítóból kiürített szennyeződések zárt rendszerben történő továbbítása a porgyűjtőbe. A berendezéshez 1db cellás adagoló (RAV3) kapcsolódik.

Átmérője: 150 mm

Szerkezeti hossza: 7 m

Motor teljesítménye: 0,75 kW

16. Elektromos vezérlőszekrény

A berendezés segítségével a rendszer működtetését végezzük a mellékelt folyamatábra alapján. Segítségével a technológia teljesen önálló, felügyelet nélküli munkavégzésre képes.

Névleges terhelhetőség: 209 kW

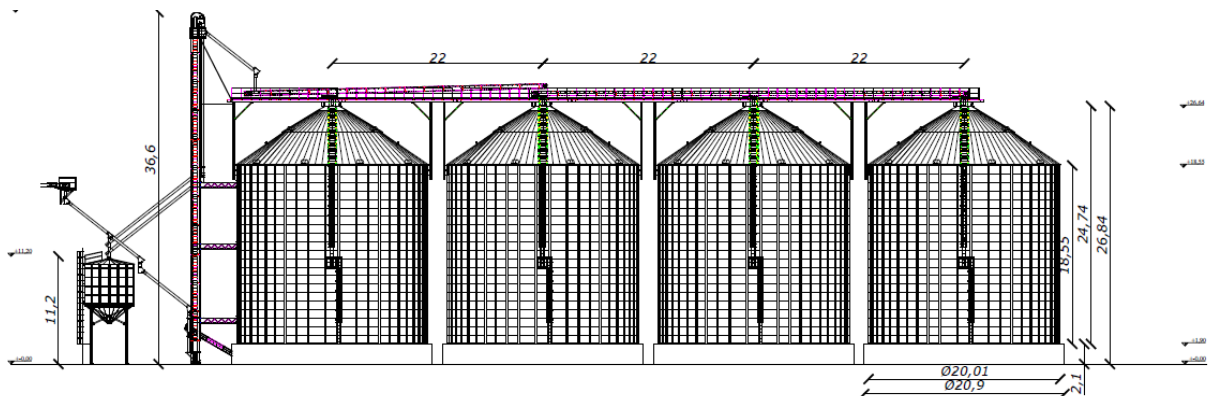
17. Egyéb kiegészítők

- Surrantócsövek; 3 mm falvastagságúak; Ø250 mm átmérőjűek a folyamatábra szerinti összeköttetésekhez, idomokkal, festett kivitelben.

- Megjegyzés: a megadott ár az utolsó serleges felvonó és a tárolóhelyiség közötti csőszakaszt nem tartalmazza
- Útváltók:
 - Ø 250 mm; 0°+ 45°; kézi működtetésű útváltó pozícióvisszajelzéssel az elektromos szekrényen – 1db (V1)
 - Ø 250 mm; 45°+ 45°; kézi működtetésű útváltó pozícióvisszajelzéssel az elektromos szekrényen – 1db (V2)
 - Ø 250 mm; 0°+ 45°; motoros működtetésű útváltó pozícióvisszajelzéssel az elektromos szekrényen – 1db (V3)
- Porszállító csövek idomaikkal a leválasztott por és egyéb maradvány továbbítására
- Merevítés a szárító teteje és a serleges felvonók fejrésze között

3.3.2 Terménytároló rendszer technológiai leírása:

A terménytároló rendszer zárt anyagáramlási rendszerű, alkalmas a megszáritott termény hosszabb idejű tárolására.



A terménytároló rendszer az alábbi berendezésekből épül fel:

1. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E45)
2. Felsőpályás láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T57)
3. Felsőpályás láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T58)
4. Terménytároló siló, Tornum 22/21 típusú (R3, R4, R5, R6)
5. Szellőztetőrendszer a 4db silóhoz
6. Kitárolócsiga a silókhoz (T59, T60, T61, T62)
7. Láncos szállító, Skandia KTIBU 40/33 típusú (T63)
8. Láncos szállító, Skandia KTIBU 40/33 típusú (T64)
9. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E46)

10. Elektromos vezérlőszekrény

11. Egyéb kiegészítők

1. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E45)

Feladata a száraz termény eljuttatása a silókat feltöltő láncos szállítókba. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a kívánt következő egységre. A gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészében helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti magassága: 29,5 m

Motorteljesítménye: 15 kW

2. Felsőpályás láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T57)

A rédler láncos kivitelű, feladata az R3 és R4 silók feltöltése. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható. Motoros működtetésű tolózárakkal ellátva (V4, V5, V6).

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti hossza: 51,4 m

Motorteljesítménye: 15 kW

3. Felsőpályás láncos szállító, Skandia KTIF 30/33 típusú (T58)

A rédler láncos kivitelű, feladata az R5 és R6 silók feltöltése. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható. Motoros működtetésű tolózárakkal ellátva (V7, V8).

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti hossza: 30 m

Motorteljesítménye: 7,5 kW

4. Terménytároló siló, Tornum 22/21 típusú (R3, R4, R5, R6)

Síkpadozatú szemestermény-tároló siló

5. Szellőztetőrendszer a 4db silóhoz

Feladata a silókban tárolt termény átszellőztetése, befűvott levegő segítségével. A levegővel történő átszellőztetés biztosítja a termény optimális állapotát a tárolás során. A szellőztetőventilátorokat párban kell működtetni (F1-F2 és F3-F4), a ventilátorok egyidejűleg 1db siló szellőztetéséhez használhatók a kívánt eredményességgel.

Gyártó ország: Svédország

Ventilátorok motorteljesítménye: $4 \times 22 = 88$ kW

6. Kitárolócsiga a silókhoz (T59, T60, T61, T62)

Rögzített kivitelű kitárolócsiga a silók átmérőjéhez igazodó hosszban. Feladata a silókból gravitációs úton távozni nem tudó terménymennyiség eltávolítása.

Teljesítménye: 50 t/h

Motorteljesítménye: 5,5 kW

7. Láncos szállító, Skandia KTIBU 40/33 típusú (T63)

Feladata a termény elszállítása az R5 és R6 silóktól. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti hossza: 43,6 m

Motorteljesítménye: 15 kW

8. Láncos szállító, Skandia KTIBU 40/33 típusú (T64)

Feladata a termény elszállítása az R3 és R4 silóktól. A rédler láncos kivitelű. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, a benne lévő láncon kaparófülek vannak elhelyezve. Felső szintjén a lánc üresen jár, alsó szintjén az oda terelőlemez segítségével eljuttatott gabona szállítása történik. A lánc láncvezető segítségével mindig a szállító közepén helyezkedik el. A lánc feszessége állítható.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti hossza: 37,8 m

Az íves rész dőlésszöge: 45°

Motorteljesítménye: 15 kW

9. Serleges felvonó, Skandia SEI 50/18 típusú (E46)

Feladata a termény tranzittartályba történő eljuttatása. Háza horganyzott acéllemezekből épül fel, belsejében csúszásálló gumihevederre elhelyezett acélserlegek vannak, amelyek segítségével a terményt a kívánt magasságba emeli, majd onnan kidobva, igény szerint beépített útváltó segítségével juttatja tovább a kívánt következő egységre. A gumiheveder feszessége állítható. A meghajtómotor a gép fejrészében helyezkedik el. Tisztítása egyszerű, könnyen hozzáférhető.

Gyártó ország: Svédország

Teljesítménye: 100 t/h

Szerkezeti magassága: 29,5 m

Motorteljesítménye: 15 kW

10. Elektromos vezérlőszekrény

A berendezéssel a rendszer működtetését végezzük a mellékelt folyamatra alapján. Segítségével a technológia teljesen önálló, felügyelet nélküli munkavégzésre képes.

Névleges terhelhetőség: 195 kW

11. Egyéb kiegészítők

- Surrantócsövek; 3mm falvastagságúak; Ø250 mm átmérőjűek a folyamatra szerinti összeköttetésekhez, idomokkal és bilincsekkel, festett kivitelben
- Útváltók:

- Ø 250 mm; 0°+ 45°; motoros működtetésű útváltó pozícióvisszajelzéssel az elektromos szekrényen – 1db (V13)

A meglévő rendszerből a termény a cső kétfelé váltón át a tranzittartályba vagy a serlegesek beömlő garat felett elhelyezett kétfelé váltóra jut. A kétfelé váltóval határozzuk meg, hogy melyik serleges tárolja be a terményt a silókba.

Siló betárolás:

A silókat töltő serlegeseken elhelyezett kétfelé váltók segítségével tölthetjük a silósor felett elhelyezett láncos szállítókat. A láncos szállítókön elhelyezett tolózárak nyitásával vagy zárásával a termény a megfelelő silóba juttatható.

Termény tárolására 4 db kör keresztmetszetű gabonátároló fémsiló szolgál. A fémsilók tárolási kapacitása silónként 6392 m³, telep teljes kapacitása 25568 m³.

A szuper stabil falrészeket 150 km/h szélsébségre tervezték. A nagy szilárdságú tető 2700 kg-os teher viselésére alkalmas. A tetőre ellenőrző ajtó van szerelve, melynek megközelítése a feljáró oldallétrán történik, valamint tetőszellőző nyílások vannak szerelve. A siló egy szervizajtóval is rendelkezik, mely a siló oldalán helyezkedik el. A silóban történő folyamatok ellenőrzésére maximum szintjelző és hőmérséklet ellenőrző rendszer van biztosítva.

A szintjelző tájékoztatást ad a töltöttségről, hang vagy fényjelzéssel a kezelőszemélyzet megfelelő beavatkozásának igényéhez, valamint jelzés esetén megállítja az anyagáram további bejuttatását a rendszerbe.

A hőmérséklet ellenőrző rendszer több ponton a silótetőről függesztett hőmérőkábelből és kábelenként több ponton érzékelő szenzorból áll. A közösítő kábelrendszer csatlakozó aljzatból a kezelőhelyiségben elhelyezett számítógép segítségével tudhatjuk meg a különböző mérőpontok hőmérsékleti értékeit.

Hőmérséklet emelkedés esetén a silószellőző csatornás kialakítású, alsó csatornáin levegőztethető a rendszer a mobil ventilátorok segítségével.

Kitárolás:

A siló beton alaptestében kialakított csatornarendszerben láncos szállító berendezés van elhelyezve. A silóban tárolt anyag kiürítéséhez a tároló középvonalán elhelyezett nyílások tolózárainak nyitásával történik.

Először a siló középpontjában lévő elektromos tolózárát nyitjuk ki. A központban elhelyezkedő kiömlőnyíláson gravitációsan ürül a bennlévő termény nagy része. A silóban bennmaradó terményt a bolygócsiga juttatja középpontban lévő nyíláshoz. A bolygócsiga indítása csak abban az esetben lehetséges, ha a felette lévő terményt a tolózárak megnyitásával kiürítettük. A bolygócsigát a nyílások felett kell megállítani.

A kitároló láncos szállítókról a termény a két darab serleges felhordóra jut. A serlegeseken lévő kétfelé váltó megfelelő beállításával juttathatjuk a terményt vissza a silókba ezzel lehetővé válik az átforgatást, vagy a tranzittartályba.

A 90 m³-es tranzittartály, alkalmas a 4 m-es áthajtási magasságát figyelembe véve közúti járművek gyors öltésére.

Terménytároló:

A terménytároló 30,39 x 70,59 m befoglaló méretű acél vázszerkezetű, vasbeton támfalú terménytároló épület. A tervezett épület szabadon álló beépítéssel épül a keleti telekhatártól 82,68 m távolság elhagyásával, valamint az északi telekhatártól 17,63 m távolság elhagyásával fog épülni. Az épület egy tárolótérből áll. Az épület vb. pontalapokra rögzített acél szelvényekből álló tartóoszlopokkal készül, acél rácsos tartó tetőszerkezettel, trapézlemez fedéssel.

Terület adatai:

Telek területe: 4.0796 m²

Meglévő épületek bruttó alapterülete: 1407 m²

Tervezett épület bruttó alapterülete: 2145,2 m²

Tervezett épület hasznos alapterülete: 2032,84 m²

Beépítési százalék: 8,7 %

Tervezett építménymagasság: 7,87 m,

3.4 Adatok bizonytalansága

A tervezési alapadatok a beruházásra vonatkozóan kivitelezéshez készült műszaki leírások, tervek alapján vannak bemutatva, melyekben az előzetes vizsgálat lefolytatása után még várhatóak apróbb változások.

4. Levegőtisztaság-védelem

4.1 Az előzetes vizsgálat levegőtisztaság-védelmi szempontjai

A fejezet összeállításánál az alábbi levegőtisztaság-védelmi követelményekkel kapcsolatos jogszabályokat alkalmaztuk:

- A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerinti előírásokat vesszük figyelembe.
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről / módosítva a 2000. évi CXXIX törvénnyel /
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 292/2015. (X. 8.) Korm. rendelete a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet módosításáról
- 53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kW_{th} és annál nagyobb, de 50 MW_{th}-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés hatására, milyen mértékű lesz a levegő hatótényező várható hatása. A telepítési tevékenység során az építési tevékenység, teherszállítás hatásai jelentkeznek.

Az üzemelés jelenti a folyamatos levegő környezetet terhelő tevékenységet. A bizonytalansága miatt a felhagyás fázist nem elemezzük, várhatóan jövőben is hasonló tevékenységet fognak folytatni. Az elemzés során becsült hatások megmutatják, hogy a

helyszínen és mikrokörnyezetében jelenleg jellemző levegőminőségi állapot kialakulásában, milyen szerepet játszik az új tevékenységnek hatása, illetve hogyan befolyásolja azt.

4.2 Levegő hatótényezők összefoglalása

A jelenlegi és a jövőben is tervezett tevékenység elvi környezeti hatásfolyamatai, **levegő környezeti elemre** vonatkozóan, **általánosságban** az alábbiak szerint vázolhatók:

A jelenlegi és a jövőben is tervezett tevékenység elvi környezeti hatásfolyamatai, **levegő környezeti elemre** vonatkozóan, a tevékenység egyes szakaszaiban, **általánosságban** az alábbiak szerint vázolhatók.

A hatótényezők **építési szakaszban** a tevékenység által okozott levegőszennyezés

A 4. melléklet szerint megvizsgáljuk, hogy az építkezés kivitelezése során, milyen mértékű a levegőminőséget befolyásoló hatótényező hatása.

Bontás, telepítés, építés során fellépő levegő hatótényező az alábbi forrásból adódik:

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- munkagépek, szállítójárművek emissziói a munkavégzés során

A tevékenységek, mint légszennyező hatótényezők eredő forrásai a levegőminőség romlásának mértéke alapján minősíthetők. A hatás elbíráláshoz a 4/2011. VM rendeletben közzétett kibocsátási határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, mely a környezeti levegő egészségügyi, tisztasági követelményeit tartalmazza.

Egészségügyi határértékek			
Anyag	60 perces	24 órás	éves
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
NO ₂	100	85	40
NO _x	200	150	-
PM ₁₀	-	50	40

Közvetlen hatás: átmeneti levegőminőség romlás

Tevékenységek: az építési folyamatok során az építkezés üteméhez igazodó tehergépjármű forgalomnövekedéssel kell számolni. Az intenzívebb emissziók a műveleti területen és közvetlen környezetében jelentkezhetnek, ennek megfelelően a gépjárművek kibocsátása a környezetében kismértékű, átmeneti levegőminőség romlást okozhat. A munkálatok során ideiglenesen megnövekszik a terület porkibocsátása, az építési műveletek, a szélmozgások és a helyszíni közlekedés során.

Közvetett hatás: az igénybe vett szállítási útvonalak környezetében átmeneti levegőminőség romlás, esetleges időszakos porszennyezés

Megvalósulás, működés idején az üzemelés által okozott levegőszennyezés

Közvetlen hatás: tartós levegőminőség romlás lehetőségét magában hordozó tevékenységek:

A raktár tevékenységhez kapcsolódó tehergépjármű forgalom, valamint a szárító toronyhoz kapcsolódó pontforrások üzemeléséből adódó levegőterhelés. A telephelyen belül létesülő manőverező területek mind beton burkolatúak.

Közvetett hatás: az igénybe vett szállítási útvonalak környezetében az üzemeléshez kapcsolódóan minimális levegőterhelő hatás jelentkezhet.

Baleset, havária helyzet miatti légszennyezés,

Közvetlen hatás: **átmeneti levegőminőség romlás**

Előírások szerint kialakított és üzemelő telepen havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet - közlekedési balesetből, vagy bármilyen egyéb okból keletkező tűz, mely során a terjedő füst erősen toxikus anyagokat is tartalmazhat. Az égés anyagától, időtartamától és a meteorológiai körülményektől függően jelentős területeket veszélyeztethet, a tűz eloltásáig. A tűzvédelmi szabályok betartása esetén a havária helyzet kialakulásának veszélye minimális kockázatot jelent.

Felhagyás

Közvetlen hatás: új beruházás lévén és mivel létesítményt a jövőben hosszú távon kívánják, működtetni felhagyással nem számolunk.

A hatások minősítésénél a szállítás/közlekedés során kibocsátott legkritikusabb légszennyező anyagokat vettük figyelembe.

Szén-monoxid (CO)	Közlekedés, építkezés, üzemelés
Szénhidrogének (CH)	
Nitrogén-dioxid (NO ₂)	
Kén-dioxid (SO ₂)	
Szilárd anyag	
Szállópor (PM ₁₀)	
Üledőpor (>100 µm)	

Levegő hatótényezők összefoglalása:

Az építési fázisban a tehergépjárművek és munkagépek működése során a dízelmotorok által kibocsátott füstgáz emisszióra kell számítani. Ennek hatása a környezeti levegő NO₂ és szállópor (PM₁₀) szennyezettsége vonatkozásában a legjelentősebb. Építési fázisban földmunkára kell számítani így az építés porkibocsátással járó tevékenység lesz. A szállítási útvonalak betonozottak. A hatások minősítésénél a szállítás / közlekedés során kibocsátott legkritikusabb légszennyező anyagokat vettük figyelembe.

- nitrogén-oxidok közlekedés
- PM₁₀ építés

Üzemelési fázisban a terményszárító és silót-tározó létesítmények tekintetében többlet forgalommal kell számolni. Ez betonozott utakon valósul meg. További levegőhatótényezők a szárító toronyhoz kapcsolódó pontforrások működéséből fakad.

- nitrogén-oxidok közlekedés, üzemi technológia
- PM₁₀ közlekedés, üzemi technológia
- szén-monoxid közlekedés, üzemi technológia

4.2.1 A környezetre várhatóan gyakorolt hatások minősítése

A környezet állapota képezi azt a viszonyítási alapot, amelyet összevetve a várható helyzet mennyiségi és minőségi jellemzőivel az eredményeket értékelni lehet. A környezeti alapállapot és a tervezett tevékenység megkezdése utáni várható állapot különbsége ad objektív támpontot a környezeti hatások értékeléséhez.

A várható hatások minősítését az MI 1345-1990 jelű műszaki irányelvben leírtak szerint végeztük, és az MI 10-504-1/1992. műszaki irányelv minősítési kategóriáit alkalmaztuk, melyeket a következő táblázatban foglaltunk össze.

Minősítési kategória jele	Minősítési kategória neve	Az alapállapothoz viszonyított változás jellemzése	Határértékhez viszonyított jellemzés
J	Javító	Mérhető, észlelhető javulás	Határérték alatt
H	Helyreállító	Környezet visszakерülése az eredeti állapotba	Határérték alatt
S	Semleges	A változás nem mérhető, vagy nem észlelhető	Határérték alatt
E	Elviselhető	A változás a határérték, vagy a szakmailag elvárható érték alatt marad	Határérték alatt
T	Terhelő	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást nem okoz, de a hosszú ideig tartó igen. A változás a hatás elmúltával megszűnik.	Határérték közelben, vagy átmenetileg határértéken
V	Veszélyeztető	A rövid ideig tartó hatás szignifikáns változást okoz, amely a hatás elmúltával nem szűnik meg.	Átmenetileg határérték felett
K	Károsító	Rövid vagy hosszú ideig az állapotot vagy szakmai elvárást meghaladó hatás	Folyamatosan határérték felett

4.3 Az adatok rendelkezésre állása, bizonytalansága és felhasznált adatok

- OMSZ – LRK Adatközpont összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján: <http://www.kvvm.hu/olm/results.php?id=22>
- az üzem területe, elhelyezkedése
- forgalmi adatok
- AIRCALC transzmissziós modellező szoftver 3.7
- a terjedési számításokhoz szükséges meteorológiai adatok
- az egyes gépjármű csoportok fajlagos légszennyező anyagok emissziója a KTI közlése alapján

A hatásterület meghatározásánál, a terhelés számításánál jelezzük, hogy mikor és milyen értékeket vettünk figyelembe.

4.4 Meteorológiai adatok

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

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

Az évi középhőmérséklet 9,5-9,7 °C (É-on csak 9,3-9,4 °C), a tenyészidőszaké 16,6-16,9 °C. Ápr. 4-7 és okt. 18 között, azaz 194-195 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. Általában 187-190 napon, de É-on csak 185 napon át a hőmérséklet nem csökken fogy

pont alá (ápr. 11-14. és okt. 18—20 között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek átlaga 34,0 °C körüli. A leghidegebb téli napok minimumainak átlaga É-on -18,0 és -18,5 °C közötti, D-en -17,5 és -18,0 °C közötti.

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

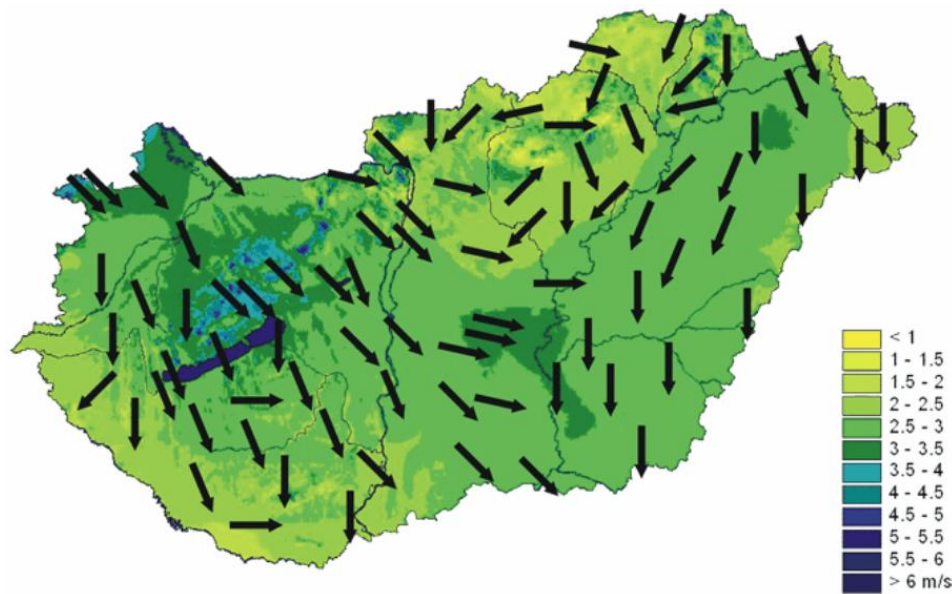
Az ariditási index E-on 1,05-1,10, D-en 1,20 körüli, máshol 1,14—1,17.

Az uralkodó szélirány az É-i (kiemelkedően), de jelentős a DNy-i és a DK-i aránya is. Az átlagos szélesebség 2,5-3,0 m/s közötti. A csapadék térbeli eloszlása határozza meg, hogy a vízigényes, a kevésbé vízigényes vagy a szárazságtűrő kultúrnövények termesztése gazdaságos-e.

A Szamos vízgyűjtőre mérsékelt szárazföldi jellegű éghajlat a jellemző. A síkságot a nagy napi és évi hőmérsékletingadozás és a nyári aszályok jellemzik. A Szatmári-síkság uralkodó szele az északi. A sokévi átlagos léghőmérséklet 9,2-9,5°C között változik. Az Alföld viszonylatában a tél itt a leghidegebb, a januári középhőmérséklet -3, -3,5°C, a nyár itt a legkevésbé meleg, július középhőmérséklete csak 20-20,3 °C közé esik. A nyári napok száma 65-70, a hőségnapoké 15-20 között változik.

Területi átlagban a lehullott csapadék sokévi közepes éves összege a Szamos vízgyűjtőjén 650 mm. A legnagyobb éves csapadékösszeg 981 mm (Pátyod / 1974), a legkisebb 344 mm (Tunyogmatolcs / 1994) volt.

A leghidegebb hónap, január középhőmérséklete -2,5; -3 °C. A nyár itt kevésbé meleg, mint az Alföld központi részein, július középhőmérséklete 19,5-20,5 °C. A nyári napok száma 65-70, a hőségnapoké 15-20 között változik. A Kraszna-völgye általában kevésbé csapadékos, mint például a Szamosé. A vízgyűjtő területén az évi csapadék összege 540-800 mm között változik. Területátlagban a lehullott csapadék sokévi közepes éves összege alig haladja meg a 600 mm-t. A Krasznabalpart uralkodó szele a magyar vízgyűjtőrészen északi és délnyugati.



1. ábra
 Az évi átlagos szélesebségek [m/s] és az uralkodó szélirányok Magyarországon (2000-2009)

A mérsékelt éghajlati övben a nagyobb magasságokban a nyugatias szelek az uralkodóak, de alacsonyabb szinteken a domborzat ezt jelentősen befolyásolja. Magyarország területén elhelyezkedéséből következően az uralkodó szél, más szóval leggyakoribb szélirány az északnyugati, míg a délies szeleknek másodmaximuma van. Az általános cirkuláció északnyugatias irányú fő áramlása a Dunántúl keleti felén és a Duna-Tisza közén érvényesül legjobban, míg a Tiszántúlon északkeleti az uralkodó szélirány. A mérsékelt öv szelei azonban a cirkuláció különböző fázisai következtében nem állandók, nálunk a leggyakoribb szélirány relatív gyakorisága általában csak 15-35% között ingadozik. Az esetek 65-85%-ában tehát nem az uralkodó irányból fúj a szél.

A szélesebség aktuális értékét nagymértékben a lokális tényezők határozzák meg. A szélesebség a makroléptékű tényezőkön kívül a domborzattól, a felszínborítottságtól és az adott hely környezetében levő egyéb akadályoktól (épületek, fák, fasorok stb.) függ.

Az átlagos szélesebség alapján hazánkat a mérsékleten szeles vidékek közé sorolhatjuk, a szélesebség évi átlagai Magyarországon 2-4 m/s között változnak, de a fentiek miatt lokálisan ettől jelentősen eltérő értékek is megfigyelhetők. A szélesebségnek jellegzetes évi menete van, legszelesebb időszakunk a tavasz első fele, míg a legkisebb szélesebségek általában ősz elején tapasztalhatók.

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebesség 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 szélesebesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 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 0,308.

Környező terület felszíni paraméterei

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

4.4.1 Levegőminőségi állapot

A vizsgált terület közeléből nem állnak rendelkezésre az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőhálózatának adatai, a legközelebbi RIV mérőpont Nyíregyházán található. A vizsgált beruházási területtől Ny-i irányba kb. 41 km-re légvonalba található az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőkonténere.

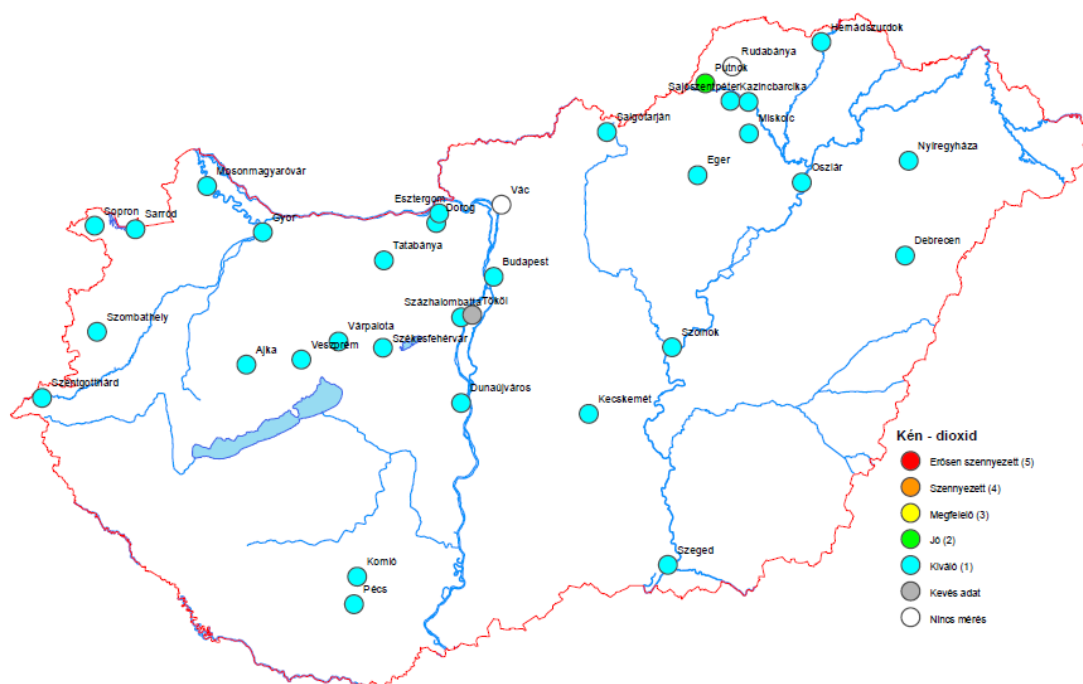
A jogszabály szerint az üzemelési állapot leírásának csak azokra a tényezőkre kell kiterjednie, amelyek ismeretére a tevékenység miatt várható hatások jellemzésére szükség van.

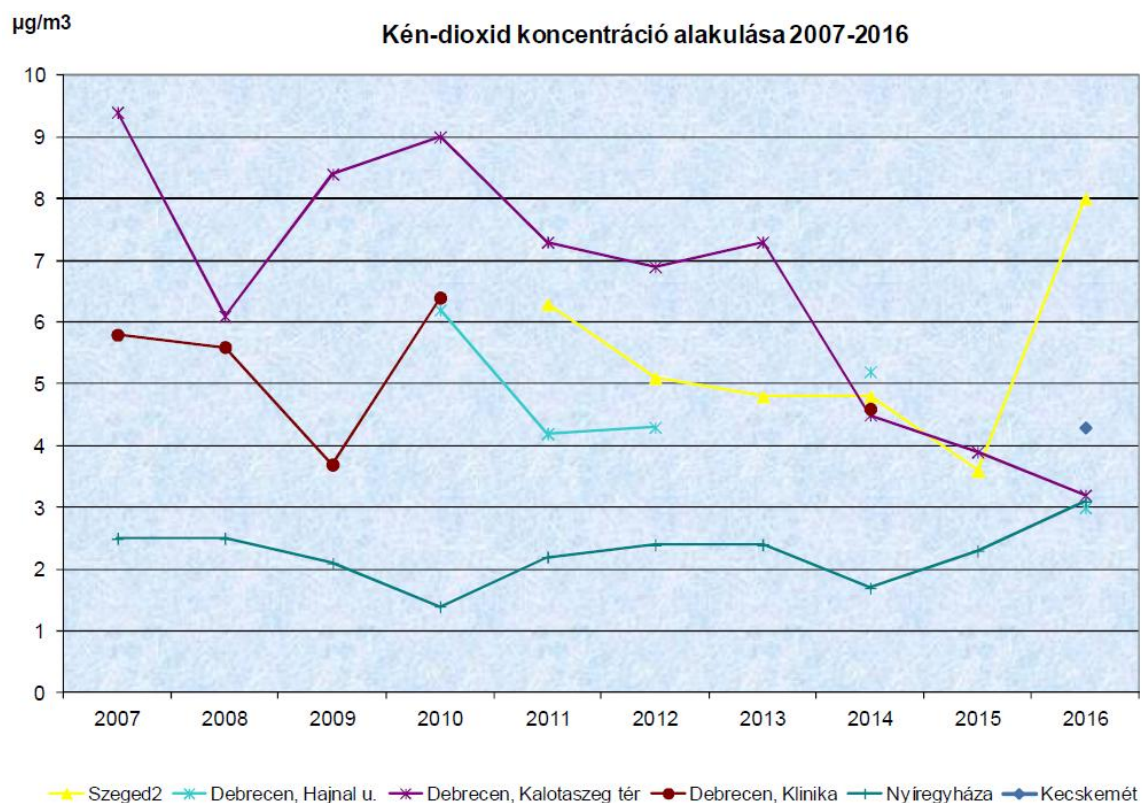
A technológiákra jellemző kibocsátott légszennyező komponensek:

- | | |
|--|-------------------------|
| - szén-monoxid (CO) | közlekedés, technológia |
| - nitrogén-dioxid (NO ₂ -ben kifejezve) | közlekedés, technológia |
| - kén-dioxid és kén-trioxid (SO ₂ -ben kifejezve) | közlekedés, technológia |
| - szálló por | közlekedés, technológia |

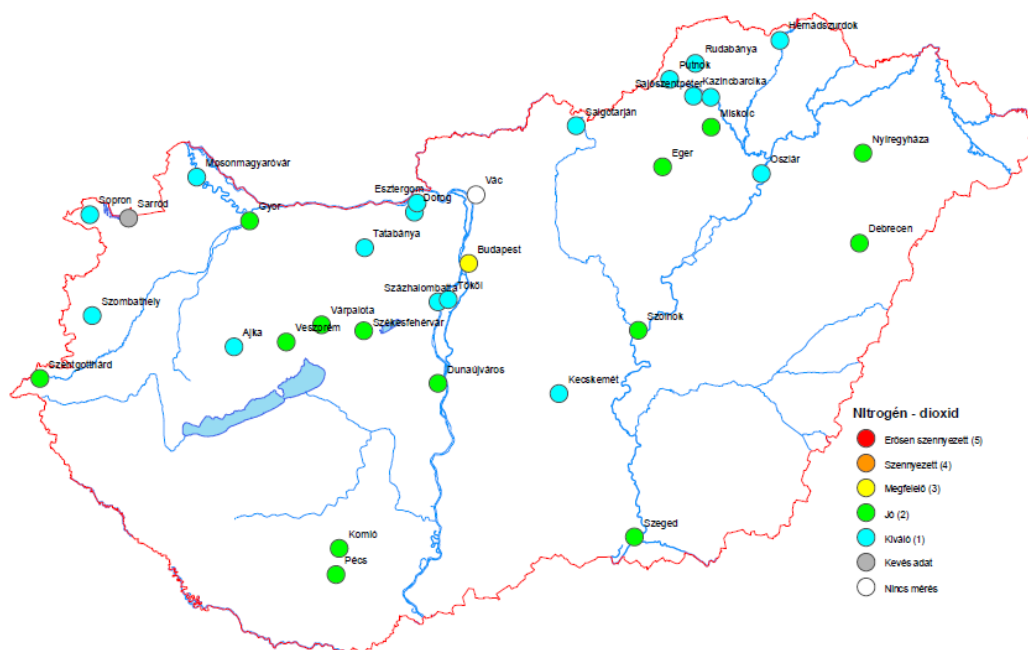
A települések levegőjének 2016. évi szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint a automata mérőhálózat adatai és a települések levegőjének 2016. évi nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok, szálló por (PM₁₀) szennyezettsége a légszennyezettségi indexe alapján levegőminősége jónak, szén-monoxid és kén-dioxid tekintetében kiválónak mondható.

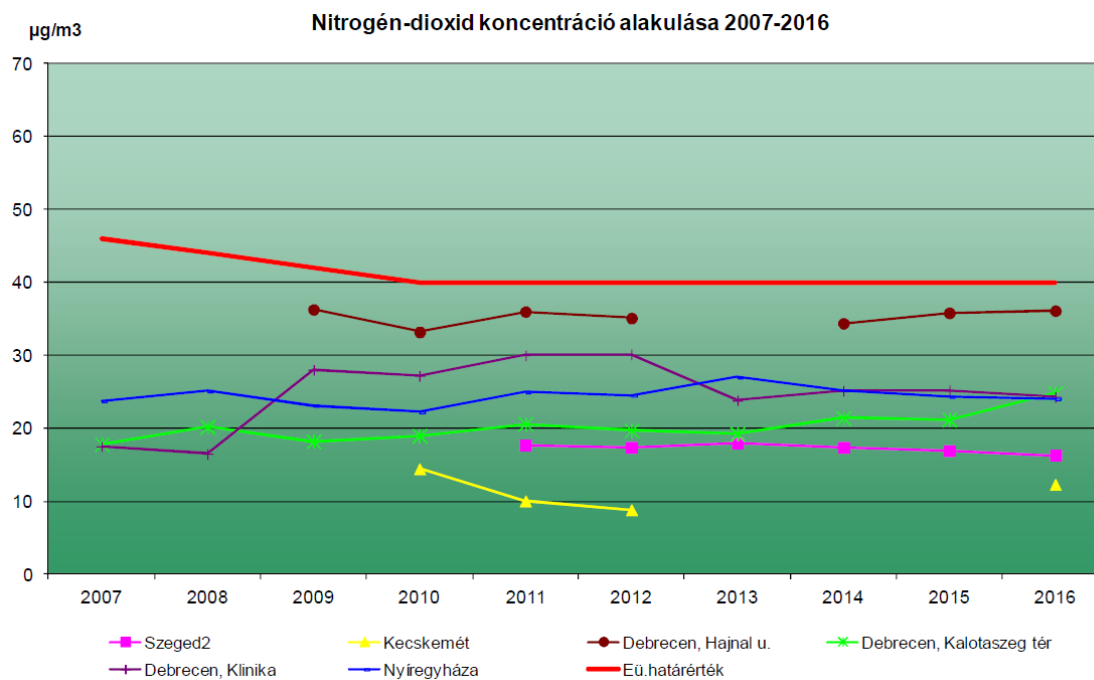
A települések levegőjének 2016. évi kén-dioxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint



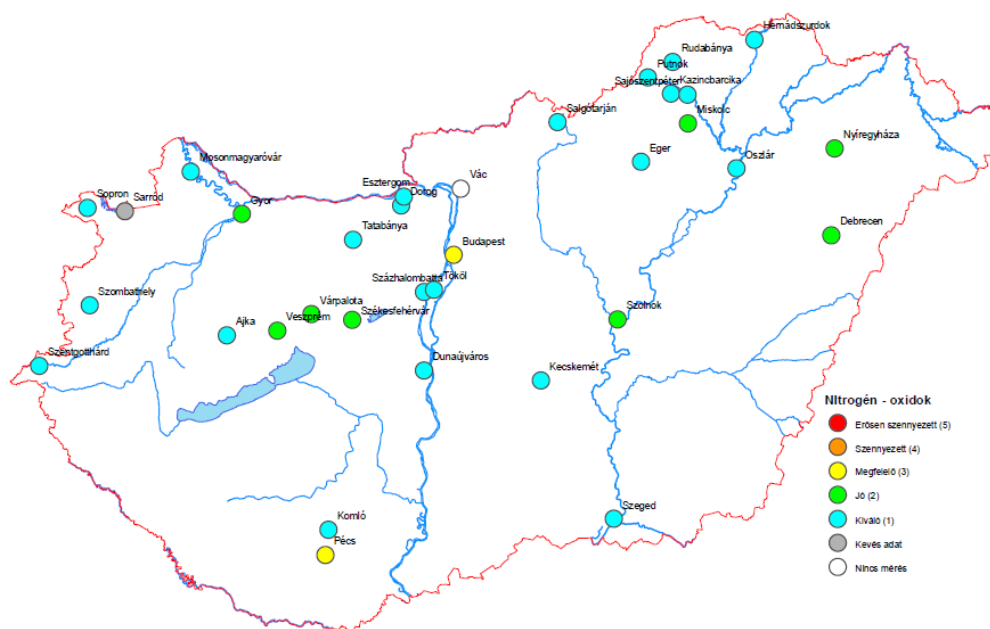


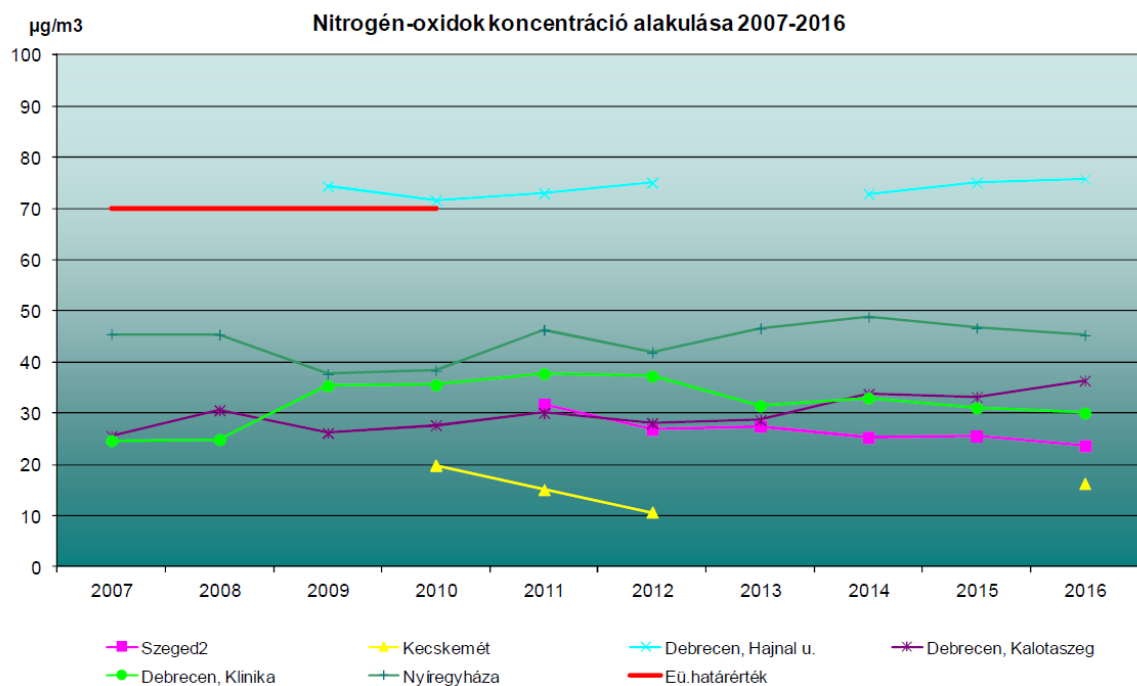
A települések levegőjének 2016. évi nitrogén-dioxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint



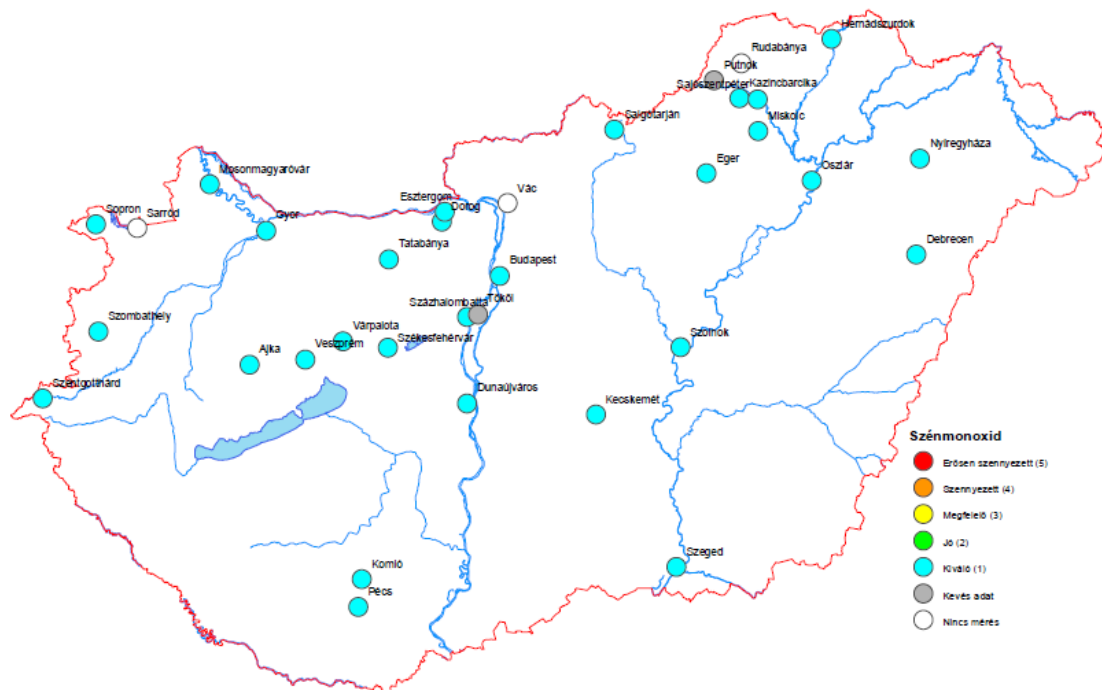


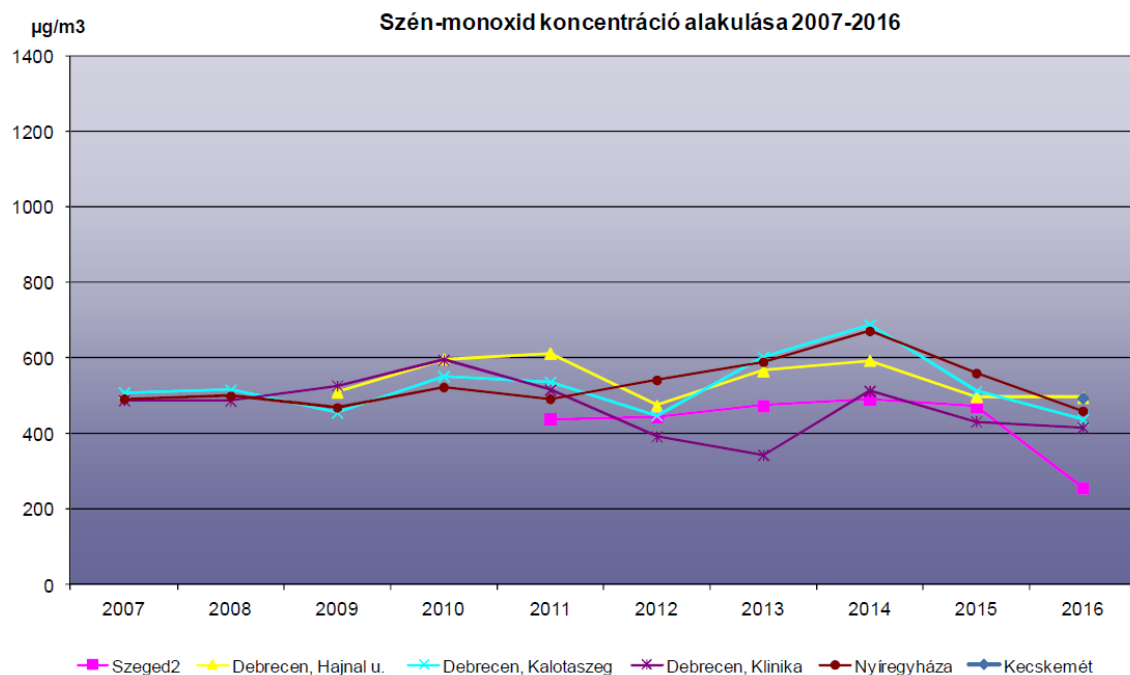
A települések levegőjének 2016. évi nitrogén-oxidok szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint



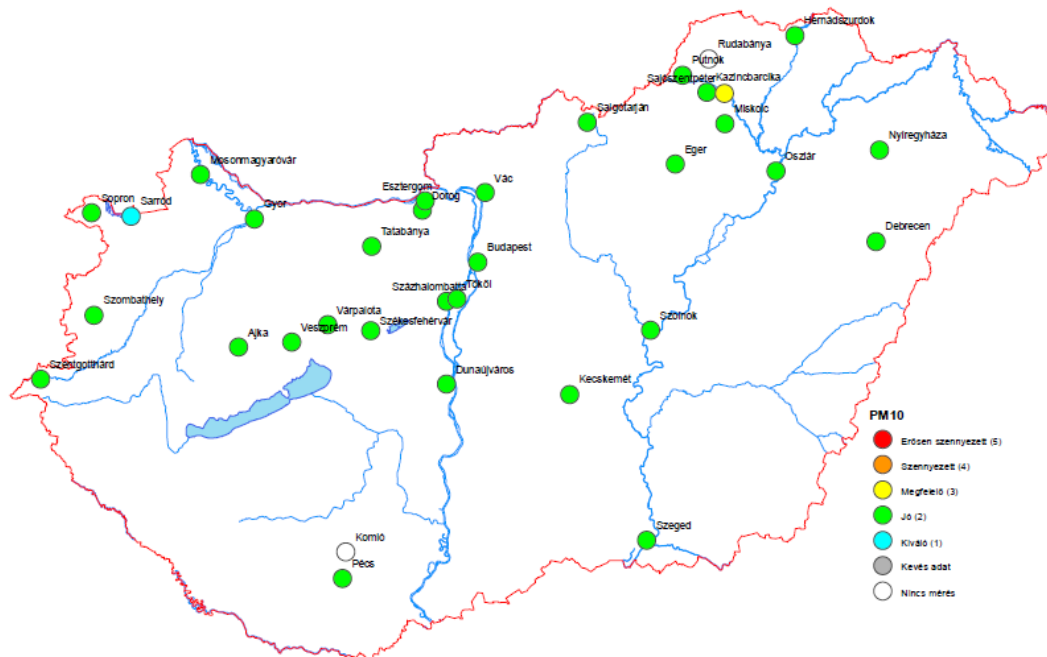


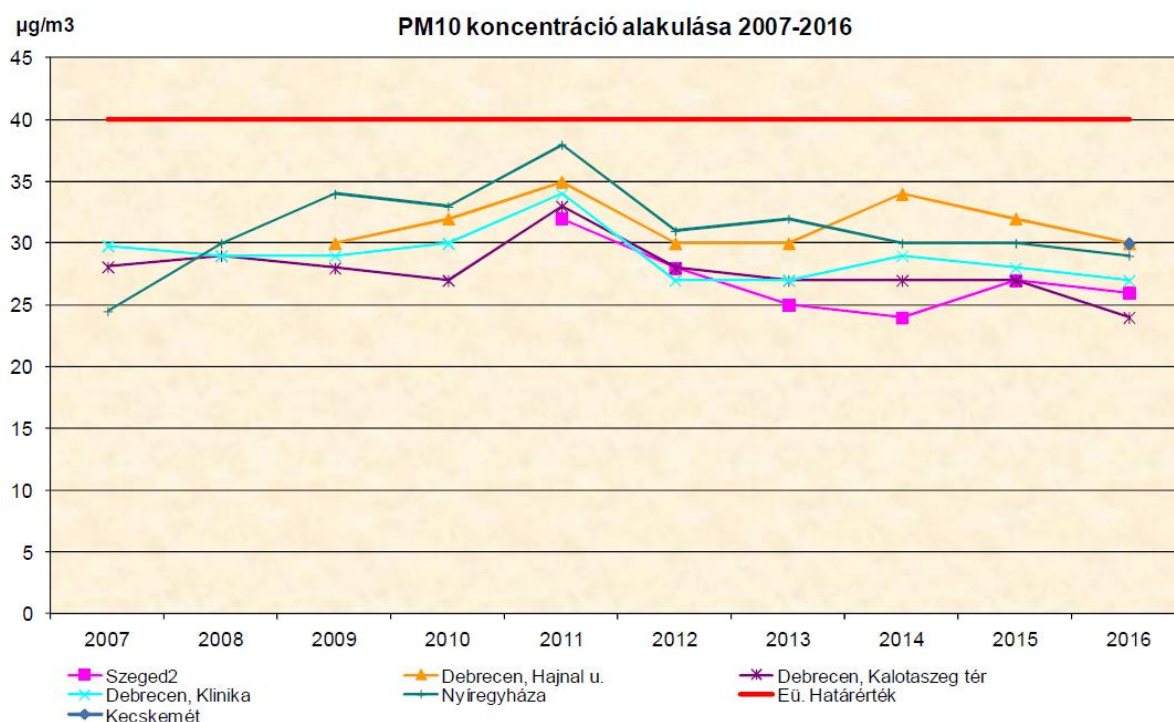
A települések levegőjének 2016. évi szén-monoxid szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint



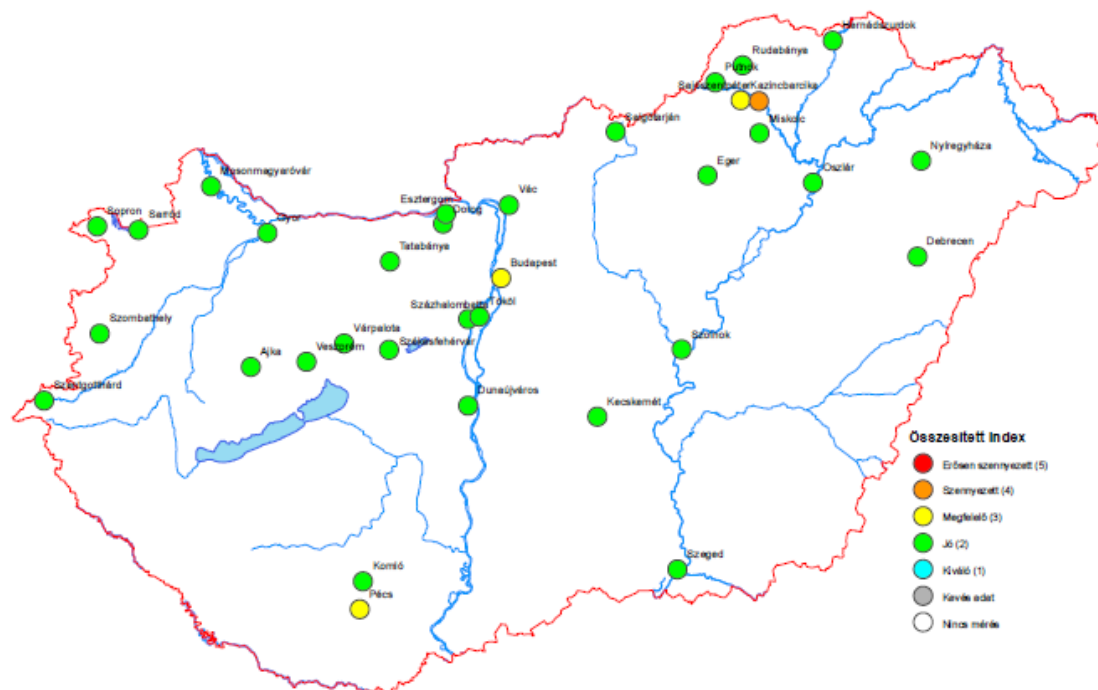


A települések levegőjének 2016. évi PM_{10} szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint





A települések levegőjének 2016. évi szennyezettsége az összesített légszennyezettségi index alapján



LÉGSZENNYEZETTSÉGI INDEX

2016

Index	Értékelés	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂) (µg/m ³)	Nitrogén-dioxid (µg/m ³)	Kén-dioxid (µg/m ³)	Ózon (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	PM _{2,5} (µg/m ³)	Szén-monoxid (µg/m ³)	Benzol (µg/m ³)
		középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték	középtérték
		éves	éves	éves	éves*	éves	éves	éves	éves
1	kiváló	0-28	0-16	0-20	0-48	0-16	0-10	0-1200	0-2
2	jó	28-56	16-32	20-40	48-96	16-32	10-20	1200-2400	2-4
3	megfelelő	56-70	32-40	40-50	96-120	32-40	20-27	2400-3000	4-5
4	szennyezett	70-140	40-80	50-100	120-220	40-80	27-50	3000-6000	5-10
5	erősen szennyezett	140-	80-	100-	220-	80-	50-	6000-	10-

Megjegyzés:

A légszennyezettségi index kidolgozása a 14/2001. (V.9.) KöM-EuM-FVM együttes rendeletben és módosításaiban szereplő határértékek, illetve a 4/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő határértékek alapján történt.

* 8 órás futó átlag napi maximumainak átlaga egy naptári éven belül.

Az ÉLFO LRK Adatközpont által készített 2016-os mérőhálózati eredményeket értékelő összeállítás szerint a beruházás környezetében a 2007 és 2016 közötti mért adatok az alábbiak:

	2007-2016
Kén-dioxid	6,7
Nitrogén-dioxid	23
Nitrogén-oxidok	39,3
Szén-monoxid	557,2
Szálló por PM ₁₀	29,9

Az eredmények értékelésénél a légszennyezettség egészségügyi határértégeit tartalmazó a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklet 1.1.3.1. pontjában található Kiemelt jelentőségű légszennyező anyagok

	Határérték [ug/m3]			
Légszennyező anyag	órás	24 órás	éves	Vesz. fok.
	határérték		határérték	
Nitrogén-dioxid	100	85	40	II.
Nitrogén-oxidok*	200	150	-	II.
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40	III.
Szén-monoxid	10000	5000	3000	II.
Kén-dioxid	250	125	50	III.

*NO_x tervezési irányérték

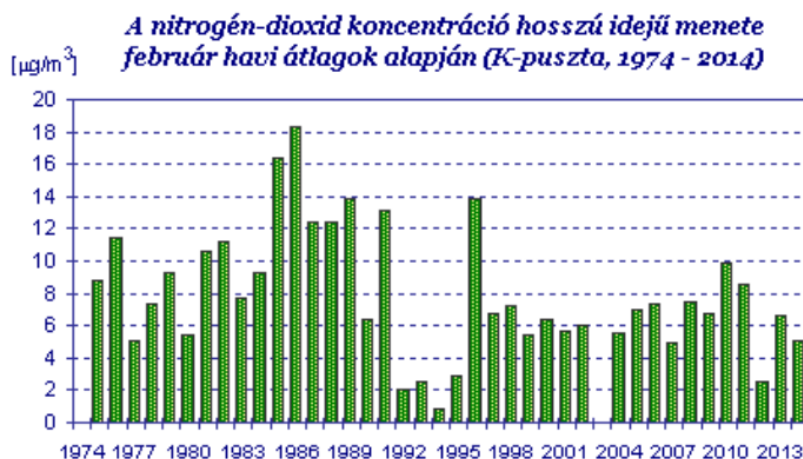
Alapterhelés

A beruházás levegőkörnyezetre gyakorolt hatásainak elemzéséhez figyelembe vett alapterhelést a következő módon definiáljuk. Az **alapterhelés** / I_a / a háttérszennyezettség azon átlagértéke, amelyre a vizsgált forrás tervezési maximális koncentrációja / I_{vmax} / szuperponálódik. Az **alapterhelés** és a **tervezési maximális koncentráció** összegének ki kell elégíteni az érvényben lévő levegőminőségi normát / I_n /:

$$I_n \geq I_a + I_{vmax}$$

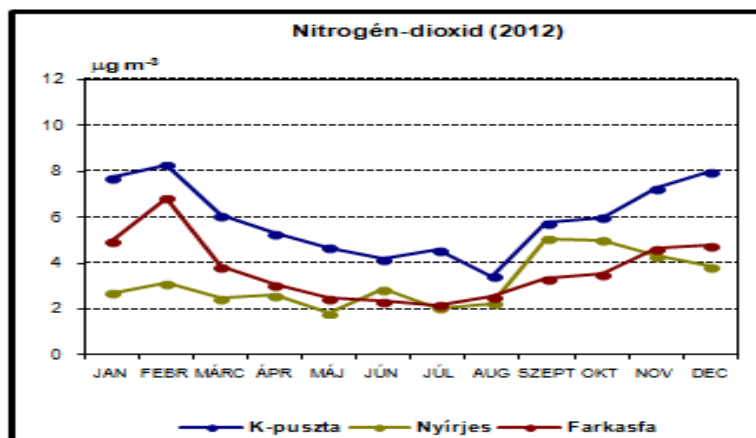
Az ország egész területére, így a vizsgált területre is jellemző háttérszennyezettségi mérési adatokat az **Országos Meteorológiai Szolgálat** mérőállomásain rögzítették / OMSZ/.

A legfontosabb mért légszennyező anyagok koncentrációváltozása és éves átlagértékei:



A nitrogén-dioxid háttér koncentrációjának hosszú távú alakulása és éves átlagértékei, 1974-2014, K-pusztá (OMSZ)

A mérőállomás adatai alapján a hosszú távú trendek azt mutatják, hogy a nitrogén-dioxid koncentráció kismértékben csökken. Ezek az értékek a településeken kívüli területekre érvényesek.



A nitrogén-dioxid háttér koncentrációjának jellemző éves menete, 2012, K-pusztá, Nyírjes és Farkasfa állomások esetében

4.4.2 Forgalmi adatok, közlekedés fajlagos emissziója

Szállítási forgalom az építési fázisban

Szállítási forgalom az építési fázisban

A napi max. 15 forduló tehergépkocsi és 5 forduló személygépkocsi forgalom az építési fázisban kismértékű járulékos légszennyezettséget okoz.

Az építési fázisban a járműveket kétszeri elhaladással számolva (30 tehergépjármű és 10 személygépkocsi elhaladás), 16 órára átlagolva a forgalmat (óránként kb. 2 tehergépjármű- és 1 személygépkocsi-elhaladás), és feltételezve, hogy belterületen kb. 50 km/h sebességgel közlekedik minden gépjármű, a vonalforrás összes NO_x kibocsátása 0,0037 mg/m*s értékkel emelkedik.

Építési fázisban használt munkagépek emissziója

Földmunka humuszmentesítés					
Gépek	Névleges Σ teljesítmény kW	Σ emisszió PM kg/h	Σ emisszió PM mg/s	Σ emisszió NO ₂ kg/h	Σ emisszió NO ₂ mg/s
Talajmaró	200	0,058	16,1	0,195	54,2
Tehergépjármű	272	0,080	22,2	0,250	69,4
Dózer	185	0,051	14,2	0,189	52,5
Mélyásó munkagép	150	0,045	12,5	0,160	44,4
homlokrakodó	100	0,029	8,1	0,125	34,7
			73,1		255,3

Mélyépítés alaplemez készítés, infratraktúra kiépítés					
Gépek	Névleges Σ teljesítmény kW	Σ emisszió PM kg/h	Σ emisszió PM mg/s	Σ emisszió NO ₂ kg/h	Σ emisszió NO ₂ mg/s
Darus autó	200	0,072	20,0	0,223	61,9
Betonmixer tehergépkocsi beton pumpával	220	0,077	21,4	0,235	65,3
Finisher	120	0,03	8,3	0,13	36,1
					49,7
					163,3

Magasépítés, szerkezetépítés, infrastruktúra létesítése					
Gépek	Névleges Σ teljesítmény kW	Σ emisszió PM kg/h	Σ emisszió PM mg/s	Σ emisszió NO ₂ kg/h	Σ emisszió NO ₂ mg/s
Darus autó	200	0,072	20,0	0,223	61,9
Betonmixer tehergépkocsi beton pumpával	220	0,077	21,4	0,235	65,3
Tehergépjármű	272	0,080	22,2	0,250	69,4
Kistehergépjármű	90	0,023	6,4	0,108	30,0
					70,0
					226,7

*Az NO₂ emisszió 5 km/h sebesség esetén 9,37 g/km/jármű;

Szállítójárművek és személygépkocsik kibocsátása üzemelési fázisban

Forgalmi adatok ki és beszállításkor: 48 db nyerges kamion naponta

A közúti szállítás és a belső forgalom hatását a **KTI** által közreadott fajlagos kibocsátási faktorok segítségével határozzuk meg / 2004. évi adatok /. A várható immissziót a szabványosított terjedési modellek alapján számoljuk. A Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatai szerint a gépjárművek fajlagos emissziói. A telephelyen belül 5 km/h, telephelyen kívül 50 km/h sebességgel közlekednek a járművek.

Személygépkocsik 2004 g/km					
Üzem mód	Szén-monoxid	Szén-hidrogének	Nitrogén-oxid	Kén-dioxid	Részecske
km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	SO ₂	Pm
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118
120	10,5	1,55	2,79	0,0104	0,156

Tehergépkocsi 2004 g/km					
Üzem- mód	Szén- monoxid	Szén- hidrogének	Nitrogén- oxid	Kén- dioxid	Részecske
km/h	CO	CH (FID)	NO2	SO2	Pm
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80
100	8,68	0,517	11,17	0,144	2,02

1. táblázat Járművek fajlagos emissziói

4.5 Levegőkörnyezeti hatótényezők hatásának becslése

A 4. melléklet szerint megvizsgáljuk, hogy az építkezés kivitelezése során, milyen mértékű a levegőminőséget befolyásoló hatótényező hatása.

Az **építés** során fellépő levegő hatótényező az alábbi forrásból adódik:

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,

A figyelembe vehető légszennyező anyagok közül nem szükséges valamennyivel elvégezni a számításokat, csupán azzal az eggyel, melynek a vonatkozó immissziós határértéke legkisebb, és a relatív kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak. Számszerűen kifejezve: $E_n/In = \text{maximális}$. Erre az anyagra számított „megfelelő” levegőminőséget biztosító távolságon túl, a többi szennyezőanyag koncentrációja sem lépheti túl a határértéket.

A hatásterület meghatározásánál is erre a tényre hivatkoztunk. Egységnyi emisszió esetén a „kritikus” szennyező a **nitrogén-dioxid és PM10 a dízelmotorok működéséből és a munkaterületek kiporzásából adódóan**, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezeket a szennyezőket figyelembe venni.

A tevékenységek, mint légszennyező hatótényezők eredő forrásai a levegőminőség romlásának mértéke alapján minősíthetők. A hatás elbíráláshoz a 4/2011. VM rendeletben közzétett kibocsátási határértékeket és tervezési irányelveket használtuk fel, mely a környezeti levegő egészségügyi tisztasági követelményeit tartalmazza.

Légszennyező anyag	Egészségügyi határérték [ug/m ³]		
	órás	24 órás	éves
	határérték		határérték
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Nitrogén-oxidok*	200	150	-
Szálló por (PM ₁₀)	-	50	40

*NOx tervezési irányérték

Építési fázis

Felületi légszennyezés:

A területfoglalás, tereprendezés, alapozási munkálatok ideiglenes kiporzással, légszennyezéssel járnak. A kiporzás mértéke a nedvességtartalom növelésével, azaz folyamatos permetező locsolással jelentősen csökkenthető.

Szállítási forgalom:

A kipufogógáz kibocsátás az építési munkálatok idejére korlátozódik, a telepítés helyétől távolabb jelentősen lecsökken. A kibocsátások viszonylag kis kiterjedésűek, és időben korlátozottak, hatásuk időszakosan terhelő, a hatás időleges, az építési munkák befejezésével megszűnik.

Az építőanyagok közúti szállításából, a munkagépek üzemeléséből származó levegő emisszió terhelés - elsősorban nitrogén-oxidok és szálló por - térben és időben változó, de a beruházási területén túl nem okoz jelentős levegőszennyezést.

A szállítási tevékenység légszennyezési hatásterülete gyakorlatilag a közút területe.

A szállítási tevékenység légszennyezési hatásterülete gyakorlatilag a közút területe.

A porszennyezés csökkentése céljából az anyagszállító teherautókat le kell fedni, a szállításra használt útvonalakat és a deponált földanyagot újratermelésig kiporzás elleni védelem érdekében rendszeres időközökben locsolni kell.

Az építés során az építőanyagok szállítása von maga után tehergépjármű forgalmat. Az építés során a kitermelt föld a helyszínen elterítésre kerül.

Építési technológia:

Az építés során felhasznált munkagépek száma, teljesítménye, területi mozgása, műszaki állapota határozza meg a légszennyezés mértékét.

Lehetőség szerint korszerű, kis légszennyezőanyag-kibocsátású munkagépeket szükséges alkalmazni. Általánosságban javasolt korszerű, környezetbarát gépek, technológiai berendezések alkalmazása.

Az építés légszennyezéssel (elsősorban porszennyezéssel) terhelt területei elsősorban az építési felvonulási területek és ezek közvetlen, környezete.

Véglegesen a kivitelező dönti el azt, hogy hogyan ütemezi a munkát, és neki kell figyelembe venni a környezetvédelmi előírásokat.

Az építkezés során meg kell akadályozni a környezeti levegő olyan mértékű terhelését, amely a közeli lakott területen légszennyezést illetve határértéket meghaladó légszennyezettséget okoz. A környezetbe jutó szálló por mennyiségét javasolt csökkenteni korszerű munkagépek és teherautók alkalmazásával, a mozgatott földtömeg szükség szerinti nedvesítésével, száraz időben a szállítási útvonalak locsolással történő portalanításával.

A beruházási fázisban kialakuló légszennyezés a térség jelenlegi immissziós értékeit csak lokálisan, a helyszíntre korlátozóan növeli meg.

A légszennyezettség egészségügyi határértékeinek túllépése a földmunkák során és a munkagépek üzemeléséből eredően építési tevékenység közvetlen környezetében, tehát a beruházás területére korlátozóan, az építési tevékenység időszakában fordulhat elő.

A létesítés időszakában a beruházás környezetében és a szállítási útvonalakon átmenetileg megnövekszik a kipufogó gázok és a por koncentrációja.

A beruházás területén kívül kedvezőtlen meteorológiai körülmények esetén csak a durva földmunka során fellépő porszennyezés hatása lehet jelentősebb, de a javasolt környezetvédelmi intézkedésekkel a porszennyezés hatása jelentősen mérsékelhető, ezért a lakott területekre nézve a károsító hatás kockázata nagyon alacsony. A hatás gyakorlatilag csak a beruházás idejére korlátozódik.

Üzemelési fázis

A telephelyre beérkező és kimenő szállítójárművek és személygépkocsik motorjai maximum 5 percig üzemelnek. Várakozás és rakodás alatt kibocsátással nem kell számolni, mivel a motorokat nem járatják.

A telephelyen kívüli ki és beszállításkor a vizsgált szállítási útszakaszon 50 km/h sebességgel közlekednek a tehergépkocsik és személygépkocsik, míg a telephelyen belül 5 km/h az előírt közlekedési sebesség.

A beruházás területén a termény szárító toronyhoz 5 db pontforrás kapcsolódik:

P1 szárító torony kivezető turbócső

P2 szárító torony kivezető turbócső

P3 szárító torony kivezető turbócső

P4 előtisztító porleválasztó ciklon

P5 utótisztító porleválasztó ciklon

4.5.1 Telepítés hatótényezőinek és várható hatásainak előzetes becslése

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

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,

Az éghajlatváltozásból adódó szélsőséges meteorológiai állapotok (pl. orkán erejű szél) egyedül a porszennyezésnél befolyásolhatják az építkezés környezeti hatásainak nagyságát.

4.5.2 Levegőterhelés létesítési fázisban

Építési fázisban a munkaterület kiporzása

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. Az újonnan létesülő épület, és egyéb tereprendezési műveletek a beruházási terület határain belül fognak történni. A tervezett beruházás kivitelezése során jelentős földkiemeléssel nem kell számolni, mivel az épületek talajszint alatti létesítményeket nem tartalmaznak.

Légszennyezőanyag-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:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot (\rho_p - \rho_l) \cdot d^2 \cdot g, \text{ ahol}$$

η_1 – a levegő dinamikai viszkozitása ($17,2 \times 10^{-6}$) 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 ($8 \times 10^{-5} \text{ m}$)

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

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

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

A terület tavaszi-nyári időszakára jellemző 30 km/h erősebb szélességnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} \cdot t = \frac{30}{3,6} \cdot 10 = 83 \text{ m}$$

Tehát egy erősebb szél esetén, száraz időben max. 83 m távolságra szállítható el a felvert por. A vizsgátnál nagyobb méretű szemcsék esetén a távolság a számítottnál kisebb a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően.

A vizsgátnál magasabb szélességek esetén a munkaterület és a belső szállítási útvonalak lehetőség szerinti felületi nedvesítésével a kiporzás hatékonyan csökkenthető.

A munkaterület kiporzása száraz, csapadékmentes napokon folyamatos locsolással csökkenthető.

Összességében megállapítható, hogy a porszennyeződés csak átmeneti, időszakos jellegű terhelést okozhat.

Felvonulási útvonal az építési fázisban

A napi max. 15 forduló tehergépkocsi és 5 forduló személygépkocsi forgalom az építési fázisban kismértékű járulékos légszennyezettséget okoz.

Az építési fázisban a járműveket kétszeri elhaladással számolva (30 tehergépjármű és 10 személygépkocsi elhaladás), 16 órára átlagolva a forgalmat (óránként kb. 2 tehergépjármű- és 1 személygépkocsi-elhaladás), és feltételezve, hogy belterületen kb. 50 km/h sebességgel, telephelyen belül 5 km/h sebességgel közlekedik minden gépjármű, a vonalforrás összes NOx kibocsátása $0,0056 \text{ mg/m}^3 \cdot \text{s}$ értékkel emelkedik.

Szállítási útra vizsgált szakaszának nappali mértékadó órai forgalomnövekedése és kibocsátása az építési fázisban.

Járműkategória	Nappali MOF (jmű)	Járművek fajlagos NOx kibocsátása (g/km × jmű)	Járművek NOx kibocsátása (mg/m × s)	Járművek PM10 kibocsátása (mg/m × s)
I. Járműkategória	+1	1,40	0,0004	0,0001
II. Járműkategória	+0	8,51	0,0000	0,0000
III. Járműkategória	+2	9,37	0,0052	0,0018
		Összesen:	0,0056	0,0019

Légszennyezők: **NITROGÉN-DIOXID** SZÁLLOPOR-PM10
Órás körny. határért. [µg/m³]: **100,0** 50,0
Háttérszenny. [µg/m³]: **23,0** 29,9

Források:

vonal V1-0
vonal V1-1
vonal V1-2
vonal V1-3

Kibocsátások: **NITROGÉN-DIOXID** SZÁLLOPOR-PM10
V1-0 mg/(m*s) **0,006** 0,002
V1-1 mg/(m*s) **0,006** 0,002
V1-2 mg/(m*s) **0,006** 0,002
V1-3 mg/(m*s) **0,006** 0,002

Kiválasztott szennyező és határértéke [µg/m³]: **NITROGÉN-DIOXID** 100

Szélesség: 2,6 m/s
Elszállítódás iránya: 180,0 fok É-től K felé
Környezeti hőmérséklet: 10,2 C°fok
Légköri stabilitási együttható: 0,308
Domborzati viszonyok: sik
Domborzati szigma korrekció: 1,00
Felszíni érdesség: 1,000 m
Átlagolási időtartam: 1 órá

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: V1-0

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**=0,006 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,042 m

konc.: 0,537 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 4,186 m

konc.: 0,362 µg/m³

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 10,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 15,400 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció: 0,429 µg/m³

V1-0 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 3 m

V1-0 átlagos 1 óras koncentráció a hatásterületen: 0,441 µg/m³

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-0 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-1

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**=0,006 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,842 m

konc.: 2,913 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,671 m

konc.: 2,158 µg/m³

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $10,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $15,400 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $2,331 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 3 m

V1-1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: $2,527 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-1 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-2

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**= $0,006 \text{ mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,693 m

konc.: $1,114 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,276 m

konc.: $0,876 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 6 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $10,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $15,400 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $0,891 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 6 m

V1-2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: $1,016 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-2 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-3

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**= $0,006 \text{ mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,429 m

konc.: 4,743 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,859 m

konc.: 3,395 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 2 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 15,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,795 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

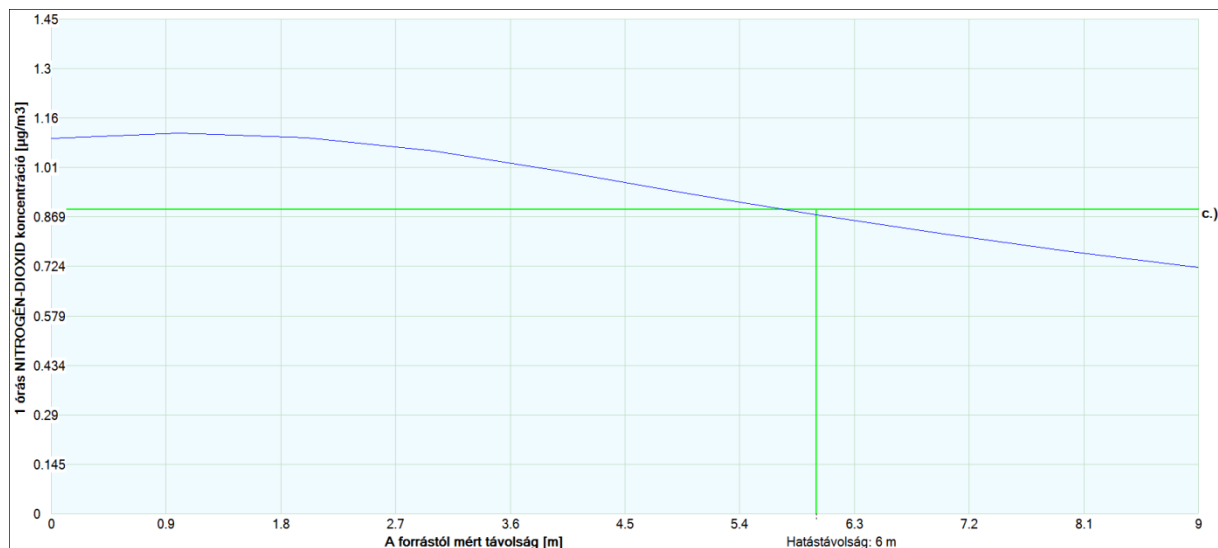
V1-3 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 2 m

V1-3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,887 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-3 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1-2 = 6m



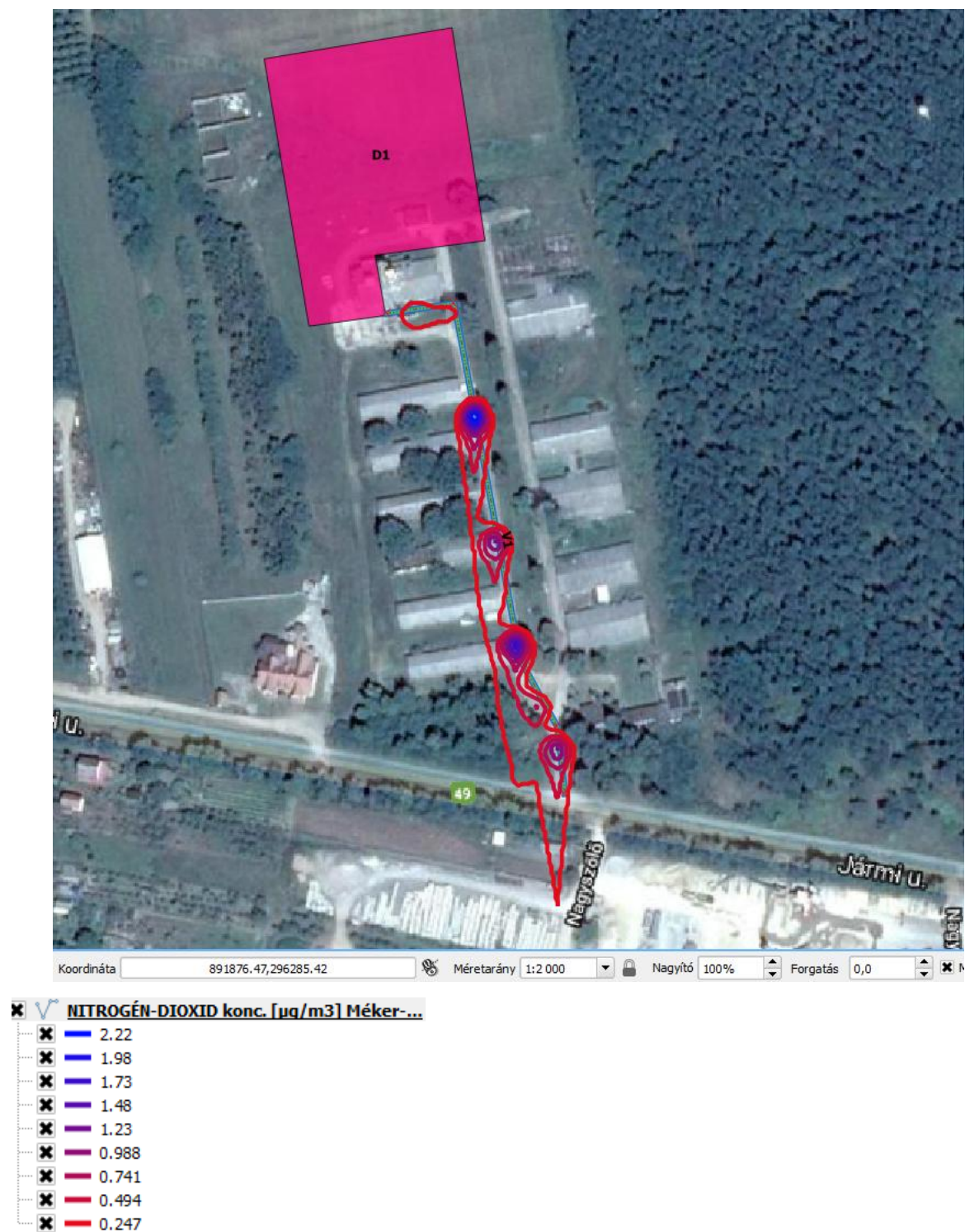
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS (REC_z=2)

V1-0 max. konc. = 0,483 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 max. konc. = 2,714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 max. konc. = 2,714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-3 max. konc. = 2,714 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Légszennyezők:	NITROGÉN-DIOXID	SZÁLLOPOR-PM1
Órás körny. határért. [µg/m³]:		
"SZÁLLOPOR-PM10"-nál 24 órás:	100,0	50,0
Háttérszenny. [µg/m³]:	23,0	29,9
Források:		

vonal V1-0

vonal V1-1

vonal V1-2

vonal V1-3

Kibocsátások:	NITROGÉN-DIOXID	SZÁLLOPOR-PM10
V1-0 mg/(m*s)	0,006	0,002
V1-1 mg/(m*s)	0,006	0,002
V1-2 mg/(m*s)	0,006	0,002
V1-3 mg/(m*s)	0,006	0,002
V1-3 mg/(m*s)	0,006	0,002

Kiválasztott szennyező és határértéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: **SZÁLLOPOR-PM10** **50**

Szélesség: 2,6 m/s

Elszállítódás iránya: 180,0 fok É-től K felé

Környezeti hőmérséklet: 10,2 C°fok

Légköri stabilitási együttható: 0,308

Domborzati viszonyok: sík

Domborzati szigma korrekció: 1,00

Felszíni érdesség: 1,000 m

Átlagolási időtartam: 24 óras

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: V1-0

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,042 m

konc.: 0,070 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 4,186 m

konc.: 0,047 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,056 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-0 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 3 m

V1-0 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,058 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-0 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-1

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,002 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,842 m

konc.: 0,381 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,671 m

konc.: 0,282 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,305 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 3 m

V1-1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,330 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-1 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-2

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,001 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,693 m

konc.: 0,146 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,276 m

konc.: 0,115 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 6 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 0,117 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 6 m

V1-2 átlagos 24 óras koncentráció a hatásterületen: 0,133 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-2 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-3

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,429 m

konc.: 0,620 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,859 m

konc.: 0,444 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 2 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: $4,020 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: $0,496 \mu\text{g}/\text{m}^3$

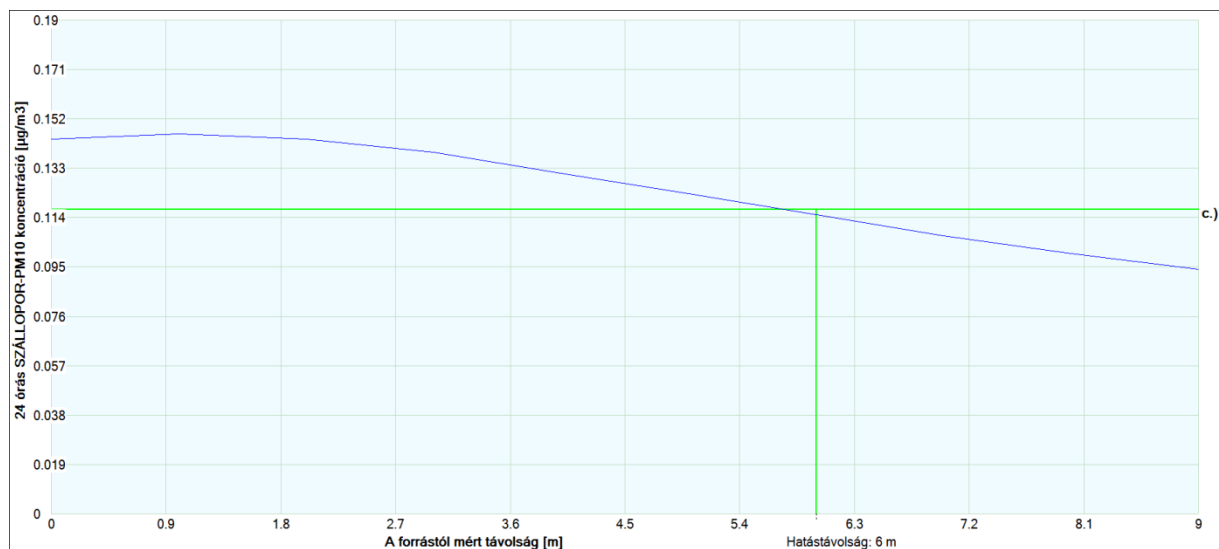
V1-3 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 2 m

V1-3 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: $0,508 \mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-3 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1-2 = 6m



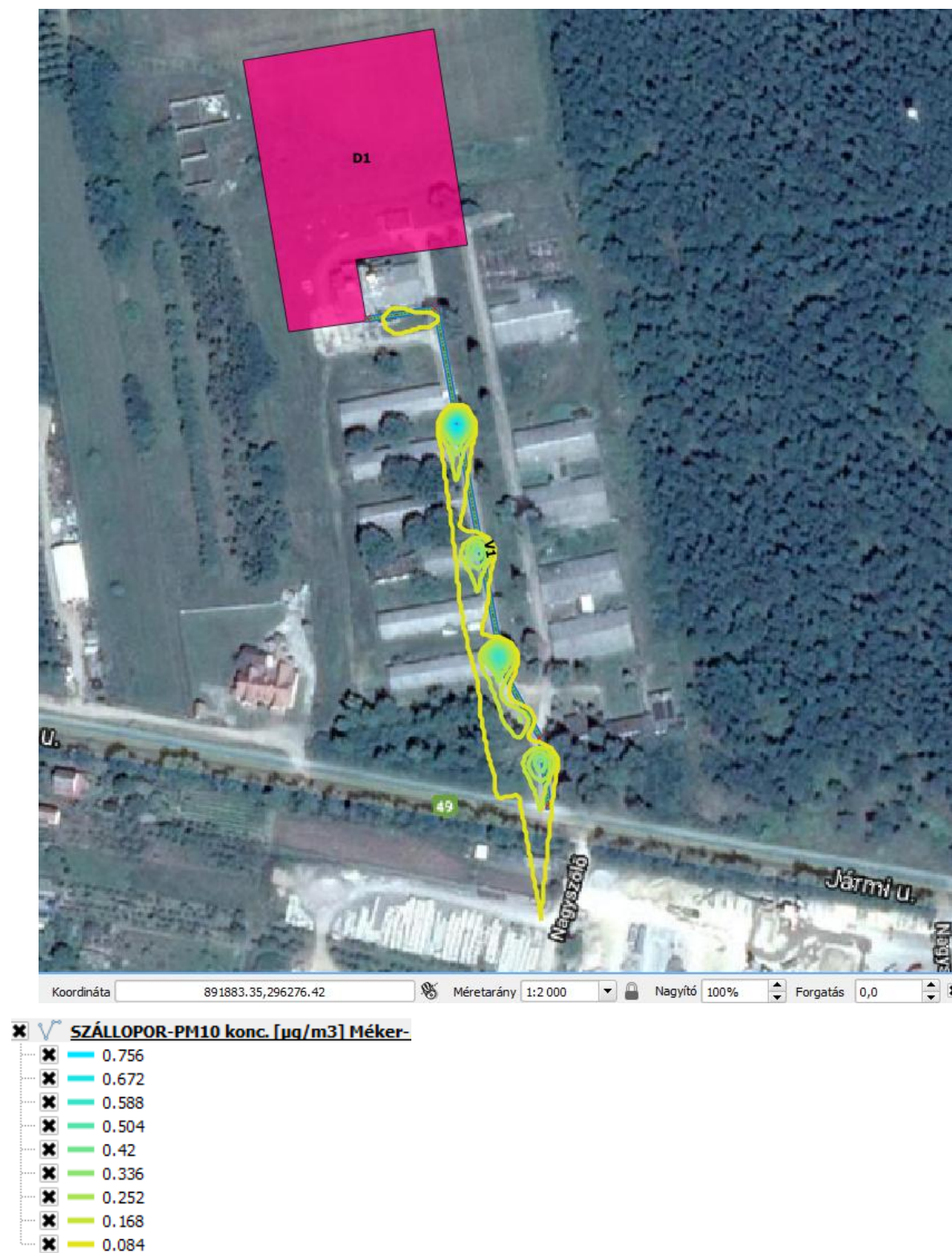
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS (REC_Z=2)

V1-0 max. konc. = $0,164 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 max. konc. = $0,921 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 max. konc. = $0,921 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-3 max. konc. = $0,921 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Építési fázis során az egyszerre működő munkagépek emissziója

Földmunka humuszműntesítés					
Gépek	Névleges Σ teljesítmény kW	Σ emisszió PM kg/h	Σ emisszió PM mg/s	Σ emisszió NO ₂ kg/h	Σ emisszió NO ₂ mg/s
Talajmaró	200	0,058	16,1	0,195	54,2
Tehergépjármű	272	0,080	22,2	0,250	69,4
Dózer	185	0,051	14,2	0,189	52,5
Mélyásó munkagép	150	0,045	12,5	0,160	44,4
homlokrakodó	100	0,029	8,1	0,125	34,7
			73,1	255,3	

Szennyező komponens	5 km/h-nál	50 km/h-nál
NOX	9,37 g/km	5,99 g/km

A rakodógép a telephelyen belül max. 5 km/h sebességgel mozognak, a nehéz tehergépkocsik, a kis távolságok miatt, szintén hasonló sebességgel közlekednek. A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alapsjáraton 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 legkedvezőtlenebb fázis a földmunkák és humuszműntés során alakul ki.

Mivel a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet NO_x-re csak tervezési irányértéket határoz meg, ezért a fajlagos kibocsátási értékek becslésénél az NO_x-et NO₂-ben adtuk meg.

Építési fázisban a keletkező szilárd anyag kibocsátást vettük figyelembe, mint diffúz forrást és a területen résztvevő munkagépek dízelmotor kibocsátásait. A hatásterület meghatározásánál a 500 m hosszú építési munkaterületekre bontottuk fel. Ez azt jelenti, hogy meghatároztuk, hogy egy nap alatt kb. mekkora munkaterületen manővereznek és végeznek munkát a gépek. A napi munkaterületre számoltuk ki a dízelmotorok működéséből adódó **PM10** és **NO₂** kibocsátásokat.

Műszaki alapparaméterek

- A forrásokat a vizsgált időtartományokon belül folyamatosan és egyenletesen üzemelőnek feltételeztük.
- Az effektív kibocsátási magasságokat a járművek turbulenciakeltő hatásának megfelelően figyelembe vettük (1 m).

- Az üzem területén a korábban említettek szerinti 2,60 m/s súlyozott szélesebbeséget és enyhén stabil levegőstabilitási állapotot (Pasquill E kategória) feltételeztünk. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0,308 értéknek állapítottuk meg.
- A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából beépítettnek tekintettük és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 1,0 m-nek állítottuk be.
- A domborzati viszonyokat síksági területre jellemző paraméterrel vettük figyelembe.

Kibocsátások:	NITROGÉN-DIOXID	SZÁLLOPOR-PM10
D1 mg/s	255,300	73,100
Kiválasztott szennyező és határértéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:	NITROGÉN-DIOXID	100
Szélesebbesség:	2,6 m/s	
Elszállítódás iránya:	180,0 fok É-tól K felé	
Környezeti hőmérséklet:	10,2 C°fok	
Légköri stabilitási együttható:	0,308	
Mérőhely magassága:	10,0 m	
Domborzati viszonyok:	sík	
Domborzati szigma korrekció:	1,00	
Felszíni érdesség:	1,000 m	
Átlagolási időtartam:	1 órá	

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: D1

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**=0,919 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá

Maximális 1 órá koncentráció:

sigma-y: 65,234 m

sigma-z: 21,527 m

konc.: 74,751 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 45 m

"C" feltétel szerinti 1 órá koncentráció:

sigma-y: 81,421 m

sigma-z: 26,499 m

konc.: 59,653 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 79 m

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 109,960 m

szigma-z: 35,108 m

konc.: 15,241 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 141 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 127,001 m

szigma-z: 40,173 m

konc.: 9,948 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 180 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 15,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 59,801 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D1 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 180 m

D1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 43,177 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

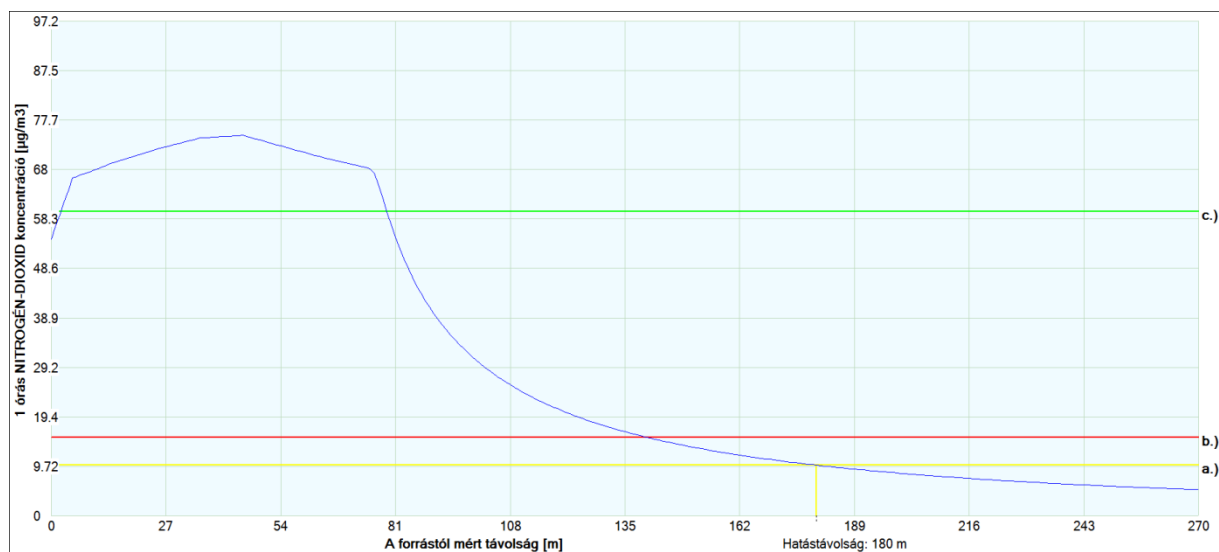
NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

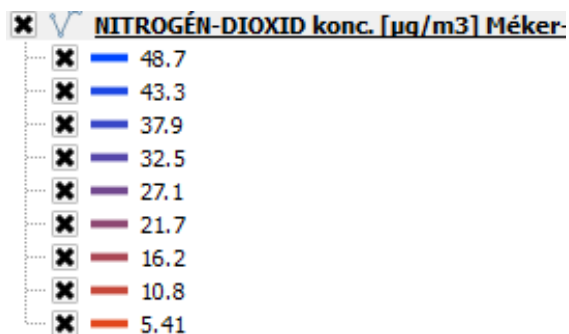
D1 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS ($\text{REC}_z=2$)

D1 max. konc. = 59,550 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: **D1 = 180 m**





Kibocsátások:	NITROGÉN-DIOXID	SZÁLLOPOR-PM10
D1 mg/s	255,300	73,100
Kiválasztott szennyező és határértéke [µg/m³]:	SZÁLLOPOR-PM10	50
Szélesebesség:	2,6 m/s	
Elszállítódás iránya:	180,0 fok É-től K felé	
Környezeti hőmérséklet:	10,2 C fok	
Légköri stabilitási együttható:	0,308	
Mérőhely magassága:	10,0 m	
Domborzati viszonyok:	sík	
Domborzati szigma korrekció:	1,00	
Felszíni érdesség:	1,000 m	
Átlagolási időtartam:	24 órás	

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: D1

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,263 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 65,234 m

szigma-z: 21,527 m

konc.: 8,249 µg/m³

távolság: 45 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 81,421 m

szigma-z: 26,499 m

konc.: 6,583 µg/m³

távolság: 79 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 84,753 m

szigma-z: 27,514 m

konc.: 4,989 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 86 m

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 88,522 m

szigma-z: 28,658 m

konc.: 3,916 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 94 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 6,600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

D1 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 94 m

D1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 7,322 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

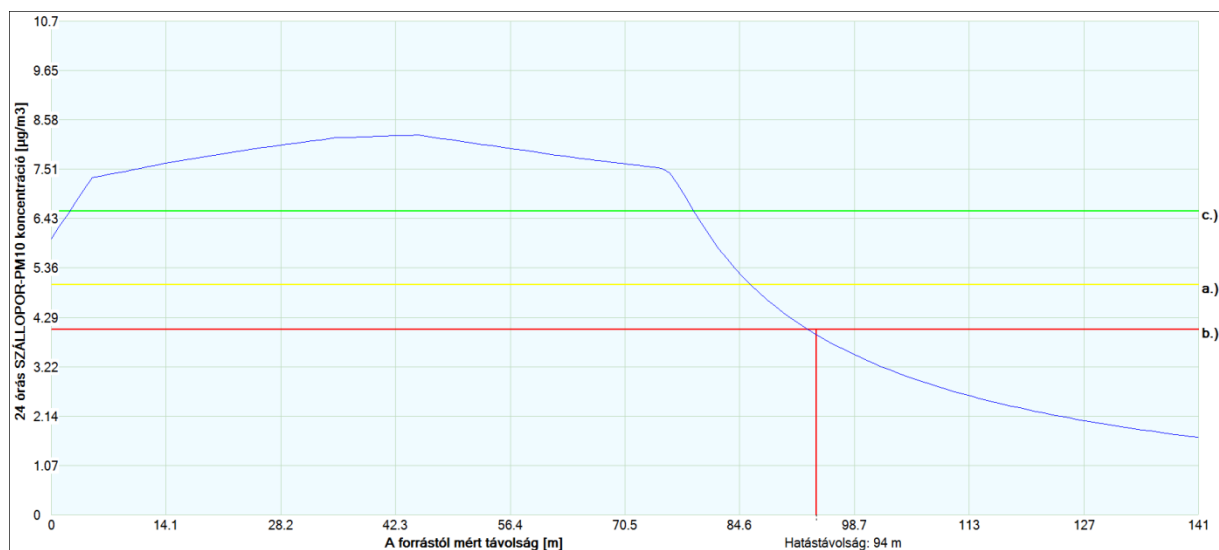
SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

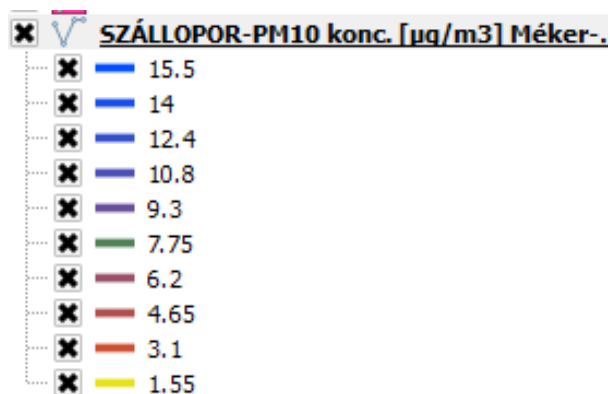
D1 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANSZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS ($\text{REC}_z=2$)

D1 max. konc. = 17,051 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: D1 =94m





4.5.3 Levegőterhelés üzemeleési fázisban

Szállítójárművek kibocsátása üzemeleési fázisban

Forgalmi adatok ki és beszállításakor: 48 db nyerges kamion naponta

A közúti szállítás és a belső forgalom hatását a **KTI** által közreadott fajlagos kibocsátási faktorok segítségével határozzuk meg / 2004. évi adatok /. A várható immissziót a szabványosított terjedési modellek alapján számoljuk. A Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi adatai szerint a gépjárművek fajlagos emissziói. A telephelyen belül 5 km/h, telephelyen kívül 50 km/h sebességgel közlekednek a járművek.

Telephelyen kívüli ki és beszállítás 50 km/h

Járműkategória	Nappali MOF (jmű)	Járművek fajlagos NO _x kibocsátása (g/km × jmű)	Járművek NO _x kibocsátása (mg/m × s)	Járművek PM10 kibocsátása (mg/m × s)
I. Járműkategória	+0	1,42	0,0000	0,0000
II. Járműkategória	+0	5,46	0,0000	0,0000
III. Járműkategória	+2	5,99	0,0033	0,0009
		Összesen:	0,0033	0,0009

Telephelyen belüli közlekedés 5 km/h

Járműkategória	Nappali MOF (jmű)	Járművek fajlagos NO _x kibocsátása (g/km × jmű)	Járművek NO _x kibocsátása (mg/m × s)	Járművek PM ₁₀ kibocsátása (mg/m × s)
I. Járműkategória	+0	1,4	0,0000	0,0000
II. Járműkategória	+0	8,51	0,0000	0,0000
III. Járműkategória	+2	9,37	0,0052	0,0018
		Összesen:	0,0052	0,0018

Légszennyezők:

körny. határért. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:

Háttérszenn. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:

NITROGÉN-DIOXID

100,0

23,0

SZÁLLOPOR-PM10 Órás

50,0

29,9

Források:

vonal V1-0

vonal V1-1

vonal V1-2

vonal V1-3

Kibocsátások:	NITROGÉN-DIOXID	SZÁLLOPOR-PM10
V1-0 mg/(m*s)	0,005	0,002
V1-1 mg/(m*s)	0,005	0,002
V1-2 mg/(m*s)	0,005	0,002
V1-3 mg/(m*s)	0,005	0,002

Kiválasztott szennyező és határértéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: **NITROGÉN-DIOXID** 100

Szélesség: 2,6 m/s

Elszállítódás iránya: 180,0 fok É-től K felé

Környezeti hőmérséklet: 10,2 C°fok

Légköri stabilitási együttható: 0,308

Mérőhely magassága: 10,0 m

Domborzati viszonyok: sík

Domborzati szigma korrekció: 1,00

Felszíni érdesség: 1,000 m

Átlagolási időtartam: 1 óra

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: V1-0

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**=0,005 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,042 m

konc.: 0,498 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 4,186 m

konc.: 0,337 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 15,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $0,399 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-0 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 3 m

V1-0 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: $0,409 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-0 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-1

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**= $0,005 \text{ mg}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,842 m

konc.: $2,705 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,671 m

szigma-z: 3,671 m

konc.: $2,004 \mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $10,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $15,400 \mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: $2,164 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 3 m

V1-1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: $2,347 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-1 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-2

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**= $0,005 \text{ mg}/(\text{m}^3 \cdot \text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,693 m

konc.: 1,034 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,276 m

konc.: 0,813 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 6 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 15,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 0,828 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 6 m

V1-2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 0,943 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-2 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-3

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

Kiválasztott légszennyező: **NITROGÉN-DIOXID**=0,005 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,429 m

konc.: 4,404 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,859 m

konc.: 3,153 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 2 m

"A" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 10,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 15,400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 3,523 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

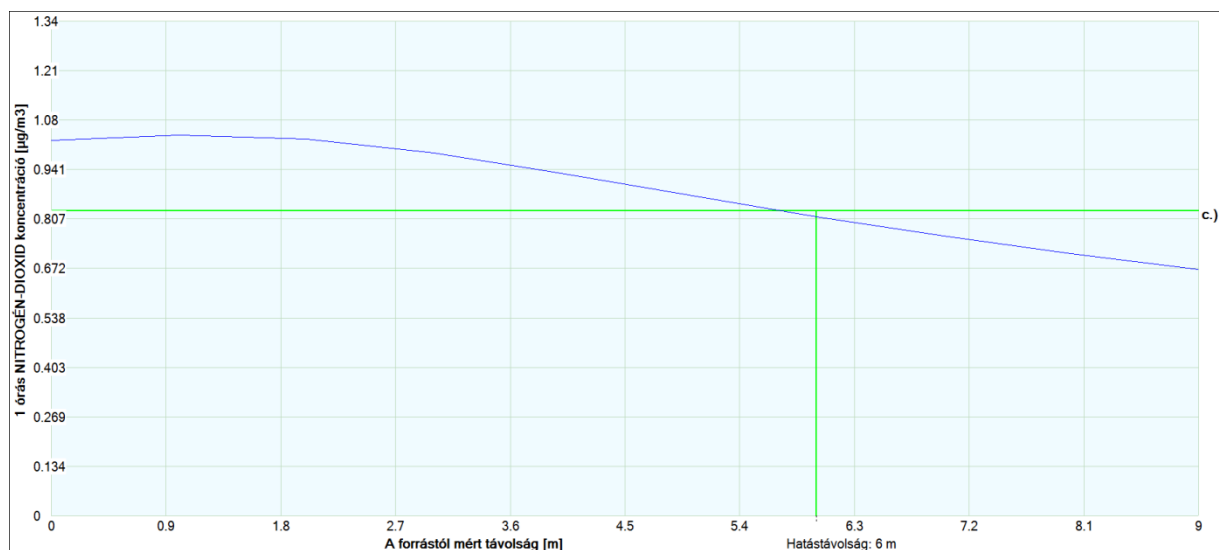
V1-3 forrás hatástávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: 2 m

V1-3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: $3,610 \mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGÉN-DIOXID terhelhetőség: 77,0

V1-3 forrás védőtávolsága NITROGÉN-DIOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1-2 = 6m



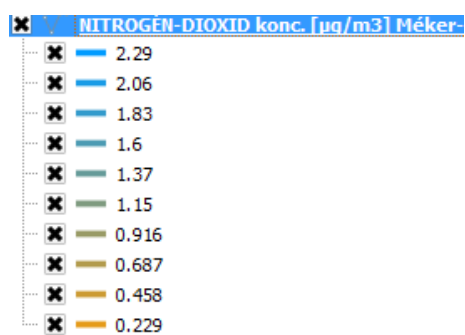
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS ($\text{REC}_z=2$)

V1-0 max. konc. = $0,448 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 max. konc. = $2,520 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 max. konc. = $2,520 \mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-3 max. konc. = $2,520 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Légszennyezők: NITROGÉN-DIOXID SZÁLLOPOR-PM10

Órás körny. határért. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]:

órás: 100,0 50,0

Háttérszenny. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 23,0 29,9

Források:

vonal V1-0

vonal V1-1

vonal V1-2

vonal V1-3

Kibocsátások: NITROGÉN-DIOXID SZÁLLOPOR-PM10

V1-0 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ 0,005 0,002

V1-1 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ 0,005 0,002

V1-2 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ 0,005 0,002

V1-3 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ 0,005 0,002

Kiválasztott szennyező és határértéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: SZÁLLOPOR-PM10 50

Szélesség: 2,6 m/s

Elszállítódás iránya: 180,0 fok É-től K felé

Környezeti hőmérséklet: 10,2 C fok

Légköri stabilitási együttható: 0,308

Mérőhely magassága: 10,0 m

Domborzati viszonyok: sík

Domborzati szigma korrekció: 1,00

Felszíni érdesség: 1,000 m

Átlagolási időtartam: 24 óras

HATÁSTÁVOLSÁG SZÁMÍTÁS

Vizsgált forrás: V1-0

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

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLOPOR-PM10=0,002 $\text{mg}/(\text{m}^3\cdot\text{s})$ Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,042 m

konc.: 0,067 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 4,186 m

konc.: 0,045 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-0 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 3 m

V1-0 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,055 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-0 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-1

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

Kiválasztott légszennyező: **SZÁLLOPOR-PM10**=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,842 m

konc.: 0,361 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,671 m

konc.: 0,267 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 3 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,289 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 3 m

V1-1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,313 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-1 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-2

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

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLOPOR-PM10=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 1,693 m

konc.: 0,138 µg/m³

távolság: 1 m

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,276 m

konc.: 0,109 µg/m³

távolság: 6 m

"A" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 4,020 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 óras koncentráció: 0,110 µg/m³

V1-2 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 6 m

V1-2 átlagos 24 óras koncentráció a hatásterületen: 0,126 µg/m³

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-2 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

V1-2 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: V1-3

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

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLOPOR-PM10=0,002 mg/(m*s) Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 óras koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 2,429 m

konc.: 0,588 µg/m³

távolság: 0 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 0,000 m

szigma-z: 3,859 m

konc.: 0,421 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 2 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 0,470 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

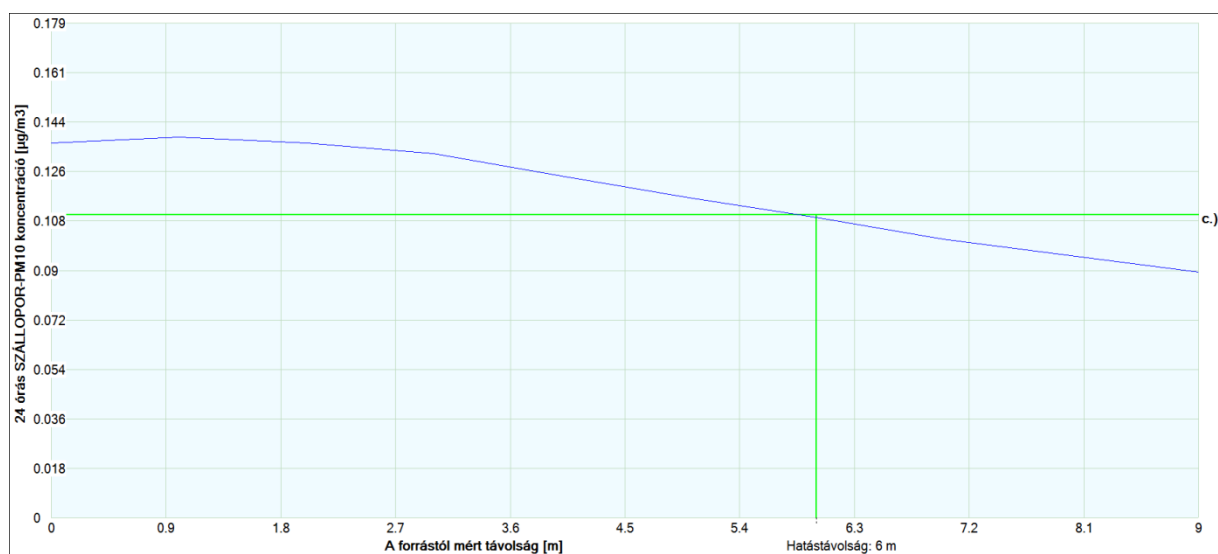
V1-3 forrás hatástávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: 2 m

V1-3 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 0,482 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZÁLLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

V1-3 forrás védőtávolsága SZÁLLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: V1-2 = 6m



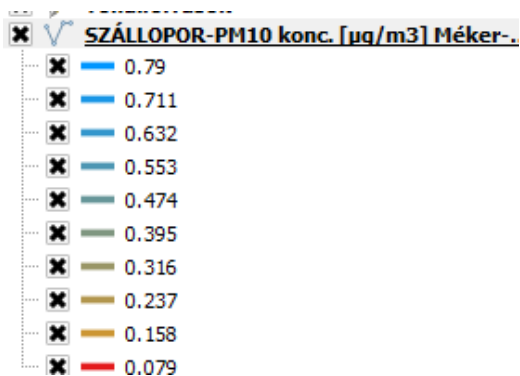
1 ÓRÁS ÁTLAGOLÁSI IDEJŰ TRANZMISSZIÓ SZÁMÍTÁS (REC_z=2)

V1-0 max. konc. = 0,155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-1 max. konc. = 0,872 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-2 max. konc. = 0,872 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

V1-3 max. konc. = 0,872 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Helyhez kötött pontforrások kibocsátása üzemelési fázisban

A tervezett technológia rövid bemutatása

A beruházás után egy korszerű, a mai magtisztítási igényeknek maximálisan megfelelő szárító, illetve a hozzá tartozó gépészet fog települni.

A telephelyre érkező szemes termények tárolását megelőzően magtisztítás és szárítás történik. A magtisztítást 2 db (1 db elő- és 1 db utótisztító) Bühler SMA 203-3 típusú 110 t/h kapacitású síkrostás magtisztítóval tervezik végezni. A poros levegőt ventilátor szállítja a forgócellás adagolós Bühler Cyclone 220 porleválasztó ciklonhoz. A jellemző porleválasztás hatásfok 98 %. A tervezett elszívó ventilátor névleges teljesítménye 14.700 m³/h. A szárítást 1 db 30,3 t/h kapacitású svéd gyártmányú Tornum HR6-22 típusú meleglevegő-visszaforgatásos terményszárító berendezés fogja végezni. A megszállító berendezések, serleges felvonók, láncos szállítók 80 t/h teljesítményre lesznek tervezve.

A tervezett korszerűsítés után öt darab helyhez kötött légszennyező pontforrás létesül (szárítón három és elő- és utótisztító elszívása).

A tervezett szárító műszaki adatai a következők:

- Típus: Tornum HR6-22
- Szárítási teljesítmény: 30,3 t/h
- Földgáz égők száma: 1 db
- Földgázégő típusa: Tecflam VD 300 GMB
- Maximális hő teljesítmény: 3950 kW/h
- Beépített axiál ventilátor száma: 3 db
- Ventilátor névleges légszállítási teljesítménye: 3 x 50 000 m³/h.

A szárító üzemelésnél a kívánt nedvességtartalmat és szárítási hőmérsékletet kell megadni. Az adagolás sebessége szabályozza a szárítás teljesítményét, amelyet az automatikus nedvességszabályzó kontrolál.

Környezetre gyakorolt hatások

Üzemelés alatt

A termény be- és kiszállítását 24 t kapacitású tehergépjárművekkel végzik. A tisztító üzemelése szezonális, nyári és őszi időszakra korlátozódik, nappali és éjszakai munkaidővel.

Tisztítás (elő és utó)

Az előtisztító kapacitása 110 tonna/óra, azonban a szállító rendszer maximális kapacitása 80 tonna/óra. A kombájn tiszta termény tisztítási technológia fejlődésének következtében kb. 1,5

%-a szennyeződést tartalmaz (tört, sérült mag, gyommagvak, finom frakciójú por), 1200 kg. Ebből kb. 78 %-a nagytömegű szennyeződés, amely nem kerülhet ki a környezeti levegőbe (tört szemek, szár), 936 kg. A fennmaradó 22 %-a (264 kg) további kb. 70 %-a pelyva és törmelék, 185 kg. A megmaradó 79 kg, mely mérete szerint 1 mm alatti talaj és növényi részeket tartalmazó nem toxikus por. Ennek a pornak egy része kb. 20-30 %-a a terményen marad, 19,8 kg. Korábbi kísérletek, gabonaipari normák alapján a maradék pornak az 50 μm alatti részét kell a ciklonnak leválasztani, ami a porterhelés kb. 50 %-a $((79-15,8)*0,5=29,7$ kg/h). A ciklon leválasztási hatásfoka kb. 98%, ami azt jelenti, hogy a környezetbe jutó por 0,59 kg/h. Az elszívó ventilátorának névleges teljesítménye 14.700 m³/h, így a környezetbe távozó levegő porkoncentrációja **40,4 mg/m³**.

Tisztítás és szárítás

Az előtisztító kapacitása 110 tonna/óra, azonban a szárító maximális kapacitása 30,3 tonna/óra. A termény kb. 1,5 %-a szennyeződés (tört, sérült mag, gyommagvak, finom frakciójú por), 455 kg. Ebből kb. 78%-a nagytömegű szennyeződés, amely nem kerülhet ki a környezeti levegőbe (tört szemek, szár), 355 kg. A fennmaradó 100 kg további 70 %-a pelyva és törmelék, 70 kg. A megmaradó 30 kg, mely mérete szerint 1 mm alatti talaj és növényi részeket tartalmazó nem toxikus por. A nedves gabona esetén tapasztalatok szerint ennek a szennyeződésnek kb. 30 %-a a terményen marad, amely a szárítás során nagyrészt megsemmisül, 9 kg. Az előtisztító ciklonjának tehát a 30 kg 70%-át kell leválasztani ami 21 kg/h. A ciklon leválasztási hatásfoka kb. 98%, ami azt jelenti, hogy a környezetbe jutó por 0,42 kg/h. Az elszívó ventilátorának névleges teljesítménye 14.700 m³/h, így a környezetbe távozó levegő porkoncentrációja **28,6 mg/m³**.

A szárító pontforrásnak minősül, mivel a szárítás során keletkező por és füstgáz 3 db kürtőn keresztül távozik a környezetbe. Meleg levegő ellátását 1 db földgáz üzemű égő biztosítja, amelynek füstgázai a szárítólevegővel együtt a berendezés 3 db kürtőjén keresztül távoznak a környezetbe. A tervezett szárító berendezés hő visszanyeréses kialakítású, a 9/2008. (II. 27.) IH közleményben foglaltaknak megfelelően 3-as korszerűségű. A tüzelésből eredő légszennyezés érdekében az üzemeltetőnek az égő helyes beállítását és rendszeres karbantartását biztosítani kell.

A szárító gázfogyasztásának számítása:

$$Q = (0,8 \times 3600 \times FH) / (\eta \times Ha) \text{ (kg/h)}$$

ahol

FH, a gázégő teljesítménye (kW), jelen esetben 3950 kW

η , a gázégő hatásfoka (0-1-ig), 0,9

Ha, a földgáz fűtőértéke, 34100 kJ/Nm³

$$\underline{Q = 371 \text{ Nm}^3/\text{h} = 308 \text{ kg/h (sűrűsége megközelítőleg 0,83 kg/m}^3\text{)}}$$

A keletkező füstgáz mennyisége:

$$V = V_0 + L_0 \cdot (n-1) \text{ (Nm}^3/\text{Nm}^3\text{)}$$

ahol:

L_0 , elméleti levegőszükséglet,

$$L_0 = (0,2756 \times Ha) / 1000 - 0,466 \text{ (Nm}^3/\text{Nm}^3\text{)}$$

$$8,93 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3$$

n, a légfelesleg tényező, 1,1

Az elméleti füstgáz mennyisége:

$$V_0 = (0,29 \times Ha) / 1000 + 0,005 \text{ (m}^3/\text{m}^3\text{)}$$

$$V_0 = 9,894 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3$$

$$\underline{V = 10,79 \text{ Nm}^3/\text{Nm}^3 = 13 \text{ Nm}^3/\text{kg}}$$

A szárító berendezés várható szén-monoxid kibocsátása:

$$ECO = V \cdot 1,25 \cdot CCO \cdot 10^{-6} \cdot Q \text{ (kg/h)}$$

ahol:

ECO, szén-monoxid emissziója (kg/h)

V, a keletkező füstgáz mennyisége (m³/m³)

CCO, a füstgáz CO koncentrációja (normatív adat), 50 ppm

Q, földgáz fogyasztása

$$\underline{ECO = 0,25 \text{ kg/h}}$$

A szárító berendezés várható nitrogén-oxid kibocsátása:

$$ENO_x = V \cdot 2,05 \cdot NO_x \cdot 10^{-6} \cdot Q \text{ (kg/h)}$$

ahol:

ENO_x, nitrogén-oxid emissziója (kg/h)

V , a keletkező füstgáz mennyisége (m^3/m^3)

NO_x , a füstgáz NO_x koncentrációja (normatív adat), 100 ppm

Q , földgáz fogyasztása

$\text{ENO}_x = 0,82 \text{ kg/h}$

A légszennyező anyagok koncentrációja a ventilátor névleges légszállítási teljesítményével számolva ($150\,000 \text{ m}^3/\text{h}$), a következők lesznek:

$\text{CCO}_2 = 1,67 \text{ mg/Nm}^3$,

$\text{CNO}_x = 5,46 \text{ mg/Nm}^3$ pontforrásonként.

Mérési tapasztalatok alapján az égésből származó kén-dioxid és szilárd kibocsátás kimutatási határ alatt van, ami kén-dioxid esetén kb. 1 ppm, szilárd esetén $< 0,5 \text{ mg/m}^3$. A berendezés funkcióját tekintve a magról is hord le rátapadt szilárd anyagot, amit a szárító levegő megsemmisít, és egy része kb. 20 %-a távozik a környezetbe, ez az érték a fenti számításból $9 \times 0,2 \text{ kg/h}$, azaz 1,8 kg por óránként, azaz **12 mg/Nm^3** por koncentrációt jelent.

Tapasztalatok szerint a ventilátorokon távozó füstgáz oxigén tartalma 20,5 v/v % körüli érték.

17 v/v vonatkoztatási oxigéntartalomra átszámolva a következő értékeket kapjuk:

$\text{CCO}_2 = 13,4 \text{ mg/Nm}^3$,

$\text{CNO}_x = 43,7 \text{ mg/Nm}^3$,

$\text{Cpor} = 96 \text{ mg/Nm}^3$ pontforrásonként.

Utótisztítás

Az előtisztításnál levezetett szennyeződésből fennmaradó rész 9 kg, melynek egy része, a szárítás során távozik a szárító berendezésből, viszont, ha a mag nedvességtartalma szárítás nélkül is megfelelő, akkor közvetlenül az utótisztítóra vezetik a terményt, ahol a berendezés kb. 30 %-ban leválasztja a szennyeződést (főként tört szemek), (2,7 kg). A ciklonra tehát 6,3 kg szennyeződés jut, a leválasztási hatásfok kb. 98%, a maradék rész a környezetbe jut, 0,13 kg/h. Az elszívó ventilátorának névleges teljesítménye $14.700 \text{ m}^3/\text{h}$, így a környezetbe távozó levegő porkoncentrációja **$8,57 \text{ mg/m}^3$** .

A következő helyhez kötött pontforrás kialakítását tervezik:

- szárító 3 db kidobó kürtő; (P1; P2; P3)
- előtisztító; (P4)
- utótisztító. (P5)

Tisztítás üzemmódban

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet, általános technológiai kibocsátási határértékei a következők:

2.1.1. Szilárd anyag és por alakú szervesetlen anyagok

A	B	C
Légszennyező anyag [CAS szám]	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték (légszennyező anyag koncentráció) [mg/m ³]
O osztály	0,5-ig	150
szilárd anyag	0,5-nél nagyobb	50

Ennek megfelelően a fenti számítások alapján:

Pontforrás	Tömegáram küszöb, kg/h	Számított emisszió, kg/h	Kibocsátási határérték, mg/m ³	Számított koncentráció, mg/m ³
Elő- és utótisztító, leválasztó ciklonjai	nagyobb, mint 0,5	0,59	50	40,4

A számított érték a technológiai kibocsátási határértéknek megfelelnek.

Szárítás üzemmódban

A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklet, általános technológiai kibocsátási határértékei a következők:

2.2. Gőz- vagy gáznemű szervesetlen anyagok

A	B	C
Légszennyező anyag [CAS szám]	Légszennyező anyag tömegárama [kg/h]	Kibocsátási határérték (légszennyező anyag koncentráció) [mg/m ³]
D osztály		
Kén-oxidok (kén-dioxid [7446-09-5] és kén-trioxid [7446-11-9]), SO ₂ -ként	5,0 vagy ennél nagyobb	500
Nitrogén-oxidok (nitrogén-monoxid [10102-43-9], nitrogén-dioxid [10102- 44-0]), NO ₂ -ként		
Szén-monoxid [630-08-0]		

7. melléklet a 4/2011. (I. 14.) VM rendelethez

Eljárás-specifikus technológiai kibocsátási határértékek és egyéb előírások

2.39. Zöldtakarmány és terményszárítók, valamint tisztítóberendezéseik

2.39.1. Szilárd anyag kibocsátási határérték 150 mg/m³

2.39.2. A felhasznált szilárd vagy folyékony tüzelőanyag kéntartalma 1 m/m%-nál nem lehet nagyobb, és szilárd tüzelőanyag esetében a kéntartalom 29,3 MJ/kg fűtőértékre vonatkozik.

2.39.3. A kibocsátási határérték a zöldtakarmány és terményszárítók pontforrásain kibocsátott 17 tf% O₂-tartalmú, 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású száraz véggázra vonatkozik.

Ennek megfelelően a fenti számítások alapján a tisztítóknál:

Pontforrás	Tömegáram küszöb, kg/h	Számított emisszió, kg/h	Kibocsátási határérték, mg/m ³	Számított koncentráció, mg/m ³
Előtisztító, leválasztó ciklon	-	0,42	150	28,6
Utótisztító, leválasztó ciklon	-	0,13	150	8,57

Ennek megfelelően a fenti számítások alapján a szárítónál, 17 v/v % oxigéntartalomra vonatkoztatva:

Pont-forrás	Komponens	Tömegáram küszöb, kg/h	Számított emisszió, kg/h	Kibocsátási határérték, mg/m ³	Számított koncentráció, mg/m ³
Szárító kidobó kürtők	Szén- monoxid, CO	5	0,25	500	13,4
	Nitrogén- oxidok, NO ₂ -ben	5	0,82	500	43,7
	Szilárd	-	1,8	150	96

A számított érték a technológiai és az eljárás-specifikus kibocsátási határértéknek is megfelelnek.

Pontforrások hatásterület számítása:

Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm ³]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	17	1,13	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	1,67 5,46 12	20	150000 (gáztüzelés)
P2	17	1,13	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	1,67 5,46 12	20	150000 (gáztüzelés)
P3	17	1,13	SZÉN-MONOXID NITROGÉN-OXIDOK SZÁLLÓPOR-PM10	1,67 5,46 12	20	150000 (gáztüzelés)
P4	11	0,8	SZÁLLÓPOR-PM10	40,4	20	14700 (nem tüzeléstechn.)
P5	11	0,8	SZÁLLÓPOR-PM10	40,4	20	14700 (nem tüzeléstechn.)

Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebség 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 szélesebség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2015 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 0,308.

Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 1, mivel többnyire városias épület 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 interpolált 2005-2016. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
SZÉN-MONOXID	10 000,0	557,2	9 442,8
NITROGÉN-OXIDOK	200,0	39,3	160,7
SZÁLLÓPOR-PM10	50,0*	29,9	20,1

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

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 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 SZÉN-MONOXID komponensre:

Vizsgált forrás: P1

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÉN-MONOXID=0,250 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $T_{A1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 1,830 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 1,462 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1888,560 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1,464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P1 forrás hatástávolsága SZÉN-MONOXID esetén: 450 m

P1 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9442,8

P1 forrás védőtávolsága SZÉN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P2

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,250 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 1,830 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 1,462 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1888,560 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1,464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P2 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 450 m

P2 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9442,8

P2 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P3

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZEN-MONOXID=0,250 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 óra koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 1,830 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 1,462 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1000,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1888,560 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 1 óra koncentráció: 1,464 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

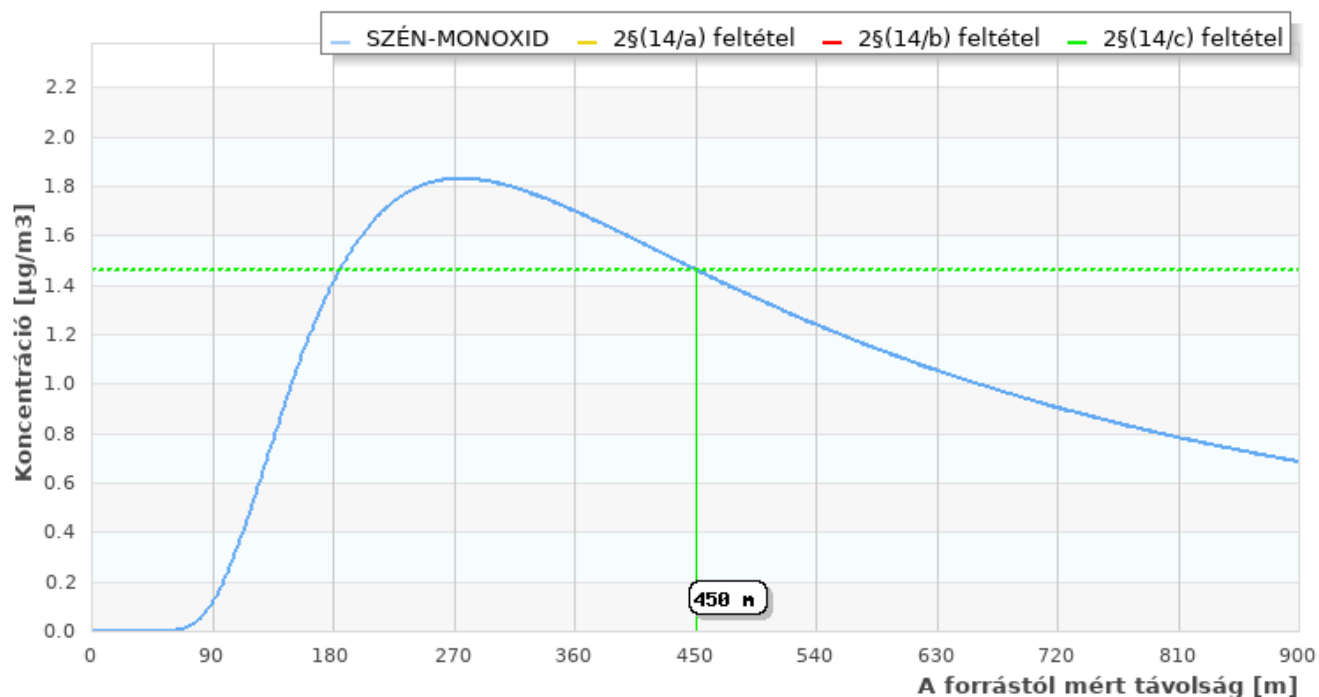
P3 forrás hatástávolsága SZEN-MONOXID esetén: 450 m

P3 átlagos 1 óra koncentráció a hatásterületen: 1,168 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZEN-MONOXID terhelhetőség: 9442,8

P3 forrás védőtávolsága SZEN-MONOXID esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 = 450m



Számítás NITROGÉN-OXIDOK komponensre:

Vizsgált forrás: P1

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,819 kg/h $T_{sz1/2}=0$ $TA_{1/2}=0$

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 5,983 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 4,780 µg/m³

távolság: 450 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,140 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,786 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 450 m

P1 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,819 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 160,7

P1 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P2

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,819 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órás

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 5,983 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 4,780 µg/m³

távolság: 450 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,140 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,786 µg/m³

P2 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 450 m

P2 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,819 µg/m³

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 160,7

P2 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P3

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: NITROGEN-OXIDOK=0,819 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óra

Maximális 1 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 5,983 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 4,780 µg/m³

távolság: 450 m

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

"B" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 32,140 µg/m³

"C" feltétel szerinti 1 órás koncentráció: 4,786 µg/m³

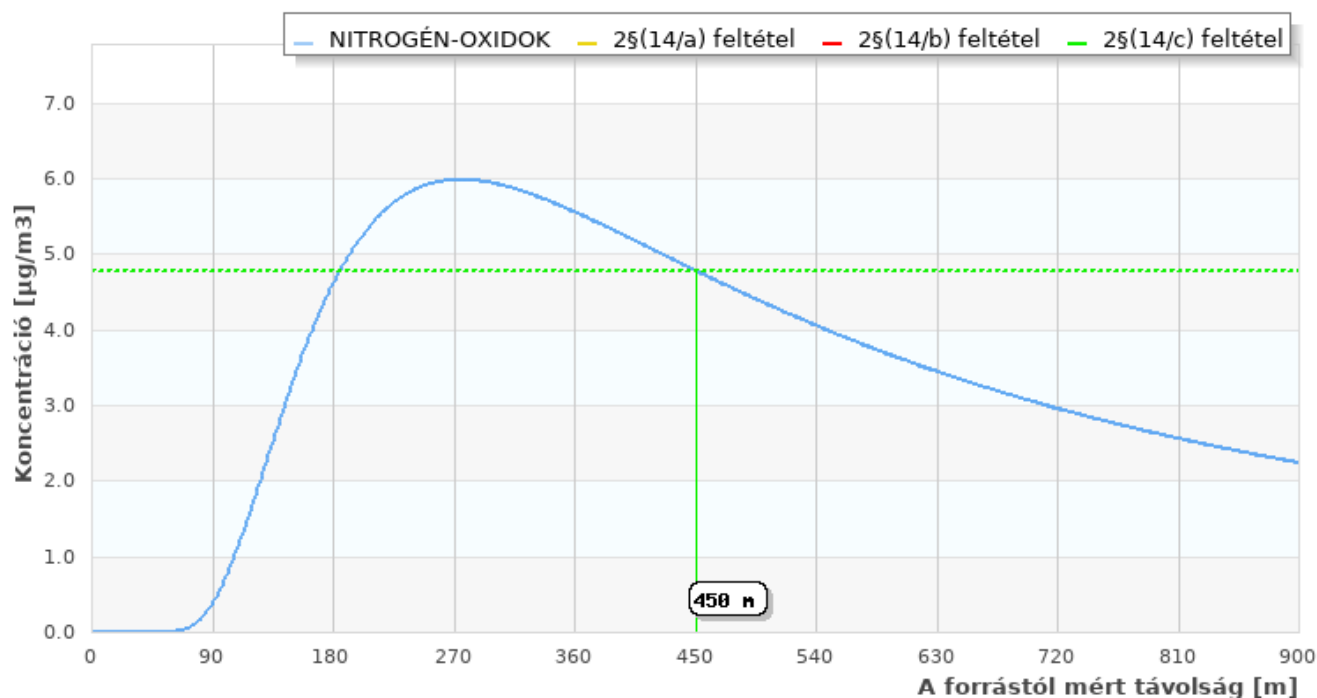
P3 forrás hatástávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: 450 m

P3 átlagos 1 órás koncentráció a hatásterületen: 3,819 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

NITROGEN-OXIDOK terhelhetőség: 160,7

P3 forrás védőtávolsága NITROGEN-OXIDOK esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1 = 450m



Számítás SZÁLLÓPOR-PM10 komponensre:

Vizsgált forrás: P1

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZÁLLÓPOR-PM10=1,800 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 óras

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 3,146 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 2,514 µg/m³

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 2,517 µg/m³

P1 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 450 m

P1 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 2,008 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

P1 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P2

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélesség: 3,57 m/s

Szélesség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=1,800 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órá

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 3,146 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 2,514 µg/m³

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 2,517 µg/m³

P2 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 450 m

P2 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 2,008 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

P2 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P3

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

Hőáram: 504,9 kW

Átlagos szélsébség: 3,57 m/s

Szélsébség a kilépésnél: 3,06 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 17,0 m

Korrigált magasság: 17,0 m

Járulékos magasság: 23,3 m

Effektív magasság: 40,3 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=1,800 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órá

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 43,004 m

szigma-z: 28,100 m

konc.: 3,146 µg/m³

távolság: 275 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 63,724 m

szigma-z: 40,576 m

konc.: 2,514 µg/m³

távolság: 450 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 µg/m³

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 µg/m³

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 2,517 µg/m³

P3 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 450 m

P3 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 2,008 µg/m³

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

P3 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P4

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

Hőáram: 47,1 kW

Átlagos szélesség: 2,71 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,68 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 1,0 m

Effektív magasság: 12,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,594 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 21,265 m

szigma-z: 8,484 m

konc.: 9,510 µg/m³

távolság: 41 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 30,962 m

szigma-z: 12,052 m

konc.: 7,584 µg/m³

távolság: 67 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 43,418 m

szigma-z: 16,529 m

konc.: 4,967 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 102 m

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 50,145 m

szigma-z: 18,910 m

konc.: 3,999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 122 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 7,608 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

P4 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 122 m

P4 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 5,847 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

P4 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Vizsgált forrás: P5

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

Hőáram: 47,1 kW

Átlagos szélesség: 2,71 m/s

Szélesség a kilépésnél: 2,68 m/s

leáramlás nincs

Eredeti magasság: 11,0 m

Korrigált magasság: 11,0 m

Járulékos magasság: 1,0 m

Effektív magasság: 12,0 m

Kiválasztott légszennyező: SZALLOPOR-PM10=0,594 kg/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 24 órás

Maximális 24 órás koncentráció:

szigma-y: 21,265 m

szigma-z: 8,484 m

konc.: 9,510 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 41 m

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 30,962 m

szigma-z: 12,052 m

konc.: 7,584 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 67 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 43,418 m

szigma-z: 16,529 m

konc.: 4,967 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 102 m

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció:

szigma-y: 50,145 m

szigma-z: 18,910 m

konc.: 3,999 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

távolság: 122 m

"A" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 5,000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"B" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 4,020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

"C" feltétel szerinti 24 órás koncentráció: 7,608 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

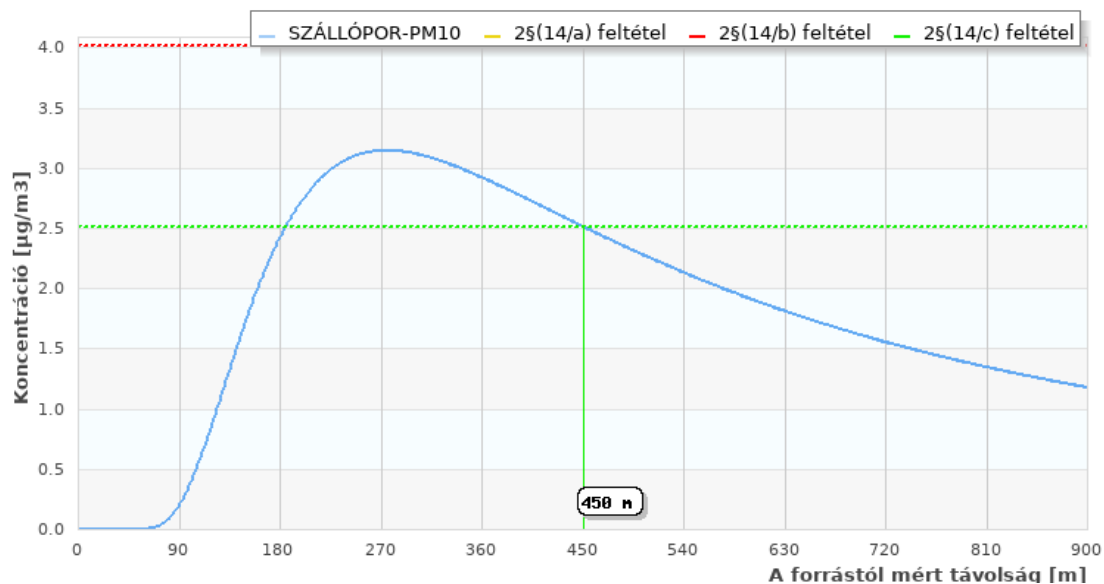
P5 forrás hatástávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: 122 m

P5 átlagos 24 órás koncentráció a hatásterületen: 5,847 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

SZALLOPOR-PM10 terhelhetőség: 20,1

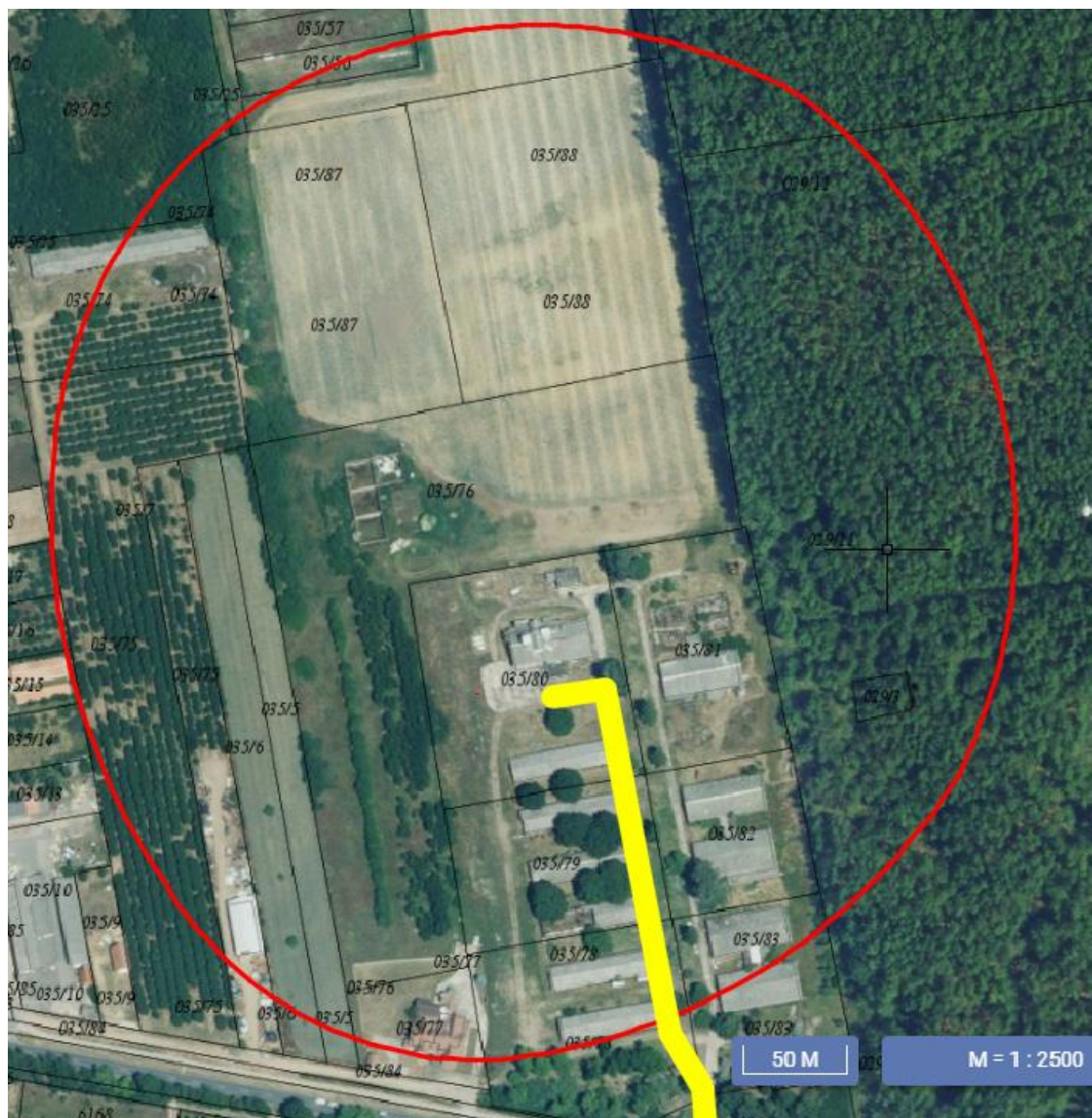
P5 forrás védőtávolsága SZALLOPOR-PM10 esetén: nem értelmezhető

Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: P1= 450m



4.6 A hatásterület meghatározása

4.6.1 Hatásterület építési fázis



Levegőtisztaság-védelmi hatásterület építési fázisban (NO₂)

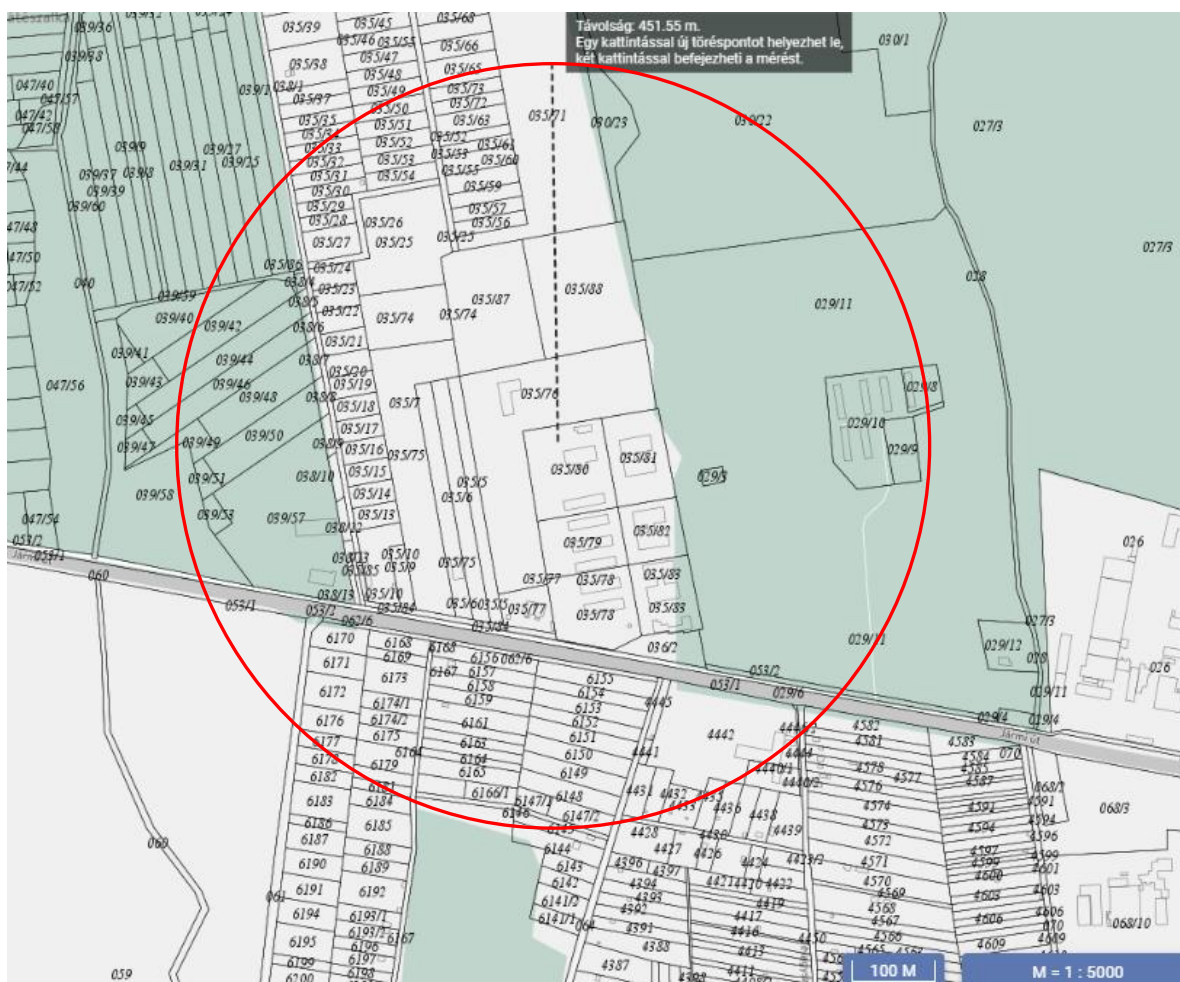
4.6.2. Hatásterület üzemelési fázis

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

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
P1 (pont)	450
P2 (pont)	450
P3 (pont)	450
P4 (pont)	122
P5 (pont)	122

ÉRINTETT HELYRAJZISZÁMOK

Hrsz.:	035/65, 035/73, 035/72, 035/63, 035/62, 035/61, 035/60, 035/59, 035/57, 035/56, 035/55, 035/49, 035/50, 035/51, 035/52, 035/53, 035/54, 035/34, 035/33, 035/32, 035/31, 035/30, 035/29, 035/28, 035/27, 035/26, 035/25, 035/24, 035/23, 035/22, 035/21, 035/20, 035/19, 035/18, 035/17, 035/16, 035/15, 035/14, 035/13, 035/10, 035/9, 035/86, 035/74, 035/75, 035/7, 035/6, 035/5, 035/77, 035/88, 035/79, 035/78, 035/82, 035/83, 035/71, 038/4, 038/5, 038/6, 038/7, 038/8, 038/9, 038/10, 038/12, 038/13, 039/1, 039/25, 039/27, 039/31, 039/59, 039/40, 039/42, 039/44, 039/46, 039/48, 039/49, 039/50, 039/51, 039/53, 039/57, 039/58, 030/23, 030/22, 029/11, 029/10, 029/9, 029/8, 036/2, 053/1, 053/2, 059, 061, 062/6, 062/8 6170, 6171, 6172, 6176, 6177, 6178, 6182, 6168, 6169, 6173, 6174/1, 6174/2, 6175, 6179, 6180, 6181, 6184, 6156, 6157, 6158, 6159, 6160, 6161, 6162, 6163, 6164, 6165, 6166/1, 6166/2, 6155, 6154, 6153, 6152, 6151, 6150, 6149, 6148, 6147/1, 6147/2, 6145, 6144, , 4428, 4445, 4441, 4431, 4432, 4433, 4435, 4436, 4440/1, 4442, 4444, 4446/2, 4581, 4582
--------	--



<https://ekozmu.e-epites.hu>

4.7 Összefoglalás

A beruházási terület Szabolcs-Szatmár-Bereg megye középső részén, Mátészalkától Ny-ra található. Határai É-on mezőgazdasági területek (szántó), Ny-on telephelyek, K-en erdőfolt, D-en mezőgazdasági telephely és a 49. számú közút.

Az építési terület egy működő gazdasági telephely meglévő raktárépülettel és tárolóval környezetében mezőgazdasági területek (szántó), erdőfoltok és gazdasági ingatlanok találhatók. A tervezési terület a Mátészalkát Jármival összekötő 49. számú közútból É-ra leágazó kocsibehajtón keresztül közelíthető meg.

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 1993-2015 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,308.

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

A vizsgált terület közeléből nem állnak rendelkezésre az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőhálózatának adatai, a legközelebbi RIV mérőpont Nyíregyházán található. A vizsgált beruházási területtől Ny-i irányba kb. 41 km-re légvonalban található az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőkonténere.

A települések levegőjének 2016. évi szennyezettsége a légszennyezettségi index szerint a automata mérőhálózat adatai és a települések levegőjének 2016. évi nitrogén-dioxid, nitrogén-oxidok, szálló por (PM₁₀) szennyezettsége a légszennyezettségi indexe alapján levegőminősége jónak, szén-monoxid és kén-dioxid tekintetében kiválónak mondható.

Az ÉLFO LRK Adatközpont által készített 2016-os mérőhálózati eredményeket értékelő összeállítás szerint a beruházás környezetében a 2007 és 2016 közötti mért adatok az alábbiak:

	2007-2016
Kén-dioxid	6,7
Nitrogén-dioxid	23
Nitrogén-oxidok	39,3
Szén-monoxid	557,2
Szálló por PM ₁₀	29,9

A távolságméréseket számítógépes szoftverrel, földhivatali térképrészlet alapján végeztük. A telep tervezett működése mellett is jelentős mértékű szabad levegőminőség kapacitás marad további beruházásai számára. Levegővédelmi szempontból országhatáron átmenő hatása nincs a beruházásnak. A vizsgált területen a bemutatott technológiával tervezett tevékenység, nem jelent kimutatható humán egészségügyi kockázatot a település lakosságára, a települési környezetre kifejtett zavaró hatással nem lesz.

4.7.1 Felhagyás hatástényezők, és várható hatásának előzetes becslése

A tevékenység felhagyása esetén – várhatóan – a tevékenységet hasonló jelleggel, más üzemeltető(k) folytatná(k) a telephelyen, ezért ennek levegőtisztaság-védelmi hatása megegyezik az üzemeltetés során tapasztaltakkal.

A tevékenység teljes felhagyása esetén, amennyiben az épület fenntartása is megszűnik, ennek levegőtisztaság-védelmi hatásai megegyeznek a létesítés hatásaival.

Összességében a felhagyási fázisban jelentkező környezeti hatások SEMLEGES-nek vagy HELYREÁLLÍTÓ-nak minősíthetőek.

4.7.2 A tevékenység hatásterülete

Építési fázis hatásterülete:

A földmunkák közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés a terület tavaszi-nyári időszakára jellemző 30 km/h erősebb szélsebességnél a felvert por által megtett út 83 méter. Tehát egy erősebb szél esetén, száraz időben max. 83 m távolságra szállíthat el a felvert por. A vizsgálnál nagyobb méretű szemesék esetén a távolság a számítottnál kisebb a gyorsabb ülepedési sebességnek köszönhetően.

<i>Forrás</i>	<i>NO₂</i>	<i>Szálló por PM₁₀</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
V1-0	3	3	3
V1-1	3	3	3
V1-2	6	6	6

<i>Forrás</i>	<i>NO2</i>	<i>Szálló por PM10</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
V1-3	2	2	2
D1	180	94	180

A fentiek alapján összességében megállapítható, hogy a lakott területek távolságában az építési fázisban az ülepedő por légszennyezőanyag kibocsátásának a hatása a védendő területen **ELVISELHETŐ**, a munkagépeké jellemzően **ELVISELHETŐ**, a szállításé **SEMLEGES**.

Üzemelési fázis hatásterülete

<i>Forrás</i>	<i>NO2</i>	<i>Szálló por PM10</i>	<i>Maximális hatástávolság (m)</i>
V1-0	3	3	3
V1-1	3	3	3
V1-2	6	6	6
V1-3	2	2	2
P1	450	450	450
P2	450	450	450
P3	450	450	450
P4	-	122	122
P5	-	122	122

A technológia nem jár számottevő légszennyezőanyag-kibocsátással, ezért nem indít el visszafordíthatatlan vagy káros, környezetet terhelő folyamatot. A talajközeli levegő minősége megfelel az egészségügyi követelményeknek.

A vizsgált területhez vezető közutak forgalomnövekedése nem okoz káros környezetterhelést. A szállítási tevékenységből származó kibocsátott légszennyező anyagok hatása várhatóan nem érezhető az utaktól néhány méternél nagyobb távolságban, így az nem éri el a lakóépületeket. Szárító, tisztító technológia legnagyobb hatásterülete 450 méter.

Összességében az üzemelési fázisban jelentkező közvetett és közvetlen levegőkörnyezeti hatások ELVISELHETŐ-nek minősíthetőek.

is jelentős homoki tölgyes maradványerdők, valamint a már kevesebb szőlő enyhíti. A szigetszerűen előforduló félig kötött buckás felszínek futóhomokos váztalajain a homokpuszta-rétek gyér fűvű legelőit találjuk.

Az 1157 km² területű Szamos-Kraszna alegység az ország legkeletibb részén, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található. A Szamos-Kraszna tervezési alegység területe domborzat és éghajlat szempontjából két részre, a Szamos-Kraszna közére és a Kraszna balparti részére osztható.

5.1.1 A terület domborzati adottsága

A kistáj 99,9 és 171 m közötti tszf-i magasságú, szélhordta homokkal fedett hordalékkúp-síkság. A felszín enyhén É-ÉK felé lejt; az átlagos lejtésszög 3 % alatti. Kivétel a D-i és az ÉK-i rész, ahol 3-5, ill. 2-4% közötti értékek a jellemzőek. A felszín É-i és középső része az alacsony hullámos síksági, D-i része a közepes magasságú tagolt síksági orográfiai típusba sorolható. A nagyobb (10 m/km² feletti) relatív relief értékek a kistáj ÉNy-i és D-i részére jellemzőek. Az eolikus formák (szélbarázda, hosszanti és parabola-garmadabucka, maradékgerinc) főként az É-i részen találhatók, s magasságuk olykor a 15-20 m-t is eléri. A homok nagy része kötött, a deflációveszély kicsi.

A Szamos vízgyűjtő határai: északon és keleten a Szamos folyó, délen a magyar-román országhatár, nyugaton a Kraszna-csatorna, vízgyűjtő területe 15881 km², ennek 2 %-a (306 km²) esik Magyarország, 98 %-a (15 217 km²) Románia területére. A Szamos főága 415,1 km, melynek 12%-a (51,5 km) magyar, 88 %-a román szakasz (363,6 km). A Szamos-Kraszna közti tájra feltöltődött folyómedrek hajlataiból adódó mikrodomborzat jellemző, amely kisebb vízfolyásokkal, belvízcsatornákkal eléggé szabdalt. A terepmagasság az országhatárnál 112-116 mBf (mBf Balti-tenger szintje feletti magasság), Olcsván 110 mBf. A síkból csak néhány magaslat emelkedik ki, mint a börvelyi határban a Vársziget, nagyecsed-i határban a Sárvár és a Táblás.

A Kraszna balparti belvízrendszere a nyírségi homokdombvidék keleti peremén található. Határa nyugaton a Nyírmada-Hodász-Nyírbátor települések vonalán húzódó vízvásztó, északon a 2.08 belvízvédelmi szakasz déli vízvásztója, keleten a Kraszna-csatorna, délen a magyar-román országhatár. Vízgyűjtőjének 3142 km²-nyi területéből 2725 km² (87 %) román, 417 km² (13%-a) magyar területre esik. Jelenleg Vásárosnamény alatt folyik be a Tiszába. A folyó hossza 193 km, melyből magyar területen 46,48 km (24%) található. A Kraszna balparti terület nyugati-délnyugati részén jellemző nyírségi táj képe az öblözet északkeleti és keleti széle felé fokozatos lejtéssel közel síkvidékvé változik. A déli részen

erősen tagolt, közel északkelet-délnyugati vonulatú szélérozió alakította homokdombok és jól termő völgyek váltakoznak. A dombok közötti völgyek víztelenítését a kiépített csatornahálózat biztosítja. A terep keleti irányú lejtése lehetővé teszi, hogy a csatornába, főfolyásokba összegyűjtött felszíni vizek a Krasznába jussanak. A vízgyűjtő nyugati és déli szélén 150-165 mBf magasságú területe kelet-északkelet felé fokozatosan 110-115 mBf magasságra csökken.

A Szamos- Kraszna-köz természetes vízfolyásainak zöme külföldről érkezik. A határvízi együttműködést a Román- Magyar Határvízi Egyezmény szabályozza. Összesen 898 km hosszú csatornahálózat van kiépítve.

5.1.2 A terület éghajlata

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

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

Az évi középhőmérséklet 9,5-9,7 °C (É-on csak 9,3-9,4 °C), a tenyészidőszaké 16,6-16,9 °C. Ápr. 4-7 és okt. 18 között, azaz 194-195 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. Általában 187-190 napon, de É-on csak 185 napon át a hőmérséklet nem csökken fogypont alá (ápr. 11-14. és okt. 18—20 között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékleteinek átlaga 34,0 °C körüli. A leghidegebb téli napok minimumainak átlaga É-on -18,0 és -18,5 °C közötti, D-en -17,5 és -18,0 °C közötti.

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

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

Az uralkodó szélirány az É-i (kiemelkedően), de jelentős a DNy-i és a DK-i aránya is. Az átlagos szélesebbesség 2,5-3,0 m/s közötti. A csapadék térbeli eloszlása határozza meg, hogy a vízigényes, a kevésbé vízigényes vagy a szárazságtűrő kultúrnövények termesztése gazdaságos-e.

A Szamos vízgyűjtőre mérsékelt szárazföldi jellegű éghajlat a jellemző. A síkságot a nagy napi és évi hőmérséklet-ingadozás és a nyári aszályok jellemzik. A Szatmári-síkság uralkodó

szele az északi. A sokévi átlagos léghőmérséklet 9,2-9,5°C között változik. Az Alföld viszonylatában a tél itt a leghidegebb, a januári középhőmérséklet -3, -3,5°C, a nyár itt a legkevésbé meleg, július középhőmérséklete csak 20-20,3 °C közé esik. A nyári napok száma 65-70, a hőségnapoké 15-20 között változik.

Területi átlagban a lehullott csapadék sokévi közepes éves összege a Szamos vízgyűjtőjén 650 mm. A legnagyobb éves csapadékösszeg 981 mm (Pátyod / 1974), a legkisebb 344 mm (Tunyogmatolcs / 1994) volt.

A leghidegebb hónap, január középhőmérséklete -2,5; -3 °C. A nyár itt kevésbé meleg, mint az Alföld központi részein, július középhőmérséklete 19,5-20,5 °C. A nyári napok száma 65-70, a hőségnapoké 15-20 között változik. A Kraszna-völgye általában kevésbé csapadékos, mint például a Szamosé. A vízgyűjtő területén az évi csapadék összege 540-800 mm között változik. Területátlagban a lehullott csapadék sokévi közepes éves összege alig haladja meg a 600 mm-t. A Krasznabalpart uralkodó szele a magyar vízgyűjtőrészen északi és délnyugati.

5.1.3 A terület földtani viszonyai

Az alaphegység feltételezett szenonpaleogén flis, az É-i részen azonban már triász-jura képződmények a jellemzőek, ezekre a települt a nagy vastagságú középső-miocén vulkáni sorozat. A Nyírség legidősebb felszíne, aminek legnagyobb részét gyengén koptatott apró- és finomszemű szélhordta homok átlagosan 8-10 m vastagságban fedi, amely a felső-pleisztocénban keletkezhetett, s a késő-glaciálisban már csak kisebb mértékben rendeződött át. A kistáj Ny-i részén nagyobb összefüggő területen különböző öntésképződmény és kotu található; hozzájuk nagyobb mennyiségű tőzeg és lápföld-előfordulás kapcsolódik. A középső és a D-i terület laposában foltszerűen lösziszap, a „nyíri völgyekben”, ill. a deflációs mélyedésekben holocén barnaföldek keletkeztek.

Szamos-Kraszna vízgyűjtő területe aránylag vékony negyedidőszaki rétegek alatt nagy vastagságú pannóniai rétegek települnek, azok alatt pedig harmadkori, főleg vulkáni kőzetek.

Vizföldtani szempontból nézve az alsó-pannóniai üledékek főleg márgák és kemény homokkővek, bennük kevés enyhén sós víz található. A felső-pannóniai rétegek lazábbak, homok - agyag rétegek váltakozásából állnak. A negyedidőszaki folyóvízi rétegsor vastagsága 120-340 m közötti, mely három osztatú (Urbancsek, 1983. alapján):

- az alsó-pleisztocén összlet elsősorban homokos, kavicsos jellegű;
- a középső inkább iszapos, agyagos, bár helyenként ebben is igen jó vízádók fordulnak elő;

- a negyedkor legfelső része ismét jobb vízádnak nevezhető, a homokos rétegek aránya magas;

5.1.4 A terület talaj viszonyai

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

A humuszban gazdagabb humuszos homok talajok kisebb foltokban - főként mélyedésekben - találhatók, össze területük 3 %. Háromnegyed részben szántóként, negyed részben erdőterületként hasznosíthatók.

A magasabb térszínnek löszös üledékein homokos vályog mechanikai összetételű, gyengén savanyú kémhatású, 1-2% szerves anyagot tartalmazó, kedvező termékenységű (eyt. 45-55, int 55-70) barnaföldek összesen 10%-os területi kiterjedésben fordulnak elő. Hasznosításuk szántó (65%, legelő és erdő (10-10%), valamint szőlő (5%) lehet.

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

A löszös üledékek

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

A mély fekvésű laposok talajvízhatású területeinek öntés és löszös üledékein vályog, homokos vályog szemcse összetételű, általában a 30-45 (int.) pontos földminőségű, többnyire felszíntől karbonátos réti talajok fordulnak elő a terület 9%-án.

Egy-egy kedvezőbb változatuk földminőségi besorolása 55-60 (int.) pont is lehet. Fele részben szántóként, 35 %-ban réti legelőként és 15 %-ban ligeterdőként hasznosulhatnak.

A mély fekvésű öntésterületeken található réti öntések, lápos réti talajok, telkesített síklápok és nyers öntéstalajok kiterjedése 1%, < 0,5 %, 1%, és 2%. Termékenységük a réti öntés talajé (int. 40-55) kivéve gyenge (int. 25-35). A réti öntés és nyers öntéstalajok főként szántóként (90-70 %), valamint 5-15 %-ban réti- és erdőterületként hasznosíthatók. Területük 5-15 %-át települések foglalják el.

Gazdasági jelentőségük a tájban kicsi, jelenlétükkel a táj talajképződményeinek hidromorf során teszik teljessé.

A talajtípusok területi megoszlása

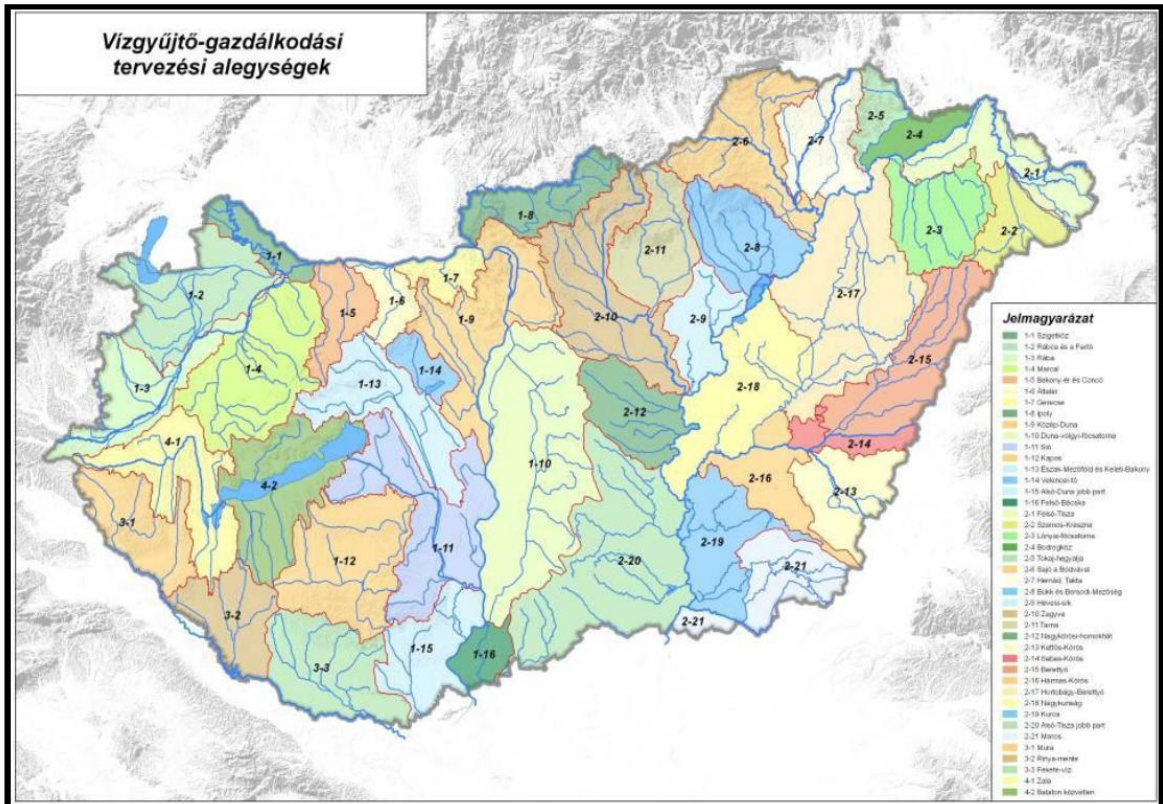
Talajtípus kód	Területi részesedés (%)
02	20
03	3
09	10
10	49
16	5
25	9
26	1
29	1
31	2

5.1.5 A tervezési terület felszíni vizeinek bemutatása

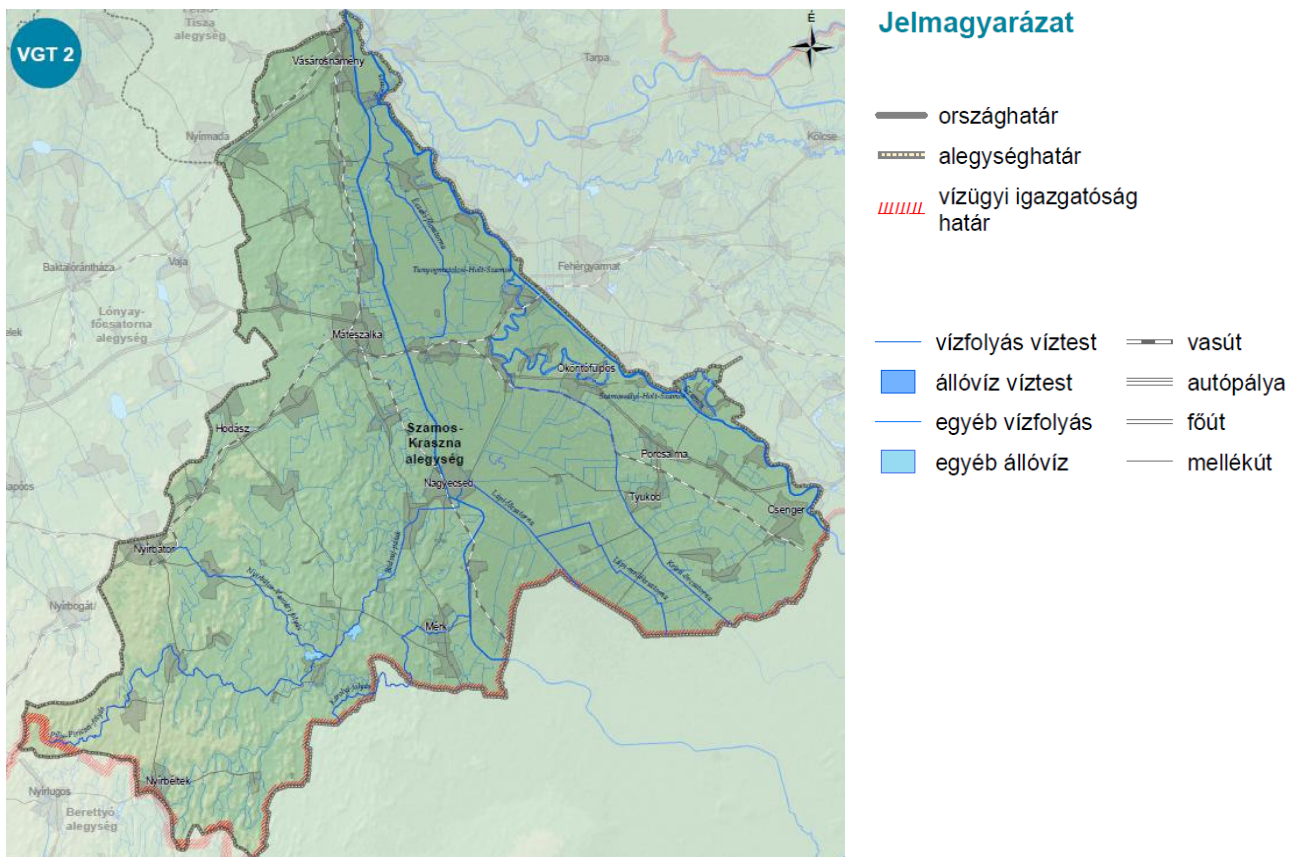
K-ról és É-ről a Kraszna, majd a Tisza ártere határolja, míg ÉNy-on a Lónyai- főcsatorna felé folyik le. Ide tart egyetlen állandó jellegű vize, a III. számú főfolyás is (47 km, 310 km²). Száraz, mérsékelt vízhiányos terület.

Az időszakos vízfolyásokon nagyobb vízhozamokra általában csak tavasszal lehet számítani, míg az év nagyobb részében vizet alig találunk bennük. vízminőségük - ha van vizük - III. osztályú. Az időszakosan előforduló csapadékos évek fölös vizét több száz km-es csatornahálózat vezeti le, részben a Tiszához, részben a Krasznához és a Lónyai-főcsatornához.

Az állóvizek is mérsékelt számban és kis területen fordulnak elő. Négy kis természetes tava az 5 ha-t sem éri el. Két tározója - a rohodi és a vajai - együtt 127 ha, kb. fele-fele kiterjedésben. A tervezési terület a vízgyűjtő-gazdálkodási terv alapján Szamos-Kraszna megnevezésű tervezési alegység – a Tisza részvízgyűjtő részeként. Az alegység az ország legkeletibb csücskében, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében található.

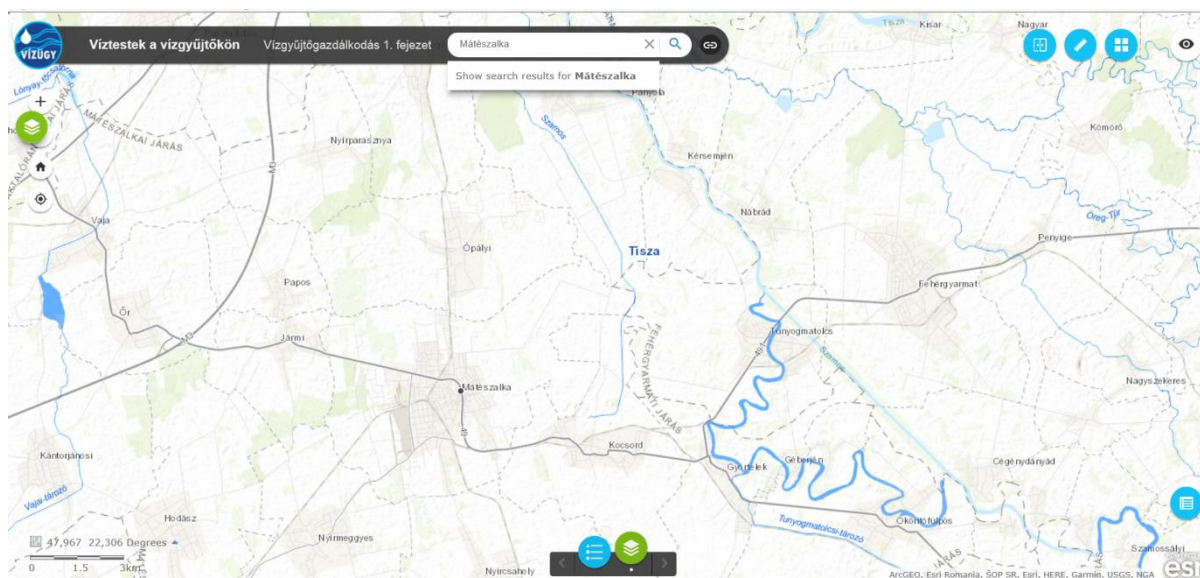


Alegységet átnézeti térkép: 2-2 Szamos-Kraszna



(forrás: Vízgyűjtő- Gazdálkodási Terv 2-2 Szamos-Kraszna tervezési alegység 2016. április)

Az alegység területén 8 vízfolyás és 2 tó víztest helyezkedik el. Az alegységen található csatornák elsődleges feladata a belvízelvezetés. A Szamos magyarországi vízgyűjtőjében három tényleges tározó található: a tunyogmatolcsi Holt- Szamos a folyó bal oldalán, a szamossályi Holt-Szamos a folyó jobb oldalán, a Szamosmenti tározó. A tunyogmatolcsi Holt-Szamos tározó, melynek alsó 10 km-es szakasza megegyezik a Keleti övcsatornával. A víztározásnak az alegység területén nincs jelentős hatása az egyéb vizek minőségére.



Felszíni víztestek (forrás: <http://geoportal.vizugy.hu>)

Felszíni víztestek:

Víztest kód	Víztest neve	Mesterséges víztest	Erősen módosított víztest	Típus kódja
AEP337	Bódvaj-patak	nem	nem	6M
AEP466	Északi-főcsatorna	nem	igen	6S
AEP641	Károlyi-folyás	igen	nem	6S
AEP652	Keleti-övcsatorna	igen	nem	6M
AEP729	Kraszna	nem	igen	7L
AEP746	Lápi-főcsatorna és Lápi-mellékcsatorna	igen	nem	6S
AEP885	Pilis–Piricsei-folyás	nem	nem	6M
AEP971	Szamos	nem	nem	8N
AIH124	Szamossályi-tározó	nem	igen	5
AIH137	Tunyogmatolcsi-tározó	nem	igen	5

5.1.6 A terület felszín alatti víz viszonyai

A Víz Keretirányelv fogalom meghatározása szerint "felszín alatti víz" minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a telített zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az altalajjal. A felszín alatti víztestek lehatárolásának módszerét a 30/2004 (XII. 30.) KvVM rendelet tartalmazza.

Felszín alatti víztestek:

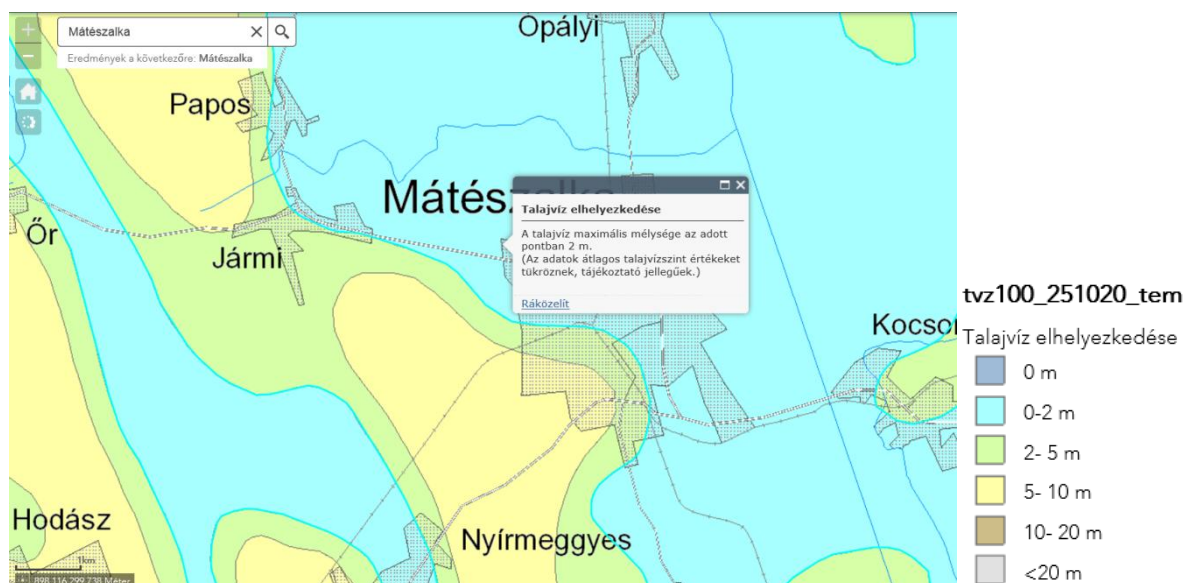
VOR	Víztest kód	víztest név	földtani típus	vízadó típusa
AIQ601	p.2.3.2	Kraszna-völgy, Szamos-völgy	törmelékes	porózus
AIQ600	sp.2.3.2	Kraszna-völgy, Szamos-völgy	törmelékes	porózus
AIQ622	p.2.3.1	Nyírség keleti perem	törmelékes	porózus
AIQ621	sp.2.3.1	Nyírség keleti perem	törmelékes	porózus
AIQ568	pt.2.4	Északkelet-Alföld	törmelékes	porózus
AIQ617	p.2.4.1	Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	törmelékes	porózus
AIQ618	sp.2.4.1	Nyírség - Lónyay-főcsatorna-vízgyűjtő	törmelékes	porózus
AIQ648	p.2.1.2	Szatmári-sík	törmelékes	porózus
AIQ649	sp.2.1.2	Szatmári-sík	törmelékes	porózus

A "talajvíz" mélysége É-on a 6 m-t is meghaladja, míg D-en és K-en 2-4 m között van.

Kémiai jellege főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de Nyírmada és Pusztadobos között, továbbá Tiszabezdéd környékén nátriumos is. Keménysége átlagosan 15-25 nk° között van. Szulfáttartalma csak Kisvárdától É-ra és Vitka-Petneháza között haladja meg a 60 mg/l-t. A rétegvíz mennyiségét nem jelentős. Az ártézi kutak átlagos mélysége alatt van a 100 m-nek, az átlagos vízhozam meghaladja a 200 l/p-et.

Igen sok a vastartalmú vizet adó kút. Gemzsének 52 °C, Kisvárdának 53 °C, Nyírbátornak 52 °C meleg vizet adó mélyfúrása van.

Talajvíz mélysége 0-20 m-ig:

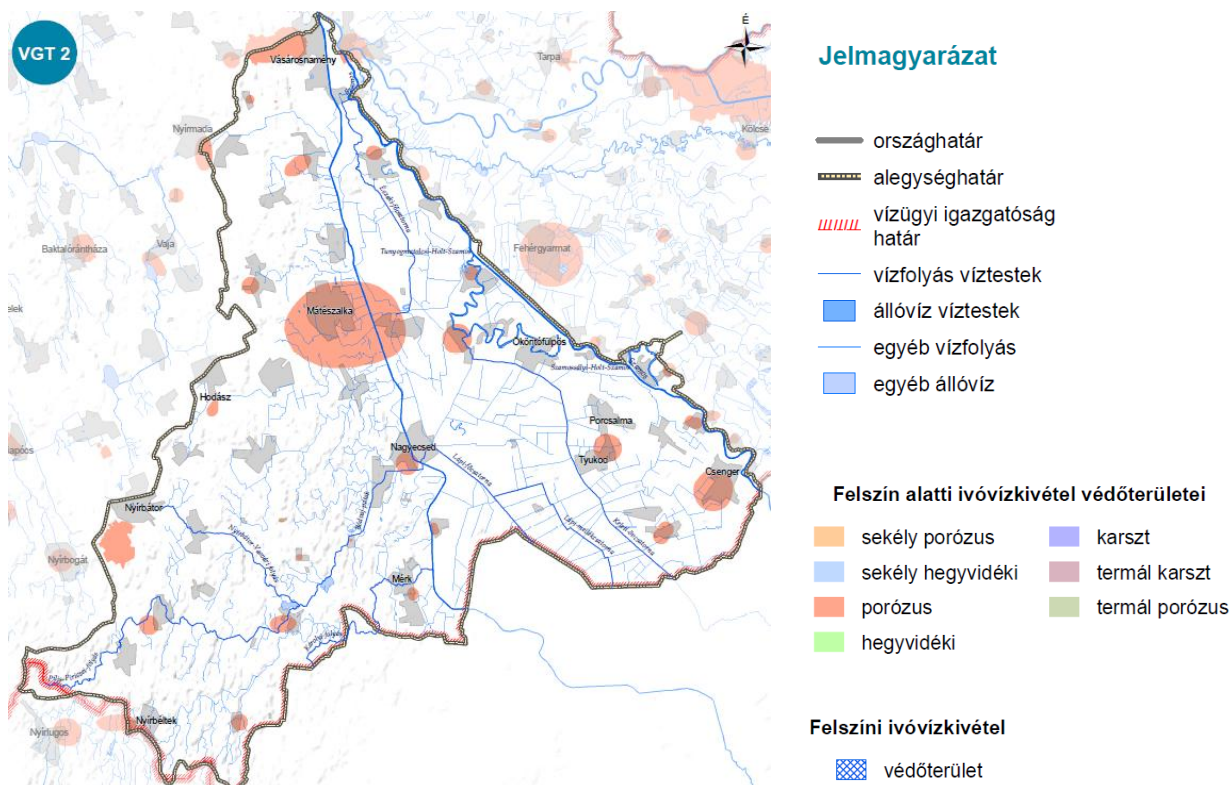


(forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu>; Magyarország talajvíz térképe)

5.1.7 A terület vízbázis védelmi érintettsége

Alegység vízgyűjtő 2-2 Szamos-Kraszna. Az alegység területéhez összesen 25 üzemelő és 2 tartalék felszín alatti ivóvízbázis tartozik. Ezen vízbázisok összes védendő vízkészlete **33.579 m³/nap**

Ivóvízkivételek védőterületei:



(forrás: Vízgyűjtő- Gazdálkodási Terv 2-2 Szamos-Kraszna tervezési alegység 2016. április)

Felszín alatti ivóvízbázisok:

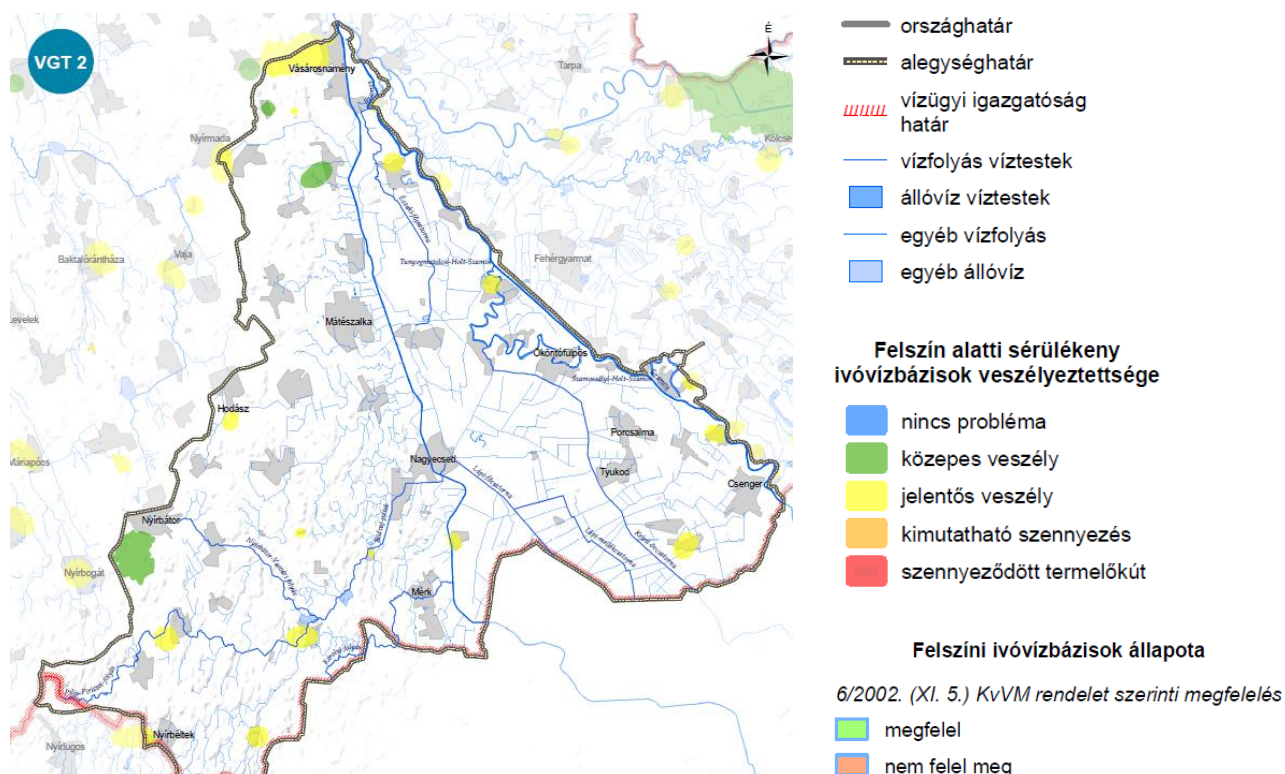
Település	Vízbázis név	Státusz	Kód	Sérülékenység	Védendő termelés
Mátészalka	Mátészalka Térségi Vízmű	üzemelő	R Q5 Iv7*	nem	13600 m3/d

*R- rétegvízvíz; Q5-kapacitás (5000-15000); ivóvízadó: >100

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv alapján az érintett vízbázis adatai

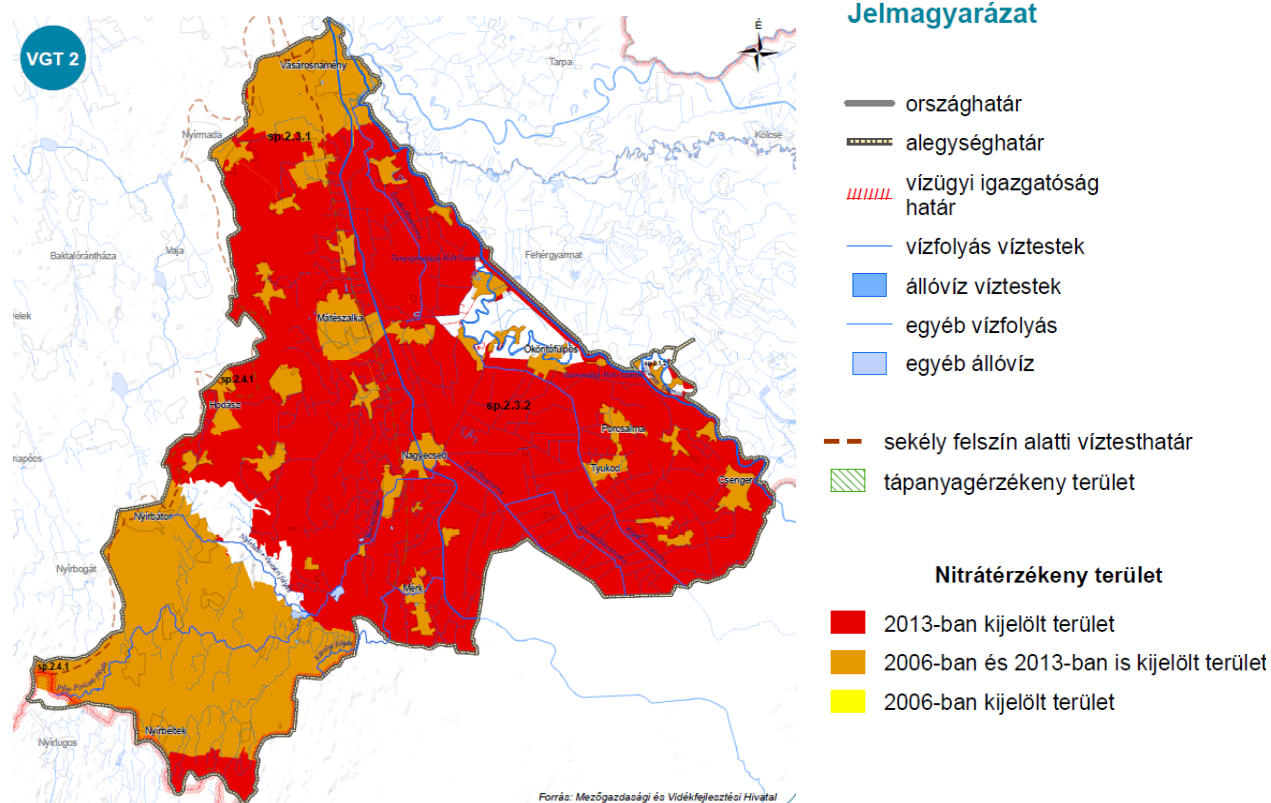
Minősített ásvány és gyógyvizek:

Település	Kút, forrás jelölése	Kútkataszteri szám OKK	Víz kereskedelmi elnevezése	Felhasználási mód	Ásványvíz/ gyógyvíz	Település központi EOV_X	Település központi EOV_Y
				"B"=ivási célú			
				"K"=fürdési célú			
				"PC"= palackozási célú			
Mátészalka	Lajos	B-98	Szatmár Kincse	K	gyógyvíz	295711	894513



(forrás: Vízgyűjtő- Gazdálkodási Terv 2-2 Szamos-Kraszna tervezési alegység 2016. április)

5.1.8 Vízvédelmi szempontú érzékenységi besorolás



(forrás: Vízyűjtő- Gazdálkodási Terv 2-2 Szamos-Kraszna tervezési alegység 2016. április)

A felszín alatti vizek védelméről” szóló 219/2004.(VII.21.) Kormány rendelet 2. sz. mellékletéhez kapcsolódó térképsorozat, valamint a „a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló” 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet és az azt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet alapján:

érzékeny terület

5.2 Vízvédelmi infrastruktúra

5.2.1 Vízellátás

A telek vízvezeték hálózattal ellátott, viszont a tervezet épület funkcióból adódóan víz bekötést nem terveznek.

Az ott dolgozók ivóvíz ellátását palackozott ivóvízzel, szódavízzel kívánják ellátni.

5.2.2 Szennyvíz elhelyezés

A tevékenység során szennyvíz nem keletkezik.

5.2.3 Csapadékvíz elhelyezés

Az Országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997.(XII.20.) Korm. rendelet 47. §.(8), illetve (10) bek. értelmében a telek, terület csapadékvíz-elvezetési rendszerét úgy van kialakítani, hogy a víz a terepen és az építményekben, továbbá a szomszédos telkeken és építményekben, valamint a közterületeken kárt (átázást, kimosást, korróziót stb.) ne okozzon, és a rendeltetésszerű használatot ne akadályozza. Fenti jogszabály előírásainak megfelelően a területre lehulló csapadékvizeket telken belül kerül elszikkasztásra.

6. Hulladékgazdálkodás

Minden vállalkozónak kötelessége az általa végzett bontási-, építési- és szerelési munkavégzés során keletkezett bármilyen anyagú és mennyiségű (veszélyes vagy nem veszélyes) hulladék anyag keletkezés szerint elkülönített tárolása (további szennyezést nem okozó módon) az építési területen. A nem veszélyes hulladék elhelyezése csak környezetvédelmi engedéllyel rendelkező hulladéklerakón lehetséges. A vállalkozó(k)nak a veszélyes hulladék ideiglenes tárolásáról, elszállításáról, elhelyezéséről vagy megsemmisítéséről gondoskodni kell.

A beruházás során különböző típusú hulladékok keletkeznek, melyek gyűjtéséről és ártalmatlanításáról az alábbi jogszabályokkal szabályozottan kell gondoskodni:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról,
- 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes
- tevékenységek részletes szabályairól;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM. rendelet a hulladékjegyzékről,
- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről,
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építés és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.

6.1 Építkezési hulladék

A tevékenység során általános jellegű veszélyes és nem veszélyes hulladék keletkezhet. Ezen hulladékok a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény hatálya alá tartoznak. A kivitelezési munkák során építési hulladék keletkezésével kell számolni. Az építési hulladék kezelésére, nyilvántartására és elszámolására vonatkozóan a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásait kell betartani. A kivitelezési munkálatok során veszélyes hulladék keletkezését is számba kell venni. A kivitelezés során keletkező veszélyes hulladékok kapcsán a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait kell betartani. A létesítési szakaszban keletkezik továbbá nem veszélyes települési hulladék is a kivitelezésben részt vevő munkavállalók szociális önellátásából. A keletkező nem veszélyes hulladék tekintetében a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény előírásai az irányadóak.

A szükséges építés, bontás, szerelés, betelepítés idején veszélyes és veszélyesnek nem minősülő hulladékok következő főbb csoportjainak keletkezése várható:

- építőanyag (cement, beton, téglák, stb.) törmelék, hulladék,
- tömítő-, szigetelőanyag hulladék,
- fémhulladék (vas, acél, színesfém),
- fa hulladékok,
- papírhulladékok,
- műanyag hulladékok,
- üveghulladék,
- egyéb hulladék.

Veszélyesnek minősülő hulladékok főbb csoportjai:

- festékek, lakkok és egyéb bevonó, korrózióvédő anyagok hulladékai,
- hígító és oldószerek,
- olaj- és olajos hulladékok.

Az építés során keletkező veszélyes hulladékoknak munkahelyi vagy üzemi gyűjtőhelyt alakítanak ki.

A keletkező hulladékok részére kialakított gyűjtőhely üzemeltetése során figyelembe veszik az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.

Az építés és üzemeltetés során keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint besorolják a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletnek megfelelően.

A hulladékelszállítást engedéllyel rendelkező szakképpel végezteti az építési vállalkozó.

A munkálatok során keletkező nem veszélyes hulladékok esetében az elszállítást igazoló bizonylatok másolatát, a veszélyes hulladékok esetében pedig az „SZ” jegyek másolatát az építési vállalkozó benyújtja a Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztályához.

A keletkezett hulladékok nyilvántartását és adatszolgáltatását az építési vállalkozó környezetvédelmi szakembere, a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII.11.) Korm. rendelet előírásai szerint végzi.

6.2 Telephely üzemelésekor keletkező hulladékok

6.2.1 Nem veszélyes hulladékok

Az elő és utótisztító berendezésekből csövön keresztül kivezetik, és szákba ürítik a melléktermékként keletkező hulladékot (léha, törtszem, szármaradvány)

A keletkező leválasztott anyagokat mezőgazdasági területen beszántják. A termelési hulladék mennyisége a valóságban hasznosításra kerül, a betakarítás hatékonyságának javításával csökkenthető.

6.2.2 Veszélyes hulladékok

A berendezés üzemeltetése mellett csak azok karbantartása, javítása során keletkezhet hulladék. A keletkezett hulladék mennyiségét a rendszeres, megelőző karbantartási munkákkal lehet csökkenteni. A karbantartásból, szerelés során keletkezett veszélyes hulladékról a karbantartást vezető szakkép gondoskodik.

7. Természet- és tájvédelem

Hatósági eljárás:

- előzetes vizsgálati eljárás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 20/A.§. alapján

Tartalmi követelmények:

- a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. melléklete, annak élővilág-védelmi és tájvédelmi pontjai alapján

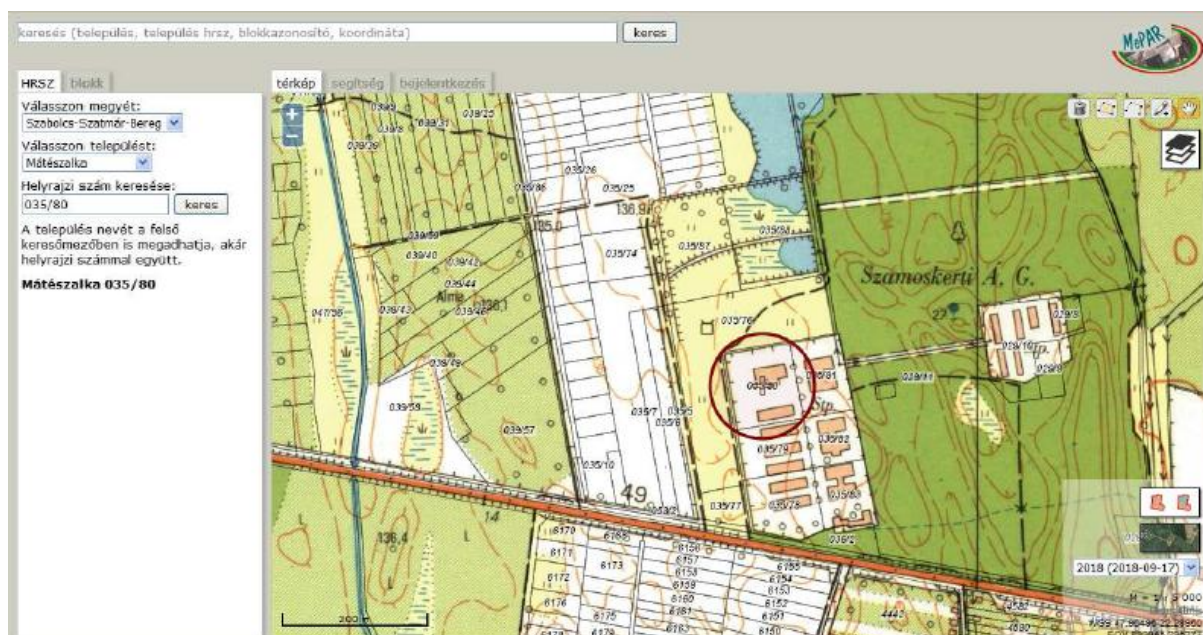
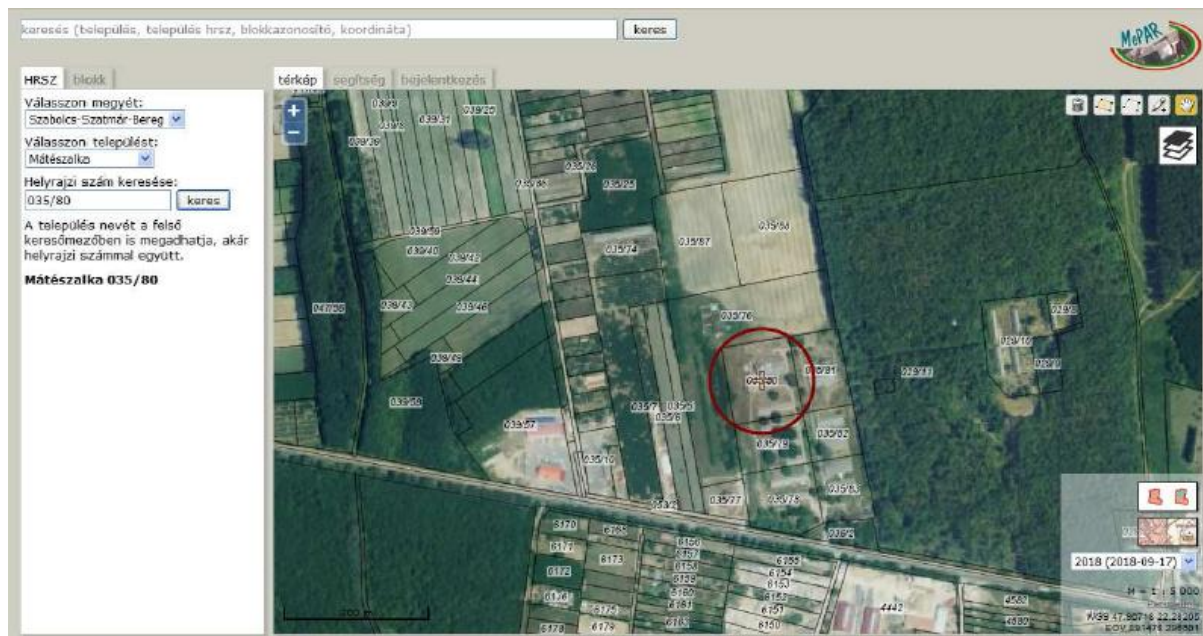
7.1 Környezeti alapállapot

7.1.1 Élővilág-védelem

A Méker Kft. (4700 Mátészalka, Kórház u. 11. sz.) által a Mátészalka külterületi 035/80. hrsz. alatt egy új, terménnytisztító-, szárító és tároló telephely létesítése, működése természetre, élővilágra gyakorolt hatásainak vizsgálatánál először a meglévő alapállapot bemutatása, a fellelhető adatok összegyűjtése és értékelése volt a tervezési feladat. Az alapállapot bemutatásához szükséges volt egy aktuális állapotfelvétel terepi adatok összegyűjtésével és felhasználásával az alábbiak szerint:

a) Természeti állapotfelvétel a beruházással érintett területen

Az új, barnamezős beruházásként létesülő mátészalkai terménnytisztító-, szárító és tároló telephely létesítéssel és működtetéssel érintett területen a Mátészalka külterületi 035/80. hrsz-ú területen és közvetlen környékén történt terepi bejárás részletes természeti állapotfelvétel céljából. A bejárás jó látási viszonyok között, tiszta időben történt.



A tervezett mezőgazdasági feldolgozással érintett helyszín Mátészalka Város külterületén

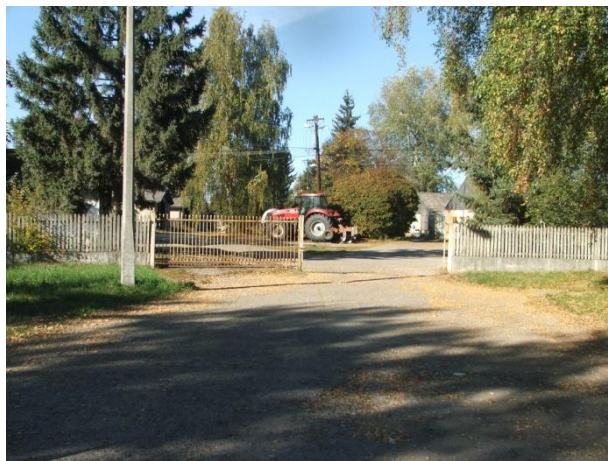
A tervezési terület a Mátészalka Város belterületi központjától Ny-i irányban helyezkedik el. A Mátészalka Városi főutcáról a Jármű Község felé vezető alsóbbrendű műútról érhető el, jobbra kanyarodva a műútról a korábbi Szamoskerüti Á.G. telephelyére. A tervezési terület a Mátészalka lakóterületétől kb. 1.500 m-re található meg már külterületi közigazgatási területen.

A tervezési terület a Mátészalkát Jármí Községgel összekötő 49. számú közútról É-ra leágazó kocsí behajtón keresztül közelíthető meg. Határai É-on mezőgazdasági területek (szántó), NY-on telephelyek, K-en erdőfolt, D-en mezőgazdasági telephely és a 49. számú közút.

A közút mentén a beavatkozási terület közvetlen környezetében egyéb lakó ingatlanok nincsenek az utcakép nem alakult ki. A tervezett létesítmény az előírásoknak megfelelően 250 méterre húzódik a közúttól és zöldfelülettel kapcsolódik a környező tájhoz.



A tervezési terület bejáratától fényképezve Mátészalka Város irányába és Jármí Község irányába



A tervezett telephely bejárata

A környéken nagyobb számban vannak ipari és szolgáltató üzemek, mezőgazdasági és/vagy állattartó telepek, telephelyek. A telephely környezetét tekintve szintén elsősorban kivett művelésű területek környezetében helyezkedik el.

Az új telephely helyszíne egy korábbi sertéstelep funkciót látott el, de az állattartás felszámolásra került, ma már mezőgazdasági tevékenységet; gépek, eszközök, mezőgazdasági input anyagok (vetőmag, műtrágya stb.) tárolása, raktározása és logisztikája folyik a területen. A tervezési terület mellett üzemen kívüli, régi, korszerűtlen terményszárító- és tisztító berendezés látható.

Az építéssel érintett telep Mátészalka külterületén helyezkedik el, mely a 471. sz. főútról közelíthető meg. Szomszédos ingatlanok általában felhagyott szántó területek, parlagok.



Korábbi sertésólak, ahol állattartás folyt



Üzemen kívüli terményszárító- és tisztító berendezés

7.1.2 A terület vegetáció szerinti kistáj besorolása

1. Alföld

„1.10.Nyírség

1.10.12. Északkelet-Nyírség

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-, gyertyános-kocsányos és pusztai tölgyesek származéka. A buckaközi mélyedésekben jellemzőbbek a lápi jellegű mocsárrétek, magas sásosok és rekettyefűzes fűzlápok (főleg a kistáj szélein), illetve ezekből kialakult, leromlott, elnádásodott üde gyepek, sásosok, keleti peremen apró égerlápok. A Vajai-tó úszólápjai különleges értéket jelentenek. A száraz homoki gyepek jellemzően (leromló) homoki legelők. Az özöngyomok az erdőkben és gyepekben is előretörőben vannak. Erdeiben az erdei fajok visszaszorulóban vannak. Mocsár- és lápréteken jellemző a pompás kosbor (*Orchis elegans*), kiemelt fontosságú a réti angyalgyökér (*Angelica palustris*) (Petneháza), a Vajai-tó úszólápjain a hagymaburok (*Liparis loeselii*) (eltűnőben) és a tarajos pajzsika (*Dryopteris cristata*). Csatornában 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*).

Gyakori élőhelyek: [OB](#), [OC](#); [OA](#), [B5](#); közepesen gyakori élőhelyek: [D34](#), [B1a](#), [P2a](#), [J1a](#), [RA](#), [RB](#), [RC](#), [P2a](#); ritka élőhelyek: [A1](#), [A23](#), [L5](#), [B2](#), [B4](#), [BA](#), [G1](#), [B1b](#), [D6](#), [H5b](#), [J2](#), [K1a](#), [P45](#).

Fajszám: 600-800; védett fajok száma: 40-60; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 3, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 4, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 1, amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*) 3, kisvirágú nebáncsvirág (*Impatiens parviflora*) 2, amerikai alkörmös (*Phytolacca americana*)

3, kései meggy (*Prunus serotina*) 5, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 5, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 4.

LESKU Balázs”

7.1.3 A tervezett mezőgazdasági telephely területének és környezetének jellemzése

A tervezési terület meglévő, kivett területen helyezkedik majd el. A telep egy barnamezős beruházásként létesül egy régóta beépített és telephelyként szolgáló területen. A tervezési terület közvetlen mellett korábbi sertéstelep üzemelt. A meglévő telephely jelenleg rendezetlen, gondozatlan, a korábbi időkből megmaradt fásszárú egyedekkel tarkított, de az épület rossz állapotban vannak a telephelyen, ezért felújításra szorulnak vagy lebontásra. A telepen leszerelt technológiai berendezések tárolása történik, illetve a közvetlen tervezési területen is ez a kép a jellemző.

A tervezési területtől É-i irányban a kerítésen túl parlag szántó és akácerdő található, a Ny-i irányban szintén fiatal nemesnyaras erdő és utána akácerdő található. Általában a környéken az akácültetvények dominálnak. A telephelyen korábban rendezett állapotok uralkodtak, de a gazdátlanság és a tulajdonos váltások rányomták a bélyegét a gondozottságra.

A tervezési terület vegetációs jellemzése:

A lágyszárúak szintjén többnyire az idegenhonos vagy özönnövények uralkodnak, amely jellemző a telep zöldfelületeire. A zöldfelületek rendbentartása, kaszálása az utóbbi időben nem történt meg.

A telephelyen lévő egy-egy fásszárú fajok az alábbiak:

lucfenyő,
szomorúfűz
közönséges nyír,
kocsányos tölgy,
feketebodza sarjak,
akác sarjak,

Fotók a jelenlegi tervezési terület és szomszédos területek állapotokról telepen belül:







A tervezett új építmény-komplexum egy rendezetlen, kezeletlen területen valósul meg

Az alábbi főbb élőhely-típusok kerültek az Á-NÉR szerint azonosításra és terepi állapotfelvétel alapján jellemzésre, kisebb, észlelt fajokból álló fajlista összeállításával a tervezési területen:

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| U4 | - | Telephelyek, roncsterületek |
| OG | - | Taposott gyomnövényzet |

U4 – Telephelyek, roncsterületek

Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja.

Az érintett telephely területe és a területen jelenleg parkosított, de elhanyagolt udvar található, gyepszintben többnyire kezeletlen, kaszálatlan, fajszegény másodlagos bolygatott gyeppel (angolperje, rétiperje, lándzsás útifű).

A meglévő telep szélén, kerítés mentén kezelt gyepvegetáció jellemző az alábbi gyomfajok dominanciájával:

selyemkóró	<i>Asclepias syriaca</i>
mezei cickafark	<i>Achillea collina</i>
parlagi pipitér	<i>Anthemis arvensis</i>
egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
kövér porcsin	<i>Portulaca oleracea</i>
meddő rozsnok	<i>Broumus sterilis</i>
csomós ebír	<i>Dactylis glomerata</i>
tarackbúza	<i>Agropyron repens</i>

OG – Taposott gyomnövényzet

Földút melletti, árokparti, illetve leendő telep környéki vegetációra jellemző társulások. Fajszegény, szárazságtűrő, homoki fajokkal, azonban még ennek ellenére is a legnagyobb fajgazdagságú a többi élőhely-típushoz képest.

A jelen tervezési területen és a tervezési területtől É-i irányban kisebb kiterjedésű bolygatott gyep a kerítésen belül.

Jellemző fajok:

közönséges vassfű	<i>Verbena officinalis</i>
közönséges ternye	<i>Alyssum ayssoides</i>
parlagi zsombor	<i>Sysymbrium altissimum</i>
tejoltó galaj	<i>Galium verum</i>
fehér mécsvirág	<i>Melandrium album</i>
egérárpa	<i>Hordeum murinum</i>
fekete üröm	<i>Artemisia vulgaris</i>
csillagpázsit	<i>Cynodon dactylon</i>
gyepürózsa	<i>Rosa canina</i>

A környéken megfigyelt gerinces fajok listája:

citromsármány	Emberiza citrinella
dolmányos varjú	Corvus corone cornix
mezei veréb	Passer montanus
búbos pacsirta	Alauda arvensis
balkáni fakopáncs	Dendrocopos syriacus
örvös galamb	Columba palumbus
balkáni gerle	Streptopelia decaocto
mezei nyúl	Lepus europaeus
őz	Capreolus capreolus

b) A beruházással érintett terület természetvédelmi besorolása

Az új mezőgazdasági célú építményekkel érintett ingatlan országos vagy helyi védett természeti területet nem érint.

Az új mezőgazdasági célú építményekkel érintett ingatlan természetes vagy természetközeli vegetációjú területet nem érint. A terület nem ismert fontos természeti értékek élőhelyeként sem.

A fejlesztéssel érintett ingatlan jelenleg már kivett művelési ágban van.

Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM- FVM együttes rendelet szerint Mátészalka Város közigazgatási területe része a 7.1.1 Szatmár-Bereg régió kiemelten fontos érzékeny természeti területnek.

Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló, 266/2008. (XI.6.) Korm. rendelettel és a 201/2006. (X.2.) Korm. rendelettel módosított 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V.11) KVVVM rendelet szerint az érintett terület nem része NATURA 2000 területnek.

A tervezési területtől messze, ÉK-i irányban kb. 3,2 m-re található a „Kraszna menti rétek” (HUFH20008) legközelebbi különleges természetmegőrzési Natura 2000 terület:

Alapadatok

Terület neve

Kraszna menti rétek

Terület kódja

HUHN20127

Kiterjedés (ha)

375.48 ha

Területkezeléssel kapcsolatos dokumentumok

Fenntartási terv státusz:

elfogadva?

Fenntartási terv >>

Kijelölés alapjául szolgáló fajok, élőhelyek

=

Terület jelentősége a fajvédelem szempontjából

Az országos állományhoz viszonyított arány

A: 100% \geq p > 15%,

B: 15% \geq p > 2%,

C: 2% \geq p > 0%,

D: nem jelentős, előfordul

Fajok:

Név	Tudományos név	Állományméret (min-max)				
		állandó	szaporodó / fészkelő	telelő	átvonuló / gyülekező	
Kisfészkes aszat	Cirsium brachycephalum		10 - 150 egyed			D
Nagy tűzlepke	Lycaena dispar		-			B
Vérű- hangyaboglárka	Maculinea teleius		-			B
Vöröshasú unka	Bombina bombina		-			D
Mocsári teknős	Emys orbicularis		-			D

Élőhely típusok:

Élőhely kódja	Élőhely neve	Kiterjedés (ha)	Borítás (%)
91	éger- és kőrisligetek, puhafás ligeterdők, láperdők	19	5
6440	ártéri mocsárrétek	188	50
6510	üde magas fűvű kaszálórétek	79,8	

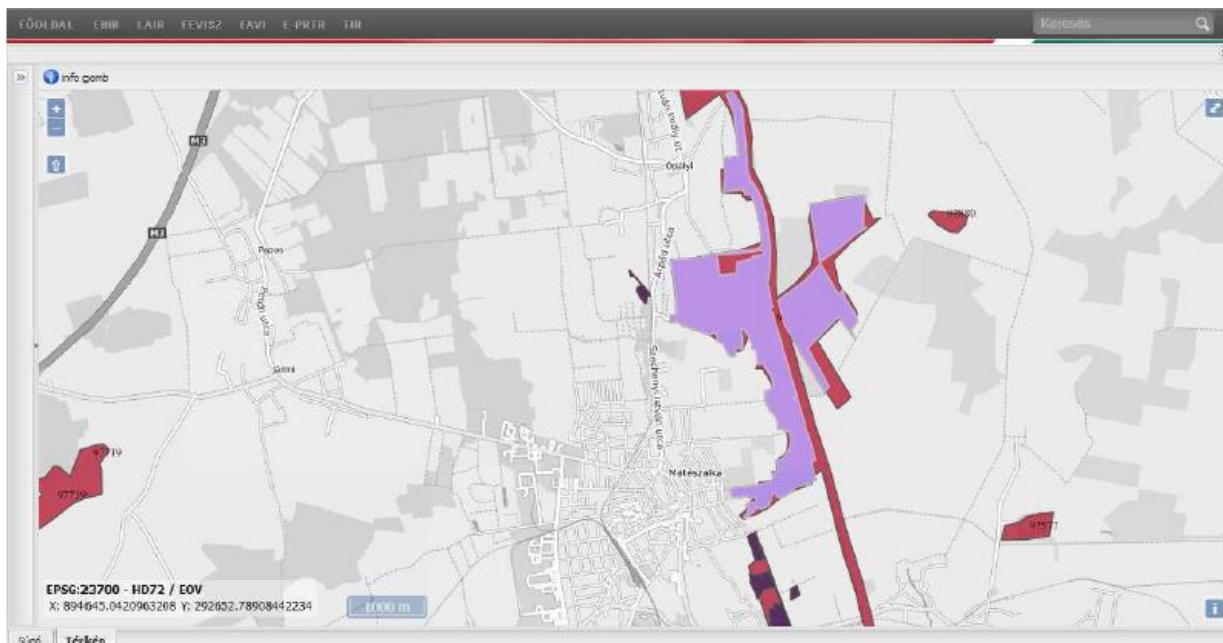
Kiemelt fontosságú cél a következő fajok/élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése: Élőhelyek: 6440 *Cnidion dubii* folyóvölgyeinek mocsárrétjei Fajok: Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*) Vértű-hangyaboglárka (*Maculinea teleius*)

Általános célkitűzések: A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot és a kedvező természetvédelmi állapottal összhangban lévő gazdálkodás feltételeinek biztosítása. Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések: - A gyepek állapotát javító legeltetési/kaszálási rendszer fenntartása, a gyepek cserjésedésének megakadályozása. Kíméletes, kaszálatlan mozaikokat is meghagyó kaszálás bevezetése, annak a jelölő fajok (főleg *Maculinea teleius*) életciklusához való igazítása. - Az érintett vízlevezető szerepű csatornákon záró műtárgyak létesítése, a területet érő lecsapoló hatás mérséklése. - Csatornák, állóvizek további tápanyag és egyéb szennyezőanyag terhelésnek megakadályozása. - Inváziós és tájidegen fa-, cserje-, és lágyszárú fajok (aranyvessző fajok, gyalogakác, zöld juhar, amerikai kőris, japánkeserűfűvek) folyamatos visszaszorítása. Aranyvesszővel és gyalogakáccal fertőzött területeken rendszeres gyomirtó kaszálás bevezetése. - Bolygatott foltok gyommentesítő kaszálásának kidolgozása. - A területen belüli és a szomszédos szántókon kíméletes gazdálkodás kialakítása, lehetőség szerint a szántók gyepesítése vagy erdősítése. - A terület infrastrukturális fejlesztésekkel és személtlerakással szembeni védelme.



Az érintett terület az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény értelmében nem része és nem is szomszédos az országos ökológiai hálózattal.

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet szerint az érintett terület nem része a nagyvízi medernek, hullámtérnek.



Mátészalka Város közigazgatási területének jelen tervezési terület körüli természetvédelmi besorolása
(Forrás: <http://geo.kvvm.hu/tir>) Sárga csillaggal jelölve a tervezési terület, jól láthatóan nem érint semminemű természetvédelmi besorolású területet!



A megvalósítással érintett telepi területrész piros körrel jelölve

A tervezési terület ingatlan nyilvántartási adatai:

Mátészalkai		Járási	Hivatal
4701 Mátészalka Kölcsey u. 2. Pf. 3.			
Ingatlan leíró adatai			
2018.10.17			
MÁTÉSZALKA		Szektor: 61	
Külterület 035/80 helyrajzi szám		Térképszelvény:	
"címképzés alatt"			
I. rész			
1.	Az	ingatlan	adatai:
alrészlet adatok			terület
kat.t.jöv.	alosztály		adatok
művelési ág/kivett megnevezés/		min.o	ha m2
k.fill.	ter.		kat.jöv
ha	m2		k.fill

a Kivett major	0		3.9563
0.00			
b Kivett közforgalom elől elzárt magánút	0		1136
0.00			
A földrészlet összes területe:			4.0699
0.00			

Az érintett ingatlan ingatlan nyilvántartási adatai (Forrás: www.magyarorszag.hu)

7.2 A létesítmény környezeti hatásai létesítés alatt

A vonatkozó jogszabályi háttér:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről,
- 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről,

- A környezetvédelmi és vízügyi miniszter 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelete az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről,
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről,
- 2/2002. (I.23.) KöM-FVM együttes rendelet az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról.

7.2.1 Élővilág-védelem

A tervezett mezőgazdasági telep beruházás építési fázisa során az alábbi, legfontosabb hatótényezőkkel kell számolni, amelyek az élővilágra hatást gyakorolhatnak:

- szükséges mértékű bontások,
- geodézia,
- építési terület kialakítása,
- esetleges fa- és cserjekivágás,
- tereprendezés, földmunkák, humuszosítás,
- közművek kiváltása, fektetése,
- alapozás,
- építés,
- szerelvényezés,
- technológia,
- beüzemelés, próbaüzem,
- keletkezett hulladékok, maradékanyagok, gyűjtése, elszállítása,
- parkosítás, zöldfelület-rendezés.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások,
- közeli NATURA 2000 élőhelyek, jelölő fajok.

A telepítés kb. 1-3 hónapot vesz igénybe úgy, hogy nappali 8 órás műszakban dolgoznak a területen. A gépjárművek általában nem egyszerre működnek és működési idejük jóval kevesebb, mint napi 8 óra. A kivitelezés nagy részében földmunkák, alapozás, építés és

szerelvényezés történik, a légszennyezőanyag kibocsátás megnövekszik a területen. A gépek korszerűségéből kiindulva kijelenthető, hogy a kipufogógáz által okozott terhelések olyan kismértékűek, hogy várhatóan elhanyagolható mértékben, időszakosan okoznak majd alig észlelhető változást a levegő légszennyezőanyag tartalmában az adott helyen. Ugyanis a területen a telepi út és a környező mezőgazdasági földúti forgalom már eleve nagy terhelést jelent a levegőminőségre.

Alapvetően a munkákat egy ütemben tervezik elvégezni, illetve a munkák 3 hónapnál tovább nem tartanak.

A tervezési területen és a szállításhoz szükséges egyéb területeken (közlekedési útvonalak, depóhely stb.) a zaj és a helyfoglalás miatt a növény- és állatfajok esetleges elvándorlása, a biológiai felületek zavarása várható. A hulladék helybeni újrahasznosítása, az építkezés nem jelentős mértékű szennyeződést juttat(hat) a környezetbe a felvonuló nehéz járművek által felvert por és a kipufogó gázok formájában. A por lerakódik a környező növényzeten, ami magát a növényeket és a rajtuk élő állatvilágot is zavarja. Az építkezés idején a környéket nagyobb zavarás éri; a szállítási közlekedéssel járó forgalomnövekedés, az építés a főként zajhatás, ami a közvetlen környék állatvilágára jelentős hatással van.

A környéken előforduló állatfajok zavarásával elsősorban a szállítási és építés (szerelés) időtartama alatt kell számolni, azonban az üzemeléskor is jelentős lesz a gépjármű forgalom. A tereprendezési munkák során az esetleges, területen lévő illegális hulladékokat deponálják. Az építés és szerelés már kisebb mértékű zavarással jár. Az építési munkák befejeztével a megfelelő zöldfelületeket (gyepesítések, fa- és cserjefajok telepítése) ki kell alakítani őshonos fajok alkalmazásával.

Az érintett tervezési helyszínen a jelen lévő védett növény-és állatvilág szegényes, alapvetően mezőgazdasági kivett terület, parlag szántó, illetve a környéken közelebbi nagyobb kiterjedésű erdőterületről van szó, gyakorlatilag a jelenlétükkel nem kell számolni. A terület többnyire ténylegesen kivett művelési ágban van. Az eredeti tájhasználatot a mezőgazdaság és szolgáltatás rendezett állapota jellemzi a területen.

A létesítéskori hatások részletezése a messzebbi védett-, fokozottan védett és NATURA 2000 jelölő fajaira:

Alapvetően a környező magas természeti értékű területek (országosan védett természeti területként nyilvántartott élőhelyek, NATURA 2000 területek, az ökológiai hálózatba tartozó területek) növényfajaira a kivitelezési munkák semleges hatással lesznek.

Az állatfajok közül a védett- és NATURA 2000 jelölő fajok esetében a kivitelezési munkák zavarással járhatnak, amelyek az időben és térben jól optimalizált munkavégzéssel nagyrészt csillapíthatóak.

A helyváltoztatásra gyorsan képes fajokra (ízeltlábuak, madarak, emlősök) a zavaró hatások kisebbek, míg a kétéltűekre és hüllőkre gyakorolt zavaró és esetleg veszélyeztető hatások valamelyest nagyobbak várhatók az építéskor.

A kivitelezési munkálatok során az esetleges, földalatti vagy árkokban történő vezetékeképítési munkálatoknál a hüllő- és kétéltűmentési tevékenységet be kell tervezni a munkákba; a munkaárkok kialakításánál a hüllők- és kétéltűek menekülési esélyeit meg kell adni.

7.2.2 Javasolt védelmi intézkedések

- az építési munkálatokat térbenileg és időbenileg úgy kell megtervezni a területen, hogy a legkisebb zavarással járjon az élővilágra. Javasolt lenne ehhez egy építési terv összeállítása munkafázisonként, időben ütemezetten az építési engedélyezési fázisban!
- az építési kivitelezést végző szakcéggel ismertetni kell a munka megkezdése előtt, hogy az élővilág-védelem területen hogyan kell csökkenteni a zavarás és/vagy veszélyeztetés megelőzésére, mérséklésére (hüllő- és kétéltűmentés).
- az építés előtt tájékoztatni kell a kivitelezést végző munkásokat arról, hogy az építkezés során esetleg helyváltoztató védendő természeti értékek fordulhatnak elő. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy ezért különösen fontos a munkavégzéssel kapcsolatos környezet- és természetvédelmi célú korlátozások betartása, ismertetni kell a konkrét védelmi intézkedéseket is.
- a munkavégzés kezdetéről – a munkavégzés előtt 15 nappal – tájékoztatni kell a működés szerinti nemzeti park igazgatóságot és az illetékes természetvédelmi hatóságot, amennyiben ezt a hatóságok kérik, előírják.
- szükség esetén az építési fázisban természetvédelmi művezető jelenléte szükséges (ha a hatóság és a kezelő ezt előírja!).
- a munkálatok során a környezetet kímélni kell.

- a telep körüli kerítést nagylyukú kerítéssel kell kivitelezni a kételtűek és hullók mozgásának akadálytalanná tétele miatt,

7.3 A létesítmény környezeti hatásai üzemelés alatt

7.3.1 Élővilág-védelem

Az üzemelési fázis hatótényezői az alábbiak:

- új mezőgazdasági tisztító-, szárító és tárolótelep üzemeltetés, kitárolás-betárolás, szállítások, logisztikai műveletek stb.
- csapadékvíz és csurgalékvíz gyűjtés,
- felügyelet, riasztórendszer üzemeltetés,
- munkagép- és személyforgalom karbantartáskor, ellenőrzéskor, javításkor,
- kaszálások, zöldfelület karbantartás.

Esetleges hatásviselők:

- nem védett és védett-, fokozottan védett növény- és állatfajok,
- növény- és állattársulások.

A kivitelezési munkálatok befejezése után a zavaró hatás némileg mérséklődik, de az üzemeltetésből (főként szállításokból, logisztikai tevékenységekből, karbantartásból, javításból) és az időszakos közúti közlekedésből adódó zaj- és a légszennyezés hatásaival továbbra is még erőteljesebben számolni kell.

A telephely üzemeltetése során az építés követően a környéken lévő, ritka, védett és NATURA 2000 jelölő fajok már nem térnek vissza a területre, helyüket más, alkalmazkodni jobban képes fajok foglalják el. Arra kell törekedni, hogy ezek a fajok ne tájidegen, behurcolt vagy özőnfajok sokasága legyen.

Összefoglaló értékelés

7.4. A környezetre gyakorolt várható hatások összefoglaló minősítése

7.4.1 Élővilág-védelem

Jelen tanulmány egy telepítési változatot vizsgál, ezért az élővilágra gyakorolt hatások is csak egy változatnál lettek vizsgálva. A „0” változat, amikor is nem történik semmi és marad minden a régiben, a területen nem történik építés, az élővilág számára természetesen a

legkedvezőbb változat, azonban a beruházásnak fontos közérdekei, gazdasági-közjóléti indokai lennének.

A tanulmányban meghatározásra kerültek az élővilágra (hatásviselőre) hatással lévő hatótényezők az építési és az üzemelési fázisban is. A havária (vésszhelyzeti) események valószínűsége nagyon kicsi, talán nincs is.

A kivitelezési munkákat valószínűleg egy ütemben tervezik elvégezni, illetve a munkák összesen max. 1-3 hónapig tartanak.

A terepi kitűzések, geodéziai feladatok gyalogosan várhatóan csak kisebb zavarással járhatnak, de nem okozhatnak számottevő negatív hatást. A fa- és cserjeírtások fészkelési időn kívül történnek.

A tereprendezések, humuszmentések, földmunkák gépi (pl.: dózerek, rakodógépek, szállítójárművek) felvonulásokkal járnak majd, ami jelentősebb zajterhelést okoz a területen (a zajterhelés mértéke intenzíven maximum 3 hónap). A zaj miatt a helyváltoztatásra képes élőlények átmenetileg vagy véglegesen elhagyják a környéket. Ez kismértékben negatív hatású lesz az élővilágra, de a mértéke alacsony számú munkagép és időben (nem egyszerre) eltolt munkavégzéssel minimumra csökkenthető. Az alkalmazkodni képes állatok később elhagyják a környéket és később vissza is térnek a környékre.

A tereprendezések, munkaárkok létesítése, közmű vezetékfektetések során számolni kell az esetlegesen megjelenő védett kételtűek és hüllők előfordulására. Itt a kételtűek vagy hüllők menekülési esélyei lecsökkennek, ezért azokra fokozottan kell figyelni, menekülési útvonalakat kell előttük nyitva hagyni. Az esetleges veszélyeztetés vagy károsítás elkerüléséhez tehát alapos szemle és kételtűmentés kell az egyes munkaműveletek előtt és után. A kételtűmentést és a szemlét alapos gondossággal a helyszínen munkát végzők fogják elvégezni, amennyiben szükséges. Így a hatás ennél a munkafázisnál semleges lesz.

A telepítési tevékenységek során előforduló átmeneti és végleges anyagdeponálások helyének kiválasztásánál a bolygatott területrészeket, esősorban a már roncsolt vagy burkolt területrészeket kell preferálni. Ha a deponálás nem vegetációval fedett területre történnek, a hatás semleges lesz.

Az építések és a további időigényesebb munkák a megnövekvő személy- és gépjárműforgalom miatt átmeneti zavarással járhatnak a területen.

A szállítások és a telepítés okoznak várhatóan a legnagyobb zajterhelést a területen. A zajterhelésük így is valószínűsíthetően a telep területén belül maradnak az élővilág zavarása

szempontjából, ezért a zavartalanabb, közeli ökológiai folyosóra vagy a távolabbi NATURA 2000 területre a hatás már nem ér el.

Az esetlegesen elkóborló, hatásterületbe tévedt védett- és fokozottan védett madárfajok a zavarás intenzitásától és mértékétől függően visszatérnek a területükre, így a zavarás időbenileg nagyon rövid és nem káros.

A kivitelezési munkálatok várható hatásterülete a természetre vonatkozóan szintén a telephelyen belül marad a zavarás, főként zaj szempontjából.

A tervezett építmények létesítését követően szükséges a telephelyen belüli zöldfelületek létrehozása. A burkolatlan területeken füvesítéssel, a telekhatárokon őshonos fa- és (főként) cserjefajokkal történő, biológiailag aktív fa- és cserjesor kialakítására van szükség.

Az üzemelési fázisban a gépi forgalom megnő a lokális területen az eredetihez képest, mivel a termény raktározási, logisztikai-szállítmányozási tevékenység fog folyni a telephely ezen részén. Ez a hatás további negatív változást okoz az élővilág számára. Meghibásodáskor, karbantartáskor lesz még megnövekedett emberi jelenlét a területen.

A kisebb karbantartások, fenntartások vagy kaszálások motoros kaszával, esetleg legeltetések állattal, illetve maga a tisztító-szárító-tároló üzemeltetése az élővilágra hatásterület kijelölését nem indokolják.

Ezek a zavaró hatások, a közelebbi ökológiai folyosó területekre, a távolabbi védett természeti területrészekre és NATURA 2000 területrészekre nem érnek már el. Ezek a hatások rövid idejűek és átmenetiek.

Az esetleges telepen belüli kaszálások (tájidegen fajok, így a Solidago fajok vagy parlagfű megjelenése esetén) során ügyelni kell a védett természeti értékek menekülési lehetőségeinek biztosítására, ezért vagy belülről kifelé, körkörösén vagy inkább sávosan végezhetők a kaszálások. Ha ez betartásra kerül, akkor a hatás semleges lesz.

Az üzemelés során havária esemény előfordulásával szinte nem kell számolni. Esetlegesen az üzem haváriája (villámcsapás, tűzvész, vihar, veszélyes anyag talajba jutása stb.) okozhat környezetszennyezést, amely közvetetten az élővilágra is negatív hatással lehet. A lehetséges környezetszennyezés tűzvész esetén a legszámottevőbb.

Összességében megállapíthatók, hogy a tervezett munkákkal járó hatótényezők az élővilágra, a hatásviselőkre átmeneti, kismértékű negatív vagy semleges hatásokat okoznak, amelyek időbenileg és térbenileg jól megszervezett munkavégzésekkel csillapíthatók. A munkálatok csak nappali műszakban tervezettek, éjszaka nem tervezettek és nem is végezhetők.

Tervezett, illetve javasolt a terv vagy beruházás révén bekövetkező kedvezőtlen hatások enyhítését, csökkentését, mérséklését szolgáló intézkedések.

A beruházás részeként megvalósítandó építési munkák az élőhely és a fajok legkisebb zavarásával és veszélyeztetésével valósítható csak meg.

A létesítési fázisban csak a szükséges mértékű munkagép és munkás tartózkodhat majd a területen. A munkálatok várhatóan napi 8 órában történnek, a kivitelezés várható időtartama 1-12 hónap között alakul. Az építési munkálatok majd kizárólag a kivett művelési ágú ingatlanrészeket érinthetik.

A tervezett építmények elhelyezése csak tájba illő módon lehetséges. Nagyon fontos a tájvédelem követelményeinek való megfelelés, a térség szín- és formavilágához történő igazodás; az építmény funkciói csak a megadott célt szolgálhatja. Ajánlott a tájvédelem követelményeinek való megfelelés érdekében a működés szerint illetékes nemzeti park igazgatósággal és a természetvédelmi hatósággal történő egyeztetés, konzultáció.

8. A létesítmény várható tájvédelmi hatásai

Jogszabályi háttér

A jelen tájvédelmi munkarész az alábbi hatályos jogszabályokat és útmutatókat vette figyelembe:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról,
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről,
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről,
- 2007. évi CXI. törvény az európai „Táj Egyezmény” kihirdetéséről,
- 9/2007. (IV.3.) ÖTM rendelet a területek biológiai aktivitásértékének számításáról.
- TÁJVÉDELMI KÉZIKÖNYV
- TÁJVÉDELMI SZEMPONTOK VIZSGÁLATA A HATÓSÁGI ELJÁRÁSOKBAN
- Vidékfejlesztési Minisztérium Környezet- és Természet megőrzési Helyettes Államtitkárság
- Budapest, 2014

8.1. Tájvédelmi elvárt általános szabályok

3. Építési tevékenység engedélyezése (elvi építési engedély, építési engedély, összevont építésügyi hatósági engedély, bontási engedély, használatbavételi engedély, fennmaradási engedély)

8.1.1 Tájvédelmi gyakorlati tanácsok

építmények, épületek hatósági engedélyezési eljárása

(1) Épület, építmény külterületen való elhelyezésénél célszerű megvizsgálni, hogy az adott település rendezési terve megengedi-e az építést, különös tekintettel arra, hogy az adott településrendezési tervben foglaltakkal egyetértett-e az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőség /Tvt. 7.§ (2) c)/. Lakóépületek nemcsak a beépítésre szánt területen helyezhetők el, hanem a beépítésre nem szánt területen is (pl. mezőgazdasági területen), ha a vonatkozó szabályozási előírások annak lehetőségét nem zárják ki.

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

(3) Az új épületeket elsősorban a már beépített területekhez, illetve a belterülethez kapcsolódóan kijelölt (beépítésre szánt) területeken javasolt elhelyezni.

(4) Építmények létesítésénél, átalakításánál a tájesztétikai szempontokat is figyelembe kell venni /Tvt. 6.§ (2), 7.§ (2) a), c), e), h)/.

(5) Tájvédelmi szempontból a tájbaillesztési kötelezettség általában a táj jellegéhez és építészeti hagyományaihoz igazodó beépítésen (a beépítés módja, mértéke, helye, stb.), építészeti és tájépítészeti megoldásokon keresztül valósítható meg /Tvt. 7.§ (2) a)/.

(6) Üdülőépületeket tájvédelmi indokból a tájegységre jellemző külterületi beépítéshez igazodva (pl. egységes beépítési vonal szerint, a terep lejtését, terepalakulatokat követő beépítés) javasolt elhelyezni, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokkal.

(7) Az állattartó épületeket, telepeket a térségi hagyományokra jellemző természetes anyagok (terméskő, fa, vályog, tégl) alkalmazásával, valamint növénytelepítéssel célszerű tájba illeszteni /Tvt. 7.§ (2) e)/. A létesítmény engedélyezésekor tanácsos ellenőrizni, hogy a trágyakezelés és felhasználás feltételei biztosítottak-e olyan módon, hogy azok tájvédelmi, természetvédelmi kárt ne okozzanak. E körbe tartozik továbbá a keletkező hulladék, szennyvíz, illetve amennyiben hígtrágyás technológiájú, a hígtrágya környezetszennyezés-

mentes elhelyezéséhez, kezeléséhez és rendszeres szállításához szükséges feltételeinek biztosítása is /Tvt. 17.§ (4)-(6)/.

(8) Épületek külterületen való elhelyezésekor nem javasolt a dombtetők, magaslatok, domborzati gerincek, hegycsúcsok beépítését, mert ez kedvezőtlen, zavaró sziluetthatást okoz. Ez alól csak azok az építmények lehetnek kivételek, amelyek műszaki indokok alapján máshol semmilyen módon nem helyezhetők el és létesítésükhöz országos érdek fűződik.

(9) Új épületekhez, építményekhez tartozó tájékoztató és hirdető (reklám) táblák elhelyezésénél célszerű figyelembe venni a helyi hagyományokat, az épített környezet értékeinek és a hagyományos tájképnek a megóvását, továbbá a zöldfelület megőrzését.

(10) Épületet, építményt, nyomvonalas létesítményt, berendezést létesíteni vagy üzembe helyezni védett természeti területen csak akkor lehet, ha nem ütközik a Tvt. 35.§ (1) bekezdés a)

pontjába foglalt tilalomba, azaz a terület jellegét és állapotát nem veszélyezteti, nem károsítja, illetve a tájképi egység biztosítható.

(11) A szennyvíztisztító telepek, illetve a szennyvízcsatorna-hálózathoz tartozó egyéb felszíni létesítmények tájbaillesztése a telep körül, a beruházás telkén kialakítandó védő erdősáv telepítésével ajánlott./Tvt. 7.§ (2) a)/.

(12) Védett természeti területen lévő beépítésre szánt területen az új beépítés akkor felel meg a tájvédelmi követelményeknek, ha az igazodik a településre jellemző hagyományos beépítési módhoz (pl. utcavonalas, fésűs, előkertes beépítés), méretekhez, tömegformához, stílushoz, anyaghasználathoz, színezéshez. Javasolt a tájidegen létesítmények és formaelemek mellőzése. /Tvt. 35.§ (1) a), valamint MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/.

(13) Védett természeti területen, illetve történelmileg kialakult településszerkezettel rendelkező településrészen – ha a település utcaképe megengedi – fasorok és a tájjellegnek megfelelő növények telepítésével szebbé lehet tenni a településképet, a közlekedési területeket /MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/. Történelmi településrészekben a növénykiültetés tervezése a történelmi kornak megfelelő növényanyag megválasztásával kerüljön sor. Falusi területeken, kertekben a hazai, hagyományos, parasztkerti növények alkalmazása javasolható.

(14) A műemléki jellegű létesítmények, épületek, építmények kertjét az épület stílusához alkalmazkodva a kert korábbi állapotának, tervének megfelelően célszerű rekonstruálni vagy az épület stílusához illeszkedő, korhű kialakítású, illetve a korra jellemző fajösszetételű

növénytelepítéssel felújítani kutatásokra alapozott kertépítészeti, kertrekonstrukciós terv alapján.

(15) Műemléki ingatlan telkén csak az épület funkciójával kapcsolatos, az épület stílusához igazodó feliratok, tájékoztató táblák elhelyezése javasolt.

(16) Műemléki ingatlan telkén - a műemléki vagy természetvédelmi kezelésből fakadó hirdetések kivételével - hirdető táblák elhelyezése nem javasolt.

(17) Tevékenység felhagyása esetén, új funkció betöltésének hiányában a használaton kívüli építményeket el kell bontani /Tvt. 7.§ (2) b)/ (kivéve egyedi tájérték vagy műemléki jelentőség esetén), és a terület rendezéséhez célszerű tájrehabilitációs tervet készíteni. A tájrendezést az engedélyezett tájrehabilitációs terv szerint javasolt elvégezni.

(18) Amennyiben a természetvédelmi oltalom alatt álló, illetve történelmileg kialakult szerkezetű település utcaképére jellemzők az előkertek, javasolható azok beépítés nélküli megőrzése, áttört kerítések építése, az előkertben növényzet telepítése /MSZ 20376-1-5:1999 és MSZ 20376-7-10:2005 szerint/.

(19) A felszínformákat, a természetes terepfelszínt az ingatlanok beépítése, használata során lehetőség szerint meg kell őrizni.

(20) Zöldfelületek, különösen fák és cserjék telepítése során a tájjellegnek megfelelő fajok alkalmazása ajánlott.

(21) Épületek kül- és belterületi elhelyezésénél javasolt a látványvédelem (kilátás és rálátás) szempontjainak kiemelt vizsgálata, szükség esetén látványterv készítése /MSZ 20372:2004/.

(22) Szélerőművek építésével kapcsolatos szempontokat lásd. a 2. fejezet b) (5)-(14) pontjaiban.

Vizsgálati szempontok védett természeti terület érintettsége esetén

Védett természeti terület érintettsége esetén vizsgálandó, hogy a tevékenység a Tvt. 38.§ (1) bekezdés c) pontja hatálya alá tartozik-e, azaz a tevékenység a terület helyreállítását, jellegének, használatának megváltoztatását okozza-e, mivel ebben az esetben ahhoz a természetvédelmi hatóság engedélye is szükséges, amelyre nézve erre irányuló kérelem alapján – az építésügyi engedélyezési eljárástól függetlenül – hatósági engedélyezési eljárást kell lefolytatni. Védett növényfaj, illetve állatfaj jelenléte esetén – védett természeti területen kívül is – az engedélyezési eljárás során a Tvt. 42.§ (1) és a 43.§ (1) bekezdésében foglalt tilalomra figyelemmel kell lenni, és ha a kérelem teljesítése e rendelkezésekbe ütközik, a

szakhatósági hozzájárulás nem adható meg vagy – amennyiben lehetséges – kikötések előírásával gondoskodni kell a védett természeti értékek védelméről.

253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről 1-45. §,

338/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a földhivatalokról, a Földmérési és Távérzékelési Intézetéről, a Földrajzinév Bizottságról és az ingatlan-nyilvántartási eljárás részletes szabályairól

343/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet az építésügyi és az építésfelügyeleti hatóságok kijelöléséről és működési feltételeiről

194/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építési beruházások megvalósításához szükséges eljárások integrált intézésének részletes szabályairól és a közreműködő hatóságok kijelöléséről

109/1999. (XII. 29.) FVM rendelet az ingatlan-nyilvántartásról szóló 1997. évi CXLI. törvény végrehajtásáról

85/2000. (XI. 8.) FVM rendelet a telekalakításról

24/2009. (IX. 30.) NFGM rendelet a telekalakítási és építési tilalom elrendeléséről

Szabványok

MSZ 20372:2004 Természetvédelem. Tájak esztétikai minősítése

MSZ 20376-1:1999 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése védett természeti területeken

MSZ 20376-2:1999 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése a Duna–Tisza köze védett természeti területein

MSZ 20376-3:1999 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése a Balaton-felvidék védett természeti területein

MSZ 20376-4:1999 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése a Kisalföld védett természeti területein

MSZ 20376-5:1999 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése a Budapest és környéke védett természeti területein

MSZ 20376-7:2004 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése Nyugat-Dunántúl védett természeti területein

MSZ 20376-8:2004 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése Észak-Magyarország védett természeti területein

MSZ 20376-9:2006 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése az Alföld védett természeti területein

MSZ 20376-10:2006 Természetvédelem. Épületek, építmények tájbaillesztése a Felső-Tisza-vidék védett természeti területein

8.1.2 Jelenlegi állapot vizsgálata

Az érintett terület jelenleg a Mátészalka Város jóváhagyott területrendezési terve alapján általános gazdasági terület („Ge“) övezeti besorolásban van. A tervezett fejlesztés egy kivett major művelési ágú ingatlanon valósul meg.

Az érintett területen és környezetében alapvetően külterületi mezőgazdasági szolgáltató tájhasználat és tájkarakter jellemző. A meglévő tájkarakteri elemek a következők: mezőgazdasági üzemek, szántóföldek, erdők, meglévő telephelyek, utak, villamos légvezetékek stb.

Tájvédelmi értelemben hatásterületnek azok az érintett területek számítanak, ahol a beruházás jelentős, és állandósuló változást okoz a táj életében és látványában egyaránt.

Táji szinten az építmény hatásterülete a területhasználati, területfejlesztési és vizuális szempontból érintett régió. Közvetlen hatásterület a fedett építmény konkrét területe és a közvetlen környezet, ahol üzemelésével és megjelenésével hat a táji elemekre és a területhasználatra. Közvetett hatásterület az a tágabb környezet, ahol a tájalkotó elemek látszanak, valamint ahonnan az építmény látszik és azok a területek, ahol az építmény meglétének hatásai kimutathatók.

Az eddigi régóta meglévő állattartótelep-mezőgazdasági üzem tájvédelmi szempontból semlegesnek, a tervezett telephely létesítés és jelenlét semleges tájelemnek tekinthető majd, ami a tájbaillesztéssel, némi fásítások elvégzésével tompítható. A tervezett barnamezős beruházás tájvédelmi érdekeket nem sért, sőt a meglévő gondozatlan állapotból csak pozitívabb tájképi hatás érvényesül majd.

A tervezett fejlesztéssel a beruházó a meglévő kivett területre terménytisztító- és szárító berendezést, 4 db 6392 m³ kapacitású siló építését tervezi, egy darab 90 m³-es tranzittartállyal. A terménytároló épület vasbeton pontalapokra rögzített acél szelvényekből

álló tartóoszlopokkal készül, acél rácsos tartó tetőszerkezettel, trapézlemez fedéssel. A terménnytisztító- és szárító berendezés is acélszerkezeten fog állni, melyen lesznek felszerelve a berendezések. Az acélszerkezet beton alapon fog állni.

8.1.3 Az építés és üzemelés tájra gyakorolt hatásai:

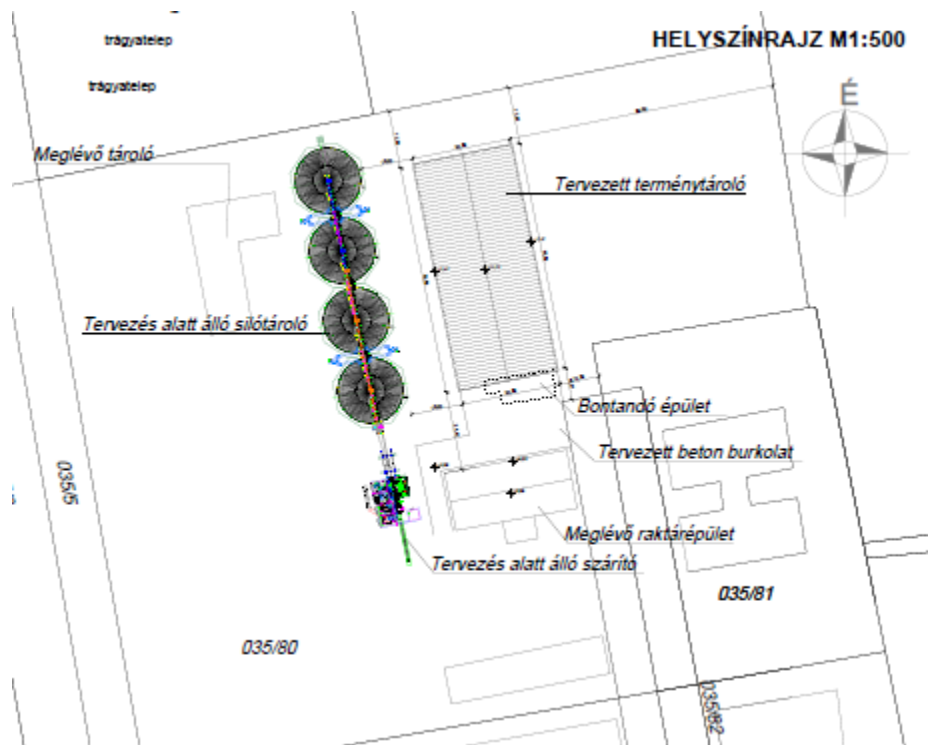
Az új létesítmények építése átmeneti jelleggel kedvezőtlenül hatnak a tájképre, ez a negatív hatás azonban lakóterületet, üdülőterületet, védett természeti területet nem érint.

A tervezett létesítmények építési fázisban kissé negatívan hat a terület látványára, azonban a megfelelően kiválasztott forma- és színkialakítással (laposabb formák, laposabb tető, tompa színek; fehér, bézs, törtfehér, szürke és árnyalatai, vörös vagy zöld színek), valamint védőnövényzet (biológiai védősáv létrehozása) kialakításával ez a hatás tompítható.

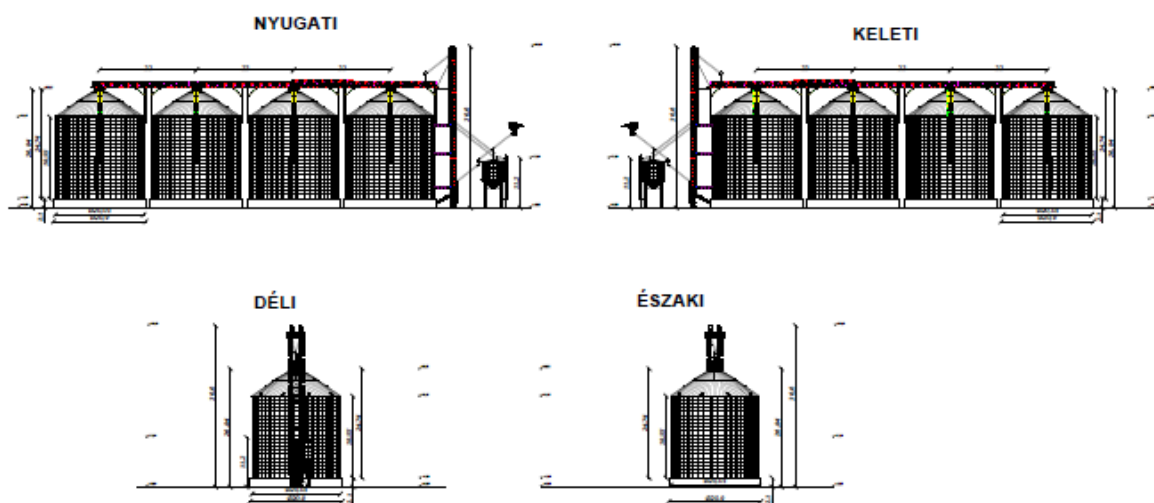
Az üzemelés, a telep üzemelése hatása semleges már a tájképre. Az adott helyszíntől a lakóövezet viszonylag távol helyezkedik el, ezért a tájképi hatás vagy látvány nem releváns ezen a helyszínen.

8.1.4 A tervezett létesítmények megépülésének tájra gyakorolt hatásai:

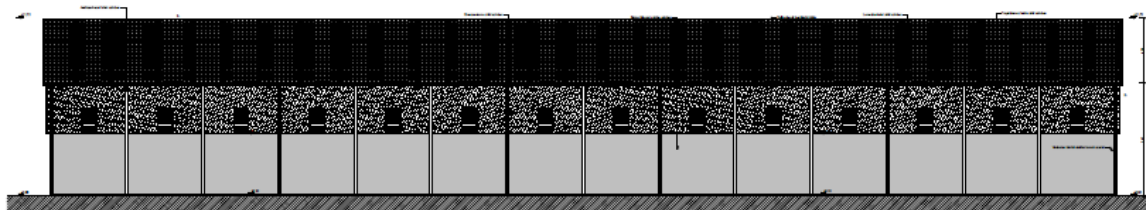
A tervezett épületeket az építési engedélyezési dokumentáció részeként elkészített látványterveknek megfelelően kell megépíteni, tehát kerülni kell az élénk színmegválasztást, illetve a rendhagyó (nagy méretek, nagy magasságok stb.) formavilágot. A színmegválasztásnál a tompább szürke és fehér-törtfehér-világosszürke (homlokzati kialakítás), valamint vörös vagy árnyalatai, vil.zöld (tetőhéjazati kialakítás) szín kombinációját kell előnyben részesíteni, az épületeket pedig a terveknek megfelelő laposabb és tájbaillő módon kell kivitelezni. Az építést követően a roncsolt felületeket, zöldfelületeket is rendezni szükséges.

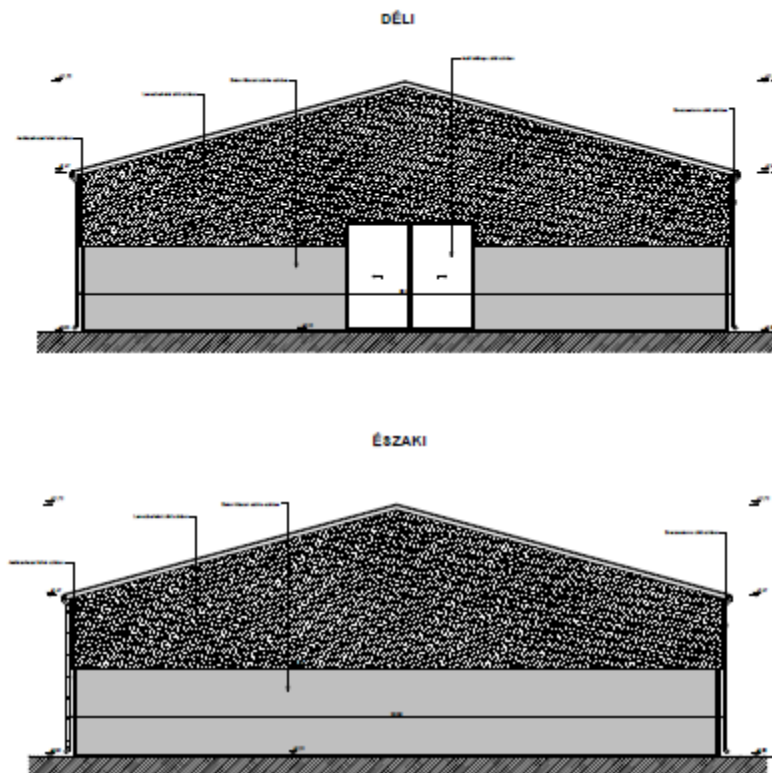


Tervezett helyszínrajz az építendő és bontandó létesítményekkel (Forrás: Építészterv)



Tervezett nézetek és látványhatások – silók (Forrás: Építészterv)





Tervezett nézetek és látványhatások - síktároló (Forrás: Építészterv)

Beépítési adatok:

Meglévő tároló épület 1407 m²

Tervezett silók 1371,6 m²

Tervezett beépítés összesen: 2778,6 m²

Tervezett beépítési százalék: 6,81 % megfelel

Beépítése: szabadon álló

Tervezett építménymagasság: 26,64 m megfelel

Tervezett zöldfelület: 31.517 m²

Tervezett zöldfelületi arány: 77,25 % megfelel

(Forrás: Építészterv)

8.1.5 Az esetlegesen tervezett építmények tájképi értékelése

A hatásterületen élők szempontjai a meghatározóak, hiszen nekik együtt kell a jövőben élniük a térségben teljesen új, és jelenleg abban idegennek tűnő létesítménnyel.

A telephelyen épülő új épület az előző pontban leírtak szerint igazodik a környező, már meglévő, térségi gazdálkodási célú épületek és építmények formáihoz, színeihez.

A tájképi hatás további, a telekhatáron belüli növényzettelepítéssel még tompítható.

Szerencsés, hogy a beruházási terület több oldalról erdős vagy fás környezetben valósul meg, és nem nyílt mezőgazdasági területen.

A növényzet telepítését három szinten kell majd telekhatáron kivitelezni; egyrészt a roncsolt területeken a tereprendezéseket követően füvesíteni szükséges, másrészt a telekhatáron gyorsan növő, őshonos fa, illetve cserjefajokkal védősávot kell létrehozni. Ez különösen minden telekhatár-oldalakon szükséges. Az őshonos fafajok fajtáit mindig a környező társulásokhoz igazodóan és a talajtani adottságok figyelembevételével kell megválasztani.

A növényzet kialakításával a tájképvédelmi negatív hatások lecsökkennek.

A zöldfelületi rendszer továbbfejlesztése háromszintesen javasolt. (gyepszint-cserjeszint-fásszárúak szintje)

Háromszintű növényzet: gyep és 40 db cserje/150 m² és 1 db nagy lombkoronájú fa/150 m²

8.1.6 Védelmi intézkedések

Törekedni kell arra, hogy a fejlesztéshez, az esetlegesen új építmény építéséhez csak az elengedhetetlenül szükséges földterületet, lehetőleg a már művelés alól kivett területeket vegyék igénybe, a lehető legkevesebb terület növényzete sérüljön, minél kisebb területen történjen meg a más célú hasznosítás.

A megközelítési út menti növénytelepítések hangsúlyos eszközei a tájvédelemnek, tájrendezésnek, az épület tájba illesztésének. A növénytelepítés eszköze a környezetvédelemnek is, valamint az arra közlekedők számára is változatos és esztétikus környezetet biztosít. A továbbtervezések során (engedélyezési-, tender-, kiviteli tervek) növénytelepítési tervek készítése lehet szükséges a zöldfelületek fejlesztéséhez az alábbi szempontok alkalmazásával:

- A tájvédelmet és a környezetvédelmet szolgáló növénytelepítés esetében fontos szempont a megzavart ökológiai viszonyok javítása, az eredeti természetes vagy természetközeli ökoszisztéma védelme, a helyi klímaviszonyok kedvezőbbé tétele, az rombolt felületek rekultivációja, valamint a közlekedésből eredő környezeti ártalmak csökkentése.

- Emellett a megközelítési út menti növénytelepítések hozzájárulnak a közlekedés-biztonság fokozásához. Növénytelepítéssel biztosíthatjuk az optikai vezetést, a növényzet megnyugtató térérzetet kelt, csökkenti a balesetek gyakoriságát, mivel változatos pszichikai ingereket kelt.

A növényzet csökkenti az időjárási viszonyok veszélyes hatásait, növeli a rézsűk állékonyságát, csökkentheti a balesetek súlyosságát (cserjesáv!).

- Az élő növényanyag kapcsolatot teremt a megközelítési út és a táj más elemei között. A helyesen megválasztott telepítési formákkal, a honos fa- és cserjefajokkal utalni lehet a táj karakterére, földrajzi helyzetére és az adott tájegység sajátos ökológiai viszonyaira.

-Zavaró látványok (pl. rombolt felületek, nem esztétikus építmények), eltakarásának is legfontosabb eszköze a növénytelepítés.

- A szükséges növénytelepítésekkel őshonos növényfajok alkalmazása javasolt. A rézsűállékonyság biztosítása talajvédelmi és tájvédelmi szempontból is fontos, ezért a rézsűkre talajfogó növények telepítése javasolt. A növénytelepítések rendszeres fenntartási munkálatait, valamint a szükséges pótlásokat időben, szakszerűen el kell végezni. Az őshonos fajok fajtáit mindig a környező társulásokhoz igazodóan és a talajtani adottságok figyelembevételével kell megválasztani.

A minisztériumi tájvédelmi elvárt általános szabályoknak való megfelelés:

8.1.7 Tájvédelmi gyakorlati tanácsok

építmények, épületek hatósági engedélyezési eljárása

- (1) Épület, építmény külterületen való elhelyezésénél célszerű megvizsgálni, hogy az adott település rendezési terve megengedi-e az építést, különös tekintettel arra, hogy az adott településrendezési tervben foglaltakkal egyetértett-e az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőség /Tvt. 7.§ (2) c)/. Lakóépületek nemcsak a beépítésre szánt területen helyezhetők el, hanem a beépítésre nem szánt területen is (pl. mezőgazdasági területen), ha a vonatkozó szabályozási előírások annak lehetőségét nem zárják ki.

A tervezett új telepi építések gond nélkül illeszkednek majd a helyi TRT és HÉSZ érvényben lévő szabályrendszeréhez.

- (2) A mezőgazdasági rendeltetésű területeken elsődlegesen a gazdálkodáshoz, termékfeldolgozáshoz szükséges építményeknek, az ezeket ellátó infrastruktúrának célszerű helyet biztosítani, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokat követve /Tvt. 7.§ (2) a), e)/.

A működésre tervezett mezőgazdasági feldolgozó üzem termékfeldolgozáshoz kapcsolódik és mezőgazdasági területen valósul meg.

- (3) Az új épületeket elsősorban a már beépített területekhez, illetve a belterülethez kapcsolódóan kijelölt (beépítésre szánt) területeken javasolt elhelyezni.

A tervezett fejlesztés eddigi kivett művelési ágú területen, részint barnamezős beruházásként valósul meg.

- (4) Építmények létesítésénél, átalakításánál a tájesztétikai szempontokat is figyelembe kell venni /Tvt. 6.§ (2), 7.§ (2) a), c), e), h)/.

Az építészeti tervezésnél a tájesztétikai szempontokat figyelembe vették.

- (5) Tájvédelmi szempontból a tájbaillesztési kötelezettség általában a táj jellegéhez és építészeti hagyományaihoz igazodó beépítésen (a beépítés módja, mértéke, helye, stb.), építészeti és tájépítészeti megoldásokon keresztül valósítható meg /Tvt. 7.§ (2) a)/.

Az építészeti tervezésnél a tájba illesztési szempontokat figyelembe vették.

- (6) Üdülőépületeket tájvédelmi indokból a tájegységre jellemző külterületi beépítéshez igazodva (pl. egységes beépítési vonal szerint, a terep lejtését, terepalakulatokat követő beépítés) javasolt elhelyezni, a táj jellegéhez igazodó építészeti megoldásokkal.

Nem releváns.

- (7) Az állattartó épületeket, telepeket a térségi hagyományokra jellemző természetes anyagok (terméskő, fa, vályog, téglá) alkalmazásával, valamint növénytelepítéssel célszerű tájba illeszteni /Tvt. 7.§ (2)/ e)/. A létesítmény engedélyezésekor tanácsos ellenőrizni, hogy a trágyakezelés és felhasználás feltételei biztosítottak-e olyan módon, hogy azok tájvédelmi, természetvédelmi kárt ne okozzanak. E körbe tartozik továbbá a keletkező hulladék, szennyvíz, illetve amennyiben hígtrágyás technológiájú, a hígtrágya környezetszennyezés-mentes elhelyezéséhez, kezeléséhez és rendszeres szállításához szükséges feltételeinek biztosítása is /Tvt. 17.§ (4)-(6)/.

A tervezett mezőgazdasági üzem új építményeit növénytelepítéssel és meglévő, térségi, hasonló funkciójú épületekhez igazodó szín- és formamegválasztással kívánják tájba illeszteni.

- (8) Épületek külterületen való elhelyezésekor nem javasolt a dombtetők, magaslatok, domborzati gerincek, hegycsúcsok beépítését, mert ez kedvezőtlen, zavaró sziluettet okoz. Ez alól csak azok az építmények lehetnek kivételek, amelyek műszaki indokok alapján máshol semmilyen módon nem helyezhetők el és létesítésükhöz országos érdek fűződik.

Nem releváns.

- (9) Új épületekhez, építményekhez tartozó tájékoztató és hirdető (reklám) táblák elhelyezésénél célszerű figyelembe venni a helyi hagyományokat, az épített környezet értékeinek és a hagyományos tájképnek a megóvását, továbbá a zöldfelület megőrzését.

Jelen tervfázisban nincs információ a jövőbeni tájékoztató és hirdető (reklám) táblák elhelyezéséről.

- (10) Épületet, építményt, nyomvonalas létesítményt, berendezést létesíteni vagy üzembe helyezni védett természeti területen csak akkor lehet, ha nem ütközik a Tvt. 35.§ (1) bekezdés a) pontjába foglalt tilalomba, azaz a terület jellegét és állapotát nem veszélyezteti, nem károsítja, illetve a tájképi egység biztosítható.

A tervezett mezőgazdasági tisztító-szárító és tároló telep területe nem érint védett természeti területet.

- (10) A szennyvíztisztító telepek, illetve a szennyvízcsatorna-hálózathoz tartozó egyéb felszíni létesítmények tájbaillesztése a telep körül, a beruházás telkén kialakítandó védő erdősáv telepítésével ajánlott./Tvt. 7.§ (2) a)/.

Nem releváns.

- (11) Védett természeti területen lévő beépítésre szánt területen az új beépítés akkor felel meg a tájvédelmi követelményeknek, ha az igazodik a településre jellemző hagyományos beépítési módhoz (pl. utcavonalas, fésűs, előkertes beépítés), méretekhez, tömegformához, stílushoz, anyaghasználathoz, színezéshez. Javasolt a tájidegen létesítmények és formaelemek mellőzése. /Tvt. 35.§ (1) a), valamint MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/.

Nem releváns.

- (12) Védett természeti területen, illetve történelmileg kialakult településszerkezettel rendelkező településrészben – ha a település utcaképe megengedi – fasorok és a tájjellegnek megfelelő növények telepítésével szebbé lehet tenni a településképet, a közlekedési területeket /MSZ 20376-1-5:1999, MSZ 20376-7-10:2007/. Történelmi településrészekben a növénykiültetés tervezése a történelmi kornak megfelelő növényanyag megválasztásával kerüljön sor. Falusi területeken, kertekben a hazai, hagyományos, parasztkerti növények alkalmazása javasolható.

Nem releváns.

- (13) A műemléki jellegű létesítmények, épületek, építmények kertjét az épület stílusához alkalmazkodva a kert korábbi állapotának, tervének megfelelően célszerű rekonstruálni vagy az épület stílusához illeszkedő, korhű kialakítású, illetve a korra jellemző fajösszetételű növénytelepítéssel felújítani kutatásokra alapozott kertépítészeti, kertrekonstrukciós terv alapján.

Nem releváns.

- (14) Műemléki ingatlan telkén csak az épület funkciójával kapcsolatos, az épület stílusához igazodó feliratok, tájékoztató táblák elhelyezése javasolt.

Nem releváns.

- (15) Műemléki ingatlan telkén - a műemléki vagy természetvédelmi kezelésből fakadó hirdetések kivéve - hirdető táblák elhelyezése nem javasolt.

Nem releváns.

- (16) Tevékenység felhagyása esetén, új funkció betöltésének hiányában a használaton kívüli építményeket el kell bontani /Tvt. 7.§ (2) b)/ (kivéve egyedi tájérték vagy műemléki jelentőség esetén), és a terület rendezéséhez célszerű tájrehabilitációs tervet készíteni. A tájrendezést az engedélyezett tájrehabilitációs terv szerint javasolt elvégezni.

Nem releváns. A telep felszámolásáról, felhagyásáról egyelőre nincs szó. Ez a kérdés szempont még nem aktuális.

- (17) Amennyiben a természetvédelmi oltalom alatt álló, illetve történelmileg kialakult szerkezetű település utcaképére jellemzők az előkertek, javasolható azok

beépítés nélküli megőrzése, áttört kerítések építése, az előkertben növényzet telepítése /MSZ 20376-1-5:1999 és MSZ 20376-7-10:2005 szerint/.

Nem releváns.

- (18) A felszíninformákat, a természetes terepfelszínt az ingatlanok beépítése, használata során lehetőség szerint meg kell őrizni.

A természetes felszíninformák (sík terület) megmaradnak továbbra is.

- (19) Zöldfelületek, különösen fák és cserjék telepítése során a tájjellegnek megfelelő fajok alkalmazása ajánlott.

Az építés követően a tájba illesztést elősegítően többszintes növényzettelépítés javasolt és kívánatos, mert a telken belül ez még nincs megvalósítva.

- (20) Épületek kül- és belterületi elhelyezésénél javasolt a látványvédelem (kilátás és rálátás) szempontjainak kiemelt vizsgálata, szükség esetén látványterv készítése /MSZ 20372:2004/.

A későbbi, építési tervdokumentációhoz valószínűleg látványtervek fognak készülni.

- (21) Szélerőművek építésével kapcsolatos szempontokat lsd. a 2. fejezet b) (5)-(14) pontjaiban.

Nem releváns.

Vizsgálati szempontok védett természeti terület érintettsége esetén

Védett természeti terület érintettsége esetén vizsgálandó, hogy a tevékenység a Tvt. 38.§ (1) bekezdés c) pontja hatálya alá tartozik-e, azaz a tevékenység a terület helyreállítását, jellegének, használatának megváltoztatását okozza-e, mivel ebben az esetben ahhoz a természetvédelmi hatóság engedélye is szükséges, amelyre nézve erre irányuló kérelem alapján – az építésügyi engedélyezési eljárástól függetlenül – hatósági engedélyezési eljárást kell lefolytatni. Védett növényfaj, illetve állatfaj jelenléte esetén – védett természeti területen kívül is – az engedélyezési eljárás során a Tvt. 42.§ (1) és a 43.§ (1) bekezdésében foglalt tilalomra figyelemmel kell lenni, és ha a kérelem teljesítése e rendelkezésekbe ütközik, a szakhatósági hozzájárulás nem adható meg vagy – amennyiben lehetséges – kikötések előírásával gondoskodni kell a védett természeti értékek védelméről.

8.2 Összefoglaló táblázat a várható hatásokról (tájkép, élővilág, épített környezet)

8.2.1. Áttekintő Táblázat: az építés, felhagyás és üzemelés környezeti elemekre gyakorolt hatása

Megjegyzés: az „építés és azutáni üzemelés” jelen esetben statikus brojlercsirke tartási, állattartási tevékenységet jelent. A kibocsátások nélküli statikus állapot értelemszerűen nem gyakorol az alábbi táblázatban feltüntetni szükséges környezeti hatásokat.

Érintett környezeti elem	A környezeti elemekre ható tevékenység/hatást kiváltók	Ható-tényezők	Környezeti hatás	A változás jellemzése	Hatás minősítése
FÖLD, TÁJKÉP	új építmények területfoglalás	földmunkák, tereprendezés	földmunkák során humuszréteg átmeneti eltávolítása, de későbbi visszaterítése	domináns, átmeneti	negatív, majd semleges, összességében elviselhető
	havária a munkagépek üzemelése során	olajelfolyás a talajba	talajszennyezés	kárelhárítással megszűnik	elviselhető
	mezőgazdasági termény feldolgozó és tároló telep üzemelés	zavaró látvány az új építmények	zavaró művi elemek jelenléte, egysíkú elrendezés, homogén látvány	domináns hatás	elviselhető, növényzettelépítéssel tompítható
ÉLŐVILÁG	építés, felújítás, karbantartás, felhagyás	épületek, építmények elhelyezése, felújítása	megszűnő élőhelyek, zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti többletterhelés a jelenlegihez képest, állatvilág elvándorlása	elviselhető
	szállítás, rakodás az építés, felújítás alatt	az építési tevékenység időtartama alatt, 3-6 hónap, tgk. mozgások	gépi zavarás, zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti, kis mértékű többletterhelés a jelenlegihez képest, állatok elvándorlása, vissza nem térése	elviselhető
	mezőgazdasági termény feldolgozó és tároló telep üzemelés	folyamatos mozgás, forgalom	élőlények zavarása, veszélyeztetése; nekirepülés, ütközés, sérülések	domináns hatás lehet	elviselhető

Érintett környezeti elem	A környezeti elemekre ható tevékenység/hatást kiváltók	Ható-tényezők	Környezeti hatás	A változás jellemzése	Hatás minősítése
ÉPÍTETT KÖRNYEZET	építés, felújítás, karbantartás, felhagyás	1-3 hónap	zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	szállítás, rakodás az építés, felújítás alatt	az építési tevékenység időtartama alatt, 1-3 hónap	gépi mozgás, zaj, légszennyező anyagok kibocsátása	átmeneti, kis mértékű többletterhelés a jelenlegihez képest	elviselhető
	mezőgazdasági termény feldolgozó és tároló telep üzemelés	nincs	nincs	semleges	semleges

8.3 Összefoglalás, közérthető összefoglaló

A helyszíni szemlekor szerzett tapasztalataink, valamint a rendelkezésre álló dokumentációk szerint, szakszerű kivitelezés és ellenőrzött körülmények mellett a kialakítás és üzemeltetés, illetve felhagyás során, a technológiai-, illetve munkafegyelem betartása mellett a tájban és az élővilágban veszélyeztetés vagy károsítás előreláthatólag nem következik be. A tervezési terület alkalmas a létesítmény elhelyezésére és működtetésére, mivel a közelben kissé messzebb ugyan, de működnek hasonló jellegű mezőgazdasági telephelyek, terményfeldolgozó építmények, állattartási telephelyek, központok. A környező további gazdasági telepek közelsége miatt a forgalomból eredő zavarás és mozgások jelentősek a területen.

Megállapítható, hogy a tervezett beruházás tájvédelmi érdekeket nem sért. A természeti és épített környezet jellegét, arányát (tájkaraktert), továbbá a tájban található jellemző élőhelyeket, ezek ökológiai jellemzőit, illetve fennmaradásukhoz, működésükhöz szükséges ökológiai és környezeti feltételeket nem változtatja meg, azokra várhatóan nem lesz számottevő, illetve nagymértékű hatással.

Az engedélyezési dokumentáció megállapítja, hogy tervezett építések következtében a táji- és természeti állapotok különböző mértékű változására lehet számítani, ami érdemben és

lényegesen nem különbözik a változás megvalósulása nélküli állapotoktól a természetvédelemnél, a tájvédelemnél viszont igen domináns tájelemként megjelenve.

A tevékenység környezeti hatásainak áttekintő összefoglalását az előző „Áttekintő Táblázat” tartalmazza.

A tervezett változás nem tekinthető károsnak, visszafordíthatatlannak, túlzottan agresszív beavatkozásnak; üzemszerű működést feltételezve az élővilágban okozandó károsítás kizárható a technológiai illetve munkafegyelem betartásával, ill. havária jellegű események bekövetkezésekor a szakszerű és időben történő beavatkozással.

8.3.1 Hatásterület lehatárolása:

Táj- és természetvédelmi szempontból a tervezett építés 500 m-es hatásterület kijelölését indokolja, különösen tájvédelemből és különösen a Ny-i és É-i oldalakon. A D-i és K-i oldalon jelentős takarás fogja vissza a domináns látványhatást építéskor és üzemeléskor.

A tervezett építés után a visszamaradó terület biológiai aktivitásértékének növelésére van szükség fa- és cserjeültetéssel és fűvesítéssel.

Táj- és természetvédelmi szempontból a létesítmény valamikori, további tervezett bővítésének és továbbüzemelésének érdemi akadályát vagy lehetőségét a jelen vizsgálat nem tárta fel.

Összességében a tervezett beruházásának (új telephely építés) és későbbi mezőgazdasági terményfeldolgozó és tároló telep üzemeltetésének nincs természetvédelmi vagy tájvédelmi akadálya, ha a védelmi intézkedések betartásra kerülnek. A tervezett beruházás tájvédelmi és természetvédelmi jelentős hatással nem bír, környezeti hatásvizsgálat elvégzése nem indokolt.

9. Zajvédelem

9.1 Vizsgálat során alkalmazott előírások

- 1995. évi LIII. törvény „A környezet védelmének általános szabályairól”
- MSZ ISO 1996-1:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ ISO 1996-2:2009 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ ISO 1996-3:1995 Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése.
- MSZ 18150-1: 1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ 15036: 2002 Hangterjedés a szabadban
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 284/2007. (X. 29.) kormányrendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgéskibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállításáról
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi műszaki előírás: Közúti közlekedési zaj számítása
- MÁTÉSZALKA VÁROS ÖNKORMÁNYZATA KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK 26/2005. (IX.30.) rendelete Mátészalka Város Helyi Építési Szabályzatáról

9.2 Telephely környezetének zajvédelmi szempontú leírása

A beruházó Méker Kft. a Mátészalka város határától kb. 600 m-re nyugatra található 035/80 hrsz. alatti külterületi ingatlanon szárító és terménytároló üzemet tervez építeni. A telephelynek tervezett ingatlan, megközelítése a nagy forgalmat bonyolító 49. sz főút felől (Jármi u.) történik. A főbejárat is innen nyílik, és erről történik a be- és kiszállítás is. A vizsgált telephelyen jelenleg nem végeznek ilyenfajta tevékenységet.

A telephely a település helyi építési szabályzat szerint Gip - ipari gazdasági övezeti besorolású területen található.



12. Ábra Google helyszínrajz – telephely tágabb környezete



23. Ábra Google helyszínrajz – telephely a védendőkkel

Védendők elhelyezkedése:

Védendő dél-nyugati irányban, kertes mezőgazdasági területen találhatók (Mk). A **kritikus védendő** dél-nyugati irányban **6156 hrsz. zártkerti „Mk” övezeti besorolású területen** helyezkedik el a tevékenység súlypontjától **245 m-re**.

A telephely környezetében nem található megegyező zajforrású vállalkozás.



34. Ábra Átnézeti helyszínrajz – Mátészalka

A környezet területhasználatai a következő:

- Gip – Ipari gazdasági terület,
- Gksz – Kereskedelmi és szolgáltató terület
- Ee – Egészségügyi, szociális, turisztikai erdőterület
- Mk – Kertes mezőgazdasági terület

9.3 Építés

9.3.1 Zajvédelmi követelmény

Az építési kivitelezési tevékenységből származó zaj terhelési határértékeket a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza, melyek az alábbiak:

Sorszám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM, megítélési szintre* (dB), ha az építési munka időtartama					
		1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi terület	60	45	55	40	50	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények	65	50	60	45	55	40

Sorszám	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
	területei, a temetők, a zöldterület						
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
4.	Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Megjegyzés: * Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány szerint.

1. táblázat Zajterhelési határértékek – építés, kivitelezés

A zajvédelmi határérték megállapítása a területi funkció, valamint az építési munka időtartamának figyelembevételével történik. A zajterhelési határértékek LAM megítélési szintre vonatkoznak. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjel 0,5 óra. Jelen esetben a táblázat „1 hónap felett 1 évig” oszlopok határértékei alkalmazandók, mivel az építkezés időtartama a tervek szerint 1 hónapnál tovább fog tartani.

Javasolt zajkibocsátási határértékek 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. számú melléklet 1. pontja alapján, azaz $L_{KH}=L_{TH}$

Az „Mk” besorolású területeken, a védendő homlokzatok előtt 2 m távolságban, 1 hónap vagy kevesebb ideig terjedő építési idő esetén.*

$$L_{KHnappal} = 70 \text{ dB(A) (06.00 - 22.00)}$$

A tevékenységek környezeti zajkibocsátását az építési tevékenység jellegéből adódóan a területen folytatott tevékenységek és az ott közlekedő munkagépek, járművek, tehergépkocsik határozzák meg valamint a közúti forgalmat növelő hatással is rendelkezik.

A munkafolyamatok részben elkülönülnek egymástól. A berendezések zajforrás zajemissziójából az üzemelési idő figyelembevételével számíthatjuk az egyes vizsgálati/értelmezési pontokra vonatkozó eredő zajszintet. A zajszintek vizsgálata csak nappali időszakra vonatkozik, mivel éjjeli időszakban kivitelezés nem történik.

9.3.2 Rezgésvédelmi követelmény

A környezetet terhelő rezgések tekintetében is a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. sz. melléklete az irányadó, mely szerint: „Az emberre ható rezgés terhelési határértékei épületekben:”

Sor- szám	Épület helyiség		Rezgésterhelési határérték [mm/s ²]		
			A _M	A ₀	A _{max}
2.	Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 6-22 óra	10	12	200
		éjjel 22-6 óra	5	6	100

2. táblázat Az emberre ható rezgés terhelési határértékei épületekben

A megítélési idő a legnagyobb rezgésterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjel 0,5 óra.

9.3.3 A zajforrások leírása

Az építési munka jellemzői (az alábbi gépek mozgása és munkavégzése várható):

Munkagép neve	Mennyiség (db)
I. Földmunka, humuszmentés, deponálás	
talajmaró	1
tehergépjármű	1
dózer	1
mélyásó földmunkagép	1
homlokrakodó	1
II. alaplemez készítés	
darus autó	1
Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	1
kézi vibrátor	1
finisher	1
III. magasépítés, szerkezetépítés, infrastruktúra létesítés	
darus teherautó	1
Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	1
kézi vibrátor	1
kézi szerszámok	1
IV. anyagbeszállítás	
tehergépjármű	1
kisteher gépjármű	1

3. táblázat Építési tevékenységnél tervezett munkagépek

Az építési és terependezési tevékenységek várható időtartama hat hónap.

Zajforrás jele	A zajforrás megnevezése	Működési időtartam nappal	Zajkibocsátás jellege	Működési helye	Megjegyzés
Építési munka, földmunka					
I.	Talajmaró	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
II:	Tehergépjármű	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
III.	Dózer	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
IV.	Mélyásó földmunkagép	2 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
V.	Homlokrakodó	8 óra	Változó	Szabadban, változó	Folyamatos
Építési munka alaplemez készítése, infrastruktúra					
I.	Darus autó	4 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
II.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	4 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
III.	Kézi vibrátor	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
IV.	Finisher	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
V.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	4 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
VI.	Kézi vibrátor	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
Építési munka magasépítés, szerkezetépítés, infrastruktúra létesítés					
I.	Darus autó	6 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
II:	Elektromos hegesztő	4 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
III.	Kézi elektromos kisgépek	6 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
IV.	Kisgépek (fűrész)	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
V.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	2 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
VI.	Kézi vibrátor	2 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
Anyagbeszállítás					
I.	Tehergépjármű	8 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos
II.	Kisteher gépjármű	4 óra	Változó	Szabadban, változó	folyamatos

4. táblázat Munkagépek üzemelési adatai

A berendezések, ill. közlekedési járművek a fenti táblázatban közölt működési idejével, valamint a zajterjedés számítási képlet segítségével meghatároztuk az egyes munkafázisokban megítélési pontban okozott zajterhelés mértékét.

A munkagépek és szállítójárművek zajkibocsátása:

Az építési munkák vonatkozásában részletes organizációs terv még nem áll rendelkezésre, ezért a várható zaj- és rezgésterhelésre vonatkozóan más, hasonló építési tevékenységek tapasztalatai, illetve szakértői becslés alapján lehetett előrejelzést adni.

Az építéshez használt munkagépek és szállítójárművek, valamint azok zajkibocsátási adatait is, hasonló jellegű gépek működése során tapasztalt üzemviteli adatok adaptálásával becsültük. Az építéshez használt munkagépek a következők:

- homlokrakodó – $L_{WA}=102$ dB;
- dózer – $L_{WA}=105$ dB;
- mélyásó földmunkagép – $L_{WA}=102$ dB;
- talajmaró – $L_{WA}=108$ dB;
- szállító járművek; tehergépjármű – $L_{WA}=102$ dB, kistehergépjármű - $L_{WA}=91$ dB;
- autódaru - $L_{WA}=108$ dB;
- aszfalt finisher - $L_{WA}=108$ dB;
- betonszállító tehergépkocsi beton pumpával – $L_{WA}=93$ dB;
- kézi vibrátor - $L_{WA}=94$ dB;
- kézi elektromos kisgépek - $L_{WA}=88$ dB;
- elektromos hegesztő - $L_{WA}=85$ dB

9.3.4 Az építési zaj számítása

Az építési zajkibocsátás, ill. zajterhelés számítást az MSZ 15036:2002 Hangterjedés szabadban c. szabvány alapján végeztük.

Fél hangtérbe (talajfelszín fölött) történő sugárzás esetén az ismert L_W sugárzó zajteljesítmény-szintű zajforrás, amely L_t hangnyomásszintet ad a terhelési ponton:

$$L_t = (L_W + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K) + K_{ref}$$

ahol:

L_W = a hangforrás (sugárzó felület) hangteljesítményszintje

K = zajterjedést meghatározó tényezők, egyenletkorrekciók

Forrás akusztikai jellemzői:

K_{ir} = irányítási index

Ha a hangsugárzás a vizsgált pont irányába történik értéke 0 dB, 90°-ban történő sugárzás esetén -5 dB, hátrafelé történő sugárzás esetén -20 dB. A két érték között az átmenet folyamatos.

K_{Ω} = irányítási tényező: $K_{\Omega} = 10 \lg (4\pi/\Omega)$

Esetünkben tükröző felület előtt 2π .

K_d = távolságtól függő korrekció: $K_d = 10 \times \lg (4\pi \times d_{\text{táv}}^2)$,

Terjedés akusztikai jellemzői:

ΣK = zajkibocsátási jellemzők,

K_L = a levegő hangelnyelő hatása

K_m = talaj és talajközeli meteorológiai viszonyok közötti csillapodás

K_n = növényzet csillapító hatása

K_B = beépítettség miatti csillapító hatás

K_e = akadályok miatti csökkenés

Terhelési pont környezetének jellemzői:

K_{ref} = a reflexiók miatti korrekció.

A terhelési pont közelében (lakóépület homlokzata) ha a vizsgált pont hangvisszaverő felület előtt van, ahonnan a zaj visszaverődik a terhelési pontra, értéke +3 dB.

K_r = a visszaverődés miatti korrekció.

Ha a hangforrás vagy a terjedési pont közelében valamely nagyobb felület található, akkor az onnan visszaverődő hanggal számolni kell úgy, hogy a hangforrást a visszaverő felületen tükrözni kell. E tükrözött zajforrás egy $L_{W, \text{tükör}}$ hangteljesítmény szintjét az alábbi képlettel számoljuk:

$$L_{W, \text{okt, tükör}} = L_{W, \text{okt}} + 10 \lg(1 - \alpha_{\text{okt}})$$

ahol:

$L_{W, \text{okt}}$ = a zajforrás hangteljesítményszintje,

α_{okt} = a hangvisszaverő felület elnyelési tényezője és ahol mindkettő értéket a frekvencia függvényében határozzuk meg.

A vizsgálatban közölt egyes zajforrásoknál nem rendelkezünk pontos zajteljesítmény szinttel. Zajesemény (L_{AX}) vonatkozásában egyenértékű szintet, majd hangteljesítményt számoltunk az alábbi képletek alkalmazásával:

továbbá:

$$L_{Aeq} = L_{AX} + 10 \cdot \lg \left(\frac{t_0}{T} \right)$$

$$L_W = L_d + 10 \lg [4\pi (d + I_{\text{max}} / 2)^2]$$

a képletben alkalmazott tényezőket a szabvány tartalmazza.

Déli irányban 245 m-re Mátészalka, 6156. hrsz. lakás északi homlokzata előtt 2 m-re:

Részmunka		Zajforrás	Írány hangteljesítmény szint L_{WA} (dBA)	Hangterjedés				Gépi eszközök működési ideje (sec)	L_{Aeq1} (dB)	L_{Aeq} (dB)	Zajkibocsátási határérték (dB)
Munka megnevezése	Jele			s_i (m)*	$K_{\alpha}(dB)$	K_{β} (dB)	L_{AM} (dB)				
Építési munkafázis		1. Földmunka, humuszletermelés, deponálás									
1.1. Földmunka, humuszmentés	I.	Talajmaró	108	245	3	58,8	52,2	28800	52,2	55,3	70
	II.	Tehergépjármű	102	245	3	58,8	46,2	28800	46,2		
	III.	Dózer	105	245	3	58,8	49,2	28800	49,2		
	IV.	Mélyásó földmunkagép	102	245	3	58,8	46,2	7200	40,2		
	V.	Homlokrakodó	102	245	3	58,8	46,2	28800	46,2		
Építési munkafázis		2. Mélyépítés									
2.1. Alaplemez készítés	I.	Darus autó	108	245	3	58,8	52,2	14400	49,2	53,5	70
	II.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	93	245	3	58,8	37,2	14400	34,2		
	III.	Kézi vibrátor	94	245	3	58,8	38,2	28800	38,2		
2.2. Infrastruktúra kiépítése (utak, parkolók stb.)	I.	Finisher	108	245	3	58,8	52,2	28800	52,2		
	II.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	93	245	3	58,8	37,2	14400	34,2		
	III.	Kézi vibrátor	94	245	3	58,8	38,2	28800	38,2		
Építési munkafázis		3. Magasépítés, szerkezetépítés, infrastruktúra létesítés									
3.1. Földfelszín feletti épületrész építése (zsálužások, betonozás, szerkezetképzés, tetőkialakítás)	I.	Darus autó	108	245	3	58,8	52,2	21600	51,0	51,6	70
	II.	Elektromos hegesztő berendezés	85	245	3	58,8	29,2	14400	26,2		
	III.	Kézi elektromos kiszégek	88	245	3	58,8	32,2	21600	31,0		
	IV.	kiszégek (fűrészek)	94	245	3	58,8	38,2	28800	38,2		
	V.	Betonszállító tehergépkocsi beton pumpával	93	245	3	58,8	37,2	7200	31,2		
	VI.	Kézi vibrátor	94	245	3	58,8	38,2	7200	32,2		
3.2. Anyagbeszállítás	I.	Tehergépjármű	102	245	3	58,8	46,2	28800	46,2		
	II.	Kistehergépj.	91	245	3	58,8	35,2	14400	32,2		

5. táblázat Zajterhelés az építés során

9.3.5 Értékelés

A megítélési időkre számított vizsgálati eredmények alapján megállapítható **(zajterhelési határérték a zajtól védendő lakóterületen, 70 dB nappal, feltételezve, hogy az építési munka egy éven belül befejeződik)**, hogy az építés során a megítélési pontokon fellépő zajterhelés, az építési időtartam, és területfunkció szerint megállapított zajterhelési határértékeknek megfelel. Az építési tevékenység kizárólag a nappali időszakban végezhető.

Építési zaj hatóterülete a zajforrások akusztikai középpontjától számított 45 m (nappali 70 dB lehatárolási értékre). A hatóterületen zajtól védendő létesítmények nem találhatók.

9.3.6. Építésből származó közúti közlekedési zaj

Az építkezések területén történő járműmozgásokat az építkezés zajforrásainak kell tekinteni. A fentitől elrően, a tevékenységhez kapcsolódóan értelmezni szükséges a létesítéshez tartozó

forgalmi növekményt, mely a környezetben lévő megközelítési útvonalakon jelentkezik, mint érintett útszakaszok menti területeket, zajtól védendő létesítményeket fogja terhelni.

Az építkezés ideje alatti forgalom nagyságot a létesítés volumenéből, az egyes szükséges munkafázisokhoz felhasznált szállítandó anyagmennyiségek alapján határozhatjuk meg.

A becsült forgalomnagyság a meghatározott útvonal egyes útszakaszain nem lesz kimutatható, tekintettel arra, hogy a 3612. sz. összekötő út jelentős forgalmat bonyolít le, továbbá számottevő zajhatással nem számolhatunk. A zajkibocsátás időben átmeneti jellegű, az építkezés időtartamával megegyező időtartamú. A célforgalom zajterhelése az építési munka befejezésével megszűnik.

9.3.7 Építésből származó rezgésterhelés

Az építési területről származó legjelentősebb rezgésterhelés földmunkák során várható, mivel ekkor nehézmunkagépekkel végeznek tevékenységet. Mivel az építési tevékenység jóval száz méter feletti távolságra folyik, a hatás várhatóan nem ér el egyetlen védendő területet sem. Az építkezés végeztével nem lesznek rezgésterhelést okozó források.

9.4. Üzemelés

9.4.1 Hatótényezők

A telephely üzemelésével kapcsolatban két zajforrás csoportot kell figyelembe venni:

- Szárítót, a tisztító berendezéseket és a kapcsolódó zajforrásokat (pl. maghang), és a terménytároláshoz kapcsolódó zajforrásokat,
- A vetőmag be- és kiszállításával összefüggő közlekedési zaj. (traktor, teherautó)

Az első zajcsoporthoz kapcsolódó berendezések a következők:

- 2 db magtisztító berendezés (síkrosta) a kapcsolódó ventilátorral és leválasztó ciklonnal, a berendezés típusa: Bühler SMA 203-3 110 t/h magtisztító,
- terményszárító, 30,3 t/h teljesítményű Tornum HR6-22 típusú, beépített axiál ventilátor száma: 2 db,
- surrantócsövek maghangja,
- 1 db Skandia KTIG 30/40 típusú garatrédler, 80t/h egyenként,
- 4 db Skandia SEI 50/18 típusú serleges felvonó, 80t/h egyenként,
- 4 db Skandia típusú láncos szállító, 80t/h egyenként,
- 2 db TS-50 tranzittartTornum RSU 150 típusú szállítócsiga, 80t/h egyenként.

Terménytároláshoz csatlakozó berendezések:

- 2 db SEI 50/18 típusú serleges felvonó,
- 2 db Skandia KTIF 30/33 típusú felsőpályás láncos szállító,
- 4 db Tornum 22/21 típusú siló a szellőztetőrendszerrel, és a kitárolócsigákkal,
- 2 db Skandia KTIBU 40/33 típusú láncos szállító.

Szabadban üzemelő zajforrások, anyagmozgató gépek:

1. Szárítási tevékenység, szezonálisan 24 óra üzemidő, $L_{wa}=97$ dB(A),
2. Terménytárolás, szezonálisan 24 óra üzemidő, $L_{wa}=90$ dB(A),

A második zajforrás csoporthoz kapcsolódóan a tisztítási és tárolási kapacitást figyelembe véve kb. 4 tehergépjármű elhaladást (2 tehergépjármű/óra) lehet alapul venni a termény be- és kitárolása esetén. A zaj eloszlása szempontjából a be- és kiszállítást nem szükséges külön vizsgálni, mivel az alapzaj mértékét csak kis mértékben fogja emelni.

Szabadban üzemelő zajforrások, anyagmozgató gépek (a telepen belül 5 km/h sebességet feltételezve):

1. Be- és kiszállítások, 2 kamion órás fordulóval: naponta 3 óra üzemidővel járó kamionforgalom $L_{wa}=90$ dB(A),
2. A termény garatra történő ráhordása rakodógéppel: naponta 2 órában teherjárművel történik $L_{wa}=94$ dB(A),

A szárítás és tisztítás szezonálisan történik, nappali és éjjeli időszakban tervezik végezni a tevékenységet.

9.4.2 A zajtól védendő területek besorolása

A létesítmény környezete a 27/2008. (XII.03.) KvVM-EüM. együttes rendelet 1. sz. mellékletének 4. sora alapján sorolható be.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül	50	40

Sor- szám	Zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)	
		nappal 6-22 óra	éjjel 22-6 óra
	az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület		
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

6. táblázat Zajterhelési határértékek – üzemelés

A zajtól védendő terület jellegétől függően:

„Mk” – kertes mezőgazdasági területen:

$L_{TH \text{ nappal}} = 60 \text{ dB(A) (06.00 - 22.00)}$,

$L_{TH \text{ éjjel}} = 50 \text{ dB(A) (22.00 - 06.00)}$

kategóriába sorolható, megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékekkel. A zajterhelési határértékek L_{AM} megítélési szintre vonatkoznak. A megítélési idő a vonatkozó jogszabály alapján, az üzemi zaj vizsgálata esetén nappal a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos 8 óra, éjjel a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos fél óra.

9.4.3 A telephely zajkibocsátás lehatárolása

Az üzemeltetési sajátosságok, a várható zajkibocsátás és a környezeti adottságok figyelembe vételével zaj- és rezgésvédelmi szempontú közvetlen hatásterületként a tervezett tevékenység közvetlen környezete jelölhető meg.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. §-ának (1) bekezdése alapján amennyiben jogszabály hatásterület bemutatását írja elő, a hatásterületet az alábbiakban meghatározott szabályok szerint kell megállapítani (rendelet 5-7 §-a). A (2)-dik bekezdés szerint a környezeti zajforrás hatásterületét a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni, a 2) bekezdés a - f pontjaiban közölt eljárásokban, melynek alapján az a) pont szerint az előzetes vizsgálati eljárást közli. Az hatásterület határvonalának megállapításának módját a 6. § közli:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

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

9.4.4 Megítélési pontok a mérőfelületeken

A kritikus zajterhelési pont, D-i irányban található ingatlanon lévő lakóépület védendő homlokzata előtt 2 m-re (lakóépület ingatlan, Mátészalka, 6156 hrsz.). A mérőfelület és a tervezett tevékenység legkisebb távolsága kb. 245 m.

A számítások az építési fejezetben bemutatott az MSZ 15036:2002 Hangterjedés szabványban c. szabvány alapján készültek.

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Száritás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávsáv (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_w	97	90	94	90
Vonatköztávolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	245	295	245	245
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rH)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+K_{lr}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$-K_d$	58,78	60,39	58,78	58,78
Levegő elnyelő hatása [dB]	$-K_L$	0,47	0,57	0,47	0,47
Zajárnyékolás hatása [dB]	$-K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$-K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	43,8	35,0	40,8	36,8
Zajforrás működési ideje nappal [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje nappal [sec]	T	28800	28800	7200	10800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	43,8	35,0	34,7	32,5
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\frac{L_{t, A}}{10}}$	23723,2	3193,1	2972,4	1775,0
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, NAPPAL [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ nappal}}$	45,0			

7. táblázat Zajterhelés számolása nappali időszak

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Szárítás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávská (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_W	97	90	94	90
Vonatköztatási távolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	245	295	245	245
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rh)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+K_{ir}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$-K_d$	58,78	60,39	58,78	58,78
Levegő elnyelő hatása [dB]	$-K_L$	0,47	0,57	0,47	0,47
Zajárnyékolás hatása [dB]	$-K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$-K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	43,8	35,0	40,8	36,8
Zajforrás működési ideje éjjel [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje éjjel [sec]	T	1800	1800	1800	1800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	43,8	35,0	40,8	36,8
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\frac{1}{20}} (0,1 * L_{t, A})$	23723,2	3193,1	11889,8	4733,4
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, Éjjel [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ éjjel}}$	46,4			

8. táblázat Zajterhelés számolása éjszakai időszak

9.4.5 Zajkibocsátási/zajterhelési vizsgálatok eredménye

Zajkibocsátási A-hangnyomásszintek a kritikus pontokon:

Mérőfelület	Kritikus pont	Zajkibocsátási/zajterhelési A-hangnyomásszint $L_{Aeq} \text{ /dB(A)/}$		Zajkibocsátási/zajterhelési határérték $L_{KH} \text{ /dB(A)/}$	
		Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M20	2001	45,0	46,4	60	50

105. táblázat Zajterhelés összehasonlítása a határértékhez

A számítás alapján megállapítható, hogy a szárító **üzem működése** során a **határértéknek megfelel**.

9.4.6 Hatásterület meghatározás

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

Déli irányban (Kertes mezőgazdasági övezetben lakóház védendő):

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Szárítás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávská (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_W	97	90	94	90
Vonatköztávolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	140	190	140	140
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rH)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+ K_{lr}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+ K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$- K_d$	53,91	56,57	53,91	53,91
Levegő elnyelő hatása [dB]	$- K_L$	0,27	0,37	0,27	0,27
Zajárnyékolás hatása [dB]	$- K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$- K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+ K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	48,8	39,1	45,8	41,8
Zajforrás működési ideje nappal [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje nappal [sec]	T	28800	28800	7200	10800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	48,8	39,1	39,8	37,6
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\wedge} (0,1 * L_{t, A})$	76122,7	8065,2	9537,9	5695,7
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, NAPPAL [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ nappal}}$	50			

9. táblázat Hatásterület számolása nappal

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Szárítás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávská (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_W	97	90	94	90
Vonatköztávolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	490	540	490	490
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rH)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+ K_{lr}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+ K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$- K_d$	64,80	65,64	64,80	64,80
Levegő elnyelő hatása [dB]	$- K_L$	0,95	1,04	0,95	0,95
Zajárnyékolás hatása [dB]	$- K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$- K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+ K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	37,3	29,3	34,3	30,3
Zajforrás működési ideje éjjel [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje éjjel [sec]	T	1800	1800	1800	1800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	37,3	29,3	34,3	30,3
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\wedge} (0,1 * L_{t, A})$	5319,0	854,6	2665,8	1061,3
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, ÉJJEL [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ éjjel}}$	40			

10. táblázat Hatásterület számolása éjszaka

Gazdasági övezeti besorolású területek irányában:

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Szárítás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávská (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_W	97	90	94	90
Vonatköztávolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	80	130	80	80
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rH)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+K_{lr}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$-K_d$	49,05	53,27	49,05	49,05
Levegő elnyelő hatása [dB]	$-K_L$	0,15	0,25	0,15	0,15
Zajárnyékolás hatása [dB]	$-K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$-K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	53,8	42,5	50,8	46,8
Zajforrás működési ideje nappal [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje nappal [sec]	T	28800	28800	7200	10800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	53,8	42,5	44,8	42,5
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\wedge} (0,1 * L_{t, A})$	239425,4	17693,5	29999,2	17914,4
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, NAPPAL [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ nappal}}$	55			

11. táblázat Hatásterület számolása ipari övezet irányában nappal

Irány és vizsgálati pont jele: M20/2001		Szárítás	Tárolás	Rakodógép	Szállítás
Oktávská (Hz)		500	500	500	500
Hangteljesítményszint [dBA]	L_W	97	90	94	90
Vonatköztávolság [m]	S_o	1,0	1,0	1,0	1,0
Zajforrástól kérdéses távolság [m]	S_t	300	350	300	300
Levegő csillapítása [dB/km] (10°C, 70%rH)	$a_{L, Okt}$	1,93	1,93	1,93	1,93
Zajforrás iránytényezője [dB]	$+K_{lr}$	0,0	0,0	0,0	0,0
Sugárzási térszög korrekció [dB]	$+K_{\alpha}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Távolság csillapító hatása [dB]	$-K_d$	60,53	61,87	60,53	60,53
Levegő elnyelő hatása [dB]	$-K_L$	0,58	0,68	0,58	0,58
Zajárnyékolás hatása [dB]	$-K_e$	0,0	0,0	0,0	0,0
Beiktatási veszteség [dB]	$-K_b$	0,0	0,0	0,0	0,0
Hangvisszaverődés miatti korrekció [dB]	$+K_{ref}$	3,0	3,0	3,0	3,0
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dB]	$= L_t$	41,9	33,5	38,9	34,9
Zajforrás működési ideje éjjel [óra]	T	8,0	8,0	2,0	3,0
Zajforrás működési ideje éjjel [sec]	T	1800	1800	1800	1800
Hangnyomásszint a terhelési pontban [dBA]	$= L_{t, A}$	41,9	33,5	38,9	34,9
Hangnyomásszint a terhelési pontban [Pa]	$= 10^{\wedge} (0,1 * L_{t, A})$	15440,0	2213,6	7738,3	3080,7
Energetikailag összegzett A-hangnyomásszint a terhelési pontban, Éjjel [dBA]	$= \Sigma L_{t, A \text{ éjjel}}$	45			

12. táblázat Hatásterület számolása ipari övezet irányában éjszaka

A létesítés akusztikai szempontú környezetét figyelembe véve a hatásterület nagysága:

Irány/ (mérőfelület)	Rendelet 6. § (1) szerinti bekezdés		Lehatárolási cél határérték /dB(A)/		s _t (m)	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M10 Ny	e)	e)	55	45	telekhatáron belül	225
M20 D	a)	a)	50	40	telekhatáron belül	320
M30 K	e)	e)	55	45	telekhatáron belül	165
M40 É	e)	e)	55	45	telekhatáron belül	192

13. táblázat Hatásterület lehatárolása telekhatártól számítva

A vizsgált zajforrások hatásterületén zajtól védendő létesítmények található.

Út/utca és házszám	Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	A védendő épület építményjegyzék szerinti besorolása*
Mátészalka, Rumi u.	6156 hrsz.	Kertes mezőgazdasági	1110

* A 9006/19909.(SK 5.) KSH közlemény az Építményjegyzékről alapján.

14. táblázat Védendő épületek

Hatásterület lehatárolása:

Nappali időszakban a telekhatáron belül marad a hatásterület:

Éjszaka:



15. Ábra Hatásterület ábra - éjszaka

9.4.7 Üzemelés miatti forgalomnövekedésből származó zajszint emelkedés meghatározása

A forgalomnövekedés nappali és éjszakai időszakban egyaránt jelentkezik. A 49. sz főút járműforgalma és zajterhelése a nappali és éjszakai időszakban módosul.

Az átlagos napi járulékos járműszám növekmény 63 (126 elhaladás), ebből 10 az I-es, 5 db II-es és 48 db III-as járműkategóriába tartozik.

Az út száma	ÁNF (I.)	ÁNF (II.)	ÁNF (III.)	LAeq(7,5),nappal
49. sz. főút	6497	311	521	69,66
49. sz. főút növekménnyel	6517	321	617	69,78

16. sz. táblázat: Forgalomból származó zajterhelés

A fenti táblázatból a növekedés mértéke 0,21 dB. A zajszint növekedés az üzemelés alatt elhanyagolható.

3. melléklet a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethez

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken „országos közúthálózatba tartozó mellékutaktól, a települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutaktól és külterületi közutaktól, a vasúti mellékvonaltól és pályaudvarától, a

repülőtértől, illetve a nem nyilvános fel- és leszállóhelyektől származó zajra” a határérték nappal 60 dB.

Jármű kategória	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	Kt [dB]	KD [dB]	LAeq(7,5)i [dB]
(I)	6517	371	90	78,2	-10,15	68,05
(II)	321	18	70	80	-22,14	57,86
(III)	569	32	70	83,7	-19,35	64,35
LAeq(d,h), nappal						69,87

17. sz. táblázat: Forgalomból származó zajterhelés számítása

LAeq(d,h), nappal	d [m]	Kd [dB]	Kh [dB]	LAeq(d,h)i [dB]
69,78	31,6	9,37	0,5	60

18. sz. táblázat: Forgalmi zajterhelésből származó hatástávolság számítása

A fenti számítás szerint 60 dB nagyságú zajszint az úttól 31,6 m-re fog kialakulni, tehát az út hatástávolságának is ezt a távolságot lehet tekinteni.

9.4.8 Üzemi rezgés vizsgálata

Az újonnan telepítésre kerülő forrásokkal jelen helyzetben a vizsgált telephelyet, mint rezgésforrás nem értelmezhetjük.

9.5 Összefoglalás

Az építést egy éven belül befejezik.

A vizsgált tevékenységet nappali és éjszakai időszakban tervezik végezni.

A telephely zajkibocsátása, a nappali és éjszakai időszakban, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírásai alapján megfelel, külön zaj elleni védelmi intézkedések elvégzése nem szükséges.

A működési hatásterületen zajtól védendő létesítmény található.

A használatbavételi engedélyezés során teljes körű, szabványos zajkibocsátás vizsgálatot kell végeztetni, melyről készített vizsgálati jegyzőkönyvet a területileg illetékes Kormányhivatal Környezetvédelmi Főosztályára meg kell küldeni.

Minden olyan, az üzemi zajforrás hatásterületén bekövetkező változást, amely a zajkibocsátást befolyásolja (zajforrás változás, szabályozási terv változása), a zajforrás üzemeltetője a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 3. számú melléklete szerinti bejelentőlapra köteles bejelenteni a környezetvédelmi hatóságnak.

10. Országhatáron átnyúló hatások becslése

A beruházás Mátészalka külterületén valósul meg. Az előző fejezetekben bemutatása kerültek az egyes környezeti elemekre vonatkozó hatások és lehatárolásra kerültek a hatásterületek is. Ezekből jól látható, hogy országhatáron átnyúló hatásokkal nem kell számolni.

11. Klímakockázati értékelés

A 314/2005 (XII.25.) Korm. rendelet 6. mellékletének 4. pontja meghatározza, hogy a környezeti hatásvizsgálati dokumentációban értékelni kell a tevékenységre vonatkozó éghajlatvédelmi szempontokat.

A jelen értékelés a tervezett beruházás tekintetében a Klímapolitika Kft. által készített Útmutató projektek klímakockázatának értékeléséhez és csökkentéséhez című dokumentuma alapján végeztük el.

11.1 Éghajlatváltozás által befolyásolt projekt azonosítás

A klímakockázati értékelés első lépéseként meg kell határozni a jelen beruházás az éghajlatváltozás által befolyásolt projek-e. A beruházás esetében annak tervezett élettartama, valamint a projekt tervezett működése több mint 15 év. Az üzemeltetés a tervezési fázisban jóval meghaladja a 15 évet. A beruházás éghajlatnak kitett területen fekszik továbbá a projekt megvalósulása és üzemeltetése során egyes éghajlati paraméterek negatívan érinthetik a beruházást.

A fentiek miatt klímakockázatának értékelése szükséges.

11.2 A projekt éghajlati érzékenységének meghatározása, potenciális hatások azonosítása

A projekt megvalósulását befolyásoló éghajlati változások:

- Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése,
- Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- Csapadék intenzitásának növekedése,

- Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés,
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.

Az egyes éghajlati változások során bekövetkező fizikai hatások, a szolgáltatást, tevékenységet is befolyásolhatják. Az egyes éghajlati változásokhoz az alábbi hatások tartozhatnak:

- Az épület szerkezetének stabilitása csökken.
- Repedések kialakulása a falak mentén
- Viharok időjárás következtében bekövetkező károk (pl.: ablaktörések, villám okozta károk).

A fenti elsődleges hatások további másodlagos hatást okozhatnak, melyek kihathatnak a társadalom és gazdaság egészére.

- A fizikai infrastruktúrát érintő negatív hatások magasabb fenntartási költségeket eredményeznek, illetve eleve magasabb beruházási költséget tehetnek szükségessé.
- Baleseti kockázat változása (kockázat csökkenése a hideg szélsőségek csökkenése miatt, kockázat növekedése a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése eredményeképpen) és az ebből következő változások a személyi sérülések és halálozások számában.

A következőkben bemutatjuk a projekt megvalósulását befolyásoló éghajlati változások elmúlt harminc évre vonatkozó, és a klímodellekből származtatható, jövőbeli, legalább harminc évre vonatkozó származtatott adatait. Az összehasonlító elemzéshez a www.nater.hu térképes adatbázis adatit használjuk fel. Az éghajlati változások tekintetében azokat vesszük alapul, amely a raktárak üzemeltetéséhez kapcsolódóan fontos lehet, amely hosszabb távon befolyásolhatja annak működését gazdasági (pl.: működési költség növekedés), műszaki szempontból (pl.: épület szerkezetének állapotváltozása).

A térképi adatbázis ellenőrzött, homogenizált meteorológiai mérésekből szabályos rácsra interpolált, a határok mentén harmonizált CarpatClim-Hu adatok, valamint két regionális klímodell, az ALADIN- Climate és a RegCM modellek egy-egy projekciójából származó adatok alapján állították elő.

Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése:

A NATér térképi adatbázis alapján a vizsgált terület átlagos hőmérséklete 10-11 °C volt az 1961 és 1990 közötti időszakban.

A Magyarország átlaghőmérsékletében bekövetkező várható változás területi eloszlását ábrázoló térkép alapján a 2021-2050 időszakra az ALADIN-Climate klímamodell projekciója alapján, az 1961- 1990 referencia időszakhoz képest a vizsgált terület környezetében 1,5-2 °C éves átlaghőmérséklet növekedés várható.

Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése:

1961-1990 évek közötti adatok alapján a vizsgált terület környezetében forró napok száma 0,1-0,2 volt. Egyes klímamodellek alapján a forró napok számának változása 2021-2050 között 5 – 10 várható. A hőségriadós napok száma 1961-1990 évek közötti adatok alapján 2-3 nap volt. A klímamodellek alapján a hőségriadós napok számának változása a 1961-1990 időszakhoz képest 10-25 nap válható.

Csapadék intenzitásának növekedése:

A csapadékintenzitás a csapadékösszeg és a csapadékos napok számának hányadosaként áll elő. Az adatbázis alapján megkülönböztetünk téli, tavaszi, nyári és őszi átlagos csapadékintenzitást. A térkép alapján leolvasott adatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Csapadék intenzitás (mm/nap)		
	1961-1990 időszak	2021-2050 közötti változás
Téli	4,5 – 5,0	0 - 1
Tavaszi	4,5 – 5,0	-1 - 0
Nyári	6,5 – 7,0	-1 - 0
Őszi	4,5 – 5,0	0 - 1

Csapadékintenzitás változása

Az adatokból megállapítható, hogy kismértékű csapadék intenzitás növekedés várható az elkövetkező 30 év során.

Megvizsgáltuk, hogy a terület átlagos évi csapadékösszeg változásában egyes klíma modellek eredményei alapján, milyen változások állhatnak be. A térképes adatbázis alapján 1961-1990

év közötti időszakban az éves átlagos csapadékösszeg mennyisége 550-575 mm volt. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján -50- -25 mm csapadékmennyiség csökkenés várható a területen az elkövetkező 30 év során.

Viharos időjárási események számának és intenzitásának:

Az adatok alapján azon napok átlagos évi számának területi eloszlását ábrázolták, amikor 0°C-nál magasabb átlaghőmérséklet mellett a napi csapadékösszeg meghaladta a 30 mm-t. Ennek vonatkozásban a területen 0,5-1 nap volt az ilyen jellegű időjárási viszony. A klimatikus modellek alapján, a területre vonatkozó napi csapadékösszeg a 30 mm-t meghaladó napok száma -0,5-0 nappal fog növekedni az elkövetkező 30 év során.

11.3. Projekt klímaváltozásbeli hatásának meghatározása

A beruházás klímaváltozásra tett hatásainak vizsgálata összetett feladat. A megállapítások során figyelembe vettük a beruházás eddig ismert műszaki adatait, a projekt helyszínét, azok környezeti jellemzőit, a beruházásra ható várható jelentős éghajlati változásokat, valamint az ebből adódó potenciális fizikai hatásokat. Viszont a hatások vizsgálata, nagyságuk, kiterjedésük meghatározása nehézkes, megfelelő adatbázis és a hatások nagyságát meghatározó küszöbértékek megadása nélkül. Bár adatbázis egyes éghajlati elemekről elérhetőek, küszöbérték nincs a hatások nagyságához rendelve.

A beruházás adatait a 3. fejezetbe taglaltuk. A jelenlegi tervezési fázisban meghatározott és előírányzott műszaki paraméterek, a ma hatályos jogszabályok és műszaki irányelvek, szabványok betartásával készültek figyelembe véve a tervezési terület környezeti viszonyait.

A tervezési terület sík terület. Közvetlen környezetében mezőgazdasági területek. Területtől távol több száz méterre kisvárosias lakóövezet kezdődik. Árvízzel, belvízzel nem veszélyeztetett terület. A térképi adatbázisok alapján a vizsgált terület és környéke villámárvíz veszélyeztetettsége gyenge. A projekt keretében vízkivételi mű nem épül.

A fentieket figyelembe véve megállapíthatjuk, hogy a tervezett tevékenység üzemeltetése jelentős klímakockázati hatással nem jár. Azt viszont nem zárhatjuk ki, hogy egyes időjárási elemek a későbbiek során nem lehetnek negatív hatással a tevékenységre. Ezért a továbbiakban bemutatjuk, hogy milyen intézkedésekkel lehet a hatásokat minimalizálni a későbbiek során.

11.3.1. A tevékenységgel összefüggő adaptációs intézkedések

A terület rendszeres karbantartásáról, a létesítmények folyamatos műszaki állagmegóvásáról gondoskodni kell.

A létesítmények területére vezető bekötő út szerkezetének megfelelő kialakítása és fenntartása alapvető fontosságú a biztonságos üzemmenet szempontjából. A beépítésre szánt anyagokat helyi éghajlati viszonyoknak megfelelően, valamint az éghajlati változásokra jól reagálóan kell megválasztani. Mind a hőmérséklet, mind a csapadék olyan időjárási igénybevételt jelent, amely károsító hatást eredményezhet, illetve felgyorsíthatja azokat.

Időjárás szempontjából megterhelő a nagyon hideg tél, a fagyás-olvasadás ciklusok gyakori váltakozása, a nagyon meleg nyár és az intenzív csapadék gyakori villámlás. Az éghajlatváltozás a nagyon hideg telek csökkenését jelenti, ebből a szempontból kedvezőbb a hatása. A fagyás-olvasadási ciklusok is várhatóan csökkennek.


A nyári nagy melegek viszont sokkal gyakrabban fognak előfordulni. Az épületeknél használt anyagok, szélsőséges meleg időjárás hatására minőségében romolhatnak, deformálódhatnak, ami az épületek szerkezeti leromlási folyamatainak felgyorsulását eredményezheti. Ez ellen a legegyszerűbb nagyobb modulusú, magas hőmérséklet-tűrő képességű modifikált anyagok alkalmazása.

A növekvő ultraibolya-sugárzás is gondokat okoz, mert a falazati anyagok gyorsított öregedését eredményezheti.

A nyári nagy melegek és az intenzív csapadékok viszont sokkal gyakrabban fognak előfordulni. A nagy intenzitású csapadék többféle problémát vet fel. Az összegyűlő víz nem megfelelő elvezetésének hatására egyes épület szinteket elönthet a víz. Intenzív csapadék során a gyakori villámlás nem megfelelő villámvédelem alkalmazása következtében komolyan károkat tud okozni az épületben.

Baja, 2018. szeptember 28.

KÖRNYEZETELLENŐRZŐ MÉRNÖKI IRODA KFT.
6500 Baja, Kodály Zoltán u. 7. II./9.
Cg.: 03-09-127358
Adószám: 24861964-2-03 ①
B.sz.: 10402513-50526651-51531014


Szabó Krisztián
Környezetvédelmi szakértő
Ügyvezető
Eng. Szám: SZKV-1.1./03-0964/2019
SZKV-1.2./03-0964/2019
SZKV-1.3./03-0964/2019
SZKV-1.4./03-0964/2019
Kamarai reg. szám: 03-0964