

Munkaszám: M69/2025.

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

MAZÍR LAND KFT. ÁLTAL TERVEZETT ÖNTÖZŐTELEP LÉTESÍTÉSE



MEGRENDELŐ:

MAZÍR LAND KFT.

4174 BIHARTORDA KOSSUTH LAJOS ÚT 35.

ENGEDÉLYES:

MAZÍR LAND KFT.

4174 BIHARTORDA KOSSUTH LAJOS ÚT 35.

KÉSZÍTETTE:

NNK KFT.

4025 DEBRECEN, ISKOLA U. 3.

Debrecen, 2025. október

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Mazír Land Kft. Öntözőtelep létesítése

Megrendelő:

Mazír Land Kft.

4174 Bihartorda Kossuth Lajos út 35.

Engedélykérő:

Mazír Land Kft.

4174 Bihartorda Kossuth Lajos út 35.

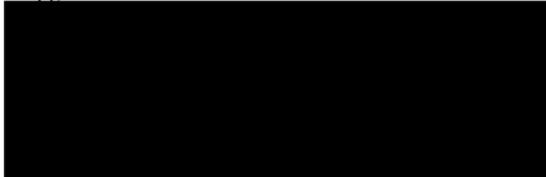
Készítette:

NNK Kft.

4025 Debrecen, Iskola u.3.



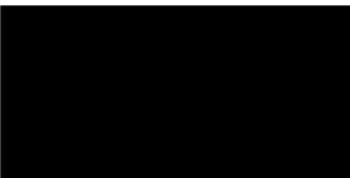
*okl. környezetvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő
ügyvezető*



környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő



okl. környezetmérnök



élővilág védelmi szakértő

Tartalom

BEVEZETÉS	6
1. ÁLTALÁNOS ADATOK	7
1.1. A dokumentáció készítőjének adatai	7
1.2. Az engedélykérő azonosító adatai	8
2. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....	8
2.1. A tevékenység célja, volumene, működés megkezdésének időpontja, időtartama, kapacitáskihasználás megoszlása.....	8
2.2. A tevékenység helye, területigénye, területhasználat	9
2.3. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények	11
2.3.1. Tervezett létesítmények	11
2.4. A tervezett tevékenység, technológia bemutatása	13
2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás.....	13
2.6. Kapcsolódó műveletek.....	13
2.7. Adatok bizonytalansága	14
2.8. Terület lehatárolása	14
2.9. Összefüggés a település céljaival.....	14
3. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK	14
4. KÖRNYEZET ÁLLAPOT JELLEMZŐK	14
4.1. Domborzati adatok.....	17
4.2. Földtani adottságok.....	18
4.3. Talaj	19
4.4. Éghajlat	21
4.5. Vízrajz.....	21
4.6. Növényzet	23
4.7. A terület érzékenységi besorolása.....	23
5. KÖRNYEZET IGÉNYBEVÉTEL, KÖRNYEZETTERHELÉS.....	24
5.1. Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése	24
5.1.1. Meteorológiai jellemzők	25
5.1.2. Háttérszennyezettség, immisszió	25
5.1.3. Területi besorolás, határértékek	25
5.1.4. A tevékenység levegőkörnyezeti hatásai	27
5.2. Zajkörnyezet igénybevétele és terhelése.....	33
Alapadatok, módszertan.....	33
5.2.1. Általános jellemzők	34
5.2.2. A létesítés hatása a zajkörnyezetre	38
5.2.4. Az üzemelés hatása a zajkörnyezetre.....	42
5.2.5. A zajkibocsátás csökkentése	44
5.2.6. A zajkörnyezeti hatásterület.....	44

5.3. Hulladékgazdálkodás	44
5.4. Talaj	46
5.4.1. Alapállapot	46
5.4.2. Hatások a létesítés során	48
5.4.2. Hatások az üzemelés során	49
5.5. Felszíni és felszín alatti vizek	51
5.5.1. Víztestek azonosítása	51
5.5.2. A víztesteket érő terhelések és hatások	53
5.5.3. A 314/2005. (XII.25.) Korm rendelet 4.sz. melléklet 1. pont ff) bekezdése alapján a területet érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével	54
5.5.4. Az ff) alpont alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések	55
5.6. Élővilág	56
5.7. Az éghajlatváltozás hatásai, éghajlatvédelmi szempontok	72
5.7.1. Érzékenységelemzés	75
5.7.2. Hatásterület kitettségének értékelése	81
5.7.3. Lehetséges hatások elemzése	83
5.7.4. Lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	85
5.7.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	86
5.7.6. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	86
5.8. Erdő igénybevétele	87
5.9. Felhagyás	87

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Szakértői engedélyek másolata
2. melléklet: Műszaki leírás, átnézeti és részletes helyszínrajzok
3. melléklet: Natura 2000 hatásbecslés
4. melléklet: Talajvédelmi terv
5. melléklet: Hatásterületek

Bevezetés

[REDACTED], öntözési közösséget alapított MAZÍR LAND KFT. (4174 Bihartorda Kossuth Lajos út 35.) néven és címen. Céljuk a Bihartorda külterület 0112/6 hrsz-ú területen, a biztonságosabb, gazdaságosabb, kiszámíthatóbb termelés érdekében a használatukban lévő földterületeik egy részén egy modern, víztakarékos öntözőtelep létesítése 1 db. körforgó –centerpivot-lineár berendezés építésével. Az öntözni kívánt terület alkalmas a napjainkban használatos és forgalmazott modernebb, víztakarékos talajt - növényt egyaránt kímélő öntöző berendezések telepítésére és üzemeltetésére. E korszerű öntözőberendezés alkalmazásával és üzemeltetésével 20-30 % öntözővíz, valamint energia megtakarítás érhető el. A terület öntözőtelep létesítésére megfelelő, az öntözővíz a Köles-éri csatornából megoldható.

Az engedélyes az öntözőtelep bővítését a Bihartorda 0112/6 hrsz-ú szántó ingatlanon tervezi, melynek területe 20 hektár. Tekintettel arra, hogy az érintett ingatlanok részei a NATURA 2000 hálózathoz, ezért a tevékenység - öntözőtelep - a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 4. b) pontjának hatálya alá tartozik, vagyis a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenységnek minősül, így, ha a környezethasználó ilyen tevékenység megvalósítását tervezi, akkor a környezetvédelmi hatóságnál előzetes vizsgálatot köteles kezdeményezni a rendelet 3. § (1) bekezdése alapján.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával a MAZÍR LAND KFT. az NNK Kft-t (4025 Debrecen Iskola u. 3.) bízta meg. Cégünk tevékenységi körében és munkavégzési gyakorlatában szerepelnek a környezetvédelmi szakértői, tanácsadói munkák, így az előzetes vizsgálat, környezeti hatástanulmány készítése, egységes környezethasználat engedélyezés, felülvizsgálat, teljesítményértékelés.

A dokumentációt a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklete alapján készítettük el. A készítés során felhasználtuk a megrendelőzöl kapott dokumentumokat valamint a tervezéshez készült Talajvédelmi tervet.

A NATURA 2000 hálózat érintettsége miatt az előzetes vizsgálatához NATURA 2000 előzetes hatásbecslési dokumentáció készült.

A NATURA 2000 előzetes hatásbecslés a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet 14. sz. melléklete alapján került összeállításra.

1. ÁLTALÁNOS ADATOK

1.1. A dokumentáció készítőjének adatai

A cég elnevezése:	NNK Környezetgazdálkodási, Számítástechnikai, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság
A cég székhelye:	4025 Debrecen, Iskola u. 3. Tt/1.
Levelezési cím:	4001 Debrecen, Pf. 666.
Cégjegyzékszám:	Cg. 09-09-007144.
Létrejött:	2000. február 29.
A cég székhelyének telefonszáma:	06 (52) 532-185
A cég székhelyének telefax száma:	06 (52) 532-009
Ügyvezető:	Kozák János
Adószám:	11976738-2-09
Statisztikai számjel:	11976738-9000-113-09

A dokumentáció készítésében a szakértő szervezeten belül részt vett:

- [REDACTED] etvédelmi szakmérnök, környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZKV-1.1.-09-1062, SZKV-1.2.-09-1062, SZKV-1.3.-09-1062, SZVV-3.10-09-1062
- [REDACTED] környezetmérnök, környezetvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZKV-1.1.-09-1270, SZKV-1.2.-09-1270, SZKV-1.3.-09-1270, SZKV-1.4.-09-1270, K-Sz 136/2021.
- [REDACTED] biológia-kémia szakos tanár, környezetvédelmi és műszeres analitikus szakvegyész, élővilágvédelmi szakértő
Szakértői engedély száma: SZTV- SZ-025/2011.

Az engedélyek másolata az 1. sz. mellékletben található.

1.2. Az engedélykérő azonosító adatai

Engedélyes: MAZÍR LAND KFT.

Cím: 4174 Bihartorda, Kossuth Lajos út 35.

Adószám: 27510777-2-09

Cégjegyzékszám: 09 09 033412

Főtevékenység 0161 Növénytermesztési szolgáltatás

2. tervezett tevékenység alapadatai

2.1. A tevékenység célja, volumene, működés megkezdésének időpontja, időtartama, kapacitáskihasználás megoszlása

A tevékenység célja a mezőgazdasági műveléssel érintett szántó területek öntözése körforgó lineár rendszerű öntözőberendezéssel.

Az építés tervezett időtartama: 1-2 hónap

Az építés tervezett kezdete: a szükséges engedélyek beszerzését követően,
2026. 03-04. hónap

Az új berendezések használatbavételének tervezett ideje: 2026. II. negyedév

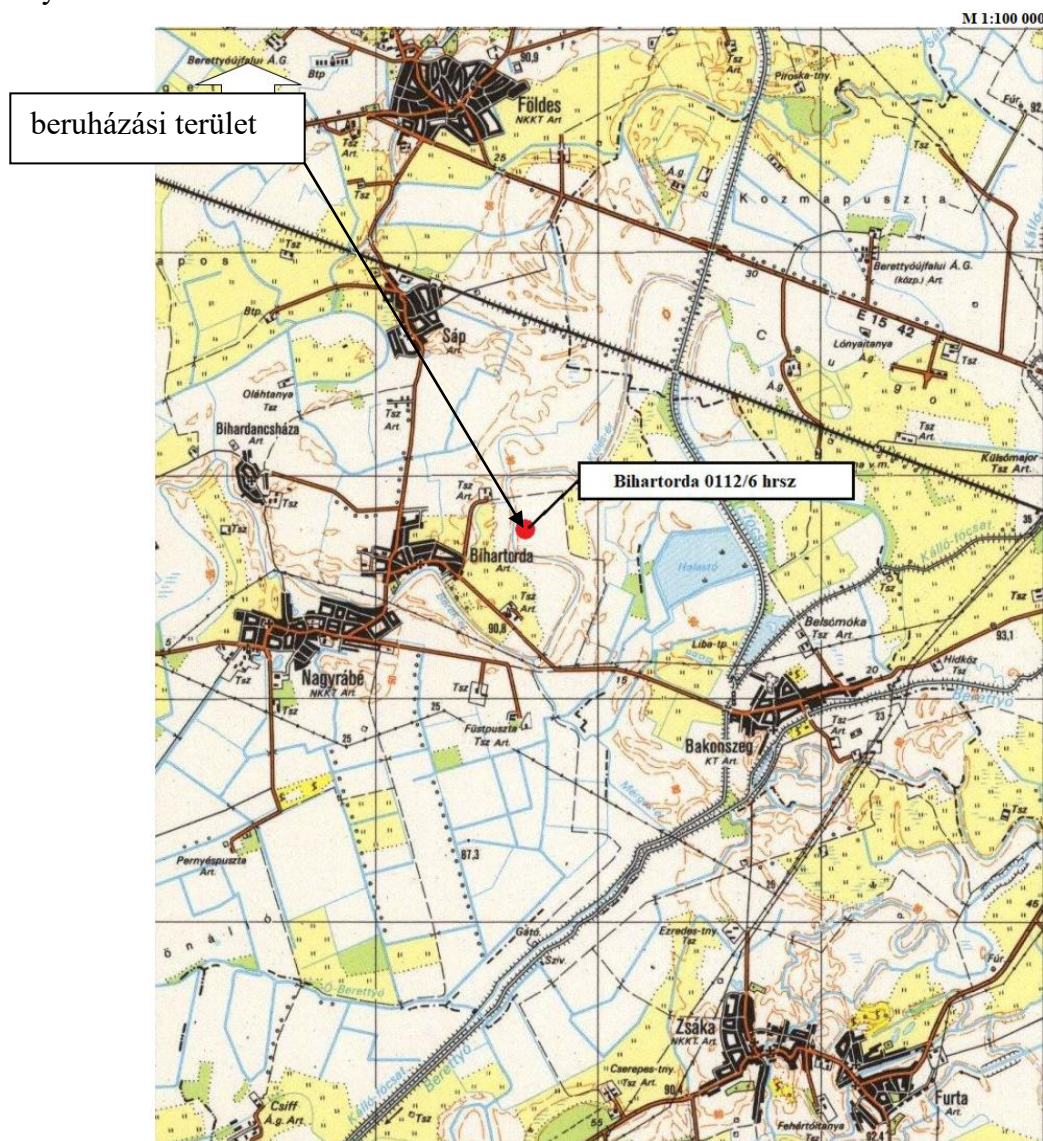
A tervezett öntözőtelep Bihartorda külterületén, a településtől ÉK-re, K-re több, mint 1 km-re található.

A fejlesztési terület természetes síksági, gyakorlatilag lejtés nélküli terület a Köles-éri csatorna partján. Az Öntözőtelep, az öntözéshez használt vízkivételt biztosító Köles-éri csatorna Hajdú-Bihar Vármegyében található.

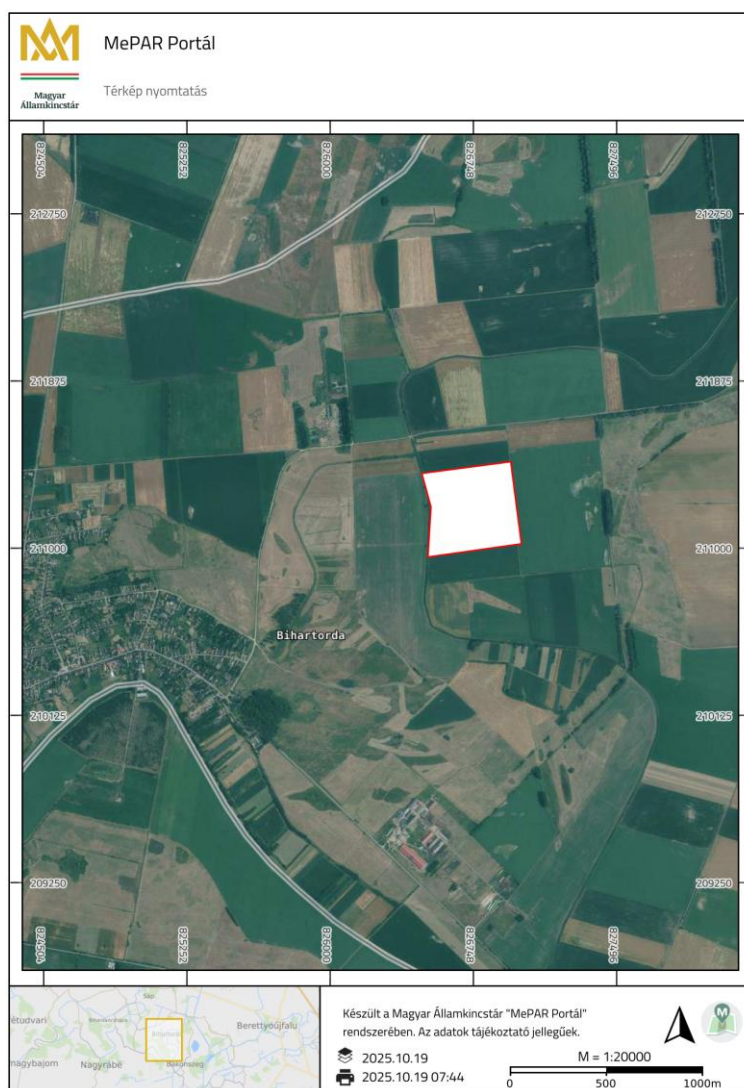
Az öntözőtelep által érintett ingatlanok listáját a 2.2 pontban szereplő táblázat mutatja be.

2.2. A tevékenység helye, területigénye, területhasználat

A beruházás a közigazgatásilag Bihartordához tartozó területen, a belterülettől K-ÉK-i irányban tervezett.



1. ábra: A beruházási terület elhelyezkedése



2. ábra: A terület elhelyezkedése (Forrás: MEPAR)

A tervezési terület megközelítése a telepítés irányából lehetséges. A tervezett öntözőtelep Bihartorda külterületén, a településtől ÉK-re, K-re több, mint 1 km-re található.

Az öntözéssel érintett ingatlanok adatai:

település	hrsz	művelési ág	terület nagysága (ha)	tervezett tevékenység
Bihartorda	094	kivett csatorna	11,0835	Víz kivétel, szivattyútelep Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál
Bihartorda	0112/6	szántó	20	föld alatti vezeték, öntözőberendezés

A tervezési szakasz teljes mérete mintegy 20 ha, szántó besorolású.

A vizsgált területtől:

- É-ra, D-re, Ny-ra, K-re mezőgazdasági művelésű terület található
- közvetlen Ny-i szomszédja a Köles-ér.

A településrendezési terv a vizsgált terület környezetét általános mezőgazdasági övezetbe sorolja.

2.3. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

2.3.1. Tervezett létesítmények

A beruházó egyetértésével a mai kornak megfelelő korszerű, víz és energiatakarékos 1 db. körforgó (center pivot) lineár öntöző berendezésekkel tervezzük kijuttatni az öntözővizet a területre.

Részletes ismertetés:

A tervezett öntözőtelepek vízellátását a Köles-éri csatornából tervezzük megoldani. A Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál tervezett mobil szivattyús vízkivétel és a hozzá kapcsolódó szivattyúálláson keresztül. Az öntözővizet nyomóvezetékkel tervezzük eljuttatni a lineár öntözőberendezés központi tornyáig, elektromos erőforrással.

Vízkivétel:

Az öntözőtelep vízellátását biztosító szivattyúállást a Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál tervezzük megépíteni. A Köles-éri csatorna kettősműködésű csatorna a TIVIZIG vagyonkezelésében van, amely biztosítja a kapcsolódó terület öntözővíz ellátását. A szivattyúállás általános tervét a 6. tervrész tartalmazza.

Tápvezeték:

A szivattyúállástól tápvezetéken jut el az öntözővíz a körforgó lineár központi tornyáig.

A tápvezeték adatai: **1. sz. tápvezeték:**

hossza: 293 fm,
DN 140 KPE cső,
vízszállítása: 30 l/s.

A tápvezetékek cső tetőszintje a terepszint alatt 1,3 m-re épül, követve a terepszint magasságát.

Öntözőtelep:

Mint az előzőekben ismertettük az öntözőtelep Bihartorda külterület a 0112/6 hrsz-ú területen, Bihartorda belterületétől ÉK-re helyezkedik el. A területre 1 db. körforgó – centerpivot- lineár berendezés telepítését tervezzük (lásd részletes helyszínrajz, 5. tervrész). A tervezett öntözőtelep területe a Beruházó használatában van.

Beöntözhető területe: 20 ha

Öntözési víznorma: 150 mm

Éves vízigény: 30 000 m³

Napi öntözési üzemidő: 24 óra

Az öntöző berendezések (1 db) üzemeltetési vízszugara: 30 l/sec

Igényelt folyamatos vízszugár: 30 l/s

Napi vízigény: 2592 m³

Öntözőberendezés: 1db körforgó lineár,
o R= 193 m + 118 kornel,

Nyomóvezeték:

A szivattyúállástól kiinduló nyomóvezeték 293 fm, hosszon (DN 140) halad Délkeleti irányba a központi tornyáig.

Nyomóvezeték műszaki adatai: o 0+000 - 0+293 m-ig, DN 140 (6 bár), vízzállítása: 30 l/s.

Hidraulikai méretezés:

Az öntözőberendezés nyomásigénye: 3,0 bar **30,00 m**

Geodéziai magasság: **10,00 m**

Csővezetékek súrlódási vesztesége: **2,10 m Összesen: 42,1 m**

Lineár nyomásigénye: 30,00 m

Geodéziai magasság: 10,00 m

Súrlódási veszteség: 2,10 m

Összesen: 42,10m 42,1 m < 6,0 bár (60,0 m).

A szivattyú teljesítménye:

1 db mobil öntözőszivattyú, teljesítménye: 30 l/s, 6,0 bár nyomáson + frekvenciaváltó,

Az öntözőtelep részletes helyszínrajzát az 5 sz. tervrész tartalmazza

Vízgazdálkodási és műszaki adatok:

Az öntözőtelep helye: Bihartorda külterület 0112/6 hrsz.

Beruházó: MAZÍR LAND Kft.

Vízki vétel: Köles-éri csatorna 3+938 szelvénye

Az öntözőtelep területe:

- Bruttó: 20,2 ha
- Nettó: 20,0 ha
- Éves vízigénye: 30 000 m³
- Folyamatos vízszugár: 30 l/s
- Napi vízigénye: 2592 m³

Nyomóvezeték: o 0+000 - 0+293 m-ig, DN 140 (6 bár), vízzállítása: 30 l/s.

Öntözőberendezések: o R= 193 m + 118 kornel,

2.4. A tervezett tevékenység, technológia bemutatása

Évente 500 óra öntözési üzemidő tervezett április és augusztus hónapok között. Egy öntözési ciklus 3 napig tart, majd négy nap szünet következik. A 3 nap alatt 15 mm öntözővíz kerülne kijuttatásra hektáronként. Az öntözési időszakban ez tehát összességében kb 60 öntözési napot jelentene. Így egy év alatt hektáronként kb. 1000-1500 mm öntözővíz kerülne kiöntözésre.

2.5. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás

Építés

Az építés tulajdonképpen az öntözőrendszer helyszínre történő szállítását jelenti, ami egyszeri felvonulást jelent. A körforgó lineár öntöző berendezés helyszínre szállítását jelenti, ami egy minimális tehergépjármű forgalmat generál a területen. Emellett a vezetékrendszer kiépítése tervezett, amely esetében humuszleszedés, árokásás, vezeték lefektetés, homokkal történő visszatöltés, humusz visszahelyezése tervezett. Az öntözőtelep vízellátását biztosító szivattyúállást a Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál tervezzük megépíteni. A Köles-éri csatorna kettősműködésű csatorna a TIVIZIG vagyonkezelésében van, amely biztosítja a kapcsolódó terület öntözővíz ellátását. A tervezett öntöző telep vízkivételi helyén műtárgy épül. A szivattyú aknáját és szerelvényházát, valamint a tervezett vezetékeket részben helyben építik, az építés ideje 1-2 hét. Az építőanyagok kiszállítása összesen 1 foerdulót jelent.

Működés

A működés időszakában az elektromos szivattyú, illetve az elektomos áramot teremtő aggregátor, illetve a teljes rendszer működésének ellenőrzése érdekében egy-egy személygépkocsi közlekedésére kell számítani.

2.6. Kapcsolódó műveletek

Az építés során a kapcsolódó műveletek közül a szállítás és a vízvezeték kiépítése valósul meg.

A telepítéshez kapcsolódó depóniater létesítésére nem kerül sor. Saját energiaellátó rendszer nem létesül, vízkivétel nem történik.

Szállítás, vízvezeték kiépítése

A 2.5. fejezetben már bemutatásra került.

Hulladékgazdálkodás, szennyvízkezelés

A hulladékgazdálkodás az 5.3. fejezetben kerül bemutatásra.

A megvalósítás során a tevékenységben résztvevők révén keletkező szociális szennyvíz nem keletkezik.

2.7. Adatok bizonytalansága

A dokumentáció készítése során felhasznált adatok megalapozottak, a létesítményhez készült korábbi terveken és engedélyeken, valamint a területnöveléssel kapcsolatos, a megrendelőtől kapott adatokon alapulnak.

2.8. Terület lehatárolása

Az érintett terület esetében a jelenlegi területhasználat, övezet, (műv. ág), általános mezőgazdasági övezet.

Az érintett terület adatai a 2.2 fejezetben feltüntetésre kerültek.

2.9. Összefüggés a település céljaival

A tervezett tevékenység a település céljával összhangban áll.

3. Számításba vett változatok

A tervezett beruházás vonatkozásában a jelen dokumentációban ismertetetten kívül egyéb változat nem jött szóba.

4. Környezet állapot jellemzők

Az öntözésre kijelölt terület hazánk talajföldrajzi természeti tájbeosztása szerint a Berettyú-Körösvidék geomorfológiai körzetéhez tartozik. Románia és Magyarország közös kelet-nyugati tengelyén, az Erdélyi-szigethegységtől a Tisza folyó vonaláig, mintegy 200 km hosszan nyújtózik a Kárpát-medencének e vízfolyásoktól gazdagon ereszett központi térsége, a Körösök vidéke. A szigethegység vízválasztóiról nyugatra lefutó patakok és az azokból egyesülő folyók – köztük e táj névadói is – hegyvidéki és síkvidéki vízgyűjtő területeik összességével, egységesen foglalják magukba e tekintélyes nagyságú földrajzi kiterjedés tájszerkezeti elemeit.

Ezek a hegyvidéki és dombsági területek mellett a Bihari Mezőség, a Kis- és Nagy-Sárrét, a Körösszög, érintőlegesen pedig a Körös-Maros köze a Tiszazuggal. Magyarország megyéi közül négyet – Békés, Csongrád, Hajdú-Bihar, Jász-Nagykun-Szolnok –, míg Romániában két megyét – Arad és Bihar – érintenek útjukon a Körös-vidék vízfolyásai.

Az ősi táj

A 19. századi folyószabályozások előtti időkig nemcsak a Körösök völgye, de tulajdonképpen az egész Alföld vízjárta terület volt. A hegyvidéki vízgyűjtők bő csapadékaival táplált, nagy energiával lezúduló folyók az alföldi síkra érve hirtelen lelassultak és vizüket szétterítették a hordalékukból épített, laposnak tűnő, ám valójában igen tagolt tájban.

Az Erdélyi-szigethegység fő vizei – a Berettyó, a Sebes-, Fekete- és Fehér-Körös – az Alföld középső részén egymásba szakasztott vizeikkel óriási területeket uraltak. Az áradások mértékétől függően szétterülő, majd visszahúzódó egykori vízborítások nagyságát lehetetlen pontos számokkal jellemezni, az azonban bizonyos, hogy egyes összefüggő részeik a több száz, mindezek összessége pedig az ezer négyzetkilométert is meghaladta.

A táj jelene

A Körös-vidék egykor vízjárta területeit az ember mára nagyrészt mezőgazdasági tájjá alakította. A mai vízrendszer „élő” részét a hegyekből eredetileg is ide érkező négy fő folyó, valamint egyesült medreik (a Berettyó, a Sebes-Körös, a Fekete-Körös, a Fehér-Körös, illetve a Kettős- és Hármaskörös, valamint a Hortobágy-Berettyó főcsatorna) alkotják. Eredeti hosszukat – több mint kétszáz kanyarulatuk átvágásával – a szabályozás összességében közel kétharmaddal rövidítette meg, létrehozva ezzel egy folyókat kísérő egyedülálló holtmedri láncolatot. A számtalan egykori kisebb vízér, folyócska pedig annak a rendkívül összetett csatornarendszernek lett a része, amely az alföldi területeket ma öntözési és vízelvezetési elsődleges funkcióval sűrűn behálózta. A Körös-vidék egykori vízi gazdagsága elenyészett, a táj – meglévő folyóival, holtágaival, csatornáival, bánya- és halastavaival – ma is hazánk egyik legkomplexebb vízrajzi térsége. Ennek köszönhető, hogy ez a természetes vizek jelentette bőség, egyedülálló lehetőséget kínál a vízparti rekreációra, ami a horgászat múltbeli és jelenkori gyökereiben egyaránt hűen tükröződik.

Topográfiai helyzet és domborzattípus: Ala-csony ármentes síkságok által körülvett, földszerkezeti előrejelzett (preformált) süllyedéktérlet.

Éghajlati körzet: Meleg – száraz térség.

Vízrajz: Az egyenként 5 ha-nál nagyobb kiterjedésű nyíltvízi, ill. vízjárta, mocsaras felszínek területi aránya 1,7%. Több nagy mesterséges tó található a Keleti-főcsatorna mellett és Kaba közelében.

Földhasználati arányok és tendenciák: 74% szántóföld (változatlan), 17% gyeperő (változatlan), 2,8% pedig a beépített felszín területi részesedése. Az OTTrT a kistájat teljes egészében mezőgazdasági célterületként tartja számon.

Földrajzi tájtypus: Mérsékelt kontinentális éghajlatú, folyókák közé zárt, gyenge lefolyású síkság, ahol réti és szikes réti talajon uralkodóan a szántóföldi hasznosítás jellemző.

Emberi hatáserősség: A kistáj természeti adottságait az intenzív emberi tevékenység jelentősen megváltoztatta, α -euhemerób kategóriába tartozik. A változások elsősorban a nagyarányú folyószabályozás hatására következtek be, amely leginkább a vízhálózatot érintette, de bizonyos mértékig változtatott a domborzaton is. A talajtulajdonságok alakítója főképpen a hidrológiai körülmények megváltozása és az intenzív művelés volt. Természetközeli növényzet található a kistáj területének 20%-án. 1990 és 2018 között a felszínborítás változását mutató adatok szerint nem módosult a tájra nehezedő antropogén hatáserősség.

Beépítettség és településfejlettség: A beépítettség 2,8%-os (2000: 2,8%), az országos átlag kevesebb mint fele (6,2%). A közutak, vasutak és települések élőhelyfeldaraboló hatása alacsony szintű, a súlyozott fragmentációs érték 1,3 km/km², az országos átlag alig harmada (3,4). A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint minden település elmaradottnak számít.

Tájmetriai adatok: A kistáj CORINE foltjainak átlagos kiterjedése 4,14 km². Az ország tíz legnagyobb területhasználati foltokból felépülő tájegység egyike. A Shannon-diverzitás, vagyis a tájhasználati változatosságot jelző szám igen alacsony 0,88 (az országos átlag 1,41).

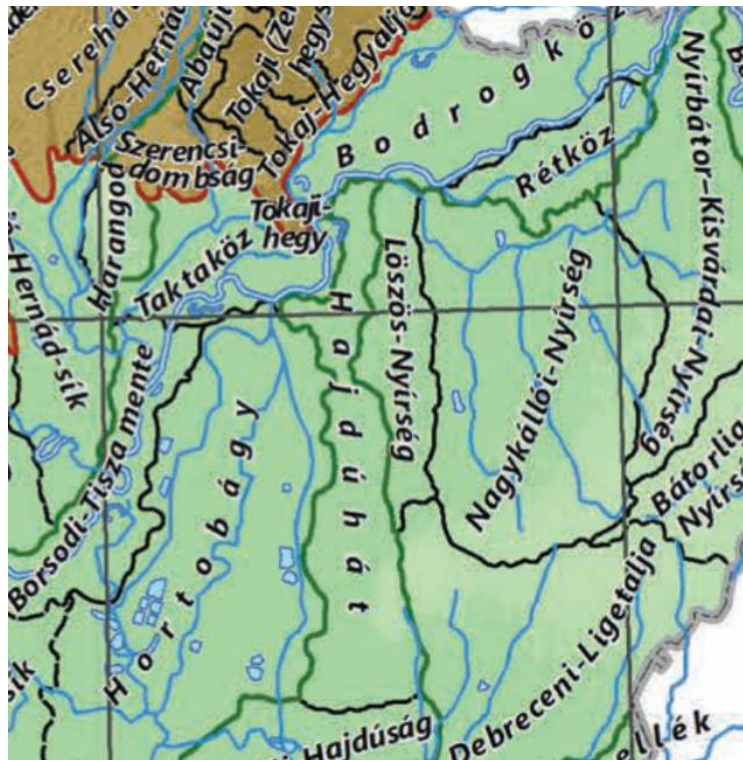
Természeti veszélyek: A természetes eredetű veszélyek összességében igen jelentősek, mert egyaránt súlyos az ár-, a belvíz és az aszálykiterjedés. 1931 és 2015 között 30-35 szélsőségesen aszályos (PAI>6) év fordult elő, csaknem minden második nyár. Az éghajlatváltozás hatására valószínűleg nagymértékű lesz a jelenlegi tájhasználat átalakulása.

Természetvédelem: A tájegységből kisebb 200-300 ha-os területtel részesül a Hortobágyi, ill. a Körös–Maros NP. Ennél valamivel jelentősebb arányt képvisel a Bihari TK-hez tartozó 3,5%-nyi, a Natura 2000 madárvédelmi 48,2%-nyi, ill. a különleges természetmegőrzési 11,8%-ot kitevő tájrészlet.

Értéktár: Az összesített értéksűrűség igen alacsony. Lényegében a régészeti lelőhelyek és néhány település esetében az egyedi tájértékek szerepelnek az értéktárban. A kistáj több mint felét javasolták tájképvédelemben részesíteni. Ez jóval nagyobb terület, mint a Bihari-sík TT, vagy a Körös–Maros NP által kezelt terület, mert a javaslat szerint hozzáadódik a Szereptől Ny-ra eső térség is.

A tájkarakter földrajzi összetevői: A kistáj nyílt, tökéletes síkság, vizuális habitusát a nagyméretű szántóföldek és a gyakori vízvezető műszaki létesítmények hálózata adja meg. A fás növényzet minimális, többnyire telepített nyárfások, útmenti fasorok, csatornaparti fűzések képviselik.

A gyepek aránya is jelentős, néhol a táj vizuális arculatában is uralkodó szerepet játszik. A parlagok aránya magas, 10%-ot megközelítő, ezért a táj néhol alacsony hasznosítottság képét mutatja. Magaslatok hiányában a tájról csak korlátozottan lehet áttekintő képet kapni, de a horizont így is igen tágas. A kistáj Ny-i része ritkán lakott, központi szerepkört betöltő város a tájhatáron kívül van, Püspökladány ill. Berettyóújfalú. Az identitás alapfogalma a „sárrétiség”, aminek láttató ereje, természet földrajzilag jól értelmezhető tartalma van; vizenyős rétek, nádasok, zsombékosok képét idézi fel. Ez az arculat azonban ma már csak a táj kisebb, gyephasznosítású részére érvényes. A földrajzi önelhelyezésre nincs alkalmas orientációs objektum, a horizonton az Erdélyi-szigethegység csak ritkán tűnhet fel.



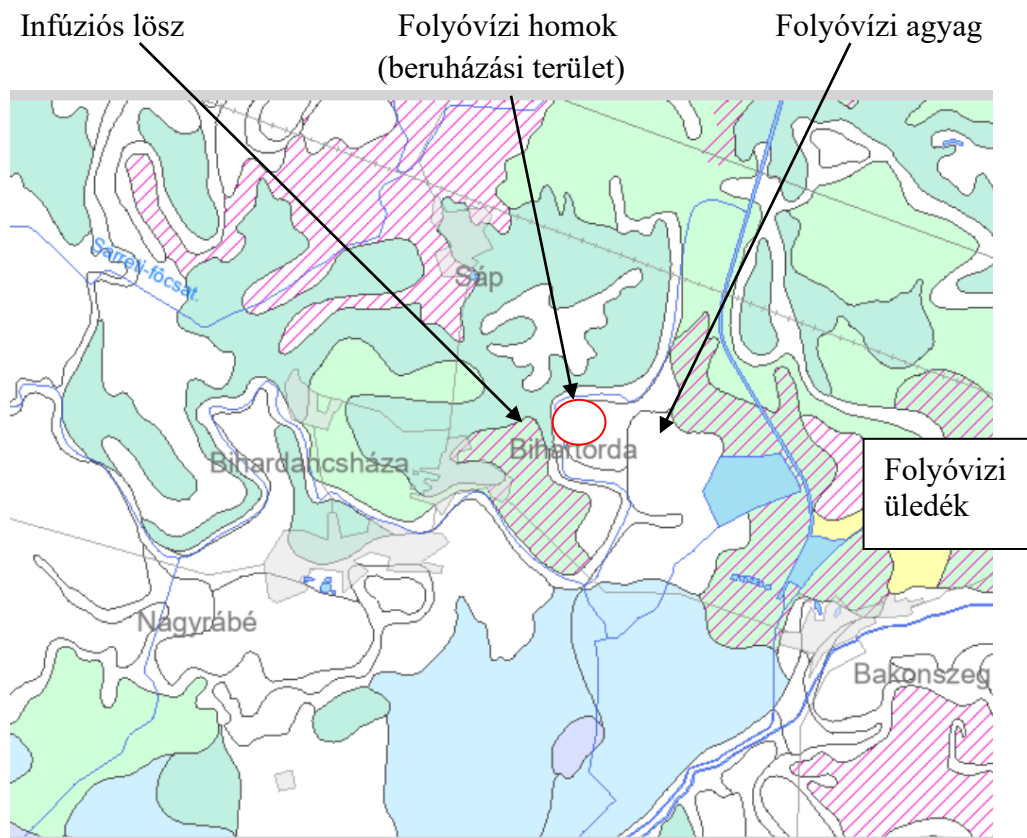
3. ábra: A Hajdúhát kistáj (Forrás: Debrecen 2021 Csorba Péter Magyarország kistájai)

4.1. Domborzati adatok

A Nagy-Sárrét a Berettyó-síkság jellegzetes kistája, 85-110 m tszf-i magasságú, a Sebes-Körös nyugati hordalékkúpján alakult ki. É és D felől folyóhátak fogják közre, ezért zárt, rossz lefolyású terület. Az alacsony relief (1,5 m/km²) alacsony, ármentes síkságon alakult ki. A típusos felszíni formák folyóvízi (folyóhátak, elhagyott medrek, morotvák) és fluvioeolikus (parti dűne) eredetűek. A kistáj peremén a vízfolyássűrűség értéke többszörösen meghaladja a belső medencerész értékeit.

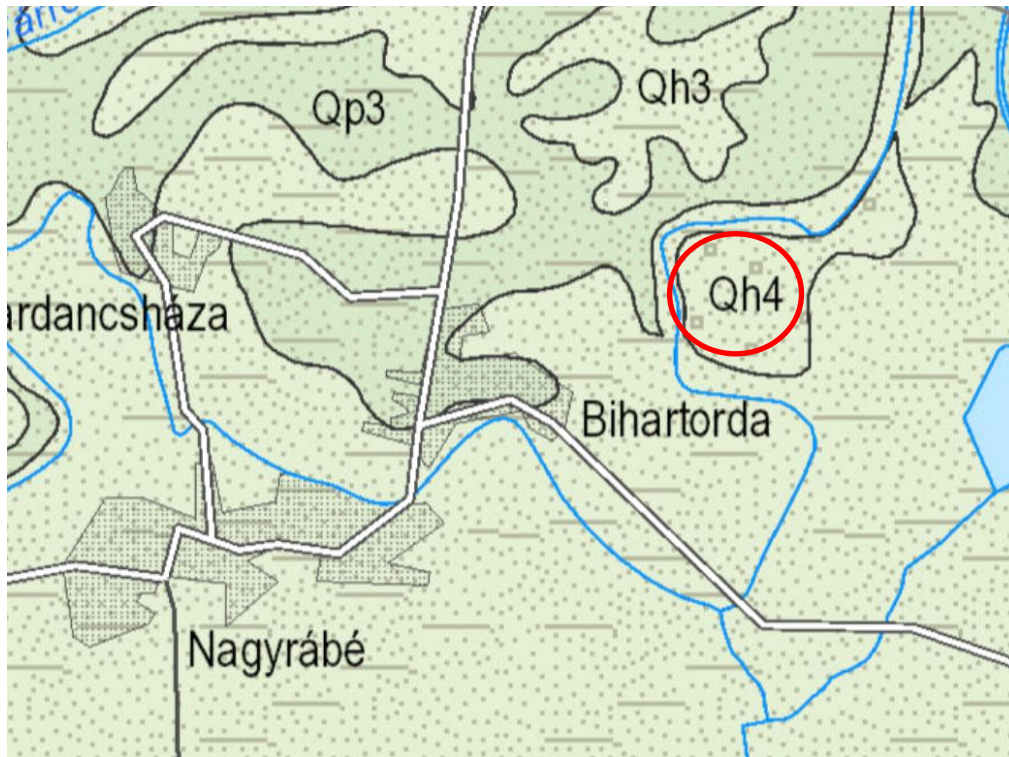
4.2. Földtani adottságok

A felszín nagyrészt ártéri iszap és agyag borítja, amely a peremeken a folyóhátakra is rátelepült. A terület gyors feltöltődését a Berettyó mellett a Kálló-ér, a Tisza és a Kraszna árvize is fokozta. Az iszapos, homokos rétegek között vízzáró agyag keletkezett, ezzel kapcsolatos az elmocsarasodás. A felszín nyugati részén kotufoltok találhatók.



4. ábra: Buhartorda felszíni földtana (Forrás: MBFSZ térképszerver)

A szűkebb értelemben vett vizsgálati terület a Köles-ér Ny-i oldalán, alálható. A területen hazánk 1:200 000-es földtani atlasza folyóvízi homok képződményt jelöl.



5. ábra: Földtani térkép (Forrás: MBFSZ térképszerver)

Qh4 Folyóvízi homok, kavics

4.3. Talaj

A Nagy-Sárrét kistáj talajviszonyait a hazai talajtérképezés (pl. az AGROTOPO-adatbázis) alapján az alábbiak szerint lehet jellemezni:

Fő talajtípusok és besorolás

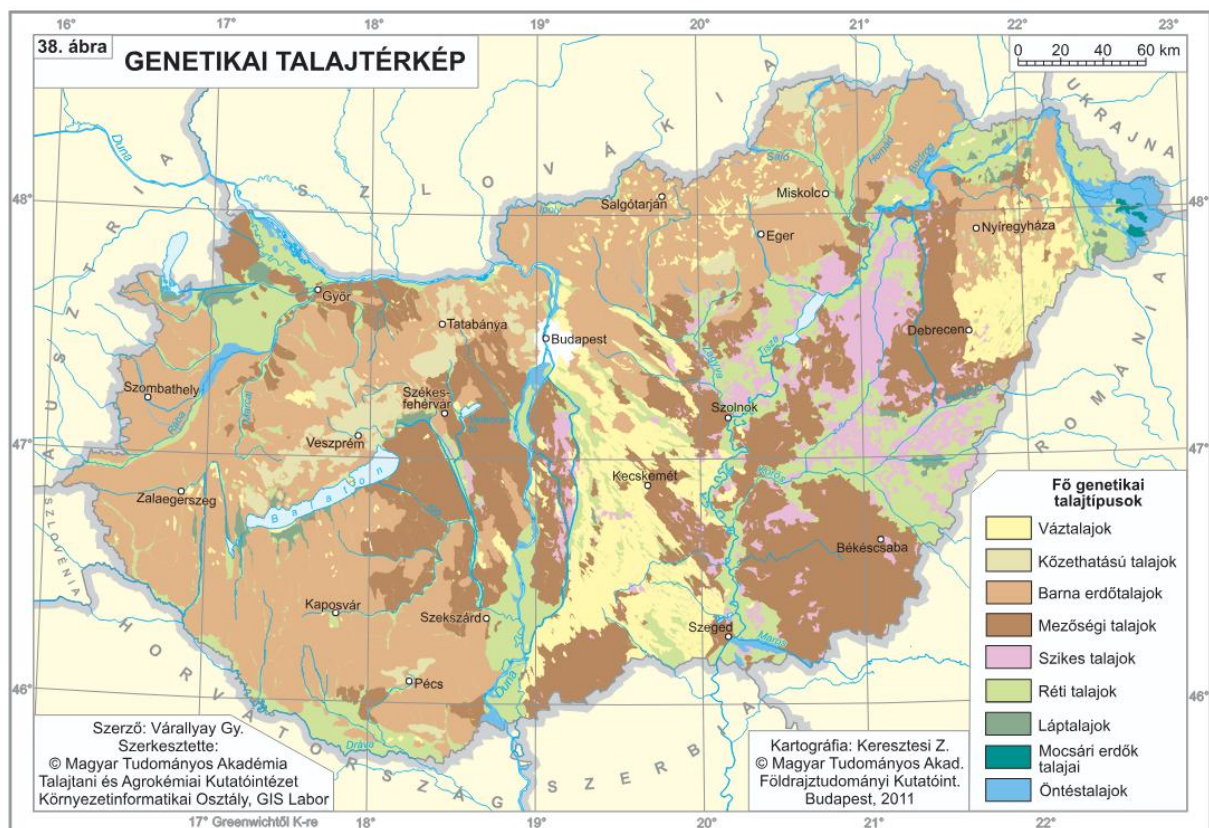
A mélyebb árterületeken és az eredetileg mocsaras-lápos területeken réti talajok fordulnak elő: időszakos felületi vagy talajvíz-borítás mellett kialakult agyagos-iszapos rétegek. Ezt a típus a források „réti talajok” kategóriaként említik.

A magasabb fekvésű-ármentesebb részekén előfordulnak szolonyeces vagy szoloncsákos (szikes jellegű) talajok, ahol a só- nátrium-felhalmozódás és a rossz vízelvezetés következtében a talaj szerkezete és termőképessége módosult. Példaként: „mélyben sós réti talaj” Püspökladány térségében.

Az árterületek felé közeledve, ahol viszonylag jobb vízelvezetés biztosított, megjelennek humuszos réti öntéstalajok is — kedvezőbb termőhelyi adottságú területeken. (Az általános alföldi talajtípus-összefüggések között.).

A vizsgált terület Bihartorda külterületén, a településtől észak-keleti irányban található. Az öntözésre tervezett területen a talajképződési tényezők az alapkőzet sajátosságaitól, valamint a domborzati viszonyoktól és részben a talajvízszint mélységbeli elhelyezkedésétől függően különbözőképpen érvényesültek (és érvényesülnek ma is) és ennek következményeként ezen a területen a domborzati viszonyokkal szoros összefüggésben döntően réti csernozjom talajok fordulnak elő.

A réti csernozjom talajokra jellemző, hogy kialakulásukra az időszakos és nem jelentős felszíni, vagy időnként megemelkedő talajvíz nyomja rá bélyegét. A humuszos szint sötétebb, barnás-szürke. Az öntözésre tervezett területen a karbonátos altípusa figyelhető meg. A karbonátos réti csernozjom talajok már a felszíntől, illetve a felső 60 cm-es mélységben tartalmaznak bizonyos mennyiségű szénsavas meszet. Jellemző az altípusokra, hogy az egyes talaj genetikai szintek közötti átmenet élesebb és rövidebb, mint a csernozjom talajoknál. A talajokra jellemző, hogy kémhatásuk a felszínen általában és a felszín alatti mélyebb szintekben is gyengén lúgos. A szelvényekben általában mész felhalmozódás figyelhető meg, mely lehet mészfolt, göbecs és lepedék is. A víz hatására utaló hidromorf bélyegek, a vasszeplők és rozsdafoltok, a BC- és zömmel csak a C-szintben általában megtalálhatók.



6. ábra: Talajtípusok a terület környezetében, Forrás: https://hungarian-geography.hu/konyvtar/Magyarország/Magyarország_terkepekben_Talajok.pdf

4.4. Éghajlat

Magyarország Nemzeti Atlasza 2. kötet, Természeti Környezet (1981-2010. közötti időszak adatai) V. Éghajlat fejezete alapján a tervezési terület éghajlata az alábbi adatokkal jellemezhető:

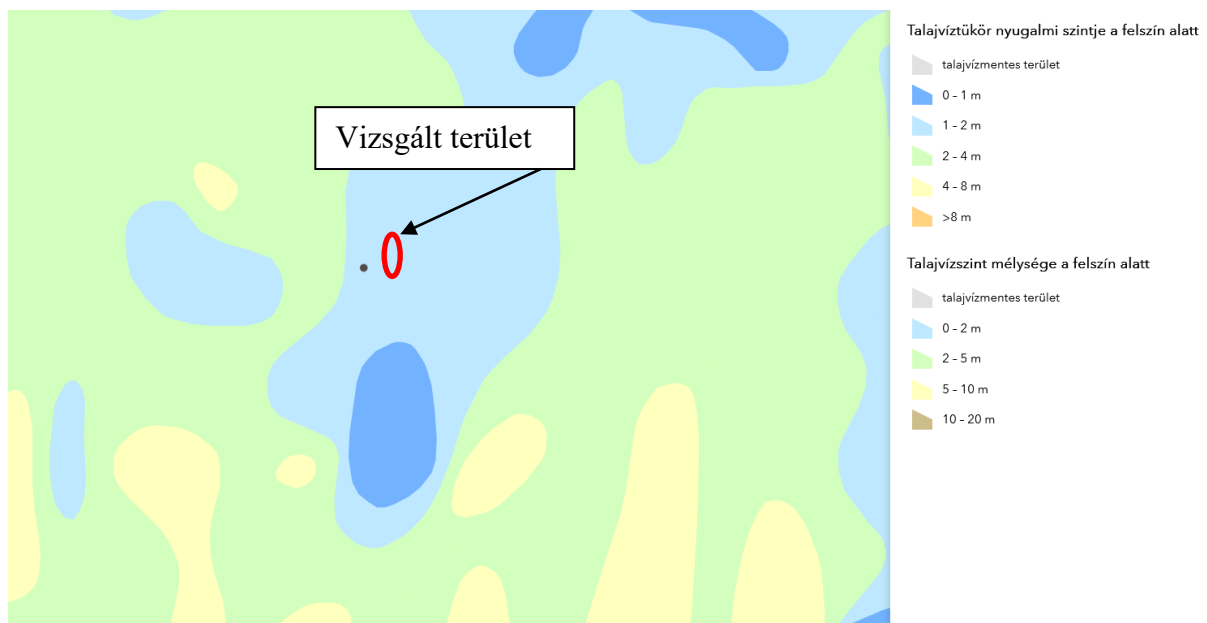
- Napfénytartam évi összege: 2050-2100 óra (3. térkép alapján)
- Évi középhőmérséklet: 10,5-11 °C (4. térkép alapján)
- Januári középhőmérséklet: -1,0-1,5 °C (5. térkép alapján)
- Júliusi középhőmérséklet: 21,5-22,0 °C (6. térkép alapján)
- Áprilisi középhőmérséklet: 11,0-11,5 °C (7. térkép alapján)
- Októberi középhőmérséklet: 10,5-11,0 °C (8. térkép alapján)
- Nyári napok átlagos száma: 80-90 nap (9. térkép alapján)
- Téli napok átlagos száma: 25-30 nap (10. térkép alapján)
- Az első fagyos nap átlagos dátuma: október 18-október 25. (11. térkép alapján)
- Az utolsó fagyos nap átlagos dátuma: április 3-április 10. (12. térkép alapján)
- Csapadék évi összege: 500-550 mm (16. térkép alapján)
- Tavasz csapadékösszege: 120-130 mm (17. térkép alapján)
- Nyár csapadékösszege: 160-170 mm (18. térkép alapján)
- Ősz csapadékösszege: 120-130 mm (19. térkép alapján)
- Tél csapadékösszege: 110-120 mm (20. térkép alapján)
- A hótakarós napok évi száma: 45-50 nap (24. térkép alapján)
- Évi átlagos szélesség, uralkodó szélirány: 3-3,5 m/s, É-ÉK-i (25. térkép alapján)
- Átlagos relatív nedvesség januárban: 85 % (26. térkép alapján)
- Átlagos relatív nedvesség júliusban: 65-70 % (27. térkép alapján)
- Éghajlati körzet 1981-2010: meleg, száraz (28. térkép alapján)
- A hóhullámos napok változása (1981-2016): 12,5 - 15 (32. térkép alapján)
- 20 milliméternél nagyobb csapadékú napok változása (1981-2016): 1- 2 (33. térkép alapján)

4.5. Vízrajz

A kistáj NY-i határa a Hortobágy-Berettyó, K-en pedig a Kék-Kálló és a Kálló-főcsatorna. A kistájon halad a Keleti-főcsatorna, míg a Hortobágy-Berettyóba folyik a Makkodi-csatorna, az Alsófutaki-csatorna a Hamvas és a Sárrét-csatorna. Gyér lefolyású, száraz, vízhiányos terület. Az egykori mocsárterületet sűrű csatornahálózat csapolja le, a vízminőség III. osztályú. Az állóvizek száma kevés, négy kicsi természetes tó van, az Óberettyó egyik morotvája is köztük. Két tározója nagyobb.

A kistájon 4-6m a talajvíz, a Keleti-főcsatorna mentén 2 m felett van. Mennyisége kicsi, kémiai összetétele nátriumos, szulfáttartalma közepes. A rétegvíz mennyisége 1l/s km², az artézi kutak száma nagy, mélységük 200 m-nél nagyobb, hozamuk közepes. Biharnagybajomnak, Nagyrábénak és Sárrétudvarinak van melegvizű kútja. A felszíni vízkészlet kihasználtsága 80, a felszín alattiaké 20%.

A „talajvíz” mélysége Fegyvernektől D-re Mezőtúr-Mesterszállásig 6 m alatt van, Karcag-Kisújszállás-Túrkeve körzetében 2-4 m között, máshol 4-6 m között. A talajvíz szintje az elmúlt évtizedekben érezhetően emelkedett. Mennyisége sehol sem jelentős. Kémiai jellege Fegyvernektől K-re, Karcag és Kisújszállás között, de elszórtan máshol is - főleg a Hortobágy-Berettyó mellékén - nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége Fegyvernek-Kisújszállás-Mezőtúr között meghaladja a 35 nk°-ot, máshol 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom Mezőtúr-Törökszentmiklós-Karcag között meghaladja a 600 mg/l-t, sőt Túrkevétől Ny-ra még az 1000 mg/l-t is, másutt 300 mg/l alatt van. A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma nagy; mélységük átlaga nem haladja meg a 200 m-t. Vízhozamuk mérsékelt, de nagyobb mélységből nagy vízhozamokat is nyernek. Kisújszállás fürdőkútja 53 °C-os, Mezőtúré 54 °C-os, Tiszaföldváré 71 °C-os, Törökszentmiklóse 65 °C-os, Túrkevéé 76 °C-os. Többségükben kloridos-hidrogénkarbonátos típusúak.



7. ábra: A felszín alatti vizek mélysége (Forrás: MBFSZ térképszerver)

A térségben a talajvíz szintje az MBFSZ térképe alapján 2 m-en belül várható a felszínhez viszonyítva.

4.6. Növényzet

Az Alföld süllyedékterületű tája, felszíni formakincsét, hidrológiai viszonyait, talajait alapvetően a Berettyó és a Körösök vízrendszerének folyói határozták meg. A biogeográfiai képét nem csak a vízrajzi és földfelszíni elhelyezkedése befolyásolja. Dominánsak a palaerktikus és európai elterjedésű elemek, ezek mellett jelentős a közép-európai, szubmediterrán és pontusi hatás is. A terület jelentős része száraz sziki gyepek, ezeken jellemzőek a pontusi, aralo-kaspi és eremiális elterjedésű faunaelemek és az ilyen areájú fajokból filogenetikailag levezethető neogén endemizmusok és szubendemizmusok.

Jelentős befolyásoló tényezők a közelben elhelyezkedő dombok és hegyek. A Váradi-dombság a szubmediterrán-szubkontinentális színezőelemével, a dacikus elemekkel rendelkező Réz-hegység; a montán, helyenként már szubalpin, dacikus endemizmusokban gazdag Király-erdő. Ezt a kapcsolatot erősíti a Réz-hegység és a Váradi-dombság vizeit szállító Berettyó korridor és a Váradi-dombság közelében eredő Ölyvös- és Barát-ér.

A Tisza menti flórajárásba tartozó kistáj fő erdőtársulásai a fűz-nyár-égerligetek, a tölgy-köriszil ligeterdők, a sziki tölgyesek és a pusztai tölgyesek. A nyílt társulások között ecsetpázsitos sziki rétek és szikes mocsarak is megfigyelhetők. A tájra legjellemzőbb fajok a mocsári aszat, a mocsári perje és a nyári tőzike. A művelés alatt álló erdők főként keménylombúak. A mezőgazdaságilag hasznosított területek fő kultúrái a búza, a lucerna és a napraforgó.

4.7. A terület érzékenységi besorolása

- a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklet: Bihartorda település területe „Érzékeny” terület.
- A 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM, a települések ár- és belvíz veszélyeztettségi alapon történő besorolásról szóló együttes rendelet mellékletében Bihartorda nem szerepel.
- **A vizsgált területen ivóvíkvétel védőterülete nem található.**
- A beruházási terület érinti a 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet alapján kijelölt NATURA 2000 hálózatot, a terület a Bihar elnevezésű (HUHN10003) különleges
- *MEPAR besorolás:*
 - A terület nitrátérzékeny terület (Eutro),
 - A terület nem MTÉT (Magas természeti értékű területek) terület.
- MTÉT zóna 1 - Tűzokvédelmi (szántó) terület,
 - Gyenge minőségű, mennyiségű felszín közeli, felszíni alatti víztesttel érintett blokk,
 - Gyenge ökológiai, kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtő területével érintett a blokk
 - Nem árvíz veszélyeztetett terület, nem aszály érzékeny terület.
 - Natura 2000szántó terület

5. Környezet igénybevétel, környezetterhelés

A környezet igénybevételt és környezetterhelést környezeti elemenként mutatjuk be az építés és üzemelés időszakában az alábbi bontásban:

- levegő
- zaj
- hulladék
- talaj
- felszíni és felszín alatti víz
- élővilág

5.1. Levegőkörnyezet igénybevétele és terhelése

A létesítendő öntözőrendszer levegőkörnyezeti hatását elsősorban a jelenlegi: megvalósulás nélküli állapothoz viszonyítva értékelhetjük. A levegőminőségre az építési fázisban tevékenységhez kapcsolódó szállításoknak és a vízvezeték építésének van hatása a kibocsátások és a porszenyezés miatt. Az alábbiakban előbb a terület főbb levegőkörnyezeti szempontú jellemzőit, majd a tevékenység folytatásának levegőminőségre gyakorolt hatását mutatjuk be.

Alkalmazott jogszabályok, előírások

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során az alábbi, többszörösen módosított levegővédelmi jogszabályok előírásait vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. tv. a környezet védelmének általános szabályairól,
- 314/2005.(XII.25.): Korm. r. a környezeti hatásvizsgálati engedélyezési eljárásról,
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról,
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről,
- 10/2001. (IV. 19.) KöM rendelet az egyes tevékenységek VOC kibocsátásáról,
- 12/1999. (XII. 25.) KöM rendelet egyes környezetvédelmi szabványokról,
- 6/1990. (IV. 12.) KÖHÉM rendelet a közúti járművek műszaki feltételeiről,
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi zónák kijelöléséről.

A 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet keretjellelűen intézkedik a levegőkörnyezet védelméről.

A tervezett tevékenység levegőkörnyezeti hatását:

- a jelenlegi levegőkörnyezeti alapállapot,
- a tervezett tevékenység jellemzői,
- a levegőterhelés,
- az érintett levegőkörnyezet jellemzői határozzák meg.

A levegőkörnyezeti folyamatokat az öntözőrendszer létesítésének, üzemeltetésének fázisaiban vizsgáljuk. A létesítés céljára és jellemzőire tekintettel nem vizsgáljuk az öntözőrendszer felhagyásának levegőkörnyezeti hatását: felszámolásával hosszú távon sem számolunk. Ez a hatás havaria szempontjából is közömbös.

5.1.1. Meteorológiai jellemzők

A terület a meleg, száraz éghajlati típusba tartozik.

A térség meteorológiai jellemzői:

- A területen az évi átlagos hőmérséklet 10,5-11 °C,
- A napsütéses órák száma évente: 2050-2100 óra,
- A csapadék évi átlagos összege 500-550 mm,
- Hótakarós napok száma 45-50,
- Átlagos szélsebesség 3,0-3,5 m/s,
- Uralkodó szélirány É-i, ÉK-i.

5.1.2. Háttérszennyezettség, immisszió

A tervezési terület környezetének levegőminőségi állapotát a környező települések levegőtisztaság-védelmi adataiból levezetni nem lehetséges. Az adott terület környezetében kizárólag mezőgazdasági területek találhatók.

Ebből következően a háttérszennyezettséget csupán becsülni lehetséges. Településen kívül az éves határérték 10%-ka, por szennyező anyagnál (PM10) az éves határérték 20%-ka.

Így összességében az alábbi háttérértékekkel számolunk (órás):

Ülepedő por PM ₁₀ (µg/m ³)	Nitrogén-dioxid (µg/m ³)
10	10

Megállapítható, hogy a környezeti levegő jelentős terhelhetőségi tartalékkal rendelkezik:

5.1.3. Területi besorolás, határértékek

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete szerint a térség az egyéb zónacsoportba tartozik, amely az alábbi paraméterekkel jellemezhető:

Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	F
Szén-monoxid	F
Szálló por	E
Benzol	F

Az A-tól F-ig javuló minősítést jelző besorolás szerint a térség az országos és nemzetközi (EU) viszonylatban a kevésbé szennyezettek közé tartozik. Az F kategória olyan terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg, az E csoport esetében pedig a légszennyezettség egy, vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és alsó vizsgálati küszöb között van.

A kén-dioxid, nitrogén-oxidok, szálló por (PM₁₀), a szén-monoxid és a benzol felső és alsó vizsgálati küszöbértékei a 6/2011 (I. 14.) VM rendelet szerint:

		Alsó vizsgálati küszöbérték	Felső vizsgálati küszöbérték
Kén-dioxid	Egészségvédelem	a 24 órás határérték 40%-a	a 24 órás határérték 60%-a
Nitrogén-dioxid	Emberi egészség védelmére vonatkozó óránkénti határérték	a határérték 50%-a [50 (µg/m ³ , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni]	a határérték 70%-a (70 µg/m ³ , naptári évenként tizennyolcnál többször nem lehet túllépni)
	Emberi egészség védelmére vonatkozó éves határérték	a határérték 65%-a (26 µg/m ³)	a határérték 80%-a (32 µg/m ³)
Szén-monoxid	8 órás átlagérték	A határérték 50%-a (2,5 mg/m ³)	A határérték 70%-a (3,5 mg/m ³)
Szálló por (PM₁₀)	24 órás átlagérték	a határérték 50%-a (25 µg/m ³ , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)	a határérték 70%-a (35 µg/m ³ , bármely naptári évben legfeljebb harmincöttször léphető túl)
	Éves átlagérték	a határérték 50%-a (20 µg/m ³)	a határérték 70%-a (28 µg/m ³)
Benzol	Éves átlagérték	A határérték 40%-a (2 µg/m ³)	A határérték 70%-a (3,5 µg/m ³)

A légszennyezettség egészségügyi határértékeit a 4/2011 (I. 14.) VM rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza. Az egészségügyi légszennyezettségi határértékek:

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	órás	24 órás	éves
SO ₂	250 (24)	125 (3)	50
NO ₂	100 (18)	85	40
CO	10000	5000	3000
PM ₁₀	--	50 (35)	40
Benzol	--	10	5

Zárójelben a túllépések megengedhető száma.

5.1.4. A tevékenység levegőkörnyezeti hatásai

A tárgyi Öntözőrendszer létesítése és üzemelése során a munkagépek és járművek motorikus levegőterhelésére tekintettel az alábbi jellegzetes légszennyező anyagok kibocsátásával számolunk:

LA	Jele	N _{LA}
1	SO ₂	kén-dioxid
2	CO	szén-monoxid
3	NO _x	nitrogén-oxidok
7	PM	szilárd (nem toxikus) por
--	CH	szén-hidrogének

ahol LA: a légszennyező anyag jele (kódja); N_{LA}: megnevezése. A PM szálló por toxikus fémeket nem tartalmaz. A továbbiakban (adatbiztonsági okokból) feltételezzük, hogy az NO_x és PM kibocsátás a (közeli) levegőkörnyezetben NO₂ és PM₁₀ levegőterheltséget okoz.

Hatásterület (előzetes)

Mivel a levegőben terjednek a legmesszebb a kibocsátások, az öntözőrendszer hatásterületét a levegőterhelő forrás közvetlen hatásterületével jellemezzük.

A jelenlegi levegőminőség nem akadályozza az öntözőrendszer építésének és üzemeltetésének. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok, valamint a munkálatok során keletkező por a légtérbe kerülve az adott környezeti, meteorológiai körülményektől függően hígulnak fel. A vizsgált terület immisszióját leginkább a jellemző szélsősebesség és szélirány fogja meghatározni. A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok, továbbá a munkaterületről származó por hatása a tapasztalatok szerint csak a munkaterületen és annak közvetlen környezetében jelentkezik.

A tevékenység elvi szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás, meghibásodás (havária).

A fontosabb hatótényezők (tevékenységek):

Létesítés: terület előkészítés, építési munkák, szállítás, hulladékkezelés.

Üzemelés: fenntartás, javítás.

A tárgyi beruházás jellemzőire tekintettel a felhagyás és a meghibásodás levegő-környezeti hatásai jelentéktelenek, elvi jelentőségűek, jelen EVD során nem vizsgáljuk ezeket.

Létesítés fázisa

A kivitelezés tervezett ideje 2 hónap. Üzemidők: 8-12 h/d.

A létesítés 2 építési szakaszban történik:

- terület előkészítés,
- öntöző rendszer kiépítése.

Egyik szakaszban sem jelentős a szállítás. A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában naponta 1-2 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást.

A várhatóan felhasználásra kerülő építő gépek:

Művelet	Gép
öntözőrendszer építés:	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)
	1 db mezőgazdasági gép (traktor)

Művelet	Gép
Vízvezeték építés:	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)
	1 db munkagép

Az építkezés során a tehergépjárművek kipufogó gázaiból szén-monoxid, nitrogén-oxidok, kén-dioxid, szénhidrogének, szilárd anyag stb. kerülnek a levegőkörnyezetbe. A járművek mozgásából, a szállított anyagok le- és felrakásából por is keletkezik. A szilárd szennyezőanyagok nehéz frakciója gyorsan kiülepszik, várhatóan még az építési/tervezési területen.

Az építési szakaszban meghatározó tevékenységek: felvonulás, tereprendezés, deponálás, beszállítás, összeszerelés, vízvezeték építés.

A területfoglalás ideiglenes.

építési/felvonulási területek, ideiglenes szállítási utak, deponálási terület.

A *felvonulás* a technológiai gépek, járművek építési területre érkezése. A többnyire dízelüzemű eszközök levegőterhelése közlekedési eredetű:

A terjedés szempontjából kritikusnak tekinthető szennyezőanyag megállapításához használt viszonyszámok a Közlekedéstudományi Intézet által közölt 2004. évi fajlagos emissziós tényezőkkel számolva, 2 t/gk/nap (2 db könnyű) és 2 szgk/nap 20 km/h átlagsebesség esetén az alábbi táblázatban látható módon alakulnak. Az emisszió a fajlagos emisszió és a mértékadó óraforgalom (12 %) szorzata.

Akusztkai járműkategória Fajlagos emissziós tényezők (g/km)	Szén- monoxid CO	Szénhidrogének CH	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
I.	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
II.	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
III.	16,5	1,67	6,87	0,117	1,99

Szennyező anyag	Számított emisszió (mg/m*s)	Órás (PM ₁₀ esetében 24 órás) határérték (mg/m ³)	E/I (m ² /s)
SO ₂	0,0000492	0,25	0,0002
NO ₂	0,002651	0,1	0,0265
CO	0,0096	10	0,001
PM	0,0007758	0,05	0,0155

Az értékekből látható, hogy a „kritikus” szennyező a nitrogén-dioxid, ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezt a szennyezőt figyelembe venni.

A *tereprendezés*: földmunkák, alapozási munkálatok ideiglenes kiporzással: PM-terheléssel járnak.

A kiporzást okozó tevékenységek: rakodás, deponálás.

A munkaterületen egyszerre működő gépek száma jellemzően 1 db (pl. 1 db láncalpas vagy gumikerekes forgókotró,) valamint 2 db szállító gépjármű. A fenti tényezők figyelembevételével a kibocsátás alakulása az alábbiak szerint várható:

Kibocsátott légszennyező anyag (g/h)	NO ₂ (g/h)	PM (g/h)
láncalpas vagy gumikerekes forgókotró	50,0	1,88
teherautó	122	4,58
teherautó	122	4,58
Összesen:	361,4	13,57

A munkagépek káros anyag kibocsátásának hatásterületének számítása során az alábbi paramétereket és jogszabályi előírásokat vettük figyelembe.

A 306/2010. (XII.23.) Kormányrendelet 2.§. 14. a)-c) pontjaiban meghatározott kritériumok szerint:

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

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

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,*

c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy*

d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;*

PM10 Szilárd anyag:

Stabilitási index: 0,282 (normális)

Átlagos szélsébség: 3,5 m/s

Felületi érdesség: 0,15 (mezőgazdasági terület - aktív)

Alap levegőterheltség: 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Szennyezőanyag kibocsátás: 13,57 g/h

A vizsgált távolság: 250 m

Számítási eredmények:

A forrás által okozott maximális terheltség: 0,534 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága: 10 m

'A' feltétel (a határérték 10%-a): 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg

'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'B' feltétel szerinti hatástávolság: nem határozható meg

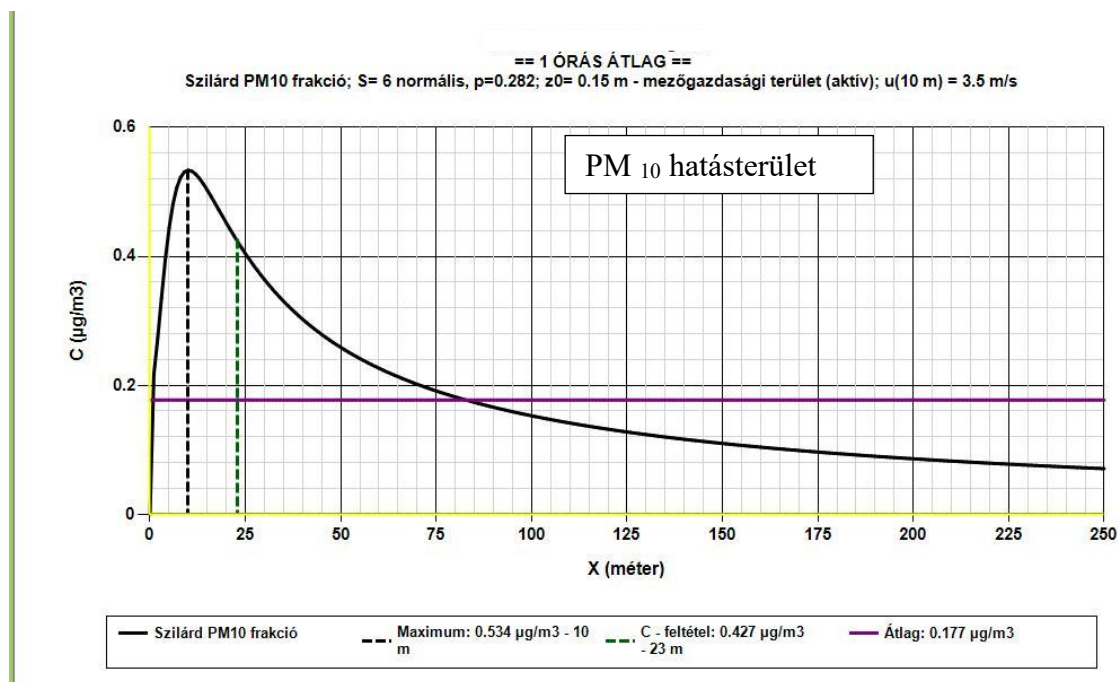
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): 0,427 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A 'C' feltétel szerinti hatástávolság: 23 m

Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül: 0,456 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen: 0,177 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

X	Konc.
méter	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	0,2166
50	0,2551
100	0,1515
150	0,1092
200	0,0857



8. ábra: A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete a PM10 esetében

A legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 23 m. A maximális koncentráció 10 m távolságban lesz tapasztalható, értéke $0,534 \mu\text{g}/\text{m}^3$. A hatásterületet az 5. mellékletebe csatolt térképen ábrázoltuk. A hatásterület a beruházási területen belül marad.

Nitrogén dioxid:

Stabilitási index: 0,282 (normális)

Átlagos szélesebbesség: 3,5 m/s

Felületi érdesség: 0,15 (mezőgazdasági terület - aktív)

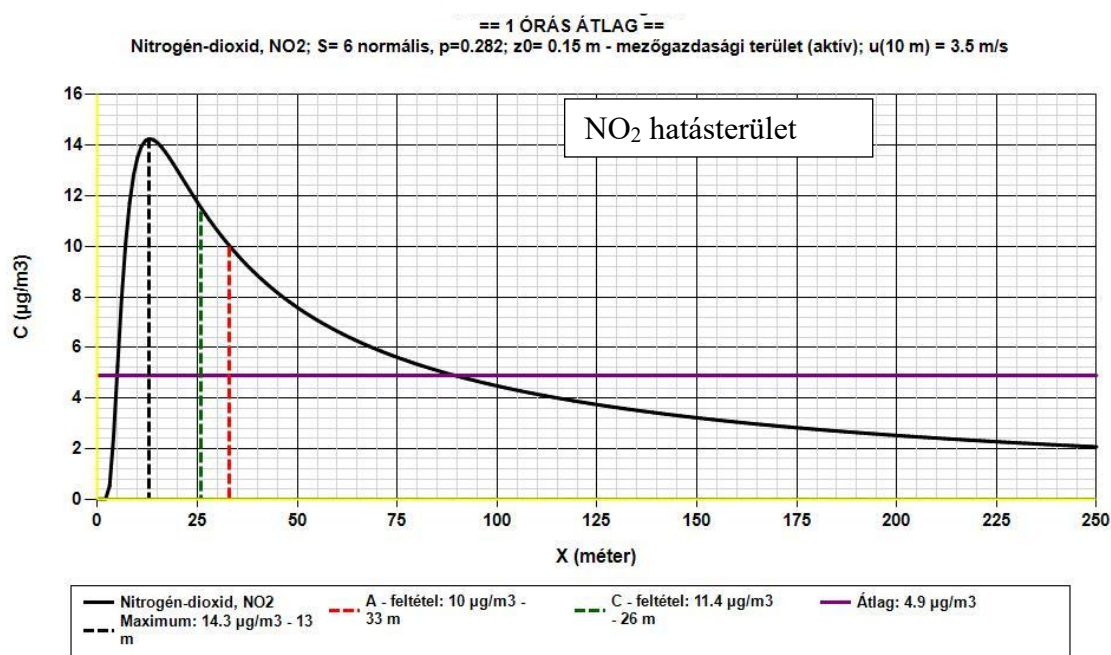
Alap levegőterheltség: $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Szennyezőanyag kibocsátás: 361,4 g/h

Számítási eredmények:

A forrás által okozott maximális terheltség:	14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A maximális terheltség távolsága:	13 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	33 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	11,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	26 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	10,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Átlagos terheltség a vizsgált területen:	4,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	3,5196E-19
50	7,4786
100	4,4465
150	3,2032
200	2,5118



9. ábra: A munkagépek által okozott emisszió hatásterülete az NO₂ esetében

A legnagyobb hatásterület az „A” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 33 m. A maximális koncentráció 13 m távolságban lesz tapasztalható, értéke 14,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ami a megengedett 24 órás határérték kisebb, mint a 17 %-a.

A hatásterületet az 5. mellékletebe csatolt térképen ábrázoltuk. A hatásterület a beruházási területen belül marad.

Üzemeltetés levegőkörnyezeti hatásai:

Az üzemeltetés során két forrás azonosítható. A lineár berendezések áramfejlesztő készüléke és a vízkitermelő szivattyút hajtó mezőgazdasági gép (traktor) motorja.

A berebdezések kielégítik az üzembehelyezéskor előírt emissziós értékeket.

Légszennyező források tehát:

1 db áramfejlesztő berendezés Perkins 1103A-33G motorral, EU STAGE IIIa-nak megfelelő emisszóval:

CO – 5,5 g/kWh

NOx – 7,5 g/kWh

PM10 – 06 g/kWh

1 db Valtra traktor 129 kW teljesítményű motorral, EU STAGE V normának megfelelő emisszióval:

CO – 5,0 g/kWh

NOx – 0,4 g/kWh

PM10 – 0,0015 g/kWh

5.2. Zajkörnyezet igénybevétele és terhelése

Alapadatok, módszertan

A tárgyi előzetes vizsgálati dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek

Módszertani (zajvédelmi) rendeletek:

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

A tervezett tevékenység környezeti zajforrásainak hatását jelen eljárás során számítással határozzuk meg. Ehhez ismerni kell (a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § értelmében) a zajterhelési határértékeket és a háttérterheléseket.

5.2.1. Általános jellemzők

A tervezett tevékenység/beruházás zajkörnyezeti hatását

- a tervezett tevékenység technológiai paraméterei,
- a zajkibocsátás adottságai,
- az érintett környezet jellemzői,
- a zajkörnyezeti alapállapot

határozzák meg.

A vizsgált terület alap terheltsége nem meghatározható. A 4. sz. főúttól és a Budapest-Záhony vasútvonaltól több, mint 4 km-re található, így azok terhelő hatása jelentéktelen. Ezt az is alátámasztja, hogy a rendelkezésre álló sztartégiai zajtérképek is 1800-2000 m távolsággal határoznak meg hatásterületet, azon túl minimális zajterhelést jeleznek. Emellett az esetleges megítélési pontokon állattartási tevékenység folyik és nem lakóépületként funkcionálnak. A környező mezőgazdasági tevékenység hatása pedig nem ismert.

5.2.1.1. A tevékenység jellemzői

A tevékenység elvi szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás, meghibásodás (havária).

A fontosabb hatótényezők (tevékenységek):

Létesítés: terület előkészítés, vízvezeték építés, öntözőrendszer összeszerelése.

Üzemelés: fenntartás, javítás.

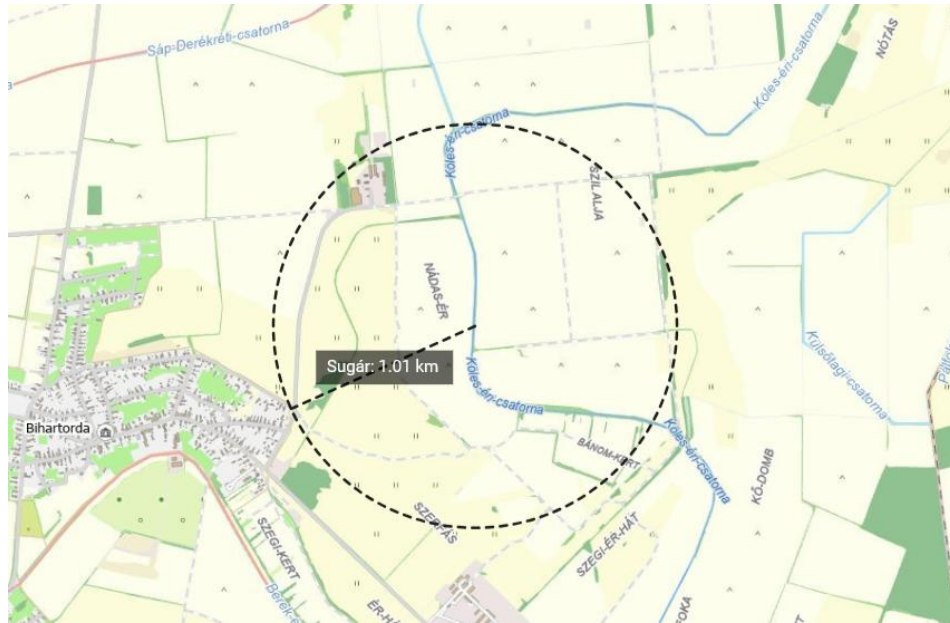
A tárgyi öntözőtelep jellemzőire tekintettel a felhagyás és a meghibásodás zajkörnyezeti hatásai jelentéktelenek, elvi jelentőségűek: jelen EVD során nem vizsgáljuk ezeket.

A létesítési tevékenységet kizárólag a nappali időszakban tervezik végezni.

Védendő elhelyezkedése:

Védendő épületek legközelebb a beruházási területtől Ny-ra található lakóingatlanok, a település szélő házai, melyek az öntözőtelep szélétől több, mint 1 km-re, a beruházás tényleges helyszínétől több, mint 1,3 km-re találhatóak.

A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért szomszédos üzemek miatti korrekcióra nincs szükség.



11. ábra: Legközelebbi védendő lakóingatlanok elhelyezkedése

A tervezett beruházás környezetének zajvédelmi szempontú területi besorolása a helyszín, a beépítettség, valamint a település szabályozási terve alapján:
Valamennyi irányban mezőgazdasági terület.

A tervezett beruházás környezetének zajvédelmi szempontú területi besorolása a helyszín, a beépítettség, valamint a település szabályozási terve alapján:
Valamennyi irányban mezőgazdasági terület.

5.2.1.2. Területi besorolás, határértékek

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza.

Építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerint):

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)						
építés időtartama	≤ 1 hónap		> 1 hó		> 1 év	
Zajtól védendő terület	N	É	N	É	N	É
1	60	45	55	40	50	35
2	65	50	60	45	55	40
3	70	55	65	50	60	45
4	70	55	70	55	65	50

1. Üdülőterület, egészségügyi területek

2. Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), oktatási létesítmények területe, temetők, zöldterület

3. Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület

4. Gazdasági terület

N: nappal 6-22 óra; É: éjjel 22-6 óra.

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

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)		
Zajtól védendő terület	N	É
1	45	35
2	50	40
3	55	45
4	60	50

A **közlekedés**ből származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 3. sz. melléklet szerint):

Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)						
Zajtól védendő terület	A		B		C	
	N	É	N	É	N	É
1.	50	40	55	45	60	50
2.	55	45	60	50	65	55
3.	60	50	65	55	65	55
4.	65	55	65	55	65	55

A: kiszolgáló út, lakóút

B: mellékutak, gyűjtőutak, belterületi közutak stb.

C: gyorsforgalmi utak, főutak stb.

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

A tervezett beruházás építőipari kivitelezés, az építés várható időtartama 2 hónap.

A falusias lakóterületen a releváns határérték nappal 55 dB, éjjel 40 dB. Az üzemelési szakaszban az üzemeltetési tevékenységből származó zaj terhelési határértéke nappal 45 dB, éjjel 35 dB.

- A zajtól védendő terület lakott területek, falusias jellegű beépítettséggel
- A munkavégzés során csak nappali időszakban történő tevékenység történik.

5.2.1.3. Közvetlen hatásterületek

A tervezett tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó L_Z zajterhelés:

284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§	L_Z (dB)	Megjegyzés: ha
a)	$L_{TH}-10$	$\Delta L > 10$ dB
b)	L_{HT}	$\Delta L \leq 10$ dB
c)	L_{TH}	$\Delta L < 0$ dB
d)	$L_{\bar{U}}$	nem védendő környezet
e)	55/45	gazdasági környezet

, ahol $\Delta L = L_{TH} - L_{HT}$; L_{TH} : zajterhelési határérték; L_{HT} : háttérterhelés; $L_{\bar{U}}$: üdülőterületre megállapított zajterhelési határérték.

Terület	L_Z (dB) N	L_Z (dB) É	megjegyzés
falusias lakóterület	50	40	6. § 1a

5.2.1.4. A tervezett tevékenység zajkörnyezete

A tervezett beruházás zajkörnyezeti hatásvizsgálata négy fázisra osztható:

- létesítés,
- üzemeltetés,
- felhagyás;
- környezetbiztonság.

A zajkörnyezeti hatásokat a zajkibocsátásokkal és zajterhelésekkel (imisszió) jellemezzük.

5.2.2. A létesítés hatása a zajkörnyezetre

Üzemidők: 8-17 h/d. A létesítés csak a nappali időszakra fog korlátozódni.

Zajterhelő tevékenységek: területfoglalás, felvonulás, földmunkák, deponálás, beszállítás, járulékos tevékenységek. A zajhatás szempontjából meghatározóak a munka- és szállító gépek üzemeltetése.

A létesítés 2 építési szakaszban történik:

- Vízvezeték építése, berendezés telepítése: (földmunkák, deponálás),
- Öntözőrendszer összeszerelése.

Minden szakaszban megvalósul a szállítás. A technológiai jellemzőknek megfelelően a kivitelezés időszakában naponta mintegy 3-4 tehergépkocsi-forduló jellemzi a szállítást.

A várhatóan felhasználásra kerülő építő gépek:

Művelet	Gép
Vízvezeték építés	1 db lánc talpas vagy gumikerekes forgókotró
	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)
Öntözőrendszer összeszerelése	2 db szállító jármű (nyerges vontató)

Az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési határértékei zajtól védendő lakóterületen (>1 hó kivitelezés esetén) L_{TH} : 60 dB (L_{AM} megítélési szintre nappal).

A domináns megítélési pont az MP1 a 02332 hrsz-ú ingatlanon található épület zajtól védendő homlokzata előtt, az MP2 a 02289/3 hrsz-ú ingatlanon található épület zajtól védendő homlokzata előtt.

A föld/munkagépek zajkibocsátását a nappali megítélési időben (8 óra) a lenti táblázatban szereplő üzemidővel, a szállító teherjárművek zajkibocsátását 1,5-2 órával számoljuk: éjjel nincs zajterhelés. Üzemelési hely: szabadban.

A zajforrások akusztikai adatai (nappal):

	Zajforrás	L_w (dB)	ÜI/MI	L_{AM,i}
vízvezeték építés	1 db lánctalpas vagy gumikerekes forgókotró	101	360/480	101
	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)	97,8	90/480	100,81
öntözőrendszer építése	2 db szállító jármű (3. v. 4 tengelyű, ill. nyerges vontató)	97,8	90/480	100,81

, ahol L_w: zajteljesítmény-szint (dB); ÜI: üzemidő (min); MI: megítélési idő (min)

A táblázatban ismertetett mobil zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható.

A táblázatban közölt munkagépek és szállítójárművek építési fázisonként és azon belül egy-egy munkafolyamat során a kiterjedt felvonulási területen többnyire különböző helyszínen és nem azonos időben üzemelnek.

Az építőipari gépek együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint (L_{Weq}) munkafázisonként az alábbi táblázatban látható.

Együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint	L _{Weq} (dB)
vízvezeték építés	103,43
Öntözőrendszer építés	100,81

Látható, hogy a legnagyobb zajterheléssel a vízvezeték építés jár (L_{Weq}=103,43 dB).

A hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet előírásait vettük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomás-szintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számíthatjuk:

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

, ahol

jelölés	jelentés	egység	képlet*
L _w	hangteljesítményszint	dB	1/a
K _{Ir}	irányítási index	dB	
K _Ω	irányítási tényező	dB	3
K _d	távolság tényező	dB	4
K _L	levegő elnyelés mértéke	dB	7
K _m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB	9

K_n	a növényzet hatása	dB	11
K_B	a beépítettség hatása	dB	13
K_e	beiktatási veszteség	dB	15/4
K_R	többszörös visszaverődés	dB	18

*: 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet szerint

A K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik: $K_{d2}=20 \lg(s_t/s_0)+11$, ahol

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)

s_0 - referencia érték (1 m)

A zajterhelés számítása során (idealizáltan, az s_t figyelembe vételével egy pontba (létesítési útszakaszonként) koncentráljuk a zajkibocsátásokat és pontszerű hangforrásként számoljuk az MP-ek L_{Aeq} hangnyomásszintjét.

Vízvezeték építés:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1	MP2
funkció	Lf	Lf
s_t (m)	2283	1335
L_{TH} (dB)	55	55
L_W (dB)	103,43	103,43
K_Ω (dB)	3,0	3,0
K_d (dB)	78,17	73,50
K_L (dB)	1,5	1,5
K_m (dB)	4,7	4,7
K_n (dB)	0,1	0,1
K_B (dB)	0,8	0,8
L_{Aeq} (dB)	15,16	19,83
L_{AE} (dB)	15,16	19,83
T (dB)	-39,84	-35,17
megfelel	igen	igen

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett vízvezetéképítés a legközelebbi védendő lakóingatlanok megítélési pontjainál a zajkibocsátás a követelményértéknek.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a vezeték építése zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal **24 m-re** helyezkedik el a lakóterületek irányába. A hatásterület a beruházási területen belül marad.

Öntözőrendszer összeszerelés:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1	MP2
funkció	Lf	Lf
s_t (m)	2283	1335
L_{TH} (dB)	55	55
L_W (dB)	100,81	100,81
K_Ω (dB)	3,0	3,0
K_d (dB)	78,17	73,50
K_L (dB)	1,5	1,5
K_m (dB)	4,7	4,7
K_n (dB)	0,1	0,1
K_B (dB)	0,8	0,8
L_{Aeq} (dB)	12,54	17,21
L_{AE} (dB)	12,54	17,21
T (dB)	-42,46	-37,29
megfelel	igen	igen

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett bekötőúthoz legközelebbi védendő lakóingatlanok közül a megítélési pontoknál a zajkibocsátás a követelményértéknek megfelel.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a pályaszerkezet létesítés zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal **11 m-re** helyezkedik el a lakóterületek irányába.

A létesítés és üzemelés alatt a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm rendelet ide vonatkozó rendelkezéseit betartják, mely szerint:

- A munkaműveleteket úgy végzik, hogy azokból a lehető legkevesebb zajkibocsátás kerüljön a környezetbe.
- A szállítás során a fuvarozó gondoskodik arról, hogy a szállítás zajterhelést ne okozzon.

- A létesítés és üzemelés során alkalmazott szállító/munka-gépek zajkibocsátása nem haladja meg a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben előírt határértékeket.

5.2.4. Az üzemelés hatása a zajkörnyezetre

A környezetet terhelő zajforrások:

Az üzemeltetés során a két lineár berendezés generátorának (egyenként 69 dB) és a szivattyút hajtó traktor motorjának (99,6 dB) zajkibocsátásából indulunk ki azzal a feltételezéssel, hogy a három zajforrás egyszerre fog működni.

Az építőipari gépek együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint (L_{Weq}) munkafázisonként az alábbi táblázatban látható.

Együttes működésekor várható egyenértékű zajteljesítmény-szint	L_{Weq} (dB)
Üzemeltetés	99,6

A hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet előírásait vettük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomás-szintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számíthatjuk:

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

, ahol

jelölés	jelentés	egység	képlet*
L_w	hangteljesítményszint	dB	1/a
K_{Ir}	irányítási index	dB	
K_Ω	irányítási tényező	dB	3
K_d	távolság tényező	dB	4
K_L	levegő elnyelés mértéke	dB	7
K_m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB	9
K_n	a növényzet hatása	dB	11
K_B	a beépítettség hatása	dB	13
K_e	beiktatási veszteség	dB	15/4
K_R	többszörös visszaverődés	dB	18

*: 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklet szerint

A K_d távolságtól függő tényező értéke a gömbhullám elméletéből adódik: $K_{d2} = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$, ahol

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m)

s_0 - referencia érték (1 m)

A zajterhelés számítása során (idealizáltan, az s_t figyelembe vételével egy pontba (létesítési útszakaszonként) koncentráljuk a zajkibocsátásokat és pontszerű hangforrásként számoljuk az MP-ek L_{Aeq} hangnyomásszintjét.

Üzemeltetés:

Az MP megítélési pontok L_{AM} zajterhelése nappal (dB):

Z	MP1	MP2
funkció	Lf	Lf
s_t (m)	2283	1335
L_{TH} (dB)	45	45
L_W (dB)	99,6	99,6
K_Ω (dB)	3,0	3,0
K_d (dB)	78,17	73,50
K_L (dB)	1,5	1,5
K_m (dB)	4,7	4,7
K_n (dB)	0,1	0,1
K_B (dB)	0,8	0,8
L_{Aeq} (dB)	11,33	16,00
L_{AE} (dB)	11,33	16,00
T (dB)	-33,67	-29,00
megfelel	igen	igen

Az E: vizsgálati eredmény $E=L_{Aeq}$; az L_{TH} : zajvédelmi követelmény. A T: túllépés mértéke $T=(E- L_{TH})$.

A tárgyi tervezett öntözőrendszer üzemeltetés a legközelebbi védendő lakóingatlanok megítélési pontjainál a zajkibocsátás a követelményértéknek.

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a) pontjában foglaltakat, a vezeték építése zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a munkaterület mértani középpontjától számítva nappal **42 m-re** helyezkedik el a lakóterületek irányába.

5.2.5. A zajkibocsátás csökkentése

A zajvédelem érdekében a létesítés, üzemelés időszakában is meg kell tenni a szükséges teendőket. (A felhagyás, havária zajhatásaival nem számolunk).

A létesítés zajvédelmi szempontjai

- Az alkalmazott munkagépeket/járműveket rendszeresen karbantartják.
- Szállítás csak a nappali időszakban (6:00-22:00) időszakban végezhető.

Az üzemelés zajvédelmi szempontjai

- Zajminősített berendezéseket/technikát alkalmaznak.
- Biztosítják az energetikailag is hatékony üzemmenetet.

5.2.6. A zajkörnyezeti hatásterület

Hatásterület útépítéskor:

A tervezett út környezetében lakóépületek is találhatóak, a hatásterület számításakor a 284/2007. (X. 29.) Kr. 6.§ 1a pont értelmében $L_Z=50$ dB (nappal, kivitelezéskor).

A korábban ismertetett zajvédelmi elemzéseket elvégezve a közvetlen hatásként értékelhető, zajvédelmi szempontból kritikus földmunkálatok során a hatásterület a tevékenység végzésének helyétől/szakaszától számított R sugarú körök által lefedett terület. Az $R=28$ m (nappal).

A hatásterületet a 5. mellékletben szereplő helyszínrajzon mutatjuk be.

5.3. Hulladékgazdálkodás

Nem veszélyes hulladék

A tervezett tevékenység során elsősorban építési és kommunális hulladékok, valamint biológiailag lebomló hulladékok (a területet borító növényzet letermelésekor) keletkeznek.

Az építési munkák során inert hulladék keletkezhet az infrastruktúra kialakítása során. Ezen kívül az építési anyagok csomagoló anyagai, a vágásból származó csődarabok és idomok, valamint egyéb göngyölegek teszik ki a keletkező hulladék főtömegét.

A kivitelezés során keletkező építési/bontási hulladékok mennyisége egyes hulladékcsoportok esetében várhatóan nem éri el a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú melléklet szerinti táblázatban közölt küszöbértéket a kitermelt talajt helyben felhasználják.

A hulladékokat a további könnyebb hasznosíthatóság érdekében a többi csoporthoz tartozó hulladéktól elkülönítetten kell gyűjteni mindaddig, amíg a kezelőnek átadásra nem kerülnek.

Sorszám	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok	Hulladék HAK kódja	Mennyiségi küszöb (t)	Várhatóan keletkező mennyiség (t)	Kezelési mód
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	20,0	1910	helyben építési feltöltés
5.	Fémhulladék	17 04 01 17 04 02 17 04 03 17 04 04 17 04 05 17 04 06 17 04 07 17 04 11	2,0	0,5	átadás engedéllyel rendelkező vállalkozásnak
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	2,0	0,5	átadás engedéllyel rendelkező vállalkozásnak

A keletkező hulladékok elszállításáról, kezeléséről a beruházó és a kivitelező között létrejött szerződésben megjelölt fél gondoskodik.

A keletkező kommunális hulladék mennyisége az építés területén dolgozó személyzet létszámától függően változik. A kommunális hulladék (HAK kód és megnevezés: 20 03 01 - egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is) gyűjtésére zárt hulladékgyűjtő edényzetet biztosítanak, a keletkező hulladék a közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

Veszélyes hulladék

A veszélyes hulladékokkal összefüggő adminisztratív kötelezettségekkel (nyilvántartás vezetés, adatszolgáltatás, anyagmérleg) kapcsolatban a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint, és a keletkező hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeknek a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletben foglaltak szerint kell eleget tenni.

Veszélyes hulladékok az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események során, valamint a munka- és szállítógépek meghibásodása, vagy rendkívüli karbantartása során keletkezhetnek.

A munka- és szállítógépek javítása, karbantartása az építési területen kívül fog történni, ezért az ingatlanon ilyen eredetű veszélyes hulladék nem képződik.

Üzemelés

Az üzemelés során hulladék keletkezésével nem kell számolni.

Az építés során keletkező hulladékok megfelelő gyűjtési rendszerének kialakításával, illetve a hulladékok további kezelésének, hasznosításának megoldásával nem okoz jelentős környezetterhelést a tevékenység. A működés során hulladék keletkezés nem várható.

5.4. Talaj

5.4.1. Alapállapot

Az öntözésre tervezett területen a talajképződési tényezők az alapkőzet sajátosságaitól, valamint a domborzati viszonyoktól és részben a talajvízszint mélységbeli elhelyezkedésétől függően különbözőképpen érvényesültek (és érvényesülnek ma is) és ennek következményeként ezen a területen a domborzati viszonyokkal szoros összefüggésben döntően réti csernozjom talajok fordulnak elő.

A réti csernozjom talajokra jellemző, hogy kialakulásukra az időszakos és nem jelentős felszíni, vagy időnként megemelkedő talajvíz nyomja rá bélyegét. A humuszos szint sötétebb, barnás-szürke. Az öntözésre tervezett területen a karbonátos altípusa figyelhető meg. A karbonátos réti csernozjom talajok már a felszíntől, illetve a felső 60 cm-es mélységben tartalmaznak bizonyos mennyiségű szénsavas meszet. Jellemző az altípusokra, hogy az egyes talaj genetikai szintek közötti átmenet élesebb és rövidebb, mint a csernozjom talajoknál. A talajokra jellemző, hogy kémhatásuk a felszínen általában és a felszín alatti mélyebb szintekben is gyengén lúgos. A szelvényekben általában mészh felhalmozódás figyelhető meg, mely lehet mészfolt, göbecs és lepedék is. A víz hatására utaló hidromorf bélyegek, a vasszeplők és rozsdafoltok, a BC- és zömmel csak a C-szintben általában megtalálhatók.

A talaj felső művelési és alatta lévő rétegének mechanikai összetételét a helyszíni vizsgálat, az Arany-féle kötöttségi szám és mechanikai elemzés alapján állapítottuk meg. Ezek alapján a réti csernozjom talajoknál a felső szintekben agyagos vályog, a mélyebb szintekben pedig az agyag mechanika figyelhető meg. A porozitásviszonyok a talajok kötöttségének és mechanikai összetételének megfelelően 46 tf % között alakultak, azonban a pórusterek megoszlása egyenlőtlen. A talajok tömörödöttségét vizsgálva megállapítható, hogy a felső 60 cm-es rétegek tömődöttek.

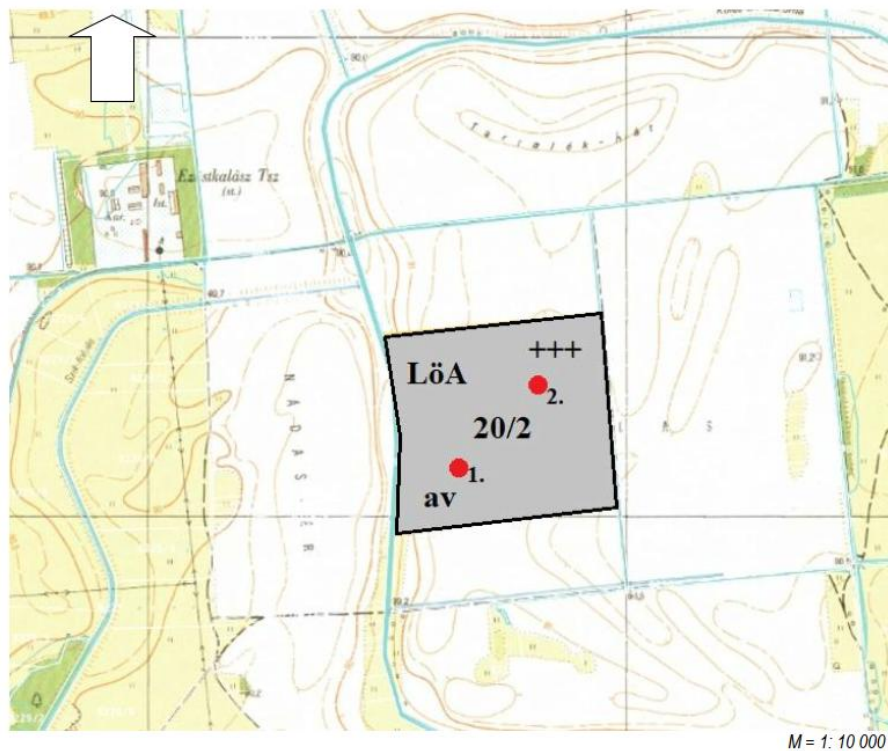
A talajok mintegy 65 cm-es vastagságú humuszos réteggel rendelkeznek és a művelt rétegben 1,4-2,1 % körüli humusztartalom figyelhető meg, s a humusztartalom általában a mélységgel fokozatosan csökken. A fentiekben vázolt fizikai tulajdonságok alapján megállapítható, hogy a talajok tömödtek, a porozitásviszonyok kedvezőtlen irányba tolódtak el, ezért a fizikai tulajdonságok javítása érdekében időközönként javasoljuk a terület 60 cm-es mélylazítását.

A talajok szénsavas meszet már a felszíntől, vagy a felszín közelében is tartalmaznak és a talajképző kőzetben már magas mésztartalom is megfigyelhető 10,3-12,4 %. Sótartalom tekintetében a réti csernozjom talajok 0,05-0,09 % körüli közepessótartalommal rendelkeznek. A talajvizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a vizsgált terület a talajvédelmi tervben foglaltak betartása mellett alkalmas az öntözés megvalósítására.

Genetikus Talajtérkép

Mazár Land Kft.

*Öntözést megalapozó talajvédelmi tervéhez
Bihartorda 0112/6 hrsz.*



Jelmagyarázat

- 1. Talajfeltárás helye, száma

A TALAJOK GENETIKAI TIPUSA ÉS ALTIPUSA: TALAJKÉPZŐ KÖZET:

20/1 Karbonátos réti csernozjom talaj

LőA Lössös agyag

TALAJVÁLTOZAT:

MECHANIKAI ÖSSZETÉTEL:

+++ Mély humuszos rétegű

av agyagos vályog

12. ábra: Az érintett területek talajtérképe (Forrás: Talajvédelmi terv)

5.4.2. Hatások a létesítés során

A létesítési szakaszban a szállítási tevékenységből, építésből, illetőleg az anyagok ideiglenes tárolásából eredő hatásokkal lehet számolni. Az ideiglenes anyagtárolásra az építési helyszínek közvetlen környezete vehető igénybe.

Az ideiglenes területfoglalással járó hatásokat semlegesnek ítéljük.

A kivitelezési munkálatok a tervezett létesítmények (öntözőberendezés, vízvezeték) építése, a munkagépek mozgása és a szállítás révén érintik a talajt.

A munkavégzés során különös figyelmet kell fordítani a munkaterület rendezettségi állapotának fenntartására, a szennyezés elkerülésére, építési tevékenység esetében a terület helyreállítására.

Az építési munkálatok során használt munkagépek jelentős tömegűek, az építésnél használatos gépek rendszeres, huzamos idejű mozgása a területen talajok tömörödését, a talajszerkezet megváltozását okozhatja. Földmunkák során a nehezebb gépek munkaterületen történő mozgása következtében a talaj tömörödik, aminek következtében pl. csökken a talaj pórustérfogata, kevesebb levegő jut be a talajszemcsék közé, ezáltal romlik a levegőháztartás, így megváltozik a talaj hőháztartása (nehezebben melegszik fel, lassabban hűl le).

A kivitelezésben közreműködő szállítójárművek a szállítást, kiporzást, kiszóródást megakadályozó, a környezetszennyezést kizáró módon fogják végezni.

Humuszmentés:

A beruházások megvalósítása során a beruházó köteles gondoskodni a humuszos termőréteg megmentéséről és hasznosításáról. A talaj humuszos termőrétegének mentését megalapozó talajvédelmi terv a beruházással érintett termőföld teljes területén meghatározza a humuszos termőréteg vastagságát, valamint a mentésre érdemes humuszos talajréteg mélységét, minőségét és javaslatot annak felhasználására.

Tekintettel arra, hogy az öntözőtelep vízellátását biztosító földalatti vezeték is épül, ezért az érintett területekre humuszmentési és rekultivációs fejezet is készül.

A beruházás megvalósítása során, ha földmunkálatra kerülne sor, akkor felmerül a humuszmentés szükségessége, ugyanis a talaj feltárásból és a helyszíni, valamint laboratóriumi vizsgálatokból megállapítható, hogy az érintett területeken a humuszmentési kartogramnak megfelelően a felszíni 65 cm-es talajréteg a jogszabály szerint minden esetben mentésre érdemes humuszos talajrétegnek minősül. A humuszos talajréteg mélysége ugyanis meghaladja a 20 cm-t, talajidegen és szennyezőanyagot szemmel láthatóan nem tartalmaz, vízben oldható sótartalma kevesebb mint 0,15 %, a vizes pH-értéke nem szélsőséges (5,0 és 8,8 közötti) és a humusztartalma nagyobb, mint 1 %. A kivitelezése során a humuszos réteget külön kell letermelni és az altalajtól elkülönítve kell tárolni, ügyelve a keveredés megakadályozására.

A mentett humuszos réteget a beruházás megvalósulása során teljes egészében helyben kell felhasználni, a munkárok visszatemetése során, amikor különös figyelmet kell fordítani az eredeti rétegsorrend megtartására.

A talajt az építkezés során a munkavédelmi és környezetvédelmi előírások betartása során nem érheti szennyezés.

Esetleges talajszennyeződés fordulhat elő havária esetén, mely többféle forrásból történhet. Leggyakrabban a munkagépekből elcsurgó olaj, üzemanyag, az építési anyagok valamint a munkaterületen keletkező hulladékok nem megfelelő kezelése, kiömlése okozhatja.

A havária események körültekintő munkavégzés révén valamint a szükséges előírások betartásával elkerülhetőek.

A munkagépek szervizelése nem a helyszínen, hanem arra engedéllyel rendelkező szervezet telephelyén történik. Amennyiben ennek ellenére kisebb mértékű szennyezés, pl. üzemanyag csepegése, elfolyása munkagépekből, szállítójárművekből előfordul, azt haladéktalanul meg kell szüntetni. A helyszínen tárolt üzemanyag felitató anyag segítségével a kiömlött üzemanyagot, olajat fel kell itatni, és a felszínre, ill. a földtani közegbe került szennyeződést fel kell számolni. Az így keletkezett veszélyes hulladékot (pl. olajos föld) arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kell átadni elszállításra.

5.4.2. Hatások az üzemelés során

Az üzemeltetés során az öntözéskor az öntözött víz mennyisége és minősége lehet hatással az érintett terület talajára. Az öntözéshez talajvédelmi terv készült, amely legfontosabb megállapításai az alábbiak:

- A talajok vízgazdálkodási tulajdonságaik alapján azonos vízgazdálkodási kategóriába sorolhatók, mégpedig a közepes víznyelésű és vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű, jó víztartó talajok (4.2.) kategóriájába. Ennek megfelelően a szántóföldi vízkapacitása 4.2. kategóriájú talajoknál 380 mm/100 cm, a növények számára felvehető vízkészlet 220 mm/100 cm talajtípustól függően. A talajok felszín és felszín alatt mért természetes vízáteresztő képessége közepes.
- A terület öntözése a Köles-ér főcsatornából történik. A Köles-ér főcsatorna öntözővíz laborvizsgálatai a Mertcontrol HL-LAB Kft. Agrár és Környezetvédelmi laboratóriumában készültek. A vizsgálatokból megállapítható, hogy az öntözővíz gyengén lúgos kémhatású, elektromos vezetőképessége kevesebb, mint 402 mS/cm, összes sótartalma is kevesebb 500 mg/l-nél. Az SAR érték is kedvező. Az öntözővíz típusa hidrogén-karbonátos anion típusú és kalcium-nátrium kation típusú. A talajvédelmi terv készítésének részletes szabályairól szóló 90/2008. (VII. 18.) FVM rendelet 2. melléklet 2. táblázata alapján az öntözővíz minősítése kifogástalan, minden esetben használható.

-
- Az öntözésre tervezett területen a bemutatott talajtani, vízgazdálkodási és hidrológiai tulajdonságok alapján a biztonságos gazdálkodás érdekében javasoljuk az öntözéses gazdálkodás megvalósítását. A fenti területek öntözése során be kell tartania az alábbiakat:
 - Az öntözést akkor kell elkezdni, ha a talaj felvehető vízkészletének 40-50 %-át elveszítette.
 - A réti csernozjom talajok esetében közepesen gyakori öntözés közepes vízádagokkal javasolható (30-35 mm/alkalom), max. 10 mm/óra intenzitás mellett.
 - Az öntözésre tervezett területen a hiányzó éves vízmennyiség átlagos időjárási körülmények mellett:
 - A kukorica esetében 71 mm, a cukorrépa esetében 75 mm, a burgonya esetében 92 mm, az őszi búza és őszi árpa esetében 80 mm, a lucerna esetében 81 mm, a napraforgó esetében 71 mm és a silókukorica esetében is 71 mm.
 - Az öntözés gyakoriságát a növények vízigénye és az időjárás figyelembe vételével úgy kell meghatározni, hogy a talaj nedvességét a már említett 50-100 %-on tartsák.
 - Az öntözésnél nagy figyelmet kell fordítani a talajvíz mélységbeni elhelyezkedésére,
 - ugyanis az öntözésnek a kilúgzást kell szolgálnia, megakadályozva a területen a másodlagos szikesedés kialakulását.
 - Az öntözéses gazdálkodás során a növények még inkább igénylik az optimális tápanyag-ellátottságot, ezért mindenképpen szükséges az öntözött terület rendszeres
 - tápanyagvizsgálaton alapuló trágyázása.
 - A termőföldvédelmi szempontok figyelemmel kísérése céljából az öntözött területek
 - rendszeres 5 évenkénti ellenőrző vizsgálata szükséges.

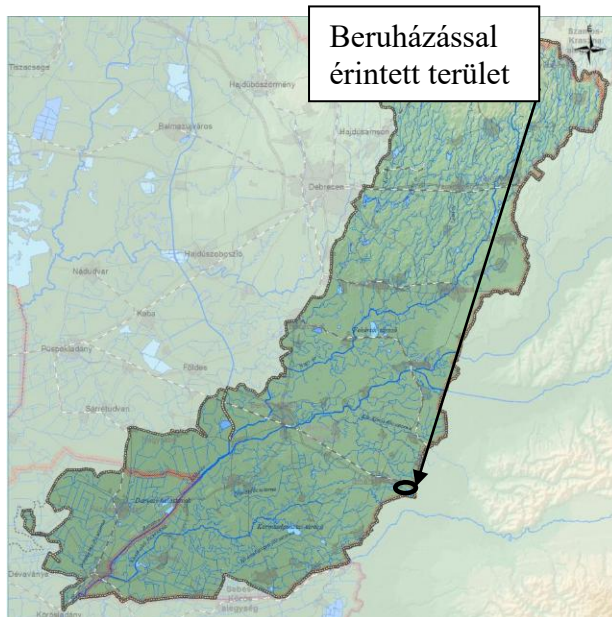
5.5. Felszíni és felszín alatti vizek

5.5.1. Víztestek azonosítása

A tervezési terület a 2-15 Berettyó Alegység alegység területén helyezkedik el.

A tervezési terület a

- sp.2.12.2. – Körös-vidék, Sárrét sekély porózus felszín alatti víztest



13. ábra: Érintett sekély porózus felszín alatti víztest, Forrás: VGT2

Felszíni vizek:

A Kormány 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozatában elfogadott felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terv (továbbiakban VGT3) értelmében az öntözőtelep a **2-17 Hortobágy-Berettyó** nevű alegységen található, amely a Tisza részvízyűjtő területe.

Az Európai Parlament és a Tanács 2000/60 EK Víz Keretirányelv 33. bekezdése szerint „minden vízyűjtőn törekedni kell a vizek jó állapotának elérésére, úgy hogy az ugyanahhoz az ökológiai, hidrológiai és hidrogeológiai rendszerhez tartozó felszíni és felszín alatti vizekkel kapcsolatban tett intézkedések összehangoltak legyenek.”

A területen érintett felszíni víztest: **Keleti-főcsatorna dél, VOR kód: AEP650**

A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv 6. függelék szerinti víztest minősítést az alábbiakban adjuk meg:

A víztest kategóriája:	mesterséges
Biológiai elemek szerinti állapot:	mérsékelt
Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot:	kiváló
Specifikus szennyezők állapota (fémek és peszticidek):	jó
Morfológiai minősítés:	mérsékelt
Átjárhatóság minősítés:	rossz
Hidrológiai minősítés:	mérsékelt
Ökológiai minősítés PBT komponensekkel együtt:	mérsékelt
Kémiai állapot:	nem jó
A Vízyűjtő-gazdálkodási Terv 6.4b melléklete szerinti mennyiségi állapotértékelését az alábbiakban adjuk meg:	
Mennyiségi állapot értékelése:	a természetes vízkészletből a vízhasználatok mennyisége a hasznosítható vízkészlet 90%-a alatt marad
EMVA és VKJ szerinti mennyiségi állapot:	jónál nem rosszabb

A Vizgazdálkodási Tervben meghatározott releváns környezeti célkitűzések a következők:

„A Víz Keretirányelv a **felszíni vizekre** a következő környezeti célkitűzések elérését tűzi ki:

- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a természetes állapotú felszíni víztestek esetén a jó ökológiai és jó kémiai állapot megőrzése vagy elérése (vagy a kiváló állapot megőrzése);
- az erősen módosított vagy mesterséges felszíni víztestek esetén a jó ökológiai potenciál (a hatékony javító intézkedések eredményeként elérhető állapot) és jó kémiai állapot elérése;
- az elsőbbbségi anyagok által okozott szennyeződések fokozatos csökkentése és a kiemelten veszélyes anyagok bevezetéseinek, kibocsátásainak és veszteségeinek megszüntetése vagy fokozatos kiiktatása.

A **felszín alatti vizekre** a VKI-ban előírt célok kiegészülnek a felszín alatti vizek védelmére vonatkozó 2006/118/EK16 irányelvben foglaltakkal:

- a felszín alatti vizek szennyeződésének korlátozása, illetve megakadályozása;
- a víztestek állapotromlásának megakadályozása;
- a víztestek jó mennyiségi és jó kémiai állapotának elérése;
- a szennyezettség fokozatos csökkentése, a szennyezettségi koncentráció bármely szignifikáns és tartós emelkedő tendenciájának megfordítása.

A tervezett tevékenység a felszín alatti víztest mennyiségi állapotára nincs hatással, felszín alatti vízkivétel nem tervezett. A csapadékvíz lefolyási viszonyait a tevékenység nem változtatja meg.

A felszín alatti víztest kémiai és mennyiségi terhelése normál üzemmenet esetén nem valósul meg.

A terület szűkebb környezetének talajvízjárásról időbeli adatsorunk nincs, az országos törzshálózat részét képező talajvízszint-figyelőkút a tervezési területhez releváns közelségben nem helyezkedik el.

Felszíni víz

A Keleti-főcsatorna dél felszíni víztest kémiai állapota jónál nem rosszabb, biológiai elemek szerinti állapota mérsékelt, fizikai-kémiai elemek szerinti állapota kiváló, ökológiai minősítése mérsékelt.

A tervezett tevékenység a VGT célkitűzések megvalósítását nem befolyásolja.

A víztest készletelvonásra nem érzékeny (a vízkészlet mesterségesen növelt).

5.5.2. A víztesteket érő terhelések és hatások

A tevékenység szakaszai: létesítés, üzemelés, felhagyás (nem releváns)

Tevékenységek:

Létesítés (telepítés):

- terület előkészítés,
- vezeték építése
- öntöző rendszer összeszerelése)

Üzemelés (működés): fenntartás, javítás.

Felhagyás: Nem releváns

Telepítés

Létesítés (telepítés): terület előkészítés

A tevékenységhez kapcsolódóan csak a gépkezelők szociális tevékenységéhez kapcsolódóan várható vízfelhasználás, melyet palackos ivóvízből biztosítanak. Más szociális létesítmény telepítése nem tervezett.

A gépjavítás a telephelyen kívül történik. A területre nem kerül ki szennyvíz, sem egyéb olyan szennyeződés, mely hatással lehetne a felszíni, illetve felszín alatti vizekre.

A munkagépek rendszeres karbantartásával és forgalmi engedélyével a környezetvédelmi megfelelőség biztosított. A munkagépek tankolása és esetleges szervizelése a munkaterületen kívül, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő telephelyen történik. A helyszínen veszélyes anyagokból származó szennyezés az előírások betartása esetén nem feltételezhető.

A talajvíz megjelenésére a beruházás szempontjából a kivitelezés során várhatóan nem kell számítani.

Működés

Üzemelés: fenntartás, javítás

Nem okoz releváns hatást.

5.5.3. A 314/2005. (XII.25.) Korm rendelet 4.sz. melléklet 1. pont ff) bekezdése alapján a területet érintő hatások a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével

A tervezett létesítmény, illetve tevékenység nem jelenthet veszélyt a felszín alatti vízkészletekre, vízbázisra, a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben, a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben foglalt követelmények betartása kötelező. A kivitelezésnél és az üzemelés idején a felszín alatti vizek védelmében a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának biztosítása érdekében a létesítmények üzembe helyezésénél és üzemeltetésénél úgy kell eljárni, hogy a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg. A tevékenységet a környezet szennyezését és károsítását kizáró módon úgy kell végezni, hogy a talaj, illetve azon keresztül a felszín alatti víz ne szennyeződjön.

A tervezett tevékenység során nem várható a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása. Gyakorlatilag a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása csak havária esetén következhet be. Gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

5.5.4. Az ff) alpont alapján azonosított – a vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatások csökkentése érdekében javasolt intézkedések

A vizek állapotromlását okozó- kedvezőtlen környezeti hatás nem került azonosításra, tekintettel arra, hogy gondos munkavégzéssel a havária események bekövetkezésének lehetősége minimálisra csökkenthető, ezáltal a felszín alatti és felszíni víztest kémiai állapotának romlása megelőzhető.

Havária esetén a környezetkárosodás elkerülésének, mérséklésének lehetőségei:

- A tevékenységet úgy kell végezni, hogy a talaj, a talajvíz és annak közvetítésével a rétegvíz ne szennyeződhessen; olaj-, üzemanyag elcsorgás, -szivárgás ne fordulhasson elő.
- A munkagépek és szállítójárművek javítása, karbantartása, továbbá üzemanyaggal és kenőanyaggal való feltöltése, üzemanyag vagy más, a felszín alatti vizeket szennyezéssel veszélyeztető anyag tárolása tilos.
- Amennyiben a gépek, gépjárművek a beruházás területén történő meghibásodása, sérülése következtében, ill. egyéb okból szennyezés történik, arról a hatóságot értesíteni kell, illetve haladéktalanul meg kell kezdeni a szennyeződés felszámolását. A szennyeződést megfelelő felítató anyaggal el kell távolítani, majd átvételre jogosult szervezetnek ártalmatlanításra át kell adni.
- A munkaterületen üzemelő gépek üzemszerű karbantartását rendszeresen szükséges elvégezni.
- A munkagépek és szállító járművek csak megfelelő műszaki állapotúak és környezetvédelmi előírásoknak eleget tevő állapotban lehetnek.

Havária esetén a következő intézkedések megtétele szükséges:

Kismennyiségű olaj kiömlése a talaj felszínére:

Olajjal a talajfelszín a szárazföldön telepített berendezések, gépjárművek üzemzavarai esetén szennyeződhet.

- Az üzemzavart azonnal meg kell szüntetni.
- A szennyezett talajréteget el kell távolítani, majd, mint veszélyes hulladékot el kell szállítani.

5.6. Élővilág

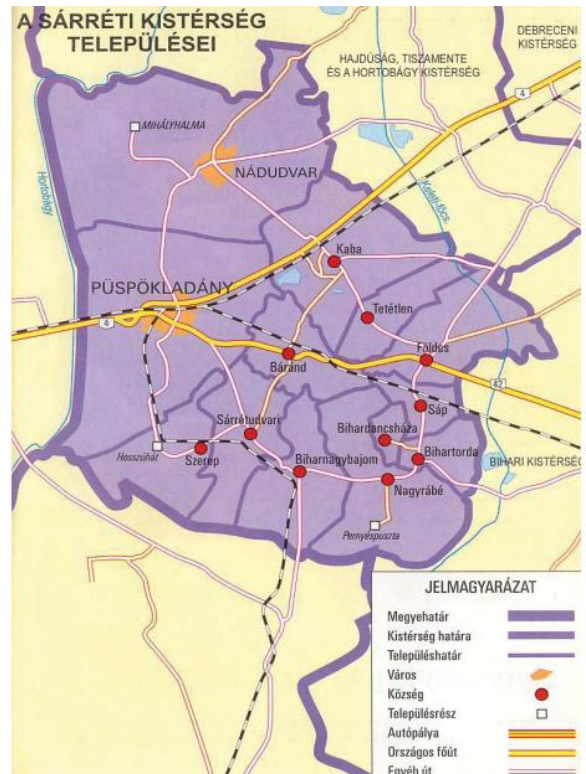
A térség természeti állapotértékelése

Helye:	Nagytáj:	Alföld,
	Középtáj:	Berettyó–Körös-vidék
	Kistáj:	Nagy-Sárrét
	Település:	Bihartorda

A Nagy-Sárrét Hajdú-Bihar és Békés megye területén helyezkedik el, 650 km² területű kistáj.

A Nagy-Sárrét a Berettyó-síkság jellegzetes kistája, 85-110 m tszf-i magasságú, a Sebes-Körös nyugati hordalékkúpján alakult ki. É és D felől folyóhátak fogják közre, ezért zárt, rossz lefolyású terület. Az alacsony relief (1,5 m/km²) alacsony, ármentes síkságon alakult ki. A típusos felszíni formák folyóvízi (folyóhátak, elhagyott medrek, morotvák) és fluvioeolikus (parti dűne) eredetűek. A kistáj peremén a vízfolyássűrűség értéke többszörösen meghaladja a belső medencerész értékeit.

A felszín nagyrészt artéri iszap és agyag borítja, amely a peremeken a folyóhátakra is rátelepült. A terület gyors feltöltődését a Berettyó mellett a Kálló-ér, a Tisza és a Kraszna árvize is fokozta. Az iszapos, homokos rétegek között vízzáró agyag keletkezett, ezzel kapcsolatos az elmocsarasodás. A felszín nyugati részén kotufoltok találhatók.



A kistáj éghajlata mérsékelt meleg és száraz. A napsütés évi összege 2000 óra körül van, nyáron 810, télen 190 óra az átlag. Az évi középhőmérséklet 10-10,2 C. A legmelegebb hőmérséklet 34,6, a leghidegebb -17 C. A csapadék évi összege 530-550mm, NY-on kevesebb. A csapadék napi maximuma 70 mm. Átlagosan 35 hótakarós nap van, a hótakaró 17 cm vastag. A kistáj ariditási indexe 1,28-1,33. Az uralkodó szélirány É-i és D-i, sebessége 2,5-3 m/s. Kevés és szeszélyes eloszlású a csapadék, főként a szárazságtűrő fajoknak kedves az éghajlat.

A kistáj NY-i határa a Hortobágy-Berettyó, K-en pedig a Kék-Kálló és a Kálló-főcsatorna. A kistájon halad a Keleti-főcsatorna, míg a Hortobágy-Berettyóba folyik a Makkodi-csatorna, az Alsófutaki-csatorna a Hamvas és a Sárrét-csatorna. Gyér lefolyású, száraz, vízhiányos

terület. Az egykori mocsárterületet sűrű csatornahálózat csapolja le, a vízminőség III. osztályú. Az állóvizek száma kevés, négy kicsi természetes tó van, az Óberettyó egyik morotvája is köztük. Két tározója nagyobb.

A kistájon 4-6m a talajvíz, a Keleti-főcsatorna mentén 2 m felett van. Mennyisége kicsi, kémiai összetétele nátriumos, szulfáttartalma közepes. A rétegvíz mennyisége 1l/s km², az ártézi kutak száma nagy, mélységük 200 m-nél nagyobb, hozamuk közepes. Biharnagybajomnak, Nagyrábénak és Sárrétudvarinak van melegvizű kútja. A felszíni vízkészlet kihasználtsága 80, a felszín alattiaké 20%.

A Tiszántúli flórajárásba tartozó kistáj fő erdőtársulásai a fűz-nyár-égerligetek, a tölgy-köriszil ligeterdők, a sziki tölgyesek és a pusztai tölgyesek. A nyílt társulások között ecsetpázsitos sziki rétek és szikes mocsarak is megfigyelhetők. A tájra legjellemzőbb fajok a mocsári aszat, a mocsári perje és a nyári tőzike. A művelés alatt álló erdők főként keménylombúak. A mezőgazdaságilag hasznosított területek fő kultúrái a búza, a lucerna és a napraforgó.

Valamennyi talajtípus talajvízhatás alatt képződött a kistájon, a réti csernozjom kivételével, de ez csak 15%-ot tesz ki a kistáj területéből. Vályogos, agyagos vályogos talajok, kémhatásuk enyhén savanyú. A szikes talajok kiterjedtek, a mezőgazdaságra alkalmatlan réti szolonyeczek, szikes sztyeppesedő réti szolonyeczek jellemzőek. Emellett réti öntéstalajok és lápos réttalajok vannak. Mezőgazdasági jelentőségük gyenge.

A terület üdülési vonzereje, fogadókészsége jelentéktelen.

A területhasznosítás a következő: belterület 2,1%, szántó 77,2%, kert 0,4%, szőlő 0,1%, legelő 16,5%, erdő 2,3%, vízfelület 1,0%, védett terület 0,04%.

A tágabb környezet bemutatása

Bihartorda határában az intenzív mezőgazdasági művelésű táblák jelentősen megnyírbálták a természetes növénytakaró kiterjedését. A vizsgált területen már csak mozaikszerű darabok formájában maradtak meg táblaszegélyi gyepek, fás, bokros vizes és nádas foltokként.

A nagytáblás szántóterületek kialakításával és a nem kellően szakszerű művelési technológiák megválasztásával csökkent a termőföld mennyisége, a talaj termőképessége pedig romlott. A kivágott fasorok és erdőfoltok miatt a természetes rendszerek állapota átalakult, jellemzővé vált a talajsavanyodás.

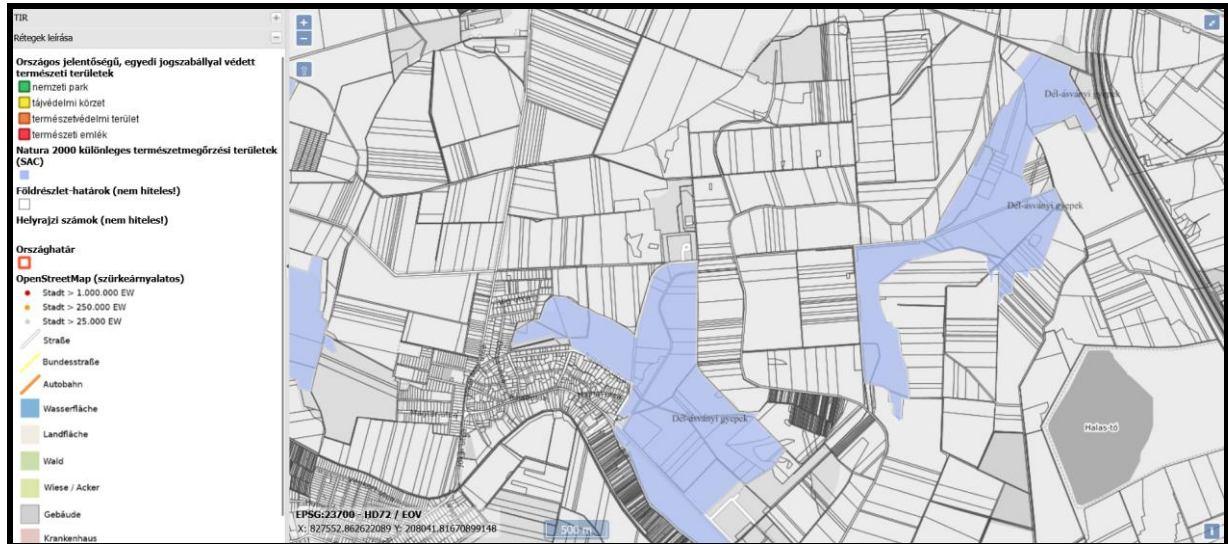
A 90-es években bekövetkező tulajdonváltással a mezőgazdaságilag művelt területek tovább aprózódtak, és a területhasználat még kevésbé alkalmazkodik a táji adottságokhoz: figyelmen kívül marad a mikro-domborzat, a különböző talajadottságok és az eltérő vízgazdálkodású talajszerkezet. A területet az intenzív használat jellemzi, és főképpen a szántóművelés. A teljesség igénye nélkül a termelt kultúrnövények az alábbiak szerint csoportosíthatók:

- nagy vetésterületen általánosan fellelhető a kukorica, az őszi kalászosok - rozs, tritikálé - és napraforgó. A közöttük való választást az elérhető nyereség nagysága határozza meg. A mai felvásárlási árakkal a kalászosok igen csekély jövedelmezőségűek, szinte jónak ítéltető, amennyiben fedezi a termesztés kiadásait. A napraforgónak még az érésben lépő szép állománya sem tudja garantálni a nyereséget, mert a betakarítás időszakára gyakran beáll az elhúzódó esős időszak, és az akár teljesen megghiúsítja az aratást. A kukorica stabil területi túlsúlyát a még napjainkban is a vele elérhető legnagyobb nyereség biztosítja.
- az ökológiai szélsőségek ellenére (csapadékmennyiség, csapadékeloszlás, tavaszi fagyok, heterogén talajadottságok, stb.) jelentős a gyümölcstermesztés alma és meggy vonatkozásában.
- a tájegységi termesztési hagyományok részben még meghatározóak, és bár változott a dohány felvásárlása, a termelői kedv még nem csökkent.
- évenként változó igény mutatkozik a klasszikus zöldségfélékre (uborka, káposzta, paprika, paradicsom, stb.), mert a konzervgyárak rapszodikusán működnek.
- nem jellemző az újabban felmerülő fogyasztói igényre sem pl. madáreleségnek fénymagot, kölest, stb. vetni.



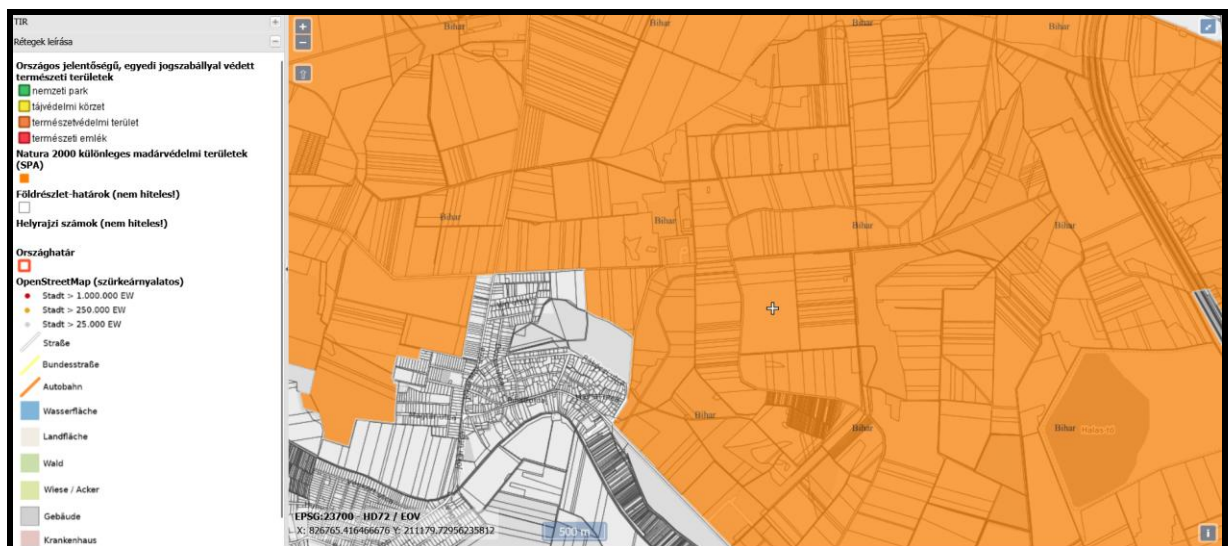
Védettség helyzete

A beruházás védett területeket még a hatásterületével sem érint, nem veszélyezt. NATURA 2000 különleges természetmegőrzési területeket szintén nem érint, nem veszélyeztet.



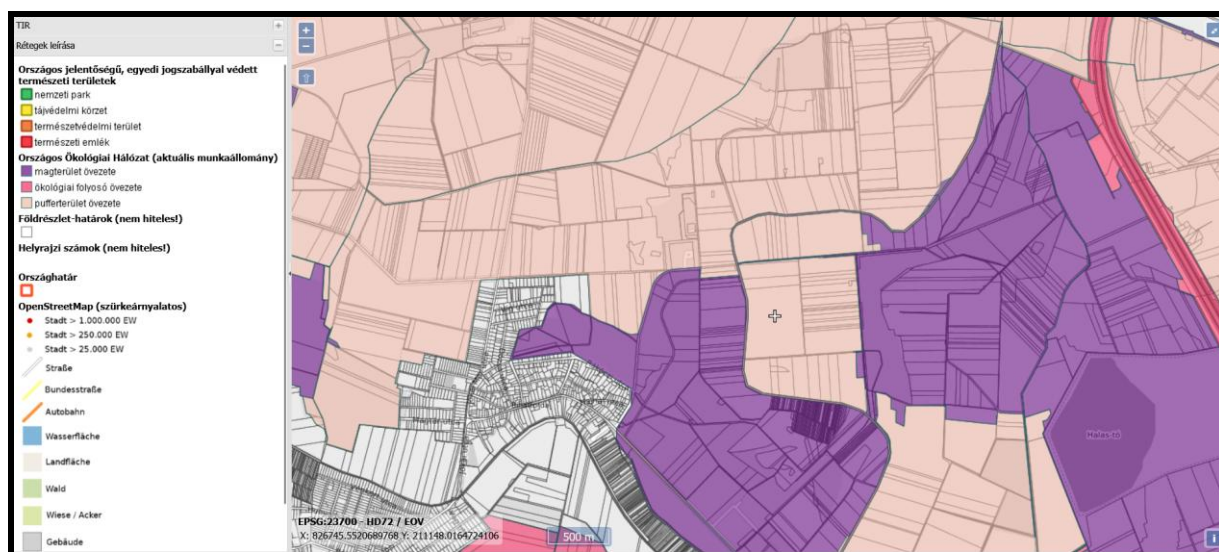
https://web.okir.hu/hu/tart/index/234/Interaktiv_termeszetvedelmi_terkep

A beruházási terület, illetve a környező területek a BIHAR HUHN10003 különleges madárvédelmi területen található (BIHAR SPA HUHN10003)



https://web.okir.hu/hu/tart/index/234/Interaktiv_termeszetvedelmi_terkep

A beruházás teljes területe érinti az Országos Ökológia Hálózatot, annak puffer területén fekszik.



https://web.okir.hu/hu/tart/index/234/Interaktiv_termeszetvedelmi_terkep

A vizsgált terület általános jellemzése (A jelenlegi állapot)

A tervezett öntözőtelep építése az alábbi adatokkal jellemezhető területen történik:

település	hrszt	művelési ág	terület nagysága (ha)	tervezett tevékenység
Bihartorda	094	kivett csatorna	11,0835	Víz kivétel, szivattyútelep Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál
Bihartorda	0112/6	szántó	20	föld alatti vezeték, öntözőberendezés

A tervezett beruházással érintett ingatlanok Bihartorda külterületén helyezkednek el. A beruházással érintett területek szántók, kivett területek (út, csatorna). Az öntözni kívánt területek NATURA 2000 érintettségűek, illetve NATURA 2000 területekkel határosak.

A beruházással érintett területek:



www.mepar.hu

A beruházás nem gyakorol olyan hatást a környezetre, mely védett növényfajok állományainak fennmaradását veszélyeztetné.

Anyag és módszer - Botanika

A vizsgált terület botanikai értékelését 2025. nyári és kora őszi bejárások alapján végeztük.

A vizsgált terület Á-NÉR összefoglalása

Az élőhelyek leírásánál a Nemzeti Biodiverzitás-monitoringózo Rendszer keretében kidolgozott és elfogadott Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszert is használhatjuk. A felmérésekről élőhelytérképet készítettünk.

A beruházás Bihartorda település külterületén található. A beruházás közvetve sem érint semmilyen természetvédelmi területet.

A talajt érő hatások a beruházást követően helyreállíthatók, a növényzeti károk tehát átmeneti jellegűek.

A hatásterület az építés idején kb. 20 m.

A hatás negatív.

A hatásterület az üzemeltetés idején 10 m.

A hatás semleges.

A beruházással és a felvonulással érintett területek részletes bemutatása:

U11 Földutak, dűlők

A beruházás helyszíne földúton közelíthető meg, az ott található gyomnövényzet: *Achillea millefolium*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia absinthium*, *Convolvulus arvensis*, *Urtica dioica*, *Equisetum arvense*, *Elymus repens*, *Uphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Galium erectum*, *Silene vulgaris*, *Cannabis sativa*.

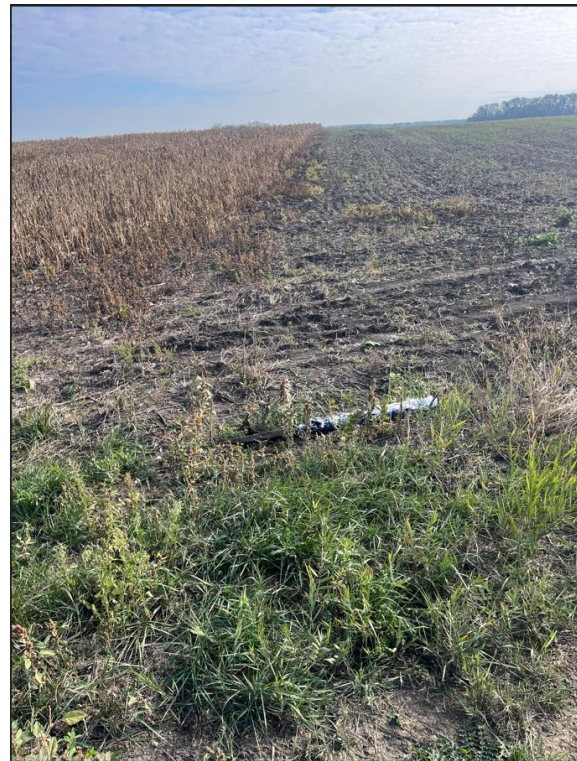
T Agrár élőhelyek

A beruházás tervezett területét és közvetlen környékét zömmel szántóföldek veszik körbe. A szántókon egyéves kultúrák jellemzőek, meghatározóan napraforgó, kukorica és kalászosok. A szántók többnyire gondozottak, intenzíven vegyszerezettek.

A haszonnövények mellett főleg közönséges szegétális és egyéb gyomok jellemzőek: *Convolvulus arvensis*, *Xanthium italicum*, *Elymus repens*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Matricaria inodora*, *Papaver rhoeas*, *Atriplex sagittata*, *Fallopia convolvulus*, *Mercurialis annua*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amaranthus retroflexus*, *Panicum miliaceum* subsp. *ruderales* stb.

T1 Öntözőtelep

Az öntözőtelep helyszíne szántó terület. Az elmúlt időszakban repce, kukorica, kalászosok, borsó, stb. volt vetve. Az öntözőtelep létesítést követően előtérbe kerülhet a csemegekukorica, borsó, valamint a kalászos vetőmag termesztése is. A 2025. évi bejárások alkalmával a táblaszéleken gyomnövényzet volt tapasztalható, melyek lényegében megegyeztek az OG kategória növényeivel.



OG Útszélek, csatornapartok

A vízkivételi helynek tekinthető főcsatorna parti részén antropogén hatásokat jól tűrő lágyszárúakból álló aljnövényzet illetve fajszegény fás szárú cserjékből álló élőhelyek találhatóak. A bejárások alkalmával az alábbi fajlistát vettük fel:

- | | | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| • Közönséges cickafark, | • Lándzsás útifű | • Giliszaűző varádics |
| • Tarackos tippán | • Gyalogakác | • Pongyola pitypang |
| • Réti ecsetpázsit | • Keskenylevelű perje | • Fehér here |
| • Parlagfű | • Réti perje | • Nagy csalán |
| • Keskenylevelű gyékény | • Fekete nádalytő | • Mezei zsálya |
| • Franciaperje | • Szürke aszat | • Egybibés galagonya |
| • Mezei katáng | • Közönséges galaj | • Vadmurok |
| • Mezei aszat | • Réti csenkesz | • Héjakút mácsonya |



A területen unikális, fokozottan védett illetve védett növényfaj nem fordult elő.

Anyag és módszertan - Zoológia

A vizsgált terület gerinces-zoológiai értékelését a 2025. évi bejárás alapján állítottuk össze. A beruházási terület az intenzív mezőgazdasági művelés miatt kevésbé értékes területnek tekinthető. A területet leginkább táplálkozási célból keresik fel a magasabb rendű állatok, a kultúrnövény időszakosan bűvő helyet is jelenthet számukra. A csatornaszélek, a földutak magasabb aljnövényzete, a kisebb cserjék bűvő és fészkelő helyet is jelentenek az állatok számára.

A több alkalmú terepbejárás alapján néhány jelentősebb faj előfordulása a következő:

Puhatestűek törzse (Mollusca)

Csigák osztálya (Gastropoda)

- éticsiga (*Helix pomatia*) VÉDETT
- nagy meztelencsiga (*Limax maximus*)

Ízeltlábúak törzse (Arthropoda)

Ikerszelvényesek osztálya (Diplopoda)

- homoki vaspondró (*Schizophyllum sabulosum*)

Rovarok osztálya (Insecta)

Lepkék rendje (Lepidoptera)

- égszínkék boglárka (*Polyommatus bellargus*)
- C-betűs lepke (*Nymphalis c-album*) VÉDETT
- közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*)
- kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) VÉDETT
- nagy káposztalepke (*Pieris brassicae*)
- atalantalepke (*Vanessa atalanta*) VÉDETT
- farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*) VÉDETT

Bogarak rendje (Coleoptera)

- lucernaböde (*Subcoccinella vigintiquatuopunctata*)
- hétpettyes katicabogár (*Coccinella septempunctata*)
- gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*)
- közönséges lágybogár (*Kantharis fusca*)

Hártyásszárnyúak rendje (Hymenoptera)

- lódarázs (*Vespa crabro*)
- mezei poszméh (*Bombus agrorum*)
- házi méh (*Apis mellifera*)
- lopódarázs (*Sceliphron destillatorium*)

Poloskák rendje (Heteroptera)

- verőköltő bodobács (*Pyrrhocoris apterus*)
- bencepoloska (*Rhaphigaster nebulosa*)

Egyenesszárnyúak rendje (Orthoptera)

- zöld lombzöcske (*Tettigonia viridissima*)
- lőtücsök (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- mezei tücsök (*Gryllus campestris*)

Szitakötők rendje (Odonata)

- gyakori aca (*Aeschna affinis*)
- közönséges szitakötő (*Sympetrum vulgatum*)

Fogólábúak rendje (Mantodea)

- Ájtatos manó *Mantis religiosa* VÉDETT

Fülbemászók rendje (Dermaptera)

- Közönséges fülbemászó (*Forficula auricularia*)

Kétszárnyúak rendje (Diptera)

- házi légy (*Musca domestica*)
- kék dongólégy (*Calliphora vicina*)

Gerincesek törzse (Vertebrata)

Kételtűek osztálya (Amphibia)

- zöld levelibéka (*Hyla arborea*) (VÉDETT)

Hüllők osztálya (Reptilia)

- ürge gyík (*Lacerta agilis*) (VÉDETT)

Madarak osztálya (Aves)

- fácán (*Phasianus colchicus*)
- mezei veréb (*Passer montanus*) (VÉDETT)
- házi veréb (*Passer domesticus*)
- széncinege (*Parus major*) (VÉDETT)
- molnárfecske (*Delichon urbicum*) (VÉDETT)
- füstifecske (*Hirundo rustica*) (VÉDETT)
- barázdabillegető (*Motacilla alba*) VÉDETT
- seregély (*Sturnus vulgaris*)
- szarka (*Pica pica*)
- fehér gólya (*Ciconia ciconia*) F.VÉDETT
- nagy kócsag (*Egretta alba*) F. VÉDETT
- mezei pacsirta (*Alauda arvensis*) VÉDETT
- barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) VÉDETT
- vörös vércse (*Falco tinnunculus*) VÉDETT
- erdei pinty (*Fringilla coelebs*) VÉDETT
- töviszúró gébics (*Lanius collurio*) VÉDETT
- cigányréce *Aythya nyroca* (VÉDETT)

- szalakóta (*Coracias garrulus*) VÉDETT
- daru (*Grus grus*) VÉDETT

Emlősök osztálya (Mammalia)

- keleti sün (*Erinaceus roumanicus*)
- vörös róka (*Vulpes vulpes*)
- közönséges vakond (*Talpa europaea*) (VÉDETT)
- vándor patkány (*Rattus norvegicus*)
- güzü egér (*Mus spicilegus*)
- mezei pocok (*Microtus arvalis*)

Értékelés: A területen és közvetlen környékén elsősorban zavarástűrő urbanizált fajokat találunk, melyek főként táplálkozási és pihenőhelyként keresik fel a táblákat, ugyanakkor az is kijelenthető, hogy a szántók melletti természetközeli területek, a vízkivételi hely színesebb állatvilága táplálkozás, kóborlás során megfordul a mezőgazdasági táblákon, néhány esetben szaporodási/fészkelési helyként is használhatja azokat (földön fészkelő állatfajok).

ÉLŐHELYTÉRKÉP

MePAR Portál

Magyar
Államkincstár

Térkép nyomtatás

824504 825252 826000 826748 827496

212750 211875 211000 210125 209250

824504 825252 826000 826748 827496

Bihartorda

T T1 T

U11

OG

0 500 1000m

M = 1:20000

Készült a Magyar Államkincstár "MePAR Portál" rendszerében. Az adatok tájékoztató jellegűek.

2025.10.19

2025.10.19 07:44

étudvari Bihartorda Berettyóújfalú

magyabajom Nagyrábé Békáscsanak

Sáp

A kivitelezés hatásai

Szivattyútelep és vízkivétel: Az öntözőtelep vízellátását biztosító szivattyúállást a Köles-éri csatorna bp. 3+938 szelvényében, 826518, 211359 koordinátáknál tervezzük megépíteni. A Köles-éri csatorna kettősműködésű csatorna a TIVIZIG vagyonkezelésében van, amely biztosítja a kapcsolódó terület öntözővíz ellátását.

A nyomóvezetékek föld alá lesznek süllyesztve. A szivattyúteleptől az öntözőberendezéshez új műanyag nyomócsövön fogják szállítani a vizet. A vezeték fektetés és a gépépítés is vonalas létesítményként építendő, árok mélységtől és a munkagödör stabilitásától (dúcolt, dúcolatlan) függően 3-4 méter szélességben történik a munkavégzés a nyomvonal mentén. A munkagödör tervezett szélessége 1 m, a cső feletti földtakarás 1,2-1,5 m között változik. A csővezetékek fektetéséhez szükséges árkokat (melyek a földutak mentén, a táblaszéleken ásnak ki) árokásógéppel alakítják ki, így a lehető legkisebb lesz a taposás, az ideglenes depózás. Az árokásás, a csövek fektetése rövid ideig negatív hatással bír. A negatív hatás csökkenhető azzal, hogy az árkok kialakítása során a csővezetékek fektetése részben egyidejűleg megkezdhető, így a munkagödrök rövid ideig lesznek nyitva. Az árkok betemetése előtt meg kell győződni arról, hogy azokba állatok példányai nem estek e csapdába. Abban az esetben, ha a munkagödör hosszabb ideig marad nyitva, gondoskodni kell a lefedéséről.

Az öntözőtelepeken elhelyezésre kerülő öntözőgépek szerelése ideiglenes területfoglalással jár. A kismértékű negatív hatás elkerülhető/csökkenthető az anyagdepóniák számának mérséklésével, lehetőség szerint kikerülésével, azzal, hogy az előre összeszerelt szerkezeteket már a tényleges helyszínre építik be.

A tápvezetékek cső tetőszintje a terepszint alatt 1,3 m-re épül, követve a terepszint magasságát.

Öntözőtelep: Mint az előzőekben ismertettük az öntözőtelep Bihartorda külterület a 0112/6 hrsz-ú területen, Bihartorda belterületétől ÉK-re helyezkedik el. A területre 1 db. körforgó – centerpivot- lineár berendezés telepítését tervezzük (lásd részletes helyszínrajz, 5. tervrész). A tervezett öntözőtelep területe a Beruházó használatában van. Az öntözőtelep területe:

- Bruttó: 20,2 ha
- Nettó: 20,0 ha
- Éves vízigénye: 30 000 m³
- Folyamatos vízszugár: 30 l/s
- Napi vízigénye: 2592 m³

A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Az öntözőtelep üzemeltetése hatást gyakorolhat a környező kiemelt természeti értékekre mind a telep, mint annak természetvédelmi hatásterületén. Ugyanis az öntözés hatására intenzívebbé válik a mezőgazdasági tevékenység, növekszik a munkaművelet, nő az emberi zavarás mértéke. Ez a zavarás a szomszédos területek élőlényeire, élőhelyeire is hatással lehet. Azonban megelőző intézkedéssel a jelölő-, illetve nem jelölő fajok, továbbá a fajok élőhelyei nem sérülnek.

A telep működéséhez szükséges víz kivétel jelentős hatással nem bír a csatorna élővilágára. A szivattyú üzemeltetése/áramellátása aggregátorral történik, így annak üzemeltetése kismértékű zajhatással, ill. levegőszennyezéssel (füstgázok) járhat. Azonban a zavarás olyan kismértékű, hogy a környező területek élővilágát, fajait a zajhatás, ill. füstgázok kibocsátása nem zavarja.

Tájvédelem

A telep jelenlegi és tervezett beépítése a hatályos Településrendezési tervnek megfelelő. Az öntözőtelep berendezései kiemelkednek a felszíntől, azonban a környező mezőgazdasági tájban nem okoz zavarást, tájképi értékeket nem veszélyeztet. A gyakorlati életben sok mezőgazdasági vállalkozás végzi a tervezett tevékenységet, az öntözőtelepek üzemeltetését, így ez mára a mezőgazdasági táj velejárójának tekinthető.

A tájkép védelme érdekében az öntözőberendezést a legalacsonyabb magasságban kell szerelni és üzemeltetni. Az öntözési időszakon kívül a területen hagyott öntözőberendezéseket úgy kell parkoltatni, hogy azok a lehető legkevésbé emelkedjenek ki.

Zoológiai összefoglalás

A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

A berendezések létesítése, üzemeltetése, a vízkivételi helyeken történő kivitelezési munkák, a szivattyútelep üzemeltetése, a nyomóvezeték fektetése, vízzel történő ellátása az üzemeltetési szakaszban nem veszélyeztet kiemelkedő botanikai (természeti) értékeket.

A beruházás zoológiai hatásai

A kivitelezési és karbantartási munkálatokat vegetációs időszakon kívül kell végezni, így a védett fajok egyedei nem sérülnek. A beruházás következtében a védett fajok élőhelyei kismértékben sérülnek, de a megmaradó, érintetlen területek a beruházással járó zavaró hatásokat átvészelik. A tervezett öntözőtelep létesítése elsősorban közvetett hatással lehet a

térség élővilágára, azonban néhány esetben közvetlen hatást is gyakorolhatnak rájuk. Ezek közül a természeti értékekre különösen veszélyes, amikor:

- a nagy sebességgel haladó járművel esetlegesen elsodorják ill./vagy elgázolják a mezsgyében előforduló fokozottan védett gerinctelenfajok egyedeit,
- az úton melegedő, ill. átvándorló herpeto-fauna egyedeit a nagy sebességgel haladó járművel elgázolják,
- az út mentén fészkelő, a térségben szaporodó/vándorló védett madarak egyedeit a nagy sebességgel haladó járművel elgázolják.
- az út mentén előforduló, a térségben szaporodó/vándorló védett emlősök egyedeit a nagy sebességgel haladó járművel elgázolják.
- a munkagödrökbe kerülő állatok egyedei elpusztulhatnak.
- a tervezési területen, ill. a közelében fészkelő fokozottan védett és védett fajok fészkelését megzavarják.
- anyagdepóniák kialakításával taposott területek jönnek létre.
- a szállítások, a közlekedés nem a megkívánt utakon történik.

A kedvezőtlen hatások mérséklését az alábbi intézkedések jelenthetik:

- A munkálatokat és az üzemeltetést a természeti értékek legnagyobb kíméletével szükséges elvégezni.
- A kivitelezésnél a terület igénybevételét a műszakilag indokolható legkisebb térmétekre kell csökkenteni.
- A gépek mozgásához, megközelítéshez, közlekedéshez kizárólag használatban lévő utakat, földutakat, közlekedési területeket lehet igénybe venni.
- Fokozottan védett madarak költési időszakában a fészkek környékén a munkavégzés kerülendő, a munkák megkezdése előtt előzetesen egyeztetni szükséges a nemzeti park szakembereivel.
- A kiépítés során létrejövő mélyedésekben a vizes élőhelyek kialakulását kerülni kell. Az esetlegesen mégis kialakuló élőhelyeken a védett kételtűek szaporodása esetén, a szaporodási időszakban meg kell őrizni, a tevékenységgel veszélyeztetni nem lehet.
- A kiásott munkagödröket, árkokat mihamarabb be kell temetni, vagy latakárásukat biztosítani kell, hogy állat ne eshessen bele. Az esetlegesen betelepül/beesett állatok mentéséről, áttelepítéséről gondoskodni szükséges.
- A kivitelezés kizárólag nappal történhet.
- A bolygatott felszínek helyreállítását követően az inváziós és allergén fajok megjelenését, megtelepedését, terjedését kaszálással meg kell akadályozni, még a magérlelés előtt (július, augusztus).
- A kaszálások során kizárólag olyan módszer alkalmazható, mely biztosítja a földön fészkelő állatok menekülését.

Összegzés

Bihartorda településen a gazdasági szakágak közül ma is a mezőgazdaság a meghatározó szerepű. A tervezet beruházás a mezőgazdasági tevékenységet végző gazdálkodók számára nyújt kedvező lehetőséget: a felújított csatornaszakasz képes lesz ellátni a tervezett öntözőtelepet öntözővízzel, ezáltal nagyobb termékek lesznek megcélózhatók. Ugyanakkor az is kijelenthető, hogy az extrém aszályos években az öntözéssel maga a termésbiztonság teremthető meg, hisz láthatjuk, hogy a Duna vonalától Keltre számos területen a vetések tönkrementek. A tevékenyen közreműködő célcsoportoknak növekszik az esélyegyenlősége a gazdasági életben.

A projekt megvalósítására kiválasztott terület főként antropogén hatások által alakított szántót érint, valamint kaszálóként hasznosított gyepet. Ugyanakkor a mezsgyékben, táblahatárokon jelentős élőhelyek is előfordulnak, melyek zavartalanságát biztosítani szükséges.

Natura 2000 érintettség a tervezési területen van, azonban a megfelelő kivitelezéssel, üzemeltetéssel a jelölő fajok élőhelyei, a jelölő és nem jelölő fajok egyedei nem sérülnek.

A kivitelezés során olyan időbeli ütemezés, természetvédelmi szempontokat elsődlegesnek tartó művezetés és technológiai megoldások alapján történik, ami folyamatosan ellenőrzi és megakadályozza a károkozást.

Megállapítható, hogy a projekt a létrehozás és üzemeltetés fázisában sem okoz jelentős károkozást a terület jelölő fajaira és azok élőhelyeit sem érinti kedvezőtlenül, az előírások maradéktalan betartása esetén. Ennek érdekében az illetékes természetvédelmi őrrrel, a nemzeti parkkal folyamatos egyeztetés/együttműködés javasolt.

Egyéb okozott hatások az építés és üzemelés időszakában is a kijelölt építési terület határain belül maradnak.

5.7. Az éghajlatváltozás hatásai, éghajlatvédelmi szempontok

A várható hatásterületeken fellépő, a klímaváltozással összefüggő, társadalmi-gazdasági változásainak modellezéséhez szükség van a várható klímaváltozásnak a bemutatására.

Ehhez szolgáltatnak alapot a regionális klímamodellek, amelyek egymáshoz képest kisebb-nagyobb eltérésekkel vázolják fel a jövő éghajlatára vonatkozó tendenciákat. A regionális és az országos léptékű klímamodellek modelleredményei alkalmazhatók. Ezek a regionális éghajlati modellek kisebb területre készítenek projekciókat a globális modellek eredményeit határfeltételekként felhasználva. Magyarországon a regionális éghajlati modellezés alapvetően négy modell futtatására terjed ki: a nemzetközi együttműködésben kifejlesztett ALADIN-Climate és a német REMO modelleket az OMSZ-ban, míg a brit PRECIS és az amerikai RegCM modelleket az ELTE Meteorológiai Tanszékén dolgozták át és alkalmazták hazai környezetre.

Az éghajlat előrejelzése során arra a kérdésre kell választ találni, hogy az alkalmazott modell mennyire pontosan képes leírni a légkörnek egy hosszabb, de véges időszakra vonatkozó átlagos viselkedését, tehát a kiválasztott időintervallumra érvényes klímaállapotot, illetve annak egy éghajlati kényszer nyomán bekövetkező megváltozását. A feladat megoldásához ki kell jelölni egy vonatkoztatási alapot, amelyet „normál éghajlati állapotnak” tekintünk, és amelyhez a változást viszonyítani tudjuk. Ilyen referencia-éghajlatként a WMO évtizedenként egy 30 éves időszakot választ meg. Jelenleg ezt a szakaszt az 1961 és 1990 közötti évek képviselik, amelyet a magyarországi klímamodellek is alapul vesznek.

Az ALADIN-Climate-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

Az ALADIN-modell a Kárpát-medence térségére a hőmérséklet éves átlagának változásában északnyugatról délkelet felé egyre nagyobb mértékű növekedést prognosztizál. Évszakos átlagokat tekintve a hőmérséklet-változás télen nem jelenik meg, a legnagyobb változás a nyári évszakban mutatkozik. Az éves és évszakos átlagok időbeli menetében a hőmérséklet hosszabb időszakon emelkedő tendenciát mutat, ugyanakkor az egyes évek átlagait nagyobb ingadozások jellemzik. Tehát a melegedés ellenére a jövőben is szép számmal lesznek az átlagosnál hűvösebb évek. Az évszázad közepe felé haladva a változékonyság megnő, és a legnagyobb változékonyság egyöntetűen a nyári időszakban mutatkozik.

A csapadékkal kapcsolatban a modell Magyarország keleti és délkeleti részén szárazodást prognosztizál, míg a nyugati területek nedvesebbé válhatnak. Az éves csapadékösszegek kismértékű csökkenést jeleznek, de az évszakos eltérések jelentősek. Az átmeneti évszakokban csapadéknövekedés várható, télen és nyáron csökkenés, a változékonyság növekedésére pedig nyáron és ősszel lehet számítani

A RegCM-modell Magyarországra vonatkozó előrejelzései

A modell 21. századra vonatkozó hőmérsékleti előrejelzése emelkedő tendenciát mutat. Az átlaghőmérséklet várható emelkedése természetesen nem azt jelenti, hogy minden rákövetkező év átlaghőmérséklete melegebb lesz az azt megelőzőnél, hanem hogy a vizsgált 30 éves időszakok (2021–2050; 2071–2100) átlagban várhatóan melegebbek lesznek az azt megelőző 30 év átlagánál. A felmelegedés várhatóan a 21. század végére ölt drasztikus mértéket, amikor 3°C körüli éves középhőmérséklet-emelkedés valószínűsíthető a Kárpátmedencében és közvetlen környezetében. Az évszakos átlaghőmérsékletek várható alakulásában a legnagyobb mértékű változás a század közepén tavaszra (1,7°C), míg a legcsekélyebb változás nyárra (0,7°C) tehető. Az évszázad végére azonban fordított eredmények adódnak, nyáron várható a legnagyobb mértékű melegedés (3,5°C), a legcsekélyebb pedig tavasszal (2,8°C), amely megközelíti a téli és őszi várható melegedések mértékét (3,0°C). Télen a hidegrekordok száma várhatóan csökkenni fog, míg nyáron a klíma egyértelműen változékonyabb lesz. A napi középhőmérsékletek átlaga a magasabb hőmérsékletek irányába fog eltolódni 3-4°C-kal, és a melegrekordok gyakoribbakká fognak válni. A modelleredmények alapján az éves csapadékösszegekben nem mutatkozik lényeges változás. Ez az eredmény abból is fakad, hogy Magyarország a szárazabbá, illetve csapadékosabbá válás képzeletbeli határzónáján helyezkedik el. Az éves csapadékösszeggel ellentétben az évszakos csapadékösszegekben jelentős változások várhatók. A 2021–2050

közötti időszakban a legjelentősebb változás nyáron, míg a legkisebb télen valószínű. Télen és tavasszal a csapadékösszeg csökkenése egyöntetű, azonban nyáron és ősszel egy nyugat–kelet megosztottság mutatkozik. Nyugaton és délnyugaton a nyári és őszi csapadékösszegek akár 20-30%-kal csökkenhetnek, míg ugyanezen időszakokban a keleti, északkeleti területek 10-20%-kal csapadékosabbá válhatnak. 2071 és 2100 közötti időszakban minden évszakban átlagosan kismértékben ugyan, de növekedni fog az évszakai csapadékösszeg, kivéve nyáron, tehát a modell igen jelentős változást valószínűsít a század közepétől kezdődően a század végéig. Magyarországon az 21. század végén enyhébb, de csapadékosabb telek, valamint forróbb és szárazabb nyarak valószínűsíthetőek az A1B éghajlati forgatókönyv alapján integrált RegCM regionális klímamodell szerint.

A lokális éghajlati hatások a társadalmi-gazdasági-környezeti térben egyaránt jelentkeznek (pl. aszály, terméshozam-kiesés, mezőgazdasági jövedelmek csökkenése). Ezért a klímaváltozás területi hatásait a kitettség (exposure), érzékenység (sensitivity), várható hatás (impact), adaptivitás (adaptive capacity), sérülékenység (vulnerability) láncolatban kell vizsgálni.

Éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása (Klímakockázati Útmutató alapján):

1.	<u>2014-2020 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében:</u> Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év? <u>2021-2027 közötti támogatási időszakban megvalósuló projektek esetében:</u> Infrastruktúrába irányuló beruházás esetén annak várható élettartama legalább 5 év?	<u>igen/nem</u>
2.	A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	<u>igen/nem</u>
3.	A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	<u>igen/nem</u>
4.	A <i>víz szerves része-e</i> a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	<u>igen/nem</u>
5.	A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	<u>igen/nem</u>
6.	A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy	<u>igen/nem</u>

időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	
7. A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen /nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ nem

Az öntözési infrastruktúrák hozzávetőleges élettartama 20-30 év.

Az öntözőrendszerek különösen ki vannak téve az éghajlati elemeknek, mint pl. a hóhullámos időszakoknak, az intenzív csapadékoknak, extrém időjárási eseményeknek, viharoknak, villámárvizeknek, árvizeknek, tömegmozgásnak, csökkenő fagyos napok számának, melyek kedvezőtlen változása az utak állapotromlásához, élettartamuk csökkenéséhez, a közlekedési szolgáltatás minőségének romlásához vezetnek.

A rendszer fenntartási tevékenységét az éghajlatváltozás hatásait figyelembe véve kell tervezni: ez érintheti a szükséges tevékenységek körét, a tevékenység elvégzésének időpontját vagy a minősítési értékeket. Az öntözőrendszer fenntartását a munkavédelmi előírások betartásával kell végezni, mert a karbantartást végző munkaerő ki van téve az extrém időjárási viszonyoknak.

5.7.1. Érzékenységelemzés

A lentebbi táblázatban bemutatjuk a NATÉR térképek alapján a beruházási terület különböző éghajlati értékeit, indexeit az 1961-1990 referencia időszak átlagában, továbbá bemutatjuk az ALADIN-Climate klímamodell és a RegCM klímamodell által jelzett várható változásokat a 2021-2050 időszakra. Mindkét projekció egy közepesen optimistának számító klíma szcenárióra alapozva készült.

	Mérték- egység	1961–1990 időszak adata		Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM)		Várható érték a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható érték a 2021– 2050 időszakra (RegCM)	
		tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig
1. Átlagos évi csapadékösszeg	mm	475	500	-50	-25	-50	-25	425	475	425	475
1.1. Átlagos téli csapadékösszeg	mm	100	125	-25	0	-50	-25	75	125	50	75
1.2. Átlagos tavaszi csapadékösszeg	mm	100	125	-25	0	-25	0	75	125	75	125
1.3. Átlagos nyári csapadékösszeg	mm	100	125	-50	-25	0	25	50	100	100	100
1.4. Átlagos őszi csapadékösszeg	mm	100	125	0	25	0	25	100	100	100	100
2. 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma	nap	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	1	0	1
3.1. Átlagos téli csapadékintenzitás	mm/nap	4	4,5	-1	0	-1	0	3	4,5	3	4,5
3.2. Átlagos tavaszi csapadékintenzitás	mm/nap	4	4,5	-1	0	0	1	3	4,5	4	5,5
3.3. Átlagos nyári csapadékintenzitás	mm/nap	5,5	6	-1	0	0	1	4,5	6	5,5	7
3.4. Átlagos őszi csapadékintenzitás	mm/nap	5	5,5	0	1	0	1	5	6,5	5	6,5
4.1. A száraz időszakok maximális hossza a téli évszakban	nap	18	19	1	2	1	2	19	21	20	21
4.2. A száraz időszakok maximális hossza a tavaszi évszakban	nap	14	15	-2	-1	1	2	12	14	15	17

	Mérték- egység	1961–1990 időszak adata		Várható változása a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható változása a 2021–2050 időszakra (RegCM)		Várható érték a 2021–2050 időszakra (ALADIN-Climate)		Várható érték a 2021– 2050 időszakra (RegCM)	
		tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig	tól	ig
4.3.A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban	nap	12	13	1	2	-1	0	13	15	11	13
4.4. A száraz időszakok maximális hossza az őszi évszakban	nap	20	21	0	1	-1	0	20	22	19	21
5. Átlaghőmérséklet	°C	10	11	1.5	2	1	1.5	11,5	13	11	12,5
5.1.Téli átlaghőmérséklet	°C	-1	0	1	1.5	1	1.5	0	1,5	0	1,5
5.2.Tavaszi átlaghőmérséklet	°C	9	10	1	1,5	1.5	2	10	11,5	10.5	12
5.3.Nyári átlaghőmérséklet	°C	20	21	2	2.5	0	0.5	22	23,5	20	21,5
5.4. Őszi átlaghőmérséklet	°C	12	13	1.5	2	0	0.5	13,5	15	12	13,5
6. A forró napok száma	nap	0,2	0,4	5	10	0	5	5,2	10,4	0,2	5,4
7. A hőségriadós napok szám	nap	5	6	25	30	0	5	25	36	5	35
8. Globálsugárzás	MJ/m2	4500	4600	50	100	0	50	4550	4700	4500	4650
9.Tavaszi fagyos napok száma	nap	12	14	-6	-4	-2	0	6	10	10	14
10. Klimatikus vízmérleg	mm	-125	-100	-75	-50	-75	-50	-200	-150	-200	-150
11. Potenciális evapotranszpiráció	mm	660	680	40	60	20	40	700	740	700	720

1. Az Átlagos évi csapadékösszeg Bihartorda területén a NATÉR térképi adatbázisa alapján az 1961-1990 időszak átlagában a 475-500 mm közötti volt, melyből 115-125 mm a téli, 115-125 mm a tavaszi, 120-125 mm a nyári, illetve 120-125 mm az őszi csapadék összege. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Bihartorda területén -50- -25 mm változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, a RegCM klímamodell is ugyanezt jósolja. Ez alapján mindkét modell szerint 425-475 mm érték várható a 2021-2050 időszak átlagára.
2. A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma B közigazgatási területén az 1961-1990 időszak átlagában 0-0,5 közötti. Mindkét klímamodell alapján Bihartorda területén 0- 0,5 nap változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, vagyis mindkét modell növekedést jelez.
3. Az átlagos csapadékintenzitás az 1961-1990 időszakban Bihartorda területén télen és tavasszal 4-4,5 mm/nap, nyáron 5,5-6 mm/nap, ősszel 5-5,5 mm/nap volt. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Bihartorda területén télen -1-0 mm/nap, tavasszal -1-0 mm/nap, nyáron -1-0 mm/nap, ősszel 0-1 mm/nap változás várható, a RegCM klímamodell alapján pedig télen -1-0 mm/nap, tavasszal 0-1 mm/nap, nyáron 0-1 mm/nap, ősszel 0-1 mm/nap változás várható. A két modell közül tehát az ALADIN-Climate csökkenést jelez, míg a RegCM változást nem jelez.
4. A száraz időszakok maximális hossza az 1961-1990 időszakban Bihartorda területén télen 18-19 nap, és tavasszal 14-15 nap, nyáron 12-13 nap, ősszel 20-21 nap volt. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Bihartorda területén télen 1-2 nap, tavasszal -2- -1 nap, nyáron 1-2 nap, ősszel 0-1 nap változás várható, a RegCM klímamodell alapján pedig télen 1-2 nap, tavasszal 1-2 nap, nyáron -1-0 nap, ősszel -1-0 nap változás várható. A két modell közül tehát az ALADIN-Climate télen és nyáron növekedést jelez, míg tavasszal csökkenést, ősszel pedig stagnálást. A RegCM modell télre és tavaszra növekedést, nyárra és őszi csökkenést jelez.
5. Az átlaghőmérséklet tekintetében az 1961-1990 időszakban Bihartorda területén 10-11 °C adódott. A téli átlaghőmérséklet -1- 0 °C volt, a tavaszi átlaghőmérséklet 9-10 °C volt, a nyári átlaghőmérséklet 20-21 °C volt, az őszi átlaghőmérséklet 12-13 °C volt. Az ALADIN-Climate klímamodell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1,5-2 °C növekedést jelez, télen és tavasszal 1-1,5 °C-ot, nyáron 2-2,5 °C-ot (!). A RegCM modell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1-1,5 °C növekedést jelez, télen 1-1,5 °C-ot, tavasszal 1,5-2 °C-ot, nyáron és ősszel 0-0,5°C-ot.
6. Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A NATÉR térképen megjelenített értékek a forró napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai, az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak. A forró napok számának átlaga a referenciaidőszakban 0,2-0,4 nap volt, az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 5-10 nap (!) növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez.
7. Hőségriadós napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi középhőmérséklet meghaladja a 25°C-t. A hőségriadós napok számának átlaga a referenciaidőszakban 5-6

-
- nap volt, az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 25-30 (!) nap növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez.
8. A globálisugárzás Bihartorda területén 4500-4600 MJ/m² a referencia időszakra. A NATÉR térképen megjelenített értékek a globálisugárzás éves összegeinek a teljes vizsgált időszakra vett átlagai, az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 50-100 MJ/m² növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-50 MJ/m² növekedést jelez a 2021-2050 időszakra.
 9. A tavaszi fagyos napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi minimum hőmérséklet 0°C alá süllyed. A megjelenített értékek a tavaszi fagyos napok évi számainak a teljes időszakra vett átlagai. Az adatok a CARPATCLIM-HU adatbázisból származnak. Bihartorda területén ez az érték 12-14 nap a referencia időszakra. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 4-6 nap csökkenést jelez a területen, a RegCM modell 0-2 nap csökkenést jelez a 2021-2050 időszakra.
 10. A klimatikus vízmérleg az évi csapadékösszeg és az évi potenciális evapotranszspiráció különbségeként áll elő. A klimatikus vízmérleg a területen -125- -100 mm volt a referencia időszakban. Az mindkét modell ennek tekintetében -75- -50 mm változást jelez.
 11. A potenciális evapotranszspiráció a területen 660-680 mm volt a referencia időszakban. Az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 40-60 mm növekedést jelez, míg a RegCM modell 20-40 mm növekedést.

Előzetes érzékenységvizsgálat															
A beruházás helyszínén található eszközök	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Átlagos napi hőingás növekedése	Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtűzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns
	Tervezett körforgó lineár építés	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Nincs hatással	-	A hatás kismértékű	-	-	-
alapanyag beszerzés, vizellátás	Tervezett vezeték építés	Nincs hatással	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Nincs hatással	-	A hatás kismértékű	-	-	-
	Nyersanyagok, építési anyagok helyszínre szállítása	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	-	A hatás kismértékű	-	-	Nincs hatással
Az előállított termék, szolgáltatás	Öntözőrendszer használata	A hatás kismértékű	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	Nincs hatással	-	A hatás kismértékű	-	-	A hatás kismértékű

5.7.2. Hatásterület kitettségének értékelése

Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Beruházási terület kitettségének értékelése
Átlagos hőmérséklet emelkedése	Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése Magyarország teljes területén várható, fokozottan az Alföldön és a Dunántúli-dombságban, valamint a nagyvárosokban. Az átlagos hőmérséklet várható változása tekintetében az ALADIN-Climate klímamodell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1,5-2 °C növekedést jelez, télen és tavasszal 1-1,5 °C-ot, nyáron 2-2,5 °C-ot (!). A RegCM modell évi átlaghőmérséklet tekintetében 1-1,5 °C növekedést jelez, télen 1-1,5 °C-ot, tavasszal 1,5-2 °C-ot, nyáron és ősszel 0-0,5°C-ot.	közepes
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	A forró napok számának átlaga a referenciaidőszakban 0,2-0,4 nap volt, az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 5-10 nap (!) növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez. A hőségnapok száma vonatkozásában az 5-6 nap referenciértékhez képest az ALADIN-Climate modell ennek tekintetében 25-30 (!) nap növekedést jelez a területen, a RegCM modell 0-5 nap növekedést jelez	magas
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése tekintetében Magyarország teljes területe érintett, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld. A járás hőhullámokkal szembeni kitettsége jelentős (köszönhetően a hegyvidéknek).	közepes
Éves csapadékmennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása	Bihartorda területén a NATÉR térképi adatbázisa alapján az 1961-1990 időszak átlagában a 475-500 mm közötti volt, melyből 115-125 mm a téli, 115-125 mm a tavaszi, 120-125 mm a nyári, illetve 120-125 mm az őszi csapadék összege. Az ALADIN-Climate klímamodell alapján Bihartorda területén -50- -25 mm változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, a RegCM klímamodell is ugyanezt jósolja. Ez alapján mindkét modell szerint 425-475 mm érték várható a 2021-2050 időszak átlagára.	alacsony

Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	<p>A 30 mm-t meghaladó csapadékú napok enyhe növekedést mutatnak. Bihartorda közigazgatási területén az 1961-1990 időszak átlagában 0-0,5 közötti. Mindkét klímamodell alapján Bihartorda területén 0-0,5 nap változás várható 2050-ig az 1961–1990 referencia időszakhoz képest, vagyis mindkét modell növekedést jelez. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.</p> <p>A csapadék a hőmérséklethez képest nehezebben modellezhető meteorológiai elem, ebből adódóan jövőbeli megváltozása gyakran nagy bizonytalansággal terhelt – a különböző modellek eredményei nemcsak a változás mértékében, de annak előjelében sem mindig mutatnak egyezést.</p>	közepes
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	<p>Érintett: Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes.</p> <p>Az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján a heves szélvésznek, orkánnak kitett napok száma évente 0,072779685 nappal nő, míg az RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján ez az érték 0,269521716 nap a 2021-2050 időszakra. Az RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klímamodell alapján a heves szélvésznek, orkánnak kitett napok száma évente 0,003881137 nappal csökken, míg az RCA4/ EC-EARTH /RCP8.5 klímamodell alapján ez az érték 0,152078634 nappal csökken, ebben tehát a modellek nem mutatnak egyezést. Az adatok két globális modellel (CNRM-CM5; EC-EARTH) meghajtott RCA4 regionális klímamodell adatai alapján a közepesen optimista, RCP4.5-ös és a pesszimista, RCP8.5-ös forgatókönyvre alapozva készültek.</p> <p>A 85 km/h-t meghaladó széllesekkel érintett napok éves átlagos számának változásával kapcsolatos, az infrastruktúra állományt érintő várható hatás 2021-2050 időszakra az előbbi klímamodellek alapján kismértékű kedvezőtlen.</p>	közepes

Kitettség vizsgálat Ide már csak az kerül, ami az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas besorolást kapott		
Talajmozgások gyakoriságának és mértékének növekedése	<p>A földtani veszélyforrás aktivitást az éghajlati forgatókönyvek és a 44 mm-t meghaladó csapadékesemények gyakorisága alapján vizsgálhatjuk, hogy miként hat az éghajlatváltozás a felszínmozgások aktiválódására a referencia-időszakhoz viszonyítva. A csapadékmennyiségek tekintetében 44 mm feletti csapadékesemény előfordulásakor várhatunk az adott üledékföldtani-morfológiai szituációban felszínmozgást. A 2014-ben készített országos katasztrófa kockázatértékelési jelentés a sekély földtani veszélyforrásokat két fő csoportra osztotta, nevezetesen tömegmozgásokra és üregbeszakadások. E jelenségek különösen akkor okoznak jelentős károkat, ha építményeket vagy valamilyen – jellemzően vonalas – infrastrukturális létesítményt érintenek. A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriságát tekintve az optimistább RCP 4.5 kibocsátási forgatókönyv alapján az 1971-2000 referencia időszakhoz képest mérsékelt, azonban a pesszimistább RCP8.5 kibocsátási forgatókönyvhöz képest jelentős várható hatásként került besorolásra.</p>	közepes

5.7.3. Lehetséges hatások elemzése

Az öntözési célú létesítmények a szélsőséges időjárási eseményektől károsodnak leginkább: viharos szél, intenzív csapadék, hőhullámok, a létesítmények az éghajlati paraméterek (hőmérséklet, csapadék stb.) átlagértékeiben hosszabb távon bekövetkező változásaira kevésbé érzékenyek. A szélsőséges időjárási eseményeknek hatásai érinthetik mind a létesítményeket, mind a szolgáltatásokat, melyeket az alábbiak szerint lehet csoportosítani:

- közvetlen, azonnali beavatkozást igénylő károkozás,
- szerkezeti integritásra való hatások, amelyek gyakoribb javítási és fenntartási igényt eredményeznek,

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

Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező a szélsőséges időjárási helyzetek a projekt által érintett öntözőrendszerre károsan hathat. A viharos időjárási események számának

növekedése, a hevesebb, erősebb szellőkésekkel járó viharok a kiegészítő infrastruktúra (pl. lineár szerkezeti elemei) károsodásához vezethet.

A felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése miatt az öntözőrendszer élettartama rövidülhet (hőtágulás, UV sugárzás miatt anyagfáradások), a hőségnapok és hőhullámok számának növekedése szintén a deformálódáshoz járul hozzá szélsőséges esetben szerkezeti elemek működésképtelenné válását okozhatja).

A nagy mennyiségű csapadék következtében az öntözőberendezés helyváltoztatása válhat lehetetlenné.

Potencionális hatások:

- Az öntözőrendszer anyaga, szerkezete szerkezete károsodik (szakadás, törés, repedés), a szélsőséges időjárási körülmények miatt.
- A magas hőmérsékleti értékek miatt anyagdeformálódás kialakulása.
- a műtárgyak élettartama megrövidül a nyári napok és hőségnapok számának növekedése miatt.

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

5.7.4. Lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Sorszám	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A magas hőmérsékleti értékek miatt rendszerkárosodás kialakulása.	Az átlagos hőmérséklet emelkedése várható a projekt környezetében ez jelentős is lehet.	Rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
2	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	A magas hőmérsékleti értékek miatt rendszerkárosodás kialakulása.	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése várható.	Rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
3	Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A magas hőmérsékleti értékek miatt rendszerkárosodás kialakulása.	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése várható.	Rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas
5	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nehezebbé válik a rendszer mozgatása, karbantartása	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék előfordulhat	Amennyiben bekövetkezik, úgy kis mértékű károkat okozhat	Lehetséges	Kicsi	3	2	6	Közepes
6	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Az öntözőrendszer (elsősorban a lineárok) károsodása	Az alföldi mezőgazdasági területek védeltségét nem biztosítanak	Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős károkat okozhat:	Lehetséges	Mérsékelt	3	3	9	Magas

5.7.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

Magas kockázatokat a „Átlegyhőmérséklet növekedése növekedése”, a „Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése”, a „Nyári napok és a hőségnapok számának növekedése” és a „Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése” éghajlatváltozási paramétereknél azonosítottunk.

Potenciális adaptációs intézkedések:

- infrastruktúra folyamatos monitorozása,
- megfelelő vízgazdálkodási infrastruktúra,
- talajstabilizálás,
- vegetáció-gazdálkodás,
- ellenálló anyagok beépítése.

A létesítés során alacsony üzemanyagfogyasztású és szén-dioxid kibocsátású munkagépeket alkalmaznak. A létesítés helyszínére az alapanyagokat a legrövidebb úton szállítják.

Az aktuális műszaki előírásokat vették figyelembe a tervezés során. Az ultraibolya sugárzásnak ellenálló építőanyagok kerülnek beépítésre.

A tervezett beruházás a lehető legkisebb területfoglalással valósul meg.

A hőmérséklet-emelkedése a felhasznált anyagok deformáció-hajlamának növekedését eredményezi.

Kivitelezéskor az építési technológiai fegyelmet szigorúan be kell tartani és tartatni.

A kivitelezés során az esetlegesen megjelenő szélsőséges időjárási körülmények ellen a helyszínen dolgozó munkások számára védett pihenőhely biztosítása szükséges. Emellett hőhullámok idején kiemelt figyelmet kell fordítani a dolgozók számára történő folyadék biztosítására.

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

Infrastrukturális beruházások esetében a klímaváltozásra gyakorolt hatások közül alapvetően a területfoglalásnak és az üvegházhatású gázok mennyiségi változásának van szerepe.

A tervezett beruházás közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza:

Üvegházhatású gázok várható kibocsátása

A tervezett műszaki infrastruktúra üvegházhatású gáz kibocsátás többlettel jár, valamint üvegházhatású gáz kibocsátást okoznak a kivitelezési munkák, melyek kibocsátása átmeneti.

Területfoglalás

Az újonnan kiépülő öntözőrendszer területfoglalásával minimálisan csökken a biológiailag aktív kiegyenlítő felületek nagysága, ami az éghajlatváltozásra nincs hatással.

A beruházás klímaváltozásra gyakorolt hatásának csökkentése érdekében az alábbi intézkedések javasoltak:

- alacsony vagy zero UHG-kibocsátású munkagépek használata a kivitelezés és szállítás során,
- alacsony vagy zero UHG-kibocsátású technológiák alkalmazása a kivitelezés során,
- a kivitelezést követően olyan területrendezés, amely lehetővé teszi a növényzet visszatelepülését

5.8. Erdő igénybevétele

Jelen beruházás esetében ez nem releváns.

5.9. Felhagyás

A létesítmény felhagyása nem releváns.

6. ÖSSZEFOGLALÁS

A Módos Imréné (4174 Bihartorda, Kossuth Lajos út 35.), öntözési közösséget alapított MAZÍR LAND KFT. (4174 Bihartorda Kossuth Lajos út 35.) néven öntözőtelep létesítése érdekében. Az öntözőtelep NATURA 2000 hálózatra tartozó szántó művelésű területeken tervezett. A hatályos jogszabályok értelmében a NATURA 2000 érinthetség miatt előzetes vizsgálat lefolytatása, és előzetes vizsgálati dokumentáció összeállítása szükséges.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció összeállításával MAZÍR LAND KFT. az NNK Kft-t (4025 Debrecen Iskola u. 3.) bízta meg. A NATURA 2000 hálózat érintetthege miatt az előzetes vizsgálatához NATURA 2000 előzetes hatásbecslési dokumentáció készült.

A tevékenység célja a tervezett öntözőrendszer kialakítása és üzemeltetése. A vizsgált terület és környezete mezőgazdasági terület

Levegőtisztaság-védelem. A munkagépek káros anyag kibocsátására elvégeztük a *hatásterület számítás* PM₁₀ és NO₂ komponensekre, PM₁₀ tekintetében a legnagyobb hatásterület a „C” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 23 m. A maximális koncentráció 10 m távolságban lesz tapasztalható, értéke 0,534 µg/m³. NO₂ tekintetében legnagyobb hatásterület az „A” feltétel szerinti hatástávolság esetében adódik, értéke 33 m. A maximális koncentráció 13 m távolságban lesz tapasztalható, értéke 14,3 µg/m³

Összesítve megállapítható, hogy az építési szakasz *levegőkörnyezeti* hatása terhelő, a hatás időtartama átmeneti, a levegőtisztaság-védelmi határértékek betartását nem veszélyezteti, határértékek túllépése nem várható.

Zajvédelmi megállapítások. A létesítés csak a nappali időszakra fog korlátozódni. Zajterhelő tevékenységek: területfoglalás, felvonulás, vízvezeték építés, öntözőrendszer összeszerelés. A zajhatás szempontjából meghatározóak a munka- és szállító gépek üzemeltetése. A tervezett beruházás építőipari kivitelezés, az építés várható időtartama 2 hónap. A falusias lakóterületen a releváns határérték nappal 60 dB, éjjel 45 dB. Védendő lakóépületek legközelebb a beruházási területtől Ny-ra találhatók, a település szélső lakóingatlanjai, több, mint 1 km távolságban. A védendő homlokzatokat más üzem zaja nem terheli, közvetlen hatásterülete nem áll fedésben más üzemi zajforrás hatásterületével, ezért szomszédos üzemek miatti korrekcióra nincs szükség. Nappali időszakban a számított üzemidők mellett a zaj határérték túllépés nem várható. Számításaink szerint a megvalósuló út zajvédelmi előírásai betarthatók, az üzemelés határérték-túllépést nem fog eredményezni.

Hulladékok. A keletkező hulladékok elszállításáról, kezeléséről a beruházó és a kivitelező között létrejött szerződésben megjelölt fél gondoskodik. A keletkező kommunális hulladék mennyisége az építés területén dolgozó személyzet létszámától függően változik. A kommunális hulladék (HAK kód és megnevezés: 20 03 01 - egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is) gyűjtésére zárt hulladékgyűjtő edényzetet biztosítanak, a keletkező hulladék a közszolgáltatás keretében kerül elszállításra. Veszélyes hulladékok az esetlegesen bekövetkező rendkívüli események során, valamint a munka- és szállítógépek meghibásodása, vagy rendkívüli karbantartása során keletkezhetnek. A munka- és szállítógépek javítása, karbantartása az építési területen kívül fog történni, ezért az ingatlanon ilyen eredetű veszélyes hulladék nem képződik. Az üzemelés során hulladék keletkezésével nem kell számolni.

A telepítési szakaszban a *talajt* érintő meghatározó jellegű hatótényező nem azonosítható. A létesítési szakaszban a szállítási tevékenységből, építésből, illetőleg az anyagok ideiglenes tárolásából eredő hatásokkal lehet számolni. Az ideiglenes anyagtárolásra az építési helyszínek közvetlen környezete vehető igénybe. A keletkező hulladék helyben hasznosítható (földanyag), így az általa elfoglalt területen nem jelent kockázatot a talajra. Az ideiglenes területfoglalással járó hatásokat semlegesnek ítéljük. Esetleges talajszennyeződés fordulhat elő havária esetén, mely többféle forrásból történhet. Leggyakrabban a munkagépekből elcsurgó olaj, üzemanyag, az építési anyagok valamint a munkaterületen keletkező hulladékok nem megfelelő kezelése, kiömlése okozhatja. A havária események körültekintő munkavégzés révén valamint a szükséges előírások betartásával elkerülhetők.

A munkagépek szervizelése nem a helyszínen, hanem arra engedéllyel rendelkező szervezet telephelyén történik. Amennyiben ennek ellenére kisebb mértékű szennyezés, pl. üzemanyag csepegése, elfolyása munkagépekből, szállítójárművekből előfordul, azt haladéktalanul meg kell szüntetni. A helyszínen tárolt üzemanyag felitató anyag segítségével a kiömlött

üzemanyagot, olajat fel kell itatni, és a felszínre, ill. a földtani közegbe került szennyeződést fel kell számolni. Az így keletkezett veszélyes hulladékot (pl. olajos föld) arra engedéllyel rendelkező szervezetnek kell átadni elszállításra. Havária helyzetben értesíteni kell az illetékes Bányakapitányságot és a Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát.

Vizek. A tervezett beruházás által érintett *sp.2.9.2. sekély porózus víztest* gyenge mennyiségi, és jó kémiai állapotú, a tervezett tevékenység okán nem várható a felszín alatti víztest kémiai vagy mennyiségi állapotának romlása. A beruházás szempontjából a talajvíz irreleváns mélységben jelenik meg. A talajvíz megjelenésére a beruházás szempontjából a kivitelezés során várhatóan nem kell számítani. Bihartorda településen a gazdasági szakágak közül ma is a mezőgazdaság a meghatározó szerepű. A tervezett beruházás a mezőgazdasági tevékenységet végző gazdálkodók számára nyújt kedvező lehetőséget: a felújított csatornaszakasz képes lesz ellátni a tervezett öntözőtelepet öntözővízzel, ezáltal nagyobb termékek lesznek megcélózhatók. Ugyanakkor az is kijelenthető, hogy az extrém aszályos években az öntözéssel maga a termésbiztonság teremthető meg, hisz láthatjuk, hogy a Duna vonalától Keltre számos területen a vetések tönkrementek. A tevékenyen közreműködő célcsoportoknak növekszik az esélyegyenlősége a gazdasági életben.

Talaj. A projekt megvalósítására kiválasztott terület főként antropogén hatások által alakított szántót érint, valamint kaszálóként hasznosított gyept. Ugyanakkor a mezsgyéknél, táblahatárokon jelentős élőhelyek is előfordulnak, melyek zavartalanságát biztosítani szükséges.

Élővilág. Natura 2000 érintettség a tervezési területen van, azonban a megfelelő kivitelezéssel, üzemeltetéssel a jelölő fajok élőhelyei, a jelölő és nem jelölő fajok egyedei nem sérülnek. A kivitelezés során olyan időbeli ütemezés, természetvédelmi szempontokat elsődlegesnek tartó művezetés és technológiai megoldások alapján történik, ami folyamatosan ellenőrzi és megakadályozza a károkozást. Megállapítható, hogy a projekt a létrehozás és üzemeltetés fázisában sem okoz jelentős károkozást a terület jelölő fajaira és azok élőhelyeit sem érinti kedvezőtlenül, az előírások maradéktalan betartása esetén. Ennek érdekében az illetékes természetvédelmi őrral, a nemzeti parkkal folyamatos egyeztetés/együttműködés javasolt. Egyéb okozott hatások az építés és üzemelés időszakában is a kijelölt építési terület határain belül maradnak.

Összességében a tervezett tevékenység a környezetre várhatóan jelentős hatást nem gyakorol.