

ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

**AQUAPOINT Kft. által, Nagyhegyes külterület
0564/5-6, 0568/6-11 hrsz-ok alatt létesítendő
öntözőtelep várható környezeti hatásainak vizsgálata**

KÉSZÍTETTE:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.

Készült:

Debrecen, 2025 április


**AQUAPOINT Kft. által, Nagyhegyes külterület
0564/5-6, 0568/6-11 hrsz-ok alatt létesítendő
öntözőtelep várható környezeti hatásainak vizsgálata**


Megrendelő:


Neve: AQUAPOINT Kft.
Székhelye: 4026 Debrecen, Hunyadi u 10.

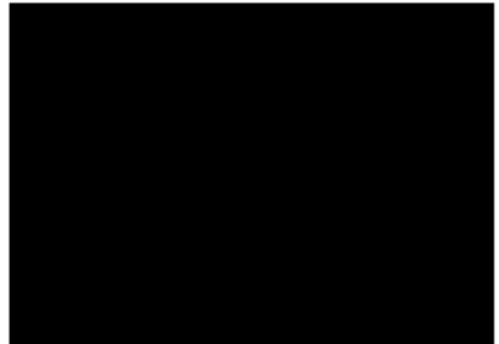
Készítette:

Mertcontrol HL-LAB Kft.
4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.


környezetvédelmi szakértő


környezetvédelmi szakértő


élővilágvédelmi szakértő



Készült:

2025. április

TARTALOMJEGYZÉK

MELÉKLETEK	5
1. BEVEZETÉS	6
1.1. Előzmények	6
1.2. A dokumentáció készítése	6
1.3. Felhasznált adatok	7
2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA	8
2.1. A tevékenység alapadatai	8
2.1.1. A tevékenység volumene	10
2.1.2. A kialakítás és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama	10
2.2. A tevékenység helye	10
2.3. Közlekedési kapcsolatok, infrastruktúra	10
2.4. A tervezett technológia részletes bemutatása	11
2.5. Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása	13
2.6. Kivitelezés során alkalmazott járművek és egyéb munkagépek becsült teljesítménye, darabszáma	13
3. A TÉRSÉG JELENLEGI KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA	14
3.1. Levegő	14
3.2. Az érintett területek földtani, talajtani és vízföldrajzi viszonyai	21
3.3. Élővilág, ökoszisztéma	28
3.4. Hulladék	28
3.5. Zaj	29
4. AZ ÉPÍTÉS HATÁSA A KÖRNYEZETI ELEMEREKRE	34
4.1. Levegőkörnyezeti hatások	34
4.2. Víz	36
4.3. Talaj	37
4.4. Hulladék, veszélyes anyag	37
4.4.1. Veszélyes hulladékok	37
4.4.2. Nem veszélyes hulladékok	38
4.4.3. Veszélyes anyag keletkezés, raktározás	38
4.5. Zaj	38
5. A MŰKÖDÉS HATÁSA A KÖRNYEZETI ELEMEREKRE	41
5.1. Levegő	41
5.2. Víz	42
5.3. Talaj	42
5.4. Hulladék	42
5.5. Zaj	43
5.6. Táj, művi környezet, ember	44
6. FELHAGYÁS	45
7. A TEVÉKENYSÉG ELMARADÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI KÖVETKEZMÉNYEK	46
7.1. A tevékenység elmaradásának levegővédelmi következményei	46
7.2. Víz	46
7.3. Talaj	46
7.4. Élővilág	46

7.5. Hulladék.....	46
7.6. Zaj.....	46
7.7. Táj, művi környezet, ember.....	46
8. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	47
8.1. Levegő	47
8.2. Víz	48
8.3. Hulladék.....	48
8.4. Talaj.....	48
8.5. Élővilág.....	48
8.6. Zaj.....	48
8.7. Felhagyás hatásterülete.....	51
8.8. Országhatáron áterjedő környezeti hatások.....	51
9. A HATÁSTERÜLET ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA, HATÁSÉRTÉKELÉS ..	52
9.1. Levegőkörnyezeti érzékenység.....	52
9.2. Talaj.....	62
9.3. Víz	63
9.4. Hulladék.....	63
9.5. Zaj.....	63
10. MONITORING RENDSZER	64
11. AZ ÜZEMBIZTONSÁGRA VONATKOZÓ ÉS HAVÁRIA ESETÉN SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK BEMUTATÁSA.....	65
12. ÖSSZEFOGLALÁS.....	69

MELÉKLETEK

1. sz. melléklet: A beruházási terület elhelyezkedésének térképi bemutatása, hatásterületek
2. sz. melléklet: Szakértői jogosultságok
3. sz. melléklet: Élővilágvédelmi munkarész
4. sz. melléklet: Natura 2000 hatásbecslés

Figyelembe vett jogszabályok:

- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet
- 14/2005.(XII.25.) Korm. rendelet
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet
- 53/2017. (X. 18.) FM rendelet
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet
- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet
- 6/1990.(IV.12.) KÖHÉM rendelet
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet
- MSZ 18150-1:1998
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet
- 1995. LIII. Környezetvédelmi tv.
- 72/2013. (VIII. 27) VM rendelet
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet
- 2012. évi CLXXXV. Törvény
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet
- 2019. évi CXIII. törvény
- 302/2020. (VI. 29.) Korm. rendelet

1. BEVEZETÉS

1.1. Előzmények

Az Aquapoint Kft. (4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.) (továbbiakban: *Megbízó*) Nagyhegyes külterületén gazdálkodik. A biztonságos növénytermesztés érdekében a területei egy részét öntözi (öntözési mód: esőztető öntözés). Az öntözésbe újabb területeket kíván bevonni, amely terület Natura 2000 oltalom alatt áll.

A beruházás várható környezeti hatásainak vizsgálatával a Mertcontrol HL-LAB Kft. (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.) került megbízásra. Jelen dokumentáció a tervezett öntözőtelepek és hozzájuk kapcsolódó létesítmények környezeti hatásait mutatja be az építési, működési, és felhagyási szakaszokban.

1.2. A dokumentáció készítése

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény tartalmazza azokat az alapvető jogintézményeket, amelyek a környezeti állapot romlásának, rontásának megelőzését szolgálják. Meghatározó az egyes létesítmények környezeti hatásvizsgálata, és a tervek/programok környezeti vizsgálata.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban Rendelet)

3. sz. melléklete 4.b) pontja alapján:

öntözőtelep védett természeti területen, Natura 2000 területen, barlang védőövezetén méretmegkötés nélkül, a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles tevékenység. Az előzetes vizsgálati dokumentáció alapján dönt a felügyelőség az engedélyezés további lépéseiről.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a Rendelet 4. sz. melléklete szerint készült. A Megbízó a Mertcontrol HL-LAB Kft.-t (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.) szerződésben bízta meg az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével. A dokumentáció készítői a szükséges szakértői jogosultságokkal rendelkeznek (3. sz. melléklet).

Az előzetes vizsgálat célja a tervezett öntözőtelep építésének, üzemeltetésének, felhagyásának vizsgálata, valamint a beruházás elmaradásából fakadó hatások környezeti elemekre gyakorolt hatásának vizsgálata.

A tervezett beruházáshoz nem kapcsolódik közvetlenül összetartozó, illetve azonos jellegű tevékenység.

1.3. Felhasznált adatok

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítése során az érvényben lévő környezetvédelmi jogszabályok szerint jártunk el. Az alábbi hatóságok, cégek segítségét, szakmai útmutatásait vettük igénybe, adatait használtuk fel, illetve tartottunk helyszíni bejárást, előzetes szakmai egyeztetést:

- Az Aquapoint Kft. engedélyes,
- Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott dokumentumok:
 - helyszínrajz
 - technológiai leírás
 - tervdokumentáció
 - engedélyek

Az elkészült dokumentáció minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

2.1. A tevékenység alapadatai

Beruházó:

Név: AQUAPOINT Kft.
Székhely: 4026 Debrecen, Hunyadi u 10.

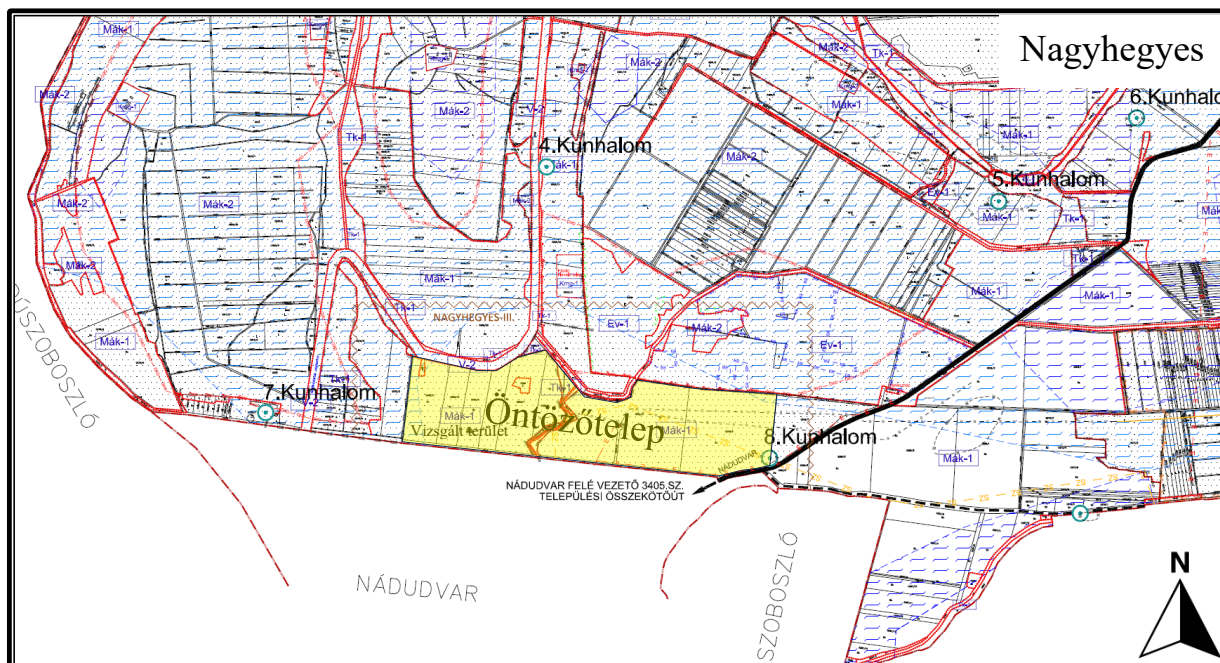
Beruházási terület:

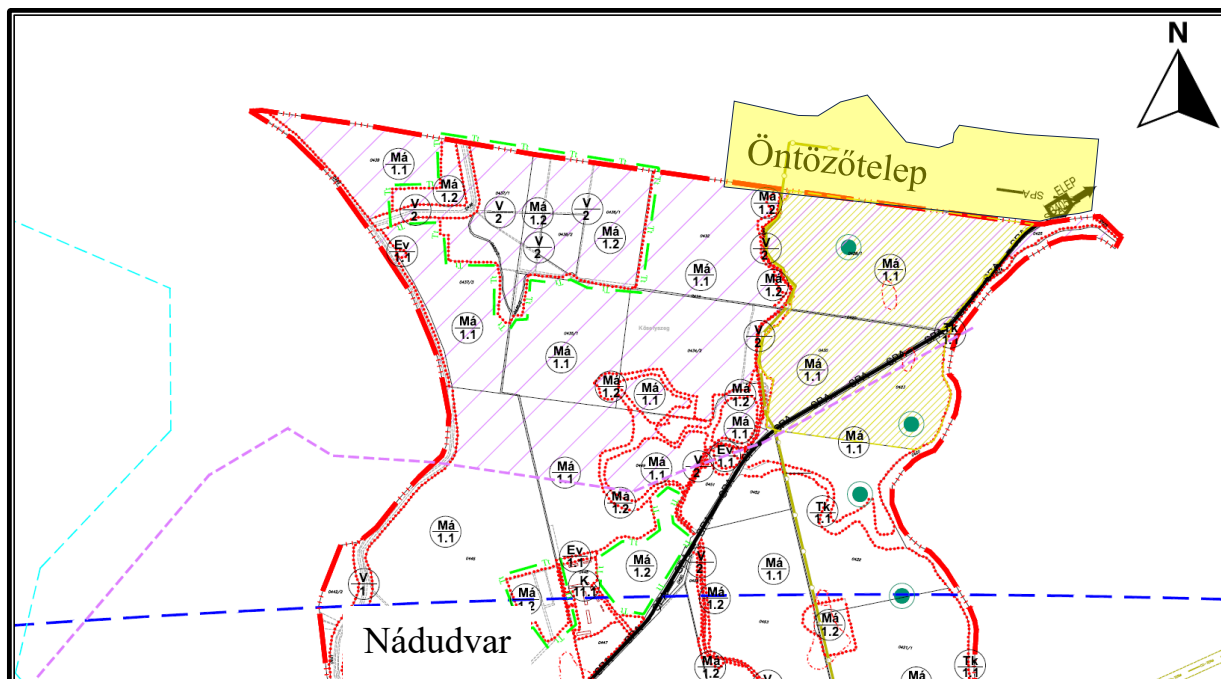
A beruházási területeket az alábbi táblázatban mutatjuk be. A területeket bemutató áttekintő és átnézeti helyszínrajzot a 1. sz. mellékletben, csatoljuk.

Az öntözéssel érintett területek ingatlannyilvántartási adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

Település	Hrsz.	Művelési ág	Öntözött terület nagyság (ha)	
			Bruttó	Nettó
Nagyhegyes	0564/5-6 0568/6-11	szántó	115	96

Nagyhegyes és Nádudvar települések szabályozási tervei alapján, az öntözéssel érintett és azzal közvetlenül határos területek, MÁ mezőgazdasági (szántó) övezeti besorolásúak. Ez alól kivétel a terület É-i határában húzódó Alsókadarc-Köselly-csatorna, valamint a Vajda-Laposi-főcsatorna, amelyek V-2 élővízfolyások medre és partja övezeti besorolásúak.





1. sz. kép: Az öntözőtelep és annak környezetében lévő területek övezeti besorolása

A tervezett öntözési beruházások nem ellentétesek a helyi településrendezési eszközökben foglaltakkal.

Beruházás indoklása:

A beruházó az előzetes vizsgálattal érintett területeken elsősorban takarmánynövényeket kíván termeszteni. Az értékesítéskor való érvényesülésnek, versenyképességnek feltétele a lehető legjobb minőségű gabona előállítása. Gazdaságossági szempontból pedig fontos a fajlagos, 1 ha-ra jutó termésmennyiség növelése, a talaj termékenységének fokozása.

A termésmennyiség- és minőség egyenletességének feltétele a növényzet megfelelő mennyiségű, és megfelelő időben történő vízzel való ellátása. A tenyészidőszakban egyenetlen eloszlásban hullott természetes csapadék mennyisége azonban nem fedezi a növény vízigényét. Mindezen feltételeknek a beruházó csak úgy tud megfelelni, ha a szántóterületek öntözését megvalósítja.

A térség éghajlatára jellemző, hogy a tenyészidőszakban lehullott csapadék nem elegendő a növényzet vízigényeinek kielégítésére. A tenyészidőszakban – párosulva a nyári forrósággal – aszályos periódusok alakulnak ki. Ezekben az időszakokban a növényzet vízellátása kedvezőtlen, ami először a termés minőségben, majd a mennyiségben is kifejezésre jut. A vízpótló öntözés tehát az aktív gyökérzóna folyamatos vízellátása révén elősegíti a megfelelő terméshozamot és fokozza a termésbiztonságot.

A tervezett beruházás alternatívái

A Beruházó a műszaki lehetőségeket és a megvalósítás gazdasági előnyeit mérlegelve döntött az új területek bevonásáról.

Adatok bizonytalansága

A dokumentációban szereplő technológiák, kapacitások és műszaki adatok a jelenleg ismert állapotok és tervek alapján, a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott adatok szerint kerül bemutatásra.

2.1.1. A tevékenység volumene

Az öntözéssel érintett területek nagysága összesen nettó 96,0 ha.

A beruházást követően nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen, illetve szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva sem éri el, a tevékenységre az 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

2.1.2. A kialakítás és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama

A kivitelezés tervezett megkezdése, a szükséges hatósági engedélyek megszerzése után kezdődne.

2.2. A tevékenység helye

A Megbízó által az öntözésre igénybe vett területek, Nagyhegyes közigazgatási területén találhatóak. A település Hajdú-Bihar vármegyében, a Hajdúszoboszló járásban található. Földrajzi tájegységi besorolása:

Nagytáj:	Alföld
Középtáj:	Közép-Tisza-vidék
Kistáj:	Hortobágy

Az érintett terület helyrajzi számai a 2.1. fejezetben részletesen bemutatásra kerültek.

2.3. Közlekedési kapcsolatok, infrastruktúra

Közlekedési kapcsolatok

Az öntözőtelep Nagyhegyes külterületén, a településtől DNy-ra helyezkedik el. Az területet a 33. sz. főútról Nádudvar irányába lekanyarodva, a 3405 sz. útról lehet megközelíteni.

Infrastruktúra

Vízellátás

A technológia közüzemi vízellátást nem igényel. A területeken vízhálózat nincs kiépítve.

Szennyvíz elhelyezés

A technológiából szennyvíz nem keletkezik. A területeken szennyvízhálózat nincs kiépítve.

Gázellátás

A technológia gázellátást nem igényel. A területeken vezetékes gáz nincs.

Villamos energia

A technológia villamosenergia ellátását közüzemi hálózatról biztosítják.

Csapadékvíz kezelés:

A technológiához a területeken csapadékhálózat nem tartozik. A lehullott csapadék a területen elszikkad.

2.4. A tervezett technológia részletes bemutatása

Az öntözőtelep jelenleg érvényes vízjogi engedéllyel rendelkezik (30409/728/2025). A beruházás ez idáig nem valósult meg. A tárgyi engedélyben szereplő technológia helyett, a beruházó a mai kornak megfelelő korszerűbb, víz és energiatakarékos 7 db. körforgó (center pivot) lineár öntöző berendezésekkel tervezi kijuttatni az öntözővizet a területre.

Az öntözőtelep elrendezését ábrázoló helyszínrajzot az *1. sz. melléklet* tartalmazza.

A tervezett öntözőtelep vízellátását a Vajdalaposi-főcsatornából tervezik megoldani. A Vajdalaposi-főcsatorna bp. 35+413 szelvényében (EOV: 815777; 243094) tervezett vízkivétel és a hozzá kapcsolódó szivattyúaknával és szerelvény házon, keresztül, nyomóvezetékekkel tervezik eljuttatni az öntözővizet a lineár öntözőberendezések központi tornyáig, elektromos erőforrással.

Vízkivételi akna

25 cm falvastagságú, „U” szelvényű monolit vasbeton akna, mélysége 3,64 m, fenéklemeze 7,06 m hosszú, küszöbszintje: 86,16 mBf. Az akna falába 2 db betétpalló horony kerül beépítésre, amely alkalmas a hordalékfogó rács beépítésére, ill. szükség esetén a betétpallózására.

A vízkivételi akna egy Ø 80 cm karimás csővel csatlakozik a szivattyúaknához, előtte 1 db elzárószerkezet kerül beépítésre. Az összekötő cső küszöbszintje a vízkivétel akna fenék szintjével megegyezik.

Szivattyú akna

A tervezett szivattyú akna Wum 160 típusú előre gyártott akna, amely az alábbi elemeket tartalmazza:

- 1 db. WUM 160 VSGY vágó él elem,
- 1 db. WUM 160/150 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/200 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/250 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 2 db. WUM 160 FY 15 CM földélem, egyedileg gyártott.

A 3 db. aknamagasító elem egyedileg kerül legyártásra az öntözővíz be és kivezetése miatt. Az akna fedőlapjait szintén egyedileg fogják legyártani.

A szivattyú teljesítménye:

1 db öntözőszivattyú, teljesítménye: 101 l/s, 6,0 bár nyomáson + frekvenciaváltó.

Öntözőtelep:

A területre 7 db. körforgó (centerpivot) lineár berendezés telepítését tervezik.

A tervezett öntözőtelep területe a Megbízó használatában van.

- Beöntözhető területe: 96,0 ha
- Öntözési víznorma: 150 mm
- Éves vízigény: 224100 m³
- Napi öntözési üzemidő: 24 óra
- Az öntöző berendezések (7 db.) üzemeltetési vízszugara: 150,0 l/sec
- Igényelt folyamatos vízszugár: 150,0 l/s
- Napi vízigény: 12960 m³
- Öntözőberendezés: 7 db körforgó lineár,
- R= 318 m. + 115 kornel,
- R= 348 m. + 115 kornel,

Nyomóvezeték:

- 1. sz. nyomóvezeték:
 - 0+000 - 0+723 m-ig, DN 450 (10 bár)
 - 0+723 – 1+332 m-ig, DN 280 (6 bár)
- 1-1. sz. nyomóvezeték:
 - 0+000 – 0+519 m-ig, DN 450 (10 bár)

- 2. sz. nyomóvezeték:
 - 0+000 – 0+718 m-ig, DN 350 (6 bár)
 - 0+718 – 1+320 m-ig, DN 300 (6 bár)
- 2-1. sz. nyomóvezeték:
 - 0+000 – 0+426 m-ig, DN 160 (6 bár)

Hidraulikai méretezés:

- | | |
|------------------------|---------|
| • Lineár nyomásigénye: | 40,00 m |
| • Geodéziai magasság: | 10,00 m |
| • Súrlódási veszteség: | 6,00 m |
| Összesen: | 56,00m |

$$56,0 \text{ m} < 6,0 \text{ bár.}$$

2.5. Az engedélykérő által tanulmányozott főbb alternatívák rövid leírása

Az Megbízó által alkalmazni kívánt technológia, jelenleg igen korszerűnek számító, költséghatékony, víz- és energiatakarékos, környezetkímélő megoldásnak számít így jelen dokumentáció készítésekor egyéb alternatívák vizsgálata nem volt indokolt.

2.6. Kivitelezés során alkalmazott járművek és egyéb munkagépek becsült teljesítménye, darabszáma

Az öntözőtelepek kiépítésénél általánosságban az alábbi munkafolyamatok kerülnek elvégzésre:

- felszíni vízkivételi helyen szivattyú beépítése
 - gépészet telepítése
- csőhálózat kiépítése
 - árok kiásása
 - csőfektetés
 - rétegrend szerint talaj visszatöltés
- öntözőberendezés helyszíni telepítése
 - előregyártott elemek összeszerelése

A kivitelezés során a földalatti nyomóvezetékek nyomvonalát földmunkagépekkel kiássák kb. 1,2 méteres mélységig. Az építési területeken egyidőben 1-2 munkagép fog dolgozni. Az alapanyagok területre történő szállítását, közepes és nagy teherbírású járművekkel fogják elvégezni. A területen történő összeszerelést jellemzően kézi szerszámokkal rakodógépek segítségével tervezik végezni.

3. A TÉRSÉG JELENLEGI KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA

Ahhoz, hogy a tervezett tevékenység létesítésének, üzemeltetésének és felhagyásának várható környezeti hatásait elemezhessek, illetve az ehhez kapcsolódó feladatokat rögzíthessük, meg kell vizsgálni beruházással érintett területek és azok hatásterületének környezeti állapotát.

3.1. Levegő

Levegővédelmi módszertan

A tárgyi EVD levegővédelmi fejezetének készítésekor a következő hazai levegővédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a levegőterheltségi agglomerációk és zónák kijelöléséről,
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött levegőterhelő pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött levegőterhelő források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról,
- 75/2005. (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról,
- 1330/2011. (X. 12.) Korm. határozat a kisméretű szálló por (PM10) csökkentés ágazatközi intézkedési programjáról,
- 2004. évi CXL. törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezet-használati engedélyezési eljárásról,
- 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet a környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről.

Az Öntözőtelep levegőkörnyezeti hatásait a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 5. melléklet alapján vizsgáljuk. Az Öntözőtelep üzemi létesítmény.

Vizsgálati terület az Öntözőtelep és vonalas létesítményeinek 150 m széles sávja.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 22.§ értelmezi a levegővédelmi teendőket.

A levegővédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 12c és 14 pontja írja elő.

A levegőminőséget a jellegzetes LA légszennyező anyagok koncentrációjával jellemezhetjük.

A tárgyi tervezési terület a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. számú melléklet értelmében a 13. levegőterheltségi zónába tartozik. A fontosabb levegőterhelő anyagok zónacsoport típusjelei:

LA	ZJ	HÉ (ug/m ³)
SO ₂	F	250
NO ₂	F	100
CO	F	10000
PM ₁₀	E	50
O ₃	O-I	120

LA: légszennyező anyag; ZJ: zónacsoport jele; HÉ: levegőterheltségi határérték (ug/m³)*.

*: a levegőterheltség egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 1.1. számú melléklete; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékeket a 6/2011. (I.14.) VM rendelet 9. számú melléklete tartalmazza.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj-közelbeli ózon koncentrációja meghaladja a cél értéket.

A levegőterheltség egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet és a 6/2011. (I. 14.) VM rendelet tartalmazza.

A levegővédelmi határ- és küszöbértékek (ug/m³):

LA	HÉ (h)	HÉ (d)	HÉ (a)	FVK	AVK
SO ₂	250	125	50	75	50
NO ₂	100	85	40	32	26
CO	10000	5000	3000	3500	2500
PM ₁₀		50	40	14	10

csoport	LSZ
B	> HÉ+TH
C	HÉ - TH
D	FVK - HÉ
E	FVK - AVK
F	< AVK

, ahol HÉ: egészségügyi levegőterheltségi határérték (h: órás, d: napi, a: éves); TH: tűréshatár; FVK: felső vizsgálati küszöb; AVK: alsó vizsgálati küszöb; LSZ: levegőterheltség (ug/m³).

Az építésből származó levegőterhelés felületi, diffúz jellegű, a terjedés nagy része időjárás függő, mivel zömében "nyitott" felületről származik.

Az építés szakaszában két tevékenységből származó légszennyezés dominál:
az építőgépek, földmunkagépek, szállító járművek légszennyezése
a földmunkákból eredő kiporzás.

A munkagépek és szállítójárművek üzemanyaga többnyire diesel-olaj; felhasználása ütemétől függ a munkagépek és járművek okozta levegőterhelés.

A fajlagos emisszió-értékek:

művelet:	szállítás*	stage II	stage V
LA	g/km	g/kWh	g/kWh
SO ₂	0,001	0,3	0,015
CO	0,558	5,0	3,5
NO _x	0,359	6,0	0,4
PM	0,014	0,3	0,015
CH	0,047	1,0	0,19

*: HBEFA adatbázis szerint 50 km/h haladási sebesség mellett.

A stage munkagépek (nem közúti mozgó gépek) folyamatos műszaki fejlődése következtében csökken a fajlagos levegőterhelés; számíthatunk

- stage II esetén a 75/2005. GKM-KvVM együttes rendelet
- stage V használatakor az 2016/1628/EU rendelet

szerinti határértékekkel.

Feltételezzük az V. kategóriájú munkagépek meglétét/használatát.

Az objektumok építési/szerkezeti anyagainak ill. a tervezett épület/technológia-gépészet elemeinek szállítása tetemes járműmozgással jár. A beszállítói útvonalak járulékos levegő-terhelése részben a vizsgálati területen/földutakon jelentkezik. A burkolt közutakon kiporzással és jelentős forgalomváltozással nem számolunk.

A kivitelezések (területrendezés, alapozás) során átmozgatott humusz becsült kiporzási vesztesége: 50 g/t. A munkaárrakból kitermelt majd visszatöltött föld fajlagos kiporzása: 10 g/t. A kiporzás PM₁₀ terheléssel jár. Az ülepedő por az építési területen kiülepszik: környezeti levegőterhelése nem releváns.

Levegőkörnyezeti alapállapot

Nagyhegyes község Hajdú-Bihar megyében, a Hajdúszoboszlói járásban. Nagyhegyes az Alföld nagy kiterjedésű tájegységén helyezkedik el, a Hortobágy keleti szélén, a Hajdúság délnyugati határán a Keleti-főcsatorna mellett. A síkságból csak a nagy számban előforduló kunhalmok emelkednek ki.

A Keleti-főcsatornától keletre fekvő rész a Hajdúhát déli részére esik. A kistáj lösszel, lösziszappal fedett hordalék-kúpsíkság. Felszíni folyóvizei a Keleti-főcsatorna és övarkai, a Peceéri csatorna, és az Alsó-Kadarcs-csatorna. Felszíni állóvizei a Kadarcsi-tó és az Elepi-halastavak.

Legfontosabb megközelítési útvonala a 33-as főút, ezen közelíthető meg Debrecen és Tiszafüred-Hortobágy felől is. Balmazújvárossal és Hajdúszoboszlóval a 3321-es út köti össze, Püspökladány és Nádudvar felől pedig a 3405-ös úton érhető el. Határszélét keleten érinti még a 3319-es út is.

Területe 13276,41 hektár (belterület: 175,35 hektár, külterület: 13101,06 hektár). Lakosok száma: 2687 fő, lakások száma: 1041. EOY koordináták: 823664, 246418.

A **környezeti levegő**, mint hatásviselő jelenlegi alap-állapotát

- az éghajlat (klíma)
- globális jelenségek
- az átszellőzési adottságok
- a levegőminőség (terheltség) adataival jellemezzük.

A jelenlegi állapotnál nem csak a kistérségi jellemzőket, hanem a meglévő/tervezett öntözőtelemi és környezeti (közlekedés, földművelés) paramétereket is figyelembe vesszük.

Éghajlati adottságok

Az éghajlat mindkét kistájon mérsékelt meleg, száraz. A napsütéses órák száma megközelíti az évi 2000 órát, ebből a nyári negyedévben 780-800 órát süt a nap. Az évi középhőmérsékletek sokévi átlaga 9,7-9,9 °C. A csapadék évi összege 520–550 mm, vegetációs időszakra ebből 310–330 mm esik. Az északkeleti, délnyugati szélirányok mellett az északi is gyakori. A csekély fásítottság következtében az erős, száraz nyári szelek gyakorlatilag akadálytalanul vonulnak végig a tájon, súlyos deflációs és aszálykárokat okozva.

A kistáj átlagos éghajlati jellemzőit Debrecen adataival általánosítjuk. Debrecenről kb. 21 km távolságra van NY-ra. https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoi/Debrecen/

hó	t (°C)	tmax (°C)	tmin (°C)	cs (mm)	nt (óra)
január	-1,3	3,6	-6,4	26	59
február	0,3	4,5	-7,9	30	91
március	5,4	9	0,3	30	154
április	11,4	14,7	7,5	52	198
május	16,7	19,9	13,1	64	251
június	19,5	22,1	16,4	66	263
július	21,6	23,8	18,8	66	286
augusztus	20,9	25,3	17,9	49	277
szeptember	16,2	19,7	13,1	48	194
október	10,6	13,4	7,9	37	152
november	4,7	8,6	-1,1	40	81
december	-0,1	3,2	-5,6	40	48
átlag:	10,5	14,0	6,2	45,7	171,2

t: hőmérséklet; cs: csapadék; nt: napfénytartam.

Debrecen sokévi átlagos havi középhőmérsékletei alapján a leghidegebb hónap a január, míg a legmelegebb a július. Az évi közepes hőingás 22,9 °C.

Debrecen átlagos évi csapadékösszege 549 mm, a tavasz vége és a nyár eleje csapadékosabb, míg az őszi-téli szárazabb. A legkevesebb csapadék január-március időszakban hullik, a legcsapadékosabb periódus pedig – közel két és félszer akkora összeggel – május-július közötti időszak.

Debrecenben a napsütéses órák éves összege átlagosan 2054 óra, de évről évre nagy változékonyságot mutat. Megfigyelhető a napfénytartam jellegzetes évi menete, a nyári hónapokban van a maximuma (havi 250-270 óra), míg november-január időszakban a minimuma (havi 50-70 óra).

Az éghajlati adottságok nem csak a levegőterhelés terjedése, de az öntözés üteme és hatékonysága szempontjából is meghatározó paraméterek.

Az éghajlati jellemzők közül a széladatok döntően befolyásolják a kibocsátott légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. Az ariditási index 1,237.

Θ	G	u	S	p	p*
N	9,5	3,9	5,19	0,326	0,305
NNE	9,7	4,0	5,00	0,339	0,312
NE	10,7	2,8	4,77	0,3523	0,3196
ENE	5,8	2,6	4,75	0,354	0,321
E	8,7	2,3	4,54	0,366	0,328
ESE	3,8	2,2	4,46	0,370	0,330
SE	9,3	4,2	4,44	0,371	0,331
SSE	5,3	2,7	4,34	0,376	0,334
S	9,3	3,7	4,56	0,364	0,327
SSW	5,5	3,6	4,98	0,340	0,312
SW	6,1	3,5	5,29	0,320	0,301
WSW	3,7	3,6	5,53	0,304	0,292
W	4,6	3,5	5,65	0,295	0,287
WNW	2,1	3,0	5,42	0,312	0,296
NW	3,6	2,6	5,37	0,314	0,298
NNW	2,5	3,4	5,42	0,311	0,296
	100,0	3,2	5,0	0,3455	0,3157

Θ: szélirány; G: gyakoriság (%); u: szélesség (m/s); S: Szepesi-stabilitási index; p: stabilitási szélkitevő; p*: szélexponens.

Fentiek alapján a térség *leggyakoribb* meteorológiai jellemzőit: Θ szélirány: NE (ÉK); G gyakoriság: 10,7 %; u szélesség: 2,8 m/s; p stabilitási szélkitevő: 0,3523; p* szélexponens: 0,3196; z0 érdesség: 0,2 m.

Globális jelenségek

A globális jelenségeket az éghajlat és a levegővédelem szempontjából a klímával és változásával kapcsoljuk össze. Hajdú-Bihar megye klímastratégiája megtekinthető:

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Hajdú-Bihar+megye+klímastratégiája>

A Natér adatbázisa szerint (<https://map.mbfsz.gov.hu/nater/>) vizsgálható néhány klíma-jellemzője.

Hőhullámok

hőhullámokkal szembeni kitettség (járás)	305 (erős)
hőhullámokkal szembeni érzékenység (járás)	30,21 (mérsékelt)
alkalmazkodóképesség a hőhullámok hatásaihoz (járás)	63,3 (mérsékelt)
hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenységi szint (járás)	170,39 (erős)
1°C-ra vonatkozó napi többlethalálozás 2005-2014 (%)	8,91
hőhullámos napok többlethőmérséklete 2005-2014 (°C/nap)	1,59
küszöbhőmérséklet 2005-2014 (°C)	25,1
megbízhatósági kategória kistérségi szinten	2 közepes

Éghajlat

ariditási index az 1961–1990	0,8 - 0,85
a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma az 1971–2000 (napok száma)	0,5 – 1,0
átlagos tavaszi csapadékontenzitás az 1971-2000	5 - 5,5
átlagos nyári csapadékontenzitás az 1961-1990 (mm/nap)	6,5 - 7
átlagos nyári csapadékontenzitás az 1971-2000 (mm/nap)	6,5 – 7
átlagos őszi csapadékontenzitás az 1961-1990 (mm/nap)	5,0 – 5,5
átlagos évi csapadékösszeg az 1971-2000 (mm)	525 - 550
globálsugárzás az 1961–1990 (MJ/m ²)	4500 - 4600
a forró napok száma az 1971–2000 (napok száma)	0,6 – 0,8
a hőségriadós napok száma az 1971–2000 (napok száma)	5 - 6
a tavaszi fagyos napok száma az 1971–2000 (napok száma)	14 - 16
klimatikus vízmérleg az 1971–2000 (mm)	-150 - -125
Magyarország átlaghőmérséklete az 1971-2000(°C)	10 - 11
potenciális evapotranszpiráció az 1971–2000 (mm)	660- 680

Az átszellőzési adottságok

A tervezési terület Nagyhegyes ÉNY peremén, jellegzetesen széljárta tájon, síkságon található; belterületektől távol. A tervezési nettó terület 6,9 ha: virtuális sugara 150 m.

A tervezési területhez közeli geológiai és művi képződmények nem/alig korlátozzák a légmozgást. A terület levegője rendszeresen frissül a légáramlatokkal. A közeli utak forgalma kissé segíti az átszellőzést. A tervezési területen áthalad ill. a létesítendő/tervezett nyomóvezeték keresztezi a Debrecen Józsa-Albertirsa 750 kV-os távvezeték.

A jelenlegi átszellőzést üzemi építmények, műszaki létesítmények nem/alig korlátozzák.

Levegőminőségi jellemzők

A térség területe és így a tervezési terület a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet alapján a 13. légszennyezettségi zónához sorolható.

A tervezési területek jelenlegi légszennyezettségét a térségi Debrecen, Kalotaszeg tér OLM 2022. évi mért adataiból generáljuk a közeli közutak forgalmának figyelembe vételével.

Légszennyező anyagok:

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

, ahol LA: a légszennyező anyag jele (kódja); N_{LA}: megnevezése. A PM szálló por toxikus fémeket nem tartalmaz.

Az alap levegőterheltséget ezekre a légszennyező anyagokra kell meghatározni.

Az érintett térség jelenlegi légszennyezettsége (ug/m³):

LA	ALT	HÉ ₁	T (%)
SO ₂ :	1,5	250	99,4
CO:	353,0	10000	96,5
NO ₂ :	10,4	100	89,6
NO _x :	13,2	200	93,4
PM ₁₀ :	19,0	50	62,0
PM _{2,5} :	14,4	25	42,4
CH:	10,8	--	--

*: 24 órás.

LA: légszennyező anyag; ALT: alap-terheltség (ug/m³); HÉ₁: éves egészségügyi levegő-terheltségi határérték a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1.1. melléklete szerint (ug/m³).

Terhelhetőség: $T = (HÉ_1 - ALT) / HÉ_1$ (%).

A légszennyezettségi tartományok és a maximális légszennyezettségek a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. sz. melléklete szerinti HÉ határértékek teljesülnek.

Tájékoztató, előzetes vizsgálatok szerint a tervezett öntözőtelepi létesítésnek ill. az Öntözőtelep üzemelésének nincs levegőkörnyezeti korlátja. Előzetes számításaink szerint a levegőkörnyezet jelenlegi minősége (levegőterheltség) nem korlátozza a tárgyi Öntözőtelep létesítését és üzemelését: az alap-levegőterheltség kisebb a vonatkozó határértékeknél.

3.2. Az érintett területek földtani, talajtani és vízföldrajzi viszonyai

A Megbízó által az öntözésfejlesztésre igénybevett területei Nagyhegyes település közigazgatási területein találhatóak.

A település Hajdú-Bihar vármegyében, a Hajdúszoboszlói járásban található. A kistáj területe 1704 km². Földrajzi tájegységi besorolása:

Nagytáj: Alföld
Középtáj: Közép-Tisza-vidék
Kistáj: Hortobágy

Domborzat:

A kistáj 87 és 110 m közötti tszf-i magasságú, jellemzően ártéri szintű, tökéletes síkság. Rendkívül kis relatív reliefű felszíne enyhén D-i irányba és a középvonal felé lejt. Jellemző magassága 88-92 m. E szint fölé csak egyes Tisza menti buckavonulatok és kunhalmok emelkednek (legmagasabb a Bűrök-halom).

A kistáj az Alföld felszínalaktani szempontból egyik legegységibb területe. Felszíni formái közül a szinte mindenütt megfigyelhető elhagyott Tiszamedreket, morotvákat és hozzájuk kapcsolódó folyóhátakat (pl. a Kadarcs mentén) és az ÉNy-i rész övzátonyait, erősen letarolt futóhomokformáit emelhetjük ki.

Földtani adottságok:

É-on bizonytalan korú és kifejlődésű a medencealjzat. Déli része alatt kb. 2 km mélységben a középső-kréta flis felszíne. Erre vékony miocén tufa, majd késő-miocén kőzetek, erre pedig késő-pannon üledékek települtek. A kistájat a pleisztocén végén három hordalékkúp fogta közre (É-ről az Ős- Tapoly-Ondava, Ny-ról a Sajó- Hernád, K-ról az ÉK-alföldi hordalékkúp- sorozat). E sajátos helyzet miatt itt főképp finomszemcsés üledékek (agyag, iszap) akkumulálódtak, a pleisztocén üledékekben durva homok, ill. kavics csak ÉNy-on fordul elő. Jelentős futóhomokképződésre a mély fekvés és a magas talajvízszint miatt nem került sor. A változatos domborzatú felszínt takaró 100-200 m vastag pleisztocén rétegek iszapos, agyagos löszréteggel záródnak. A lösziszapos felszín mélyedéseibe a Tisza az óholocénben öntésiszapot rakott le. A lösziszapos felszínnek a kistáj K-i szegélyét kivéve elszikesedtek. A holocénben a Tisza a Hortobágy legnagyobb részét bejárta, az üledékeket és a domborzatot homogenizálta. DK-i része a hajdúszoboszlói szénhidrogénmezőhöz kapcsolódik. Az 1961-ben, Nagyhegyes határában történt földgázkitörés következtében krátertő keletkezett.

Talajok:

A terület 3 hordalékkúp által közrezárt mélyedését 100 m-t meghaladó vastagságú finom hordalék rétegsorát néhány méter vastagságban iszapos lösz borította be, amelynek az amúgy is gyengén differenciált domborzatát az óholocénban a Tisza öntésanyagaival tovább egyengette. Így alakult ki az Alföld domborzatilag legegységibb területe, amelynek 74%-át mélyben sós

és szikes talajok alkotják. A kistáj tájértékét a szikes termőhelyek növény- és állatvilága, a sziki legelőkhöz kötődő néprajzi értékek alkotják, amelyek őrzésére és ápolására létesült a Hortobágyi Nemzeti Park. A löszös üledékeken, a felszín közeli 2-2,5 m átlagos mélységű szikes talajvíz hatása következtében jellegzetes mozaikos szerkezetben változatos szikes talajkomplexek képződtek. Legnagyobb területi részarányával (46%) az agyagos vályog mechanikai összetételű réti szolonyec talajok találhatók, amelyek többnyire szikes legelők. A sztyepesedő réti szolonyec talajok (15%) is főként legelők. A kedvezőbb termőhelyet képviselő szolonyeces réti talajok (4%) legelőként, kaszálóként vagy gyenge szántóként hasznosíthatók.

A kiemelkedések, kunhalmok löszön képződött talajai kedvező termékenységű (int. 85-110) csernozjomok: mészlepedékes csernozjom (1%), alföldi mészlepedékes csernozjom (2%) és a réti csernozjom talajok (2%). Kis kiterjedésű foltjaik értékes sztyepnővények termőhelyei, nagyobb területen pedig szántóként hasznosíthatók.

A mélyben sós réti csernozjom (5%) és a mélyben szolonyeces réti csernozjom talajok (6%) a táj szegélyzónájában összefüggő területet alkotnak, és szántóként hasznosíthatók (int. 50-70). A mélyebb fekvésű területek nem szikes, kiterjedt (17%) talajtípusa az agyag mechanikai összetételű réti talaj. A réti talajok növénytársulásai is gazdag természeti értékeket képviselnek. A hortobágyi szikes tavak a táj területének 4%-át foglalják. Madárviláguk különösen értékes. A felhagyott rizstelepek egykori hasznosítási kísérletek nyomait őrzik. A táj hasznosításában a természeti értékeket őrző Nemzeti Park szempontjait is hangsúlyosan figyelembe kell venni.

Az öntözésbe vont területeken az alábbi talajtípusok a jellemzőek:

Főtípus: Csernozjom talajok (IV.)

Típus: Réti csernozjom talajok (200.)

Altípus: Karbonátos és nem karbonátos réti csernozjom talaj (201, 202.)¹

Ezen talajok a csernozjom területek mélyebb fekvésű részein fordulnak elő. E talajoknál a csernozjom jellegű humusz-felhalmozódás mellett gyenge vízhatás is észlelhető, mely a viszonylag magas talajvíz, vagy a mélyedésekben összefutó belvizek következménye. A viszonylagos vízbőség a szelvényben időszakonként anaerob körülményeket hoz létre. Így egyrészt sötétebb színű humuszanyagok képződnek, másrészt a B-szint alsó részein és a C-szintben a vasmozgás nyomai is megfigyelhetők. A réti csernozjom talajok képződése olyan területeken is megindulhatott, ahol a korábbi magas talajvízszint a folyóvölgyek bevágódása révén, vagy a vízrendezés következtében lesüllyedt. Ezáltal az anaerob körülmények helyett az aerob feltételek jutottak előtérbe, illetve a folyamatosan lefelé irányuló vízmozgás, s a csernozjom dinamikájú talajfejlődés vált uralkodóvá. E talajok vízgazdálkodása összefügg a talajvízszint mélységével és ingadozásával. A magasabb talajvízállású időszakokban a talaj túlnedvesedésre hajlamos.

¹ Útmutató a nagyméretarányú országos talajterképezés végrehajtásához, Agroinform, Budapest 1989.

A tápanyagtartalom és a tápanyag-szolgáltató képesség jó. A nitrogénfeltáródás azonban az időszakos levegőtlenesség periódusaiban korlátozott. Karbonátos, nem karbonátos, mélyben sós, mélyben szolonyeces és szolonyeces altípusokat különböztetünk meg.²

A területek talajának talajfizikai tulajdonságai:

A vizsgált területek talajának mechanikai összetétele vályog/agyagos vályog/agyag. Az öntözni kívánt újonnan bevonandó területek összporozitása 42,26-47,17%, a gravitációs pórustérfogat 4,44-7,90%, a gravitációs-kapilláris 5,88-8,67%, a kapilláris pórustérfogat 19,83-23,05%, a relatív levegő tartalom pedig 8,87-18,37%.

Vizek:

A Tiszántúlon a kistáj Ny-i részét a Keleti- főcsatornából kiágazó Nyugati-főcsatorna vízrendszere (Alsóselypes-Hataj-Völgyes-Árkuséri- főcsatorna (89 km, 630 km²) és a Sarkad- Mérges-Sáros-éri-főcsatorna (21 km, 808 km²), középső részét a Hortobágy-főcsatorna (94 km, 3775 km²) vízrendszere ágazza be, míg K-ről 61 km hosszan a Keleti-főcsatorna keretezi. A Hortobágy- főcsatorna fontosabb mellékvei: Kadarcs-Karácsonyfoki-felfogócsatorna (44 km, 775 km²) és az Alsó-Kadarcs-Kösely-csatorna (36 km, 996 km²), amely K-ről a Köselyt (91 km, 777 km²) is felveszi. Ahol Ny felől a Köles-Ozesvagy Németéri-csatorna (17 km, 122 km²) eléri a Hortobágyot, onnan nevezik Hortobágy-Berettyónak. Száraz, gyér lefolyású, erősen vízhiányos terület.

Csak kevés vízjárási adattal rendelkezünk. Az összes vízfolyás vízjárása a tiszai vízátvezetésektől erősen befolyásolt. A Keleti-főcsatorna 80 m³/s, a Nyugati-főcsatorna 25 m³/s vízvezetésre van méretezve. A legtöbb vízfolyás időszakos jellegű, amit a csapadék és a tározók víz tartaléka irányít. Az árvizek a tavaszi hóolvadást követik, míg az év második felében alig van víz, kivéve a tiszalöki duzzasztóból táplált két főcsatornát és a tározók vízeresztését. A belvíz-vezető csatornahálózat hossza megközelíti a 700 km-t. A Nyugati- és a Keleti-főcsatorna vize I. osztályú, a Hortobágyé III. osztályú.

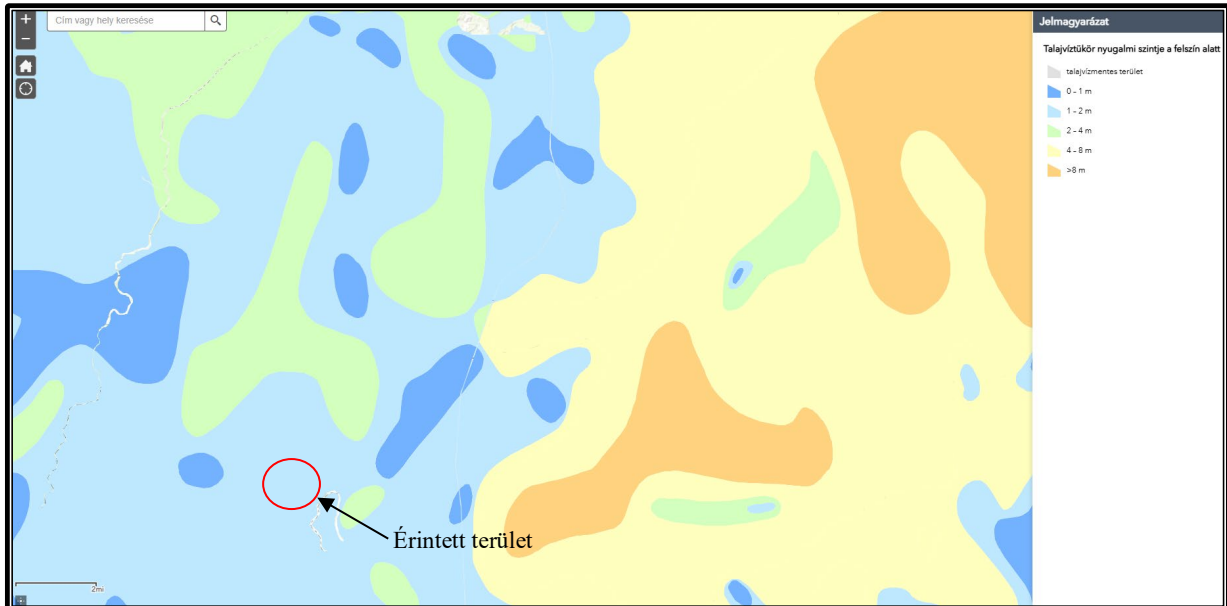
A tájnak csak 6 természetes tava van, 382 ha felszínnel, amelyek között a Nagyiván közeli Darvasfenék-tórendszer (250 ha) a legnagyobb. Sokszorosa ennek a 28 mesterséges halastó és tározó területe (32 500 ha) mint a szikes laposok legjobb hasznosítási módja. Közülük a Nagyiváni- tározó (6500 ha) a legnagyobb felületű, de a Polgári- (309 ha), Balmazújvárosi- (319 ha), Elepi- (489 ha), Ohati- (645 ha), Görbeházi- (1150 ha), Sarkadéri-tározó (1450 ha) és más hortobágyi tavak (793 ha) is igen nagyok. Jelentős a Keleti- főcsatorna 3 tározója is (10 900, 2680 és 2130 ha területűek).

A „talajvíz” mélysége a kistáj nagyobb részén 2-4 m között van, de nagy területeken (pl. Egyek-Nagyiván között, a Keleti-főcsatorna mellékén) még a 2 m-t sem éri el. Mennyisége nem számottevő. Kémiai jellegére az a jellemző, hogy a szikes talajok nagy elterjedtségének fő okát

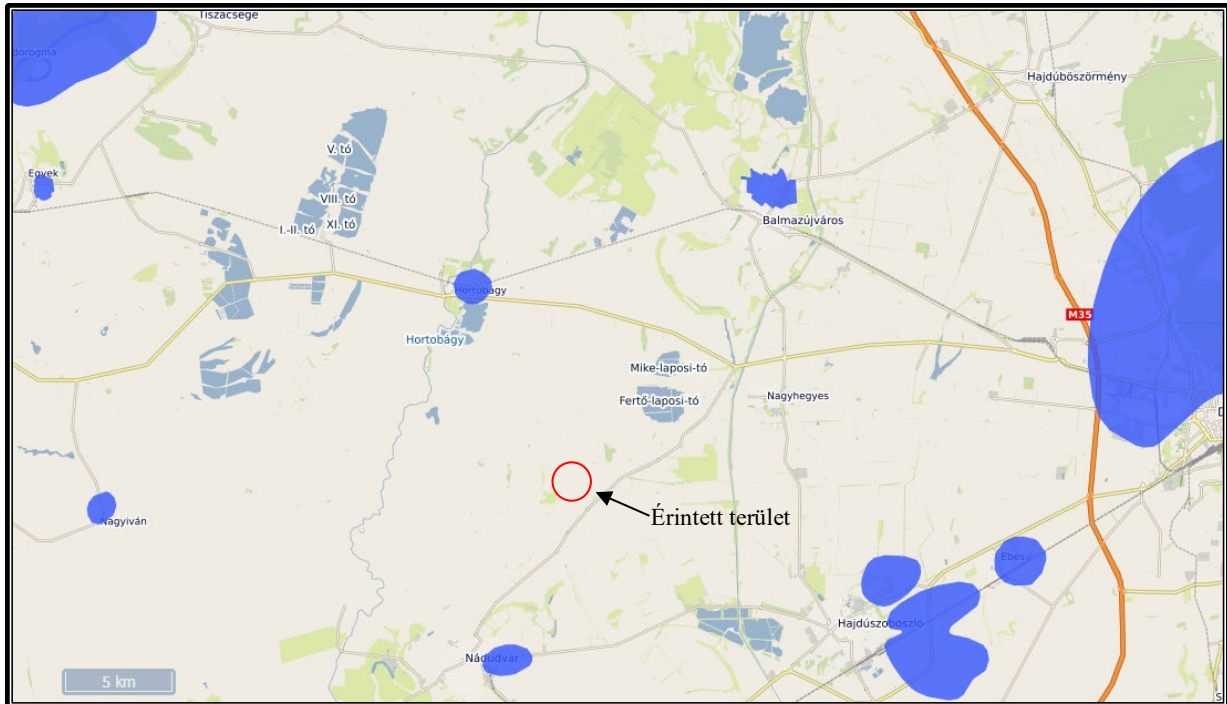
² (Stefanovits Pál – Filep György – Fülek György, Mezőgazda Kiadó, 2010).

képező különféle, nátriumban gazdag talajvizek legalább olyan területet urálnak, mint a kalciumos típusok. A keménység Tiszavasváritól D-re és Egyektől K-re a 45 nk°-ot is meghaladja, máshol 25-35 nk° között van. A szulfáttartalom 60-300 mg/l között változik.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. A nagyszámú artézi kút átlagos mélysége a 100 m-t kevéssel haladja meg, vízhozamuk 200 l/p körüli, de nagyobb mélységből helyenként bő vízhozamok is erednek. Balmazújváros 60 °C-os, Polgár 42 °C-os, Tiszavasvári 67 °C-os vizei nátriumkloridos típusúak.



2. kép: Talajvíz viszonyok (<http://map.mfgi.hu/>)



3. kép: Vízbázis védőterületek a térségben (<http://web.okir.hu/>)

A területek érzékenysége, vízgyűjtő gazdálkodás

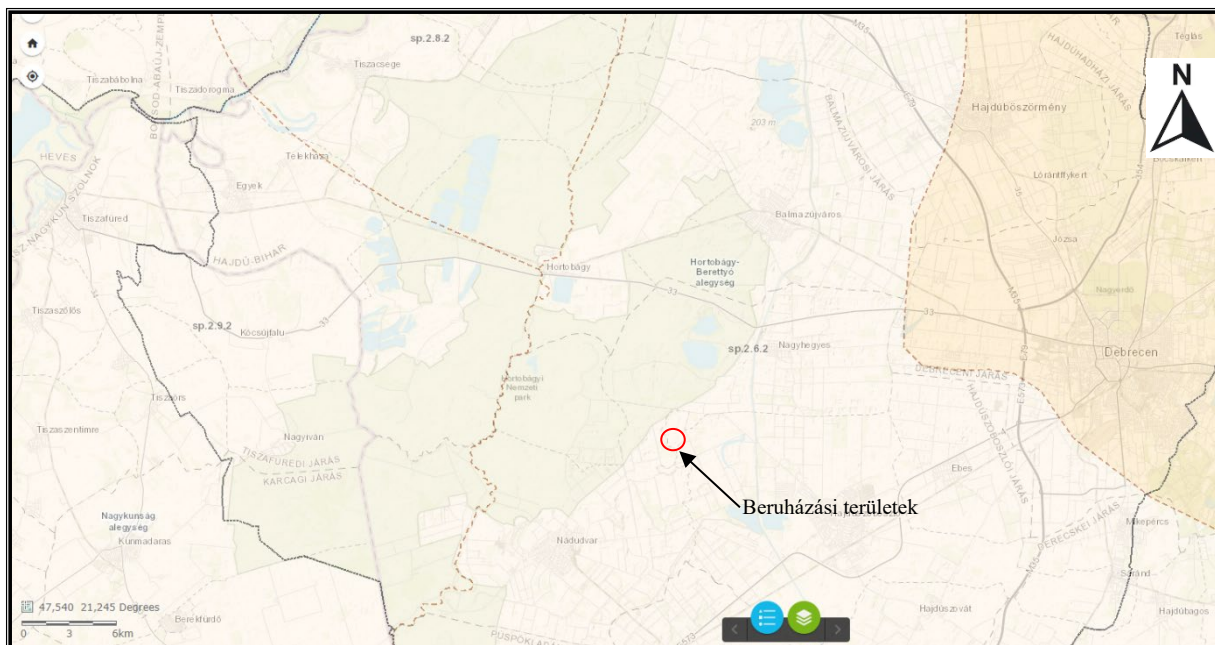
A vizsgálattal érintett területek a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete alapján 2c. „*azok a területek, ahol a porózus fő vízáadó képződmény teteje a felszín alatt 100 m-en belül található.*” kategóriába tartozik.

Az öntözőtelep környezetében lévő felszíni víztestek:

- *Keleti-főcsatorna: a területektől keletre kb. 3 950 méterre*
- *Ős-Kösely: közvetlenül a területek déli határában*
- *Vajda-Laposi főcsatorna közvetlenül a területek északi határában*

A térség vízgyűjtő gazdálkodása

A beruházási területek Magyarország Vízgyűjtő Gazdálkodási Terve alapján a 2-17 Hortobágy-Berettyó alegységhez tartoznak.



4. kép: Porózus felszín alatti víztestek az érintett területen (<https://geoportal.vizugy.hu/>)

A felszíni víztest fontosabb jellemzői:

Víztest kód	Víztest neve	Típus leírás	Időszakosság	Időszakosság kiegészítő információk
AEP650	Keleti-főcsatorna dél	síkvidéki – kis esésű – meszes – közepes-finom mederanyagú – nagy vízgyűjtőjű	állandó vízszállítási	mesterséges öntözőcsatorna

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>)

A felszíni víztest hidraulikai jellemzői:

Víztest neve	Mértékegység	Keleti-főcsatorna dél
Víztest kód		AEP650
Vízgyűjtő terület nagysága	km ²	995,45
Vízfolyás szakasz hossza	km	94,1
Sokéves középvízhozam a teljes vízgyűjtőn (1971-2000)	Q _{víztest} [m ³ /s]	0,799
Leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010)		5,344
Augusztusi 80%-os vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010)		0,035
Ökológiai kisvíz a teljes vízgyűjtőn		0,016
Sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1971-2000)		0,006
Leggyakoribb vízhozam a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010)	[l/s/km ²]	0,00044
Leggyakoribb fajlagos lefolyás a közvetlen vízgyűjtőn (1981-2010)		0,0671

A felszín alatti víztest fontosabb jellemzői:

Víztest kód	Víztest neve	Földtani típus	Vízadó típusa	Alegység	A víztest átlagos tetőszintje terep alatt (m)	A víztest átlagvastagsága (m)
p.2.6.2	Hortobágy, Nagykunság, Bihar északi rész	törmelékes	porózus	2-17 Hortobágy-Berettyó	30	377
sp.2.6.2					3	30

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>)

A felszíni víztest állapotának értékelése:

Víztest neve	Hidromorfológiai elemek szerinti állapot	Biológiai elemek szerinti állapot	Ökológiai minősítés	Specifikus szennyezők (fémek) szerinti állapot	Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot
Keleti-főcsatorna dél	jó	mérsékelt	mérsékelt	nem jó	kiváló

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>)

Célkitűzések, intézkedések felszíni víz:

Víztest neve	Ökológiai célkitűzés	Ökológiai mentesség indoka	Kémiai célkitűzés	Kémiai mentesség indoka	Vízfolyások fizikai-kémiai állapotát javító intézkedések
Keleti-főcsatorna dél	A jó potenciál elérendő (2021)	T1	A jó állapot elérendő (2027)	G2	2.1; 29.2

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>) T1: Ökológiai állapot helyreállása hosszabb időt vesz igénybe; G2: Az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas terheket jelent a gazdaság, társadalom bizonyos szereplői, vagy a nemzetgazdaság számára, aránytalan költségek VKI 4.4 időbeni mentesség;

Intézkedések listája:

2.1 A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken

29.2 Állattartótelepek korszerűsítése az EU Nitrát Irányelv alapján

A felszínin alatti víztest állapotának értékelése:

Víztest kód	Mennyiségi állapot	Összesített kémiai állapot
sp.2.6.2	gyenge	jó, de gyenge kockázat
p.2.6.2	gyenge	jó

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>).

Célkitűzések, intézkedések felszín alatti víz:

	Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzés		A célkitűzések eléérése	Mentesség indoka	FAV kémiai állapotot javító intézkedések	FAV mennyiségi állapotát javító intézkedések
Víztest kód	FAV mennyiségi állapota	FAV kémiai állapota				
sp.2.6.2	a jó állapot elérhető	a jó állapot elérhető	2027	T1, T2	2;3;21.7;21.8;21.10;21.9;21.1;21.5;36	7a.2;7a.4;7.1;8.1;8.2;8.4;23.2;31.1;33.2
p.2.6.2		a jó állapot fenntartandó	2027	T1	36	7a.2;8.1;8.2;8.4

(<http://www.vizugy.hu/index.php?module=vizstrat&programelemid=149>). T1: Ökológiai állapot helyreállása hosszabb időt vesz igénybe; T2: A felszín alatti víz állapot helyreállításának ideje hosszabb

Intézkedések listája:

2.1 A mezőgazdasági termelés tápanyag szennyezésének csökkentésére vonatkozó általános szabályrendszer, a tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása szántó és ültetvény területeken

- 2.2 Tápanyag kihelyezés tényleges korlátozása az alapot meghaladó mértékben önkéntes agrár-környezetgazdálkodási program (AKG) keretében
- 2.3 Tápanyag-gazdálkodási terv alapján történő tápanyag kihelyezés szántók esetében, agrár-környezetgazdálkodási programok (AKG) keretében
- 2.4 Művelési ág váltás (szántó-gyep, szántó - erdő, szántó-vizes élőhely konverzió)
- 2.5 A szennyvíziszap mezőgazdasági területen való hasznosításának szabályozásának felülvizsgálata (követelmények és tilalmak).
- 2.6 A környezeti szempontoknak megfelelő tápanyag-gazdálkodás érdekében a szennyvíziszap mezőgazdasági hasznosításának elősegítése
- 7a.2 Felszín alóli vízkivételek nyilvántartása, felülvizsgálata, módosítása, engedélyezése
- 7a.4 Alternatív felszín alatti vízkészletek feltárása
- 7.1 A belvízelvezető rendszer módosítása
- 8.1 Víztakarékos megoldások alkalmazása növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság)
- 8.2 Technológiai és hálózati veszteségek csökkentése
- 8.4 Víztakarékos megoldások az ipari vízellátásban
- 21.1 Kommunális hulladéklerakók megfelelő kialakítása, működtetése és ellenőrzése
- 21.5 Illegális hulladéklerakók felszámolása, a hulladéklerakás ellenőrzése, bírságolása
- 21.9 További csatornarákötések elősegítése és megvalósítása
- 21.10 Csatornahálózatok rekonstrukciója
- 23.2 Csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízviisszatartás a táblákon belül a beszivárgás növekedése és a lefolyás csökkentése érdekében
- 31.1 Talajvízdúsítás szabályozása
- 32.2 Folyók eltereléséből, beágódásából származó alacsony folyó vízszint miatt bekövetkezett talajvízszint-süllyedés kompenzációja vízpótlással, mederbeli fenékgátas duzzasztással
- 36.1 Szakszerűtlenül kiképzett kutak ellenőrzése, rekonstrukciója, felszámolása

Értékelés

Az öntözőtelep működtetése a térség vízgyűjtő gazdálkodási tervében előírt feltételekkel összeegyeztethető, vízgyűjtőgazdálkodási érdekeket nem sért.

3.3. Élővilág, ökoszisztéma

Az élővilágvédelmi munkarészt jelen dokumentáció 3. sz. melléklete tartalmazza.

3.4. Hulladék

A beruházási területeken jelenleg hulladékkezeléssel, kezeléssel járó tevékenység nem folyik, a területeken hulladék nem található.

3.5. Zaj

Zajvédelmi módszertan

A tárgyi EVD 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
- MSZ 18150-1:1998 a környezeti zaj vizsgálata és értékelése
- MSZ 15036:2002 Hangterjedés a szabadban.
- ÚT 2-1.302: 2003 Útügyi előírás: közúti közlekedési zaj számítása

Módszertani (zajvédelmi)rendeletek:

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
módosította: 31/2019. (VI. 26.) AM rendelet (2015/996 EU irányelv)
- 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

Az Öntözőtelep zajkörnyezeti hatásait a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 4. pontja alapján vizsgáljuk. A zajkörnyezeti szempontból fontos a környezet övezeti besorolása. Az Öntözőtelep üzemi létesítmény.

Vizsgálati terület az Öntözőtelep és vonalas létesítményeinek 150 m széles sávja.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 31.§ értelmezi a zajvédelmi teendőket.

A zajvédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5-8. §-a írja elő; zajtól nem védendő környezetben is számítható hatásterület.

Területi környezetvédelmi hatóság: Hajdú-Bihar Vármegyei Kormányhivatal Környezet-védelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály.

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 hangterjedés a szabadban szabvány képleteit vesszük figyelembe. Az egyedi hangforrás közepétől s_t távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén számítjuk:

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

, ahol

jelölés	jelentés	egység	fejezet
L_W	hangteljesítményszint	dB	4.
K_{Ir}	irányítási index	dB	5.1.
K_Q	sugárzási térszög tényező	dB	5.2.
K_d	távolság tényező	dB	6.1.
K_L	levegő elnyelés mértéke	dB	6.2.
K_m	a talaj és az időjárás csillapító hatása	dB	6.3.
K_n	a növényzet hatása	dB	6.4.1.
K_B	a beépítettség hatása	dB	6.4.2.
K_e	beiktatási/árnyékolási veszteség	dB	6.5.
K_t	visszaverődés/tükörforrás	dB	6.7.
K_h	hosszú távú középérték	dB	8.

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

s_t - a zajforrás és a megítélési pont átlagos távolsága (m) (6.1.19)

s_0 - referencia érték (1 m)

Hangnyomásszint s_t távolságban: $L_t=(L_W+K_{Ir}+K_Q+K_t)-(K_d+\Sigma K)$

A közvetlen hatásterületet, a tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. §-a definiálja. A hatásterület területi funkcióinak ismertetésénél a zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet területi funkció elnevezéseit használjuk.

A környezeti zajforrás zajvédelmi szempontú hatásterületének határa az a vonal, ahol a zajforrásból 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.

A zajterhelési határértékek

A tényleges/számított zajterhelések mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben rögzített határértékekkel vetjük össze. Ezek lehetnek:

- üzemi és szabadidős létesítményektől
- építőipari kivitelezési tevékenységtől

- közlekedésből
származó zaj terhelési határértékek.

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

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

1. üdülőterület, egészségügyi területek
 2. lakóterület (falusias), 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.

Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken (a 27/2008. (XII. 3.) KöM-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

A **közlekedésből** származó zaj terhelési határértékei zajtól védendő területeken:

zajtól védendő terület	határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)					
	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 stb.
 C: gyorsforgalmi utak, főutak stb.

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

Fajlagos zajkibocsátások

Az építőipari munkagépek, szivattyúk, aggregátorok, öntözőgépek típusa és teljesítménye, a létesítés üteme (kivitelező hiányában) még nem ismertes: általános gyakorlat alapján becsüljük a létesítés és működés zajkibocsátását.

A 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet zajkibocsátási határértékeire tekintettel az egyes kültéri berendezések hangteljesítményszintjét $L_w=82+11 \lg(P)$ képlettel számítjuk, ahol P: teljesítmény (kW).

Konkrét gépjellemzők ismeretében felhasználjuk a garanciális zaj-kibocsátási/spektrum adatait.

A zajkörnyezet jelenlegi állapota

A **háttér-zajterhelés** a szomszédos övezetek zajkibocsátásából tevődik össze. Utóbbi szoros kapcsolatban van a mezőgazdasági művelés zaj-kibocsátásával. A közvetlen közelben vannak köz-forgalmú utak; a közlekedés zajkibocsátása az alapzajt döntően meghatározza.

Az érintett ingatlanok általános mezőgazdasági terület (szántóföld) besorolásúak: Mák-1.

Az Öntözőtelephez legközelebbi objektumok:

objektum (égtáj)	EOVY	EOVX	X (m)	MP
Nagyhegyes CP (ÉK)	823664	246418	8659	
3405. út (DK)	816400	242555	686	
KFCS (K)	821462	242843	5685	
T (DK)	816938	241987	1442	M1
Lt (ÉK)	822181	246046	7160	M2
ÖT CP	815777	242843	0	

CP: centrumpont; ÖT: Öntözőtelep; Lt: lakóterület; T: tanya; X: távolság az ÖT centrumától (m); MP: megítélési pont.

Az Öntözőtelep (DK) közelében halad a 3405. sz. út. A forgalma okoz számítható alapzajt.

A közlekedési eredetű zajkibocsátást az ÚT 2-1.302: 2003 útügyi előírás szerint számíthatjuk a jármű-forgalmi adatok ismeretében.

gjm. kategória	I.	II.	III.
ÁNF 3405. út	1124	154	58

, ahol járműkategóriák I: személy-gépkocsi (szgk); II: teher-gépkocsi (tgk); III: nehéz teher-gépkocsi, busz (n tgk); ÁNF: átlagos napi forgalom; MÓF: mértékadó órai forgalom ÁNF/10.

Az utak közlekedése által okozott egyenértékű A-hangnyomásszint: $L_{Aeq}(7,5)$:

$L_{Aeq}(7,5)$ dB	nappal	éjjel
3405. út	60,8	52,7

Távolságtól és hangvisszaverődéstől függő korrekció: $(K_d)_{g,s,t,j} = C_{g,s,t,j} \times \log(7,5/d)$; $C_{g,s,t,j} = 12,5$. A többi korrekciós tényező hatását 0-nak vettük.

A 3405. út okozta egyenértékű A-hangnyomásszint a vizsgálati területek centrumában:

$L_{Aeq}(d)$ dB	nappal	éjjel
Öntözőtelep	36,2	28,2

Az előbbi értékek alapzajnak tekinthetők a tervezett Öntözőtelep centrumában.

Amennyiben az Öntözőtelep bővítése nem valósul meg, a tervezési területek alapzaja változatlan lesz ill. csak az út forgalma- és zajkibocsátási adataival arányosan módosul.

A tárgyi Öntözőtelep környezetének zajminőségét a háttér-zajterheléssel jellemezhetjük. Közvetlen mérési adatok hiányában a háttér-zajterhelést a legközelebbi üzemek/telepek zajkibocsátásának felhasználásával becsüljük.

A távolságadatokra tekintettel a települések (üzemi) zajforrásainak csekély a háttér-zajterhelése az Öntözőtelepre. Az Öntözőtelep és zajkörnyezetének háttérterhelése elhanyagolható.

Tájékoztató, előzetes vizsgálatok szerint az Öntözőtelepi létesítésének nincs zajkörnyezeti korlátja.

4. AZ ÉPÍTÉS HATÁSA A KÖRNYEZETI ELEMEREKRE

4.1. Levegőkörnyezeti hatások

Építés levegőkörnyezeti hatása

Az öntözőtelep építését a létesítendő objektumok jellemzői határozzák meg.

Tervezett

- öntözött területek helye:
 - o Nagyhegyes 0564/5-6 hrsz
 - o Nagyhegyes 0568/6-11 hrsz
- nyomóvezetékek:
 - o 1. nyomóvezeték
 - o 2. nyomóvezeték

Az öntöző üzem során a biztonsági sávba belocsolás nem történik!

- a munkafolyamat: árokásás, csőfektetés, munkaárok betemetés
- alkalmazandó munkagépek: árokásó traktor, toló lapos traktor
- az alkalmazott gépek magassága max. 4 m
- tápvezeték: 0,6 m fenékszélességű munkaárokba 15 cm homokos kavicsagyazatra

Az új szivattyútelep elektromos üzemű marad; zajhatása minimális. Előbbiekre tekintettel áramfejlesztő aggregátok telepítése nem történik.

A levegő/zaj-környezet terhelő forrásai lehetnek: diffúz/vonal ill. helyhez kötött/mobil-források. Jelentéskötelezett levegőterhelő pontforrás nem létesül.

A terhelések szempontjából dominál a **létesítés hatása**; ez ideiglenes és építési területenként mobil jellegű.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentumban (konkrét kivitelező, gépek, ütemek, anyagok, szállítási útvonalak stb. hiányában) általános, fajlagos értékek alapján becsüljük a létesítés hatásait.

A létesítési tevékenységek:

- tereprendezés
- nyomóvezeték telepítés
- keresztezések
- körforgó öntözőberendezés telepítése
- távműködtetés és informatikai rendszer kiépítése.

Minden műveletnek van levegő- és zajkörnyezeti hatása. A kibocsátások elsősorban az alkalmazott építőipari gépektől és működési jellemzőiktől függ. Kiemeljük, hogy a kivitelezések adott pontokon, hálózati vonalakon és részterületeken történnek.

A kivitelezés első lépéseként a munkaárok nyomvonalán a felső 40 cm-es humusgréteget le kell tolni, és depóniában tárolni. Az alsóbb rétegekből kitermelt földet a munkaárok mellett külön kell deponálni. A kivitelezés során földfelesleg vagy földhiány nem keletkezik!

humusz letermelés: 1950 m³

föld kitermelés: 2820 m³

ágyazat: 420 m³

A kivitelezés tenyészidőszakon kívül történik. A kivitelezés tervezett időpontja 2025. ősz, a tervezett kivitelezési idő 20-30 nap.

Az új Öntözőtelep létesítése során

- az alapozás, az árokásás, a föld/humusz kezelése kiporzás: PM terhelés
- munkagépek és járművek működésével kapcsolatban SO₂, CO, NO_x, PM, CH terhelés jelentkezik.

A kibocsátás közel talajszinten történik

- a műtárgyak: keresztezések és CP-alapok építési pontjain
- a nyomó/táp-vezeték nyomvonalán.

Fajlagos terhelések figyelembe vételével számítjuk az Öntözőtelep létesítésének diffúz levegő-környezeti hatását.

A PM terhelések (kg/h) és levegőterheltségek (ug/m³):

művelet	kg/h	ug/m ³
humuszkezelés	0,23	35,3
földkezelés	0,20	31,5

A földmunkálatti terhelések alapján számított PM₁₀ eloszlás a nyomóvezetékek környezetében (ug/m³):

X (m)	10	15	23	34	51	76	114	171	256	65
PM ₁₀	113,1	57,5	28,2	14,7	7,5	3,8	1,9	1,0	0,5	5,0

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében a kiporzások hatásterületi sugara: **65 m** (száraz időszakban ill. nedvesítés nélkül). Nedves időszakban a hatássáv felcsélesége: 17 m.

Feltételeztük, hogy a PM terhelés csak PM₁₀ járulékos levegőterheltséget okoz. A földmunkálatok középvezetől számított 18 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség is előfordulhat; ez munkaterületnek tekintendő.

A létesítés során várhatóan az alábbi munka/erőgépeket használják: kútúró, árokászó, rakodó, aggregátor, tehergépkocsi, kompaktor stb. Ezek a gépek a szükséges műveletek időszakában üzemelnek; az együttes becsült teljesítményük 100 kW.

A munkagépek/járművek dízelüzemű működéséből származó kibocsátások (g/h):

LA	(g/h)
SO ₂	1,5
CO	350
NO _x	40
PM	1,5
CH	19

A terhelések alapján számított eloszlások a területek környezetében (ug/m³):

LA\X	10	15	23	34	51	76	114	171	256	64
SO ₂	8,3	4,2	2,1	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	
CO	1928,0	980,0	498,1	253,2	128,7	65,4	33,2	16,9	8,6	
NO ₂	220,3	112,0	56,9	28,9	14,7	7,5	3,8	1,9	1,0	9,9
PM ₁₀	8,3	4,2	2,1	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	
CH	104,7	53,2	27,0	13,7	7,0	3,6	1,8	0,9	0,5	

X: távolság a munkagépek/járművek működési pontjától (m).

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO₂ anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **64 m**. Feltételeztük, hogy

- az NO_x terhelés csak NO₂ járulékos levegő-terheltséget okoz
- a munkagépek/járművek együttes teljesítménye: 100 kW.

4.2 Víz

Felszíni víz

A felülvizsgálattal érintett területek közvetlen környezetében lévő felszíni vizek:

- *Keleti-főcsatorna: a területektől keletre kb. 3 950 méterre*
- *Ős-Kösey: közvetlenül a területek déli határában*
- *Vajda-Laposi főcsatorna közvetlenül a területek északi határában*

Az öntözőtelep kivitelezése a felszíni vizek minőségére nincs negatív hatással. A vízkivételi helyen az új szivattyú beépítésénél törekedni kell, hogy a kivitelezésnél ne kerüljön szennyezőanyag az öntözőcsatornába, valamint a vízfolyás medre, a partél és a vízfolyás közvetlen hatásterülete ne sérüljön. A munkálatok során maradéktalanul be kell tartani a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló 220/2004. (VII. 21.), Kormányrendelet előírásait. Az építés hatása a felszíni vizekre: *elhanyagolható*.

Felszín alatti vizek

Az építési szakaszban keletkező hatótényezők hatásai a talajvizet részben közvetlenül, illetve közvetve érinthetik. A kivitelezés – nyomócső lefektetése – során fokozottan ügyelni kell rá, hogy a talajvízbe és a talajra szennyező anyag nem kerülhet. Mindezek alapján az építési szakaszban hatásokat és a változásokat a felszín alatti vizek tekintetében egyaránt *elhanyagolhatónak minősítjük*.

4.3. Talaj

A nyomóvezetékek fektetési nyomvonalán a talaj kitermelésre kerül, amely a vezetékek elhelyezését követően, rétegrendnek megfelelően visszatöltésre kerül. A talajmunkákat a talajvédelmi tervben meghatározottak szerint kell elvégezni.

Az építés során 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 körülbekötő munkavégzés révén, valamint a szükséges előírások betartásával elkerülhetőek, illetve megszüntethetők (*a havária esemény bekövetkezése során szükséges teendőket jelen dokumentáció 11. fejezete részletesen tartalmazza*). A talajra gyakorolt hatás: *elhanyagolható*

4.4. Hulladék, veszélyes anyag

4.4.1. Veszélyes hulladékok

A kivitelezés során veszélyes hulladék keletkezéssel nem számolunk, maximum havária esemény előfordulásakor. A kivitelezéskor felvonuló és üzemelő munkagépekből esetlegesen kifolyó olaj, üzemanyag, egyéb veszélyes anyag és azzal szennyeződő talaj, illetve annak felításából származó veszélyes anyaggal szennyezett felitatóanyag veszélyes hulladéknak minősül, melyet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben előírtak szerint kell összegyűjteni és engedéllyel rendelkező szállítónak, kezelőnek átadni.

A hulladékgyűjtés során alkalmazott műszaki megoldásokkal biztosítani kell, hogy a gyűjtés időtartama alatt a veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.

A kivitelezés során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet alapján:

HAK kód	Megnevezés
17 05 03*	veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat

15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék
-----------	--

Az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékok ép, szivárgás- és sérülésmentes gyűjtőedényzetben, fajtánként elkülönítve kerülnek gyűjtésre. A veszélyes hulladékok szállításával, kezelésével engedéllyel rendelkező szakcéget kell megbízni.

A veszélyes, és nem veszélyes hulladékok esetében is a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerint kell végezni a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket.

4.4.2. Nem veszélyes hulladékok

A kivitelezés során technológiai hulladékkeletkezéssel nem számolunk. A berendezéseket készen szállítják a helyszínekre, ahol kézi erővel összeszerelik.

A kommunális hulladékok:

A kommunális hulladékok elkülönített gyűjtését a kivitelezés során is biztosítani kell (pl. a keletkezés helyén műanyag zsákkal bélelt, hulladékgyűjtő edényben és azt követően hulladékgyűjtő konténerben történő elhelyezéssel), majd az összegyűjtött hulladék elszállításáról gondoskodni szükséges.

4.4.3. Veszélyes anyag keletkezés, raktározás

A területen veszélyes anyag keletkezés és raktározás nem történik. A kivitelezés és felhagyás szakaszában a munkagépek/gépjárművek üzemanyaggal való ellátása közforgalmú üzemanyag-töltő állomásokon, illetve a Megbízó telephelyein lévő üzemanyag kutakon fog történni. A járművek tárolása szintén a Megbízó és alvállalkozók telephelyein fog történni. A beruházási területen üzemanyag töltést, valamint gépjármű karbantartást és tárolást, nem fognak végeznek.

4.5. Zaj

A zajterhelés becslésénél kiemeljük, hogy a kivitelezés csak nappal történik; a kivitelezési idő 8 h/d. A zajforrások szabadban, talaj-szinten működnek. Meghatározó a zajforrások: építőipari gépek, szállító járművek, építési tevékenységek zajkibocsátása. A kibocsátás közel talajszinten történik a nyomó/táp-vezeték nyomvonalán. A kivitelezéshez sorolható a berendezések, szivattyúk próbaüzeme is.

A létesítés során használt munka/erőgépek a szükséges műveletek időszakában üzemelnek; az együttes becsült teljesítményük 100 kW.

A munka/erőgépek zajkibocsátási jellemzőire tekintettel a kivitelezés időszakában (nappal) várható egyenértékű hangteljesítmény-szint: **102,8 dB**. Éjszaka kivitelezés nem történik.

Az L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintek meghatározásakor ill. a hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 hangterjedés a szabadban szabvány képleteit vesszük figyelembe. A távolságtól függő korrekció $K_d=20 \lg(X)+11$ dB.

A zajterhelések meghatározhatók a

- közeli jellegzetes megítélési (MP) pontokon
- zajterhelés távolsági eloszlásával.

A tárgyi Öntözőtelephez legközelebbi objektumok:

objektum (égtáj)	EOVY	EOVX	X (m)	MP
Nagyhegyes CP (ÉK)	823664	246418	8659	
3405. út (DK)	816400	242555	686	
KFCS (K)	821462	242843	5685	
T (DK)	816938	241987	1442	M1
Lt (ÉK)	822181	246046	7160	M2
ÖT CP	815777	242843	0	

CP: centrumpont; ÖT: Öntözőtelep; Lt: lakóterület; T: tanya; X: távolság az ÖT centrumától (m); MP: megítélési pont.

A létesítési zajterhelési szint távolsági eloszlása (dB):

X (m)	50	100	200	400
L_{TH} (dB)	60	60	60	60
L_W (dB)	102,8	102,8	102,8	102,8
K_Ω (dB)	3,0	3,0	3,0	3,0
K_d (dB)	45,0	51,0	57,0	63,0
K_L (dB)	0,1	0,2	0,4	0,8
K_m (dB)	3,4	4,2	4,5	4,7
L_{Aeq} (dB)	57,3	50,4	43,9	37,3
L_{AM} (dB)	57,3	50,4	43,9	37,3
T (dB)	-2,7	-9,6	-16,1	-22,7
megfelel	igen	igen	igen	igen

Az előírt L_{TH} és a számított L_{Aeq} értékek összehasonlításakor megállapítható, hogy T túllépés nincs; a terhelhetőség mértéke az X (m) távolsági pontokban teljesül.

Az Öntözőtelep létesítésének zajkörnyezeti hatásai ideiglenesek és korlátozott időtartamúak.

Az összesített zajkörnyezeti hatás: **semleges**.

Az átlagos meteorológiai jellemzők és a működési időarányok felhasználásával számított zajvédelmi hatástávolság létesítéskor: 49 m (nem védendő mezőgazdasági környezetre tekintettel: $L_Z=L_{\ddot{U}}=55$ dB). A zajterhelés csak az Öntözőtelep közvetlen környezetét érinti, ideiglenes hatása elhanyagolható.

5. A MŰKÖDÉS HATÁSA A KÖRNYEZETI ELEMEKRE

Az Aquapoint Kft. célja a mezőgazdasági termésbiztonság javítása korszerű és hatékony öntözési megoldások alkalmazása

- vízbiztosító létesítmény építése
- nyomó/áram-vezeték és öntözőberendezés telepítése
- kapcsolódó informatikai és távműködtetési rendszer kiépítése

útján.

A szivattyútelep és az öntözőberendezés automatikusan ill. távműködtetéssel is működhet. Az üzemeltetéshez, az öntözés irányításához mérő, ellenőrző eszközök telepítését, illetve a működtetéshez informatikai hálózat kialakítását tervezik.

A vízkivétel szivattyúkkal történik. A szivattyú energiaforrása elektromos; (dízelmotoros) aggregátokat nem használnak.

Az öntözés a tárgyi/tervezett öntözőtelepen is esőszerű: a zárt csővezetékben, nyomás alatt vezetett vizet szórófejekkel porlasztják szét. A telepített öntözőberendezés többtámaszú önjáró körforgó berendezés. A vezérlőegységet a központi tornyon helyezik el; itt található a meghajtó hidromotor. (Az öntözőberendezés áramellátása kábelhálózatról történik.)

5.1. Levegő

Mivel a szivattyúk és az öntözőberendezések mozgatását elektromotorok végzik, ill. ezeknek nincs közvetlen levegőterhelése, a tárgyi inácsi öntözőtelepnek nincs levegőterhelése. Jelentősen csapadékos, talajvizes időszakban a szivattyúk és az öntözőberendezések nem üzemelnek. Levegőterhelés csak az öntözőberendezés javításakor és áthelyezésekor várható a szétszerelt alkatrészek dízel járműves szállításkor. Az öntözőtelep karbantartási munkái esetlegesen: levegőterhelésük kb. azonos a létesítés során számított erőgépek és járművek emissziójával (kiporzások nélkül). Ezek a gépek a szükséges műveletek időszakában alkalomszerűen üzemelnek; az együttes becsült teljesítményük 100 kW. Száraz burkolatlan utakon a mozgatás kiporzással is járhat.

Bár lehetőség van dízelüzemű aggregátorral fejlesztett árammal történő üzemelésre is, de jelenleg nem tervezik ezt a megoldást. Ebben az esetben közvetlen (dízelmotoros) légszennyezés történne.

Végeredményben megállapítható, hogy az öntözőtelep működésének levegőkörnyezeti hatása **semleges**.

5.2. Víz

Felszíni vizek

Az öntözőtelep normál működése esetén a tevékenység nem okoz felszínivíz szennyezést.

Talajvíz

Az öntözőtelep normál működése esetén a tevékenység nem okoz talajvíz szennyezést. Az öntözést – az öntözés megkezdését megelőzően elkészített – talajvédelmi tervben meghatározott mennyiségben és intenzitással kell végezni.

A felszín alatti vizeket havária bekövetkezése esetén (karbantartások alatt esetlegesen talajra kifolyt üzemanyag, kenőanyag, olaj) fenyegetheti szennyezés. Ebben az esetben minél előbb meg kell akadályozni a szennyezőanyag további elfolyását, majd az erre a célra szolgáló eszközökkel/anyaggal összegyűjteni/felitatni a kijutott szennyezőanyagot *(a havária esemény bekövetkezése során szükséges teendőket jelen dokumentáció 11. fejezete részletesen tartalmazza)*.

Rétegvizek

Az építési szakaszban létező összes hatótényező hatásai a rétegvizek mennyiségi és minőségi viszonyait csak többszörösen közvetve érinthetnék. Feltételezve azonban azt, hogy a rétegvíz-adókat fedő képződmények (talaj, alapkőzet) geokémiai viszonyaiban és legfelső víztartó szint (talajvíz) mennyiségi és minőségi viszonyaiban nem történik lényeges állapotváltozás, ezért az tételezhető föl, hogy a működésnek nincs hatása az érintett terület rétegvizeinek állapotára. Mindezek alapján a működés hatásait a rétegvizek tekintetében egyaránt semlegesnek minősítjük.

5.3. Talaj

A tevékenység megkezdése előtt a talaj jelenlegi állapotának, valamint az öntözés hatásainak vizsgálatára talajvédelmi terv elkészítése szükséges. A tervben a talajvizsgálatok és vízmérleg alapján meghatározásra kerül a kijuttatható víz mennyisége és az öntözés intenzitása. A korszerű esőztető öntözésnek köszönhetően a dózisok pontosan beállíthatóak, így megakadályozható a nem megfelelő mennyiségek kijuttatása. A megfelelő üzemelés a talajra *elhanyagolható hatással van*.

5.4. Hulladék

Nem veszélyes hulladékok

A tevékenység végzése hulladékkeletkezéssel nem jár. Csak karbantartások során keletkezhet minimális mennyiségű nem veszélyes hulladék, ezek jellemzően az elhasznált szórófejek, műanyag csövek, illetve fémhulladék. A hulladékok típusa és becsült éves mennyisége:

- fémek: 20 kg/év,
- műanyagok: 30 kg/év.

A hulladékokat a Megbízó karbantartást kövezően, engedéllyel rendelkező hulladékátvevőnek adja át, további hasznosításra, kezelésre.

Veszélyes hulladékok

A tevékenység során veszélyes hulladék nem keletkezik. A tevékenység hulladék keletkezésre gyakorolt hatása *elhanyagolható*.

5.5. Zaj

Az Öntözőtelep üzemelésének zajforrásai

- vízkivételi ponton működő szivattyú
- szabad/fedetlen területen működő öntözőberendezések

motorjai zajforrások. A motorokat szivattyúaknában helyezik el; ez zajgátlást biztosít.

Elhanyagolhatónak ítéljük a

- földalatti nyomó/táp-vezeték áramlási
- az öntöző-víz/permet megszakítási és ütközési
- a CP-torony hidromotorjai és hajtóművei
- a körforgás
- a vezérlő/számítás-technika

zajkibocsátását. Ezeket nem tekintjük zajforrásnak. Elhanyagolhatónak tartjuk az esetleges javítások és a kapcsolatos szállítások zajkibocsátását is.

Az Öntözőtelep működési zajforrásai:

jele	megnevezése (db)	P (kW)	L _w (dB)
Z1	szivattyútelepi szivattyú (1)	50	77,0
Z2	öntözőberendezés (1)	130	69,7

, ahol P: villamos teljesítmény (kW); L_w: egyenértékű zajteljesítmény-szint (dB) egy berendezés/szivattyú működésekor.

Bár a szivattyútelep az öntözőberendezéstől függetlenül üzemeltethető, a kétféle zajforrás egy-egy ÜI/MI üzem/megítélési-ideje nappal 480/480 perc, éjjel 20/30 perc.

Az előbbiekre ill. a 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet 2. melléklet 1.5-1.9. és 2. pontjára tekintettel vizsgáljuk a zajkibocsátási határértékek teljesíthetőségét ill. a zajvédelmi hatás-területet.

A zajterhelések meghatározhatók a

- közeli jellegzetes megítélési (MP) pontokon
- zajterhelés távolsági eloszlásával.

A zajforrások távolságára ill. eltérő üzemelésére tekintettel az üzemelési Z1-Z2 zajforrások nem vonhatók össze. A környezet egységesnek tekinthető: mezőgazdasági terület.

Az L_W zajkibocsátás terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 hangterjedés a szabadban szabvány képleteit vesszük figyelembe.

5.6. Táj, művi környezet, ember

Az előzetes vizsgálattal érintett területen új épület, valamint a tájat jelentős mértékben megváltoztató létesítmény nem kerül kivitelezésre, a beruházás a jelenlegi tájat nem változtatja meg. A tervezett beruházás működtetése elősegíti a gazdaság élénkülését, a piaci versenyképesség fenntartását, növeli a foglalkoztatottságot. A térség lakosságának életminőségében közvetlen, illetve közvetve javító hatás érvényesül.

6. FELHAGYÁS

A tevékenység felhagyására például akkor kerülhet sor, ha elavul a technológia, nincs kereslet a termékre, már nem rentábilis a további üzemeltetés stb. A tevékenység felhagyását követően a meglévő építmények bontását – a technológia leszerelését, értékesítését – követően, mezőgazdasági területként tovább hasznosítható. A bárendezések más öntözőtelepeken újra hasznosíthatóak.

Felhagyás hatása a környezeti elemekre, hatásterület

A felhagyás során az öntözőberendezéseket kézi szerszámokkal szétszerelik és tehergépjárművekkel elszállítják a helyszínről. A felhagyás környezeti terhelését és hatásterületét, a létesítés hatásával megegyezőnek tekinthetjük, illetve a földmunkák (árokásás, csőfektetés) elmaradása miatt, attól kedvezőbbnek.

A fentiek alapján a felhagyás környezeti hatása semleges.

7. A TEVÉKENYSÉG ELMARADÁSÁBÓL SZÁRMAZÓ KÖRNYEZETI KÖVETKEZMÉNYEK

7.1. A tevékenység elmaradásának levegővédelmi következményei

Az öntözőtelep kialakításának elmaradása esetén nincs építési levegőterhelés és járulékos levegőterheltség. Működés nélkül nincs légszennyezettség sem.

7.2. Víz

Elmarad az üzemelés során történő vízfelhasználás, egyéb hatása nincs a tevékenység elmaradásának.

7.3. Talaj

Elmarad az építmények építése. Nem történik meg a technológia kialakítása, elmarad a kivitelezési munkák, valamint a tevékenység talajra gyakorolt hatása.

7.4. Élővilág

A jelenleg is feltárt környezeti, természeti állapot maradna meg, hiszen a mezőgazdasági tevékenység tovább folytatódna.

7.5. Hulladék

Elmarad a tevékenység létesítéséből és működéséből származó hulladékképződés.

7.6. Zaj

Az öntözőtelep kiépítésének elmaradása esetén nincs építési zajkibocsátás és járulékos zajterhelés. Működés nélkül nem jelentkezik az elektromotorok zajkibocsátása: nincs zajterhelés sem.

7.7. Táj, művi környezet, ember

A tervezett tevékenység elmaradása, elsősorban a munkahely-teremtés lehetőségétől való megfosztottságot, valamint a potenciális a gazdasági növekedéstől való lemaradást jelent. Elesik továbbá a régió számára meghatározó fejlődési lehetőségtől. Elmarad a minden szempontból korszerű és fenntartható tevékenység megvalósítása és az előnyök realizálása.

8. HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

8.1. Levegő

A levegővédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2. § 12c és 14 pontja írja elő.

Fajlagos terhelések figyelembe vételével számítottuk az Öntözőtelep **létesítésének** diffúz levegőkörnyezeti hatását.

A PM terhelések (kg/h) és levegőterheltségek (ug/m³):

művelet	g/h	ug/m ³
humuszkézelés	230	35,3
földkézelés	200	31,5

A földmunkálatti terhelések alapján számított PM₁₀ eloszlás a területek környezetében (ug/m³):

X (m)	10	15	23	34	51	76	114	171	256	65
PM ₁₀	113,1	57,5	28,2	14,7	7,5	3,8	1,9	1,0	0,5	5,0

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében a kiporzások hatásterületi sugara: **65 m**. Feltételeztük, hogy a PM terhelés csak PM₁₀ járulékos levegőterheltséget okoz. A földmunkálatok középvonalától számított 18 m távolságon belül egészségügyi határértéket meghaladó levegőterheltség is előfordulhat; ez munkaterületnek tekintendő.

A munkagépek/járművek dízelüzemű működéséből származó kibocsátások (g/h):

LA	(g/h)
SO ₂	1,5
CO	350
NO _x	40
PM	1,5
CH	19

A terhelések alapján számított eloszlások a területek környezetében (ug/m³):

LA\X	10	15	23	34	51	76	114	171	256	64
SO ₂	8,3	4,2	2,1	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	
CO	1928,0	980,0	498,1	253,2	128,7	65,4	33,2	16,9	8,6	
NO ₂	220,3	112,0	56,9	28,9	14,7	7,5	3,8	1,9	1,0	9,9
PM ₁₀	8,3	4,2	2,1	1,1	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	
CH	104,7	53,2	27,0	13,7	7,0	3,6	1,8	0,9	0,5	

X: távolság a munkagépek/járművek működési pontjától (m).

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja értelmében az NO₂ anyagra vonatkozó hatásterületi sugár: **64 m**.

Ezek a járulékos levegőterheltségek (és hatásterületek) jellemzik az Öntözőtelepi javítások, szállítások levegőkörnyezeti hatását is.

8.2. Víz

Potenciális szennyezőforrás a tevékenységből adódóan nincs. Vízvédelmi hatásterület a vízkivételi helyek, valamint az öntözőtelepek területe.

8.3. Hulladék

A hatásterület a hulladékok esetében csak az időszakos karbantartások helyszínének közvetlen környezetére értelmezhető. A karbantartások alkalmával keletkező hulladékokat az üzemeltető elszállítja és kezelőnek átadja. Közvetlen hatásterület az öntözőtelepen belül érvényesül, közvetett hatásterület a hulladékkezelő vállalkozások telephelye.

8.4. Talaj

A talajvédelmi tervben meghatározott kijuttatható vízmennyiségek és intenzitások betartása mellett a tevékenység talajra gyakorolt hatásterülete az öntözőtelep területe.

Baleset vagy üzemzavar következtében előforduló környezetszennyezés, csak a járművekből, berendezésekből elfolyó üzem- és kenőanyag esetén történhet. Ennek előfordulásakor a kifolyt olajszármazékot és a szennyeződött talajt a lehető legrövidebb időn belül össze kell gyűjteni. Ennek menetét a 11. fejezetben mutatjuk be.

Az ilyen jellegű havária események hatásterülete, a szennyezőanyag környezetbe kerülésének közvetlen környezete. A hatásterület a beruházási területen nem terjed túl, kiterjedése lokális és csak a talaj felső rétegére korlátozódik.

8.5. Élővilág

Az élővilágvédelemmel kapcsolatos hatásokat, a 3. sz. melléklet csatolt élővilágvédelmi munkarészben részletezzük.

8.6. Zaj

A zajvédelmi hatásterület fogalmát és meghatározási módszerét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5-8. §-a írja elő; zajtól nem védendő környezetben is számítható hatásterület.

A munka/erőgépek zajkibocsátási jellemzőire tekintettel a **kivitelezés időszakában** (nappal) várható egyenértékű hangteljesítmény-szint: **102,8 dB**. Éjszaka kivitelezés nem történik.

Az L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintek meghatározásakor ill. a hang terjedésének számításánál a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet 7. sz. mellékletének előírásait alkalmaztuk. A távolságtól függő korrekció $K_d=20 \lg(X)+11$ dB.

A zajterhelések meghatározhatók a

- közeli jellegzetes megítélési (MP) pontokon
- zajterhelés távolsági eloszlásával.

A létesítési zajterhelési szint távolsági eloszlása (dB):

X (m)	50	100	200	400
L_{TH} (dB)	60	60	60	60
L_W (dB)	102,8	102,8	102,8	102,8
K_Ω (dB)	3,0	3,0	3,0	3,0
K_d (dB)	45,0	51,0	57,0	63,0
K_L (dB)	0,1	0,2	0,4	0,8
K_m (dB)	3,4	4,2	4,5	4,7
L_{Aeq} (dB)	57,3	50,4	43,9	37,3
L_{AM} (dB)	57,3	50,4	43,9	37,3
T (dB)	-2,7	-9,6	-16,1	-22,7
megfelel	igen	igen	igen	igen

Az előírt L_{TH} és a számított L_{Aeq} értékek összehasonlításakor megállapítható, hogy T túllépés nincs; a terhelhetőség mértéke az X (m) távolsági pontokban teljesül.

Az átlagos meteorológiai jellemzők és a működési időarányok felhasználásával számított zajvédelmi hatástávolság létesítéskor: **49 m** (nem védendő mezőgazdasági környezetre tekintettel: $L_Z=L_{\bar{U}}=55$ dB). A zajterhelés csak az Öntözőtelep közvetlen környezetét érinti, ideiglenes hatása elhanyagolható.

Mivel az Öntözőtelep környezete mezőgazdasági terület (szántóföld), az Öntözőtelep **működési zajvédelmi hatásterületét** a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet. 6.§ d) pont értelmében határoztuk meg: a közlekedési eredetű zajterhelés figyelmen kívül hagyható. Tehát az $L_Z=45/35$ dB nappal/éjjel.

Az előbbiekre tekintettel az Öntözőtelep zajvédelmi hatásterületének félszélessége (m):

Z	nappal	éjjel
Z1	15	29
Z2	<10	16

A közel azonos jellemzőkre tekintettel, nem vettük figyelembe az irányonként eltérő szélességeket és tájadottságokat.

Az Öntözőtelep zajvédelmi hatásterülete

szivattyútelep körül **29 m**
öntözőberendezés tornya körül **16 m**
sugarú kör.

Ezek a hatásterületeken nincs védendő helyiség/objektum. Erre tekintettel a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 2. számú melléklete értelmében zajkibocsátási határértékének megállapítására kérelmet nem kell benyújtani a területi zöldhatósághoz.

*A tervezett zajterhelő hatás a környező területre **elviselhető**.*

A tervezési adatokra alapozott számításaink szerint az Öntözőtelep környezeti zaj- és rezgés-védelmi előírásai betarthatók.

Az összesített hatástarületen lévő ingatlanok helyrajzi számait az alábbi táblázat tartalmazza:

Létesítés zaj	Létesítés levegő	Működés zaj
Nagyhegyes	Nagyhegyes	Nagyhegyes
0561	0561	0561
0561/1	0561/1	0561/1
0558/4	0558/4	0558/4
0560/1	0560/1	0560/1
0562	0562	0562
0564/7	0564/7	0564/7
0565/1, 2	0565/1, 2	0565/1, 2
0505/7	0505/7,14	0505/7
0509	0509	0509
0568/3	0568/3	0568/3
0637	0637	0637
0668	0668	0668
0632/3	0632/3	0632/3
0572/3	0572/3	0572/3
0574	0574	0574
0289/5	0289/5	0563
0563	0563	0569
0569	0569	0570
0570	0570	
	0639/1	

Létesítés zaj	Létesítés levegő	Működés zaj
Nádudvar	Nádudvar	Nádudvar
0436/14-16	0436/14-17	0436/20
0432/22	0432/22	
0436/20	0436/20	
0428/7-28	0428/7-28	
0425	0425	

8.7. Felhagyás hatásterülete

A felhagyás hatásterületét a létesítéssel megegyezőnek tekintjük. A működés hatásterületét a dokumentáció 1. sz. mellékletében mutattuk be. Levegővédelmi hatásterülete az öntözésnek nincs. A karbantartásokat többnyire kézi szerszámokkal végzik, így ezeknek sincs levegőkörnyezeti hatása. A karbantartások helyszínének megközelítésére használt gép-járművek hatásával nem számolunk. Ezek rövid idejű, alacsony terhelések, amelyek a területek művelését végző munkagépek kibocsátásaihoz képest elhanyagolhatóak.

8.8. Országhatáron áterjedő környezeti hatások

A tervezett öntözőtelepek üzemeltetése során, országhatáron áterjedő környezeti hatással nem számolunk.

9. A HATÁSTERÜLET ÉRZÉKENYSÉGÉNEK VIZSGÁLATA, HATÁS-ÉRTÉKELÉS

Az öntözőtelep hatása a környezetre és a hatásterületen rendszeresen tartózkodókra hat. A környezeti és egészségügyi érzékenységet kockázatbecsléssel lehet számítani.

9.1. Levegőkörnyezeti érzékenység

Mivel az öntözőtelep

- hatásterülete ökológiailag érzékeny terület (Natura 2000)
- a légszennyező anyagok nem toxikusak
- magas ökológiai levegőterheltségi kritikus szintérték
- a járulékos és a teljes levegőterheltségek nem jelentősek
- a hatásterületen lakosság nem él

az öntözőtelep egészségügyi levegőkörnyezeti kockázata elhanyagolható.

Kismértékű kedvezőtlen hatás kizárólag az építés ideje alatt jelentkezik, és csakis a munkaterületen érvényesül. A hatás nem jelentős.

Klímakockázat

Az EVD levegővédelmi fejezetében számítottuk az öntözőtelep okozta levegőterhelést és a járulékos légszennyezettségeket. A (heteroatomos) légszennyező anyagok üvegház hatású gázok (ÜHG). A legjelentősebb ÜHG gázok kibocsátásával: CO₂, H₂O nem foglalkoztunk (ezek hazánkban nem légszennyező anyagok).

A jelenlegi gyakorlat szerint a (globális) felmelegedést az ÜHG-ok légköri koncentrációjának növekedése okozza. (Csak a városi hőfokhíd számításánál veszik figyelembe a közvetlen hő-kibocsátásokat.)

Az ÜHG hatásokat CO₂ egyenértékkel (GWP) visszavezetik a CO₂ tartalom változására. Statisztikus szemlélettel nem számítják a H₂O légköri változását.

Az ÜHG jellemzői: (https://hu.wikipedia.org/wiki/Üvegházhatású_gázok)

LA	GWP	τ (év)	C (ppm)	ΔC (%)
CO ₂	1	50	280-368	+31
CH ₄	23	12	0,70-1,75	+151
N ₂ O	314	114	0,27-0,32	+17

τ : tartózkodási idő; C: légköri koncentráció; ΔC : változás.

A C adatok 100 évre vonatkoznak. A 2021. évi CO₂ tartalom 419 ppm. (A ppm 10⁻⁶ térfogatarány; 1,5 10⁻⁶ tömegarány.)

A globális hőmérséklet-változás 0,8 K/100 év; 88 ppm CO₂/100 év. Azaz: 110 ppm/K.

A légkör talajszinti nyomása: 1013,25 hPa; a tömege 10328 kg/m².

Az AQUAPOINT Kft. Nagyhegyes öntözőtelepénél keletkező ÜHG GWP mennyisége (kg/év):

- munkagépek/járművek üzemelése 1,3 kg/h
során keletkezik CO₂ ÜHG. Összes GWP mennyisége: 1440 kg/év.

Bár a jelenlegi gyakorlat szerint a mezőgazdasági termelést karbon-semlegesnek számítjuk, de az ütemezett öntözés következtében várható termék- (és biohulladék) növekményben megkötött CO₂ átkonvertálódik. Aszály esetén az öntözés nélkülözhetetlen a termelés fenntartási ill. a belvíz kormányzása szempontjából is.

A tárgyi öntözőberendezések öntözési területe: 199,2 ha. A területi forrásból származó CO₂ járulékos koncentráció: 0,028 mg/m³ (0,014 ppm).

Számításaink szerint az öntözőtelep levegőkörnyezetében üzemelésekor, ideiglenesen kb. **0,00007 K hőmérsékletemelkedés** várható. Nem vettük figyelembe a levegőkörnyezet jelentős (kb. 100) légcseré tényezőjét.

Az öntözőberendezések nem csak fokozzák/csökkentik, el is szenvedik a klímaváltozást.

Lokálisan a klímát az éghajlattal azonosíthatjuk. AQUAPOINT Kft. Nagyhegyes öntözőtelepe öntözési területének legfontosabb éghajlati tényezői a levegővédelmi fejezetben mutattuk be.

Az országos és/vagy térségi éghajlati(változási) tényezők közelítőleg alkalmasak a tárgyi öntöző-területek éghajlatának jellemzésére is. (Megkülönböztetendő a transzmissziós tényezőtől.)

A földrajzi helyszínek kitettsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben a Klímakockázati Útmutató (Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft.-2017.) 5. táblázata alapján jellemezhető.

Az országos megfigyelt adatok változását a

https://www.met.hu/eghajlat/eghajlatvaltozas/megfigyelt_valtozasok/Magyarorszag/ weblap részletezi.

A térképi adatokból megállapítható az éghajlat-változásának jellege:

- éves középhőmérsékletek változás: 1,65-1,70 °C
- hóhullámos napok száma (napi középhőmérséklet > 25°C): 12-14 nap
- éves csapadékösszeg változása: 6-12 %
- nyári átlagos napi csapadékkénténzés (átlagos csapadékkénténzés) változása: <1 mm/nap

Az tárgyi öntöző-területek átlagos éghajlati jellemzőit a jelen EVD 3.1.2.1. fejezetében mutattuk be.

A jelentősebb városok éghajlati jellemzőit a

https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoi/ adatbázis részletezi.

Éghajlati és klímajellemzőket tartalmaznak a megyei klímastratégiák is.

Hajdú-Bihar megye klímastratégiája megtekinthető:

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=Hajdú-Bihar+megye+klímastratégiája>

Hajdú-Bihar megyében az évi középhőmérséklet az országos átlagnál nagyobb mértékben növekedett az utóbbi évtizedekben. A melegedés mellett a klímaváltozás hatására gyakrabban jelentkeznek hőmérsékleti szélsőségek. A hőségnapok száma növekedett a megyében, átlagosan 14–16 nappal 1981-hez képest. Hajdú-Bihar megyében nőtt az éves csapadékösszeg (annak ellenére, hogy az Alföldön hullik átlagosan országosan a legkevesebb csapadék). Emellett azonban a csapadékos napok száma csökkent, de a 20 mm-t meghaladó csapadékú napok száma nőtt, ami a csapadékesemények intenzitásának növekedését mutatja. A csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában hullik.

A jövőben a klímamodellek szerint az országos átlagnál nagyobb mértékben fog emelkedni az átlaghőmérséklet Hajdú-Bihar megyében. A korábban megfigyelhető tendenciák folytatásaként a fagyos napok száma csökkenni, míg a hőségnapok száma várhatóan növekedni fog, Hajdú-Bihar megye egyes területein 2050-ig akár 90%-kal is.

általános érintettség:

- hőhullámok által eü. veszélyeztetettség
- épületek viharok általi veszélyeztetettsége

differentiált érintettség (veszélyeztetettség)

árvíz	2
belvíz	3
villámárvíz	1
aszály	3
ivóvízbázisok	1
természeti értékek	3
erdőtűz	2
turizmus	3

A probléma relevanciája 3: kiemelkedő, 2: átlagos, 1: alacsony.

Mitigáció: Hajdú-Bihar megye ÜHG-kibocsátás csökkentési célja, hogy 2020-ra az ÜHG leltárban szereplő adatokhoz képest ne növekedjen az ÜHG kibocsátás, 2030-ig az ÜHG leltár jelenlegi értékéhez képest 6%-kal, 2050-ig pedig 43,6%-kal csökkenjenek a kibocsátások.

Adaptáció: A kibocsátás-csökkentés mellett a jelenlegi, már jelentkező hatásokhoz való alkalmazkodás és az előrevetített jövőbeni hatásokra való felkészülés már rövidtávon eredményeket hozhat.

Szemléletformálás: A klímastratégia összetett környezeti-társadalmi-gazdasági célrendszerének megvalósítását teszik lehetővé a szemléletformálás intézkedései, melyek összességében a klíma-, energia- és környezettudatosság térhódítását kívánják elősegíteni a megyében.

Nélkülözhetetlen a Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) publikus térképbázisa: <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/> A meta-adatbázisból kikereshető az éghajlati tényezők jelenlegi jellemzői. Két klímamodell (Aladin, Remo) 2021–2100 időszakra prognosztizálja a klímaérzékenységet.

Az „Éghajlat” NATÉR réteg fontosabb **országos** adatai (potenciális **változása** a 2071–2100 időszakra az Aladin-Climate klímamodell alapján):

- ariditási index -0,3 - -0,25
- száraz időszak 2-3 nap
- tavaszi csapék -25 - 0 mm
- globálsugárzás 100 - 150 MJ/m²
- hőségriadós napok 50 - 55 nap
- nyári hőmérséklet 4,5 - 5,0 °C
- téli hőmérséklet 2,0 - 2,5 °C
- vízmérleg -225 - -200 mm
- evapotranszspiráció 140 - 160 mm

A Natér adatbázisa szerint (<https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>) **Nagyhegyes** néhány klíma-jellemzőjét a jelen EVD. dokumentum 3.1. fejezetében mutattuk be. Jelen klíma-fejezetben ezen bázisadatokon alapuló **klímaváltozásokat** mutatjuk be az Aladin-Climate klímamodell alapján.

hőhullámokkal szembeni kitettség (járás)	305 (erős)
hőhullámokkal szembeni érzékenység (járás)	30,21 (mérsékelt)
alkalmazkodóképesség a hőhullámok hatásaihoz (járás)	63,3 (mérsékelt)
hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenység (járás)	170,39 (erős)
hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 (%/év)	88,65
hőhullámos napok többlethőmérséklete 2021-2050 (%/nap)	42,37
1°C-ra vonatkozó napi többlethalálozás 2005-2014 (%)	8,91
többlethalálozás változás 2071-2100 (%/év)	168,58
hőhullámos napok többlethőmérséklete 2005-2014 (°C/nap)	1,59
küszöbhőmérséklet 2005-2014 (°C)	25,1
megbízhatósági kategória kistérségi szinten	2 közepes

Éghajlat

ariditási index az 1961–1990	0,8 - 0,85
az ariditási index várható változása a 2021–2050*	-0,2 - -0,15
a módosított Pálfai-féle aszályindex várható változása a 2021–2050*	0,5 – 0,75
a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma az 1971–2000 (napok száma)	0,5 – 1,0
a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának változása a 2021–2050*	-0,5 – 0
átlagos tavaszi csapadékontenzitás az 1971-2000	5 - 5,5

átlagos nyári csapadékintenzitás az 1961-1990 (mm/nap)	6,5 - 7
átlagos nyári csapadékintenzitás az 1971-2000 (mm/nap)	6,5 - 7
átlagos őszi csapadékintenzitás az 1961-1990 (mm/nap)	5,0 - 5,5
átlagos évi csapadékösszeg az 1971-2000 (mm)	525 - 550
a csapadék várható változása a 2021-2050* (mm)	-50 - -25
a nyári csapadék várható változása a 2021-2050* (mm)	-50 - -25
éves csapadékváltozás alsó határa** 2071-2100 (%)	13,4
csapadék-változás (mm/hónap)	6,9
globálsugárzás az 1961-1990 (MJ/m ²)	4500 - 4600
a globálsugárzás várható változása a 2021-2050* (MJ/m ²)	50 - 100
a forró napok száma az 1971-2000 (napok száma)	0,6 - 0,8
a forró napok számának várható változása a 2021-2050* (napok száma)	0 - 5
a hőségriadós napok száma az 1971-2000 (napok száma)	5 - 6
a hőségriadós napok számának változása a 2021-2050* (napok száma)	20 - 25
a tavaszi fagyos napok száma az 1971-2000 (napok száma)	14 - 16
a tavaszi fagyos napok számának változása a 2021-2050* (napok száma)	-8 - -6
klimatikus vízmérleg az 1971-2000 (mm)	-150 - -125
a klimatikus vízmérleg várható változása a 2021-2050* (mm)	-125 - -100
Magyarország átlaghőmérséklete az 1971-2000(°C)	10 - 11
éves hőmérsékletváltozás alsó határa** 2021-2050 (°C)	1,7
éves hőmérsékletváltozás felső határa** 2021-2050 (°C)	2,0
potenciális evapotranszspiráció az 1971-2000 (mm)	660 - 680
a potenciális evapotranszspiráció várható változása a 2021-2050* (mm)	60 - 80

*: az ALADIN-Climate klímamodell alapján

** : 2 regionális klímamodell alapján

Az éghajlatváltozás a szervezetek és a technika kitettségét is módosítja. A változékonyság különösen figyelemre méltó lehet.

Klímakockázat elemzés módszere

A projekt öntözővizet biztosító infrastruktúra és környezeti beruházás.

A klímakockázat elemzés célja: a projekt éghajlatváltozás iránti sérülékenységeinek elemzése.

Lépések:

- az éghajlatváltozás által befolyásolt projektek azonosítása (Útmutató 1. táblázat)
- további elemzésre szükséges (az 1. és 2. kérdésekre a válasz: igen)
- projekt érzékenységelemzés (1. modul)
- helyszín kitettségének értékelése (2. modul)
- potenciális hatások elemzése (3. modul)
- kockázatértékelés (4. modul)

Az 1-4. modulok alkalmazása során kvalitatív vizsgálat végeztünk, az előzetes vizsgálatok mélységével. Az 5-8. modult nem vizsgáltuk: a projekt nem nagy beruházás.

*: a vizsgálati térségre a Magyarországon várható éghajlatváltozás hatásai előfordulhatnak.

Ezen elsődleges következmények miatt másodlagos következmények megjelenése a társadalom, gazdaság és környezet körében jelentéktelen.

A térség éghajlatváltozással összefüggő jellemzőit jelen fejezet első részében ismertettük. Ez tekinthető klímaváltozási alapállapotnak.

Az éghajlatváltozás iránti sérülékenység tényezői: érzékenység, kitettség, adaptáció. Az egyes fogalmakat és kapcsolatukat az Útmutató részletezi.

Az áttekinthetőség céljából a tényezőket mátrixba rendezzük; a mátrix elemei a minősítés azonosítót tartalmazzák. (Több szakértői értékeléssel a minősítés kvantitatív lehet.). Jelen fejezetben a nem/alig releváns tényezőket a: alacsony minősítésűnek tekintjük. potenciálisak.

A beruházás (öntözőberendezések) klímakockázatát a Klímakockázati Útmutató (Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft.-2017.) alapján készítettük.

1. A beruházás éghajlat, éghajlatváltozás befolyásoltságának vizsgálata

1. Fizikai beruházás esetében annak tervezett élettartama, egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/nem
2. A projekt megvalósításának helyszíne, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e?	igen/nem
3. A projekt létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/nem
4. A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak?	igen/nem
5. A projekt energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás?	igen/nem
6. A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbelső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati paraméterek vagy időjárási események?	igen/nem
7. A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre?	igen/nem
8. A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek?	igen/nem
9. A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat?	igen/nem

A fenti táblázat értékelése alapján **a tervezett fejlesztés az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt.**

2. A beruházás érzékenységének elemzése

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

Az érzékenység-mátrix sorai (i):

- 1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése
- 2 Nyári napok számának növekedése (napi max. $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. $< 0\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet $> 25\text{ }^{\circ}\text{C}$)
- 7 Átlagos napi hő-ingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, $^{\circ}\text{C}$)
- 8 Éves csapadékmennyiség csökkenése
- 9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1\text{ mm}$, %)
- 10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (átlagos csapadék mm/nap)
- 11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (a napi csapadékösszeg $< 1\text{ mm}$, nap)
- 12 Max. nedves időszak hosszának változása (a napi csapadékösszeg $\geq 1\text{ mm}$, nap)
- 13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napi csapadékösszeg $\geq 20\text{ mm}$, nap)
- 14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése
- 15 Csapadék évszakos eloszlásának változása
- 16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés
- 17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése
- 18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése
- 20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése
- 21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások/tavak/felszín alatti vízkészletek)
- 22 Aszály gyakoribb előfordulása
- 23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása
- 24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
- 25 Szélerózió.

Az érzékenység-mátrix oszlopai (j): befolyásolja-e az éghajlatváltozás

- 1 A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat
- 2 A termelési tényezők mennyiségét, minőségét és/vagy árát
- 3 Termékek mennyiségét, minőségét és/vagy árát
- 4 Közlekedési kapcsolatokat, a szállításának megbízhatóságát
- 5 A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet
- 6 Az eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét?

i\j	1	2	3	4	5	6
1	k	a	a	a	k	a
2	k	k	k	a	k	a
3	a	a	a	a	a	a
4	k	k	k	a	k	a
5	k	k	k	a	k	a
6	k	k	k	a	k	a
7	k	a	k	a	a	a

i\j	1	2	3	4	5	6
8	m	k	m	a	m	a
9	m	k	m	a	m	a
10	k	a	a	a	k	a
11	m	a	m	a	m	a
12	k	a	a	a	k	a
13	k	a	k	a	k	a
14	a	a	a	a	a	a
15	k	a	k	a	k	a
16	a	a	a	a	a	a
17	k	a	k	a	k	a
18	a	a	a	a	a	a
19	a	a	a	a	a	a
20	k	k	k	k	k	a
21	m	k	m	a	m	a
22	m	k	m	a	m	a
23	a	a	a	a	a	a
24	a	a	a	a	a	a
25	a	a	a	a	a	a

, ahol a: alacsony, k: közepes, m: magas érzékenység.

A háttérszínezett (m) éghajlati paraméterek relevánsak a tervezett beruházás érzékenységi vizsgálata szempontjából.

2. A beruházási helyszín és környezetének (hatásterület) kitétségi értékelése

Földrajzi helyszínek kitétsége az éghajlat változásával és változékonyságával szemben	
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony
2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	közepes
3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	alacsony
4 Csapadék intenzitásának növekedése	alacsony
5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	közepes
6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	közepes
7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	magas
8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	alacsony
9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony
10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	közepes
11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
12 Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
13 Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	alacsony
14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony
15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	alacsony
16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	alacsony
17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	magas

4. A releváns potenciális hatások értékelése

érzékenység\kitettség	alacsony	közepes	magas
alacsony	3,14,16,18,19,23,24,25	--	11
közepes	1,2,4,5,7,12,13,15,17,20	6	8,9
magas	--	--	21,22

5. A kockázatok mértékének és hatásának értékelése

Az értékelést az alábbi táblázat szempontjai alapján végeztük el.

	Hatás/következmény nagyságrendje				
	Jelentéktelen	Kicsi	Közepes	Nagy	Katasztrofális
Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)	A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető	A hatás üzletmenet folytonosság menedzsmenten keresztül kezelhető	Egy komoly esemény, mely sürgősségi üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Egy kritikus esemény, mely kivételes üzletmenet-folytonossági intézkedéseket igényel	Katasztrófa az eszköz/hálózat összeomlásához vezethet
Biztonság és egészség	Elsősegélynyújtást igényel	Kisebbségi sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott munkaképességgel	Súlyos sérülés, mely a munka elvesztésével járhat	Komoly, illetve többszörösen sérült, maradandó sérülés vagy fogyatékosság	Egy vagy több haláleset
Környezet	Nincs hatással a környezet kiindulási állapotára. Lokalizált pont forrása, helyreállítás nem szükséges	Lokalizált hatás a projekt helyszínén/üzemen belül, Helyreállítás 1 hónapon belül lehetséges.	Mérsékelt károk esetleges szélesebb körű hatással. Helyreállítás 1 év.	Jelentős károk, helyi hatás. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. A környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés sikertelen.	Jelentős károk kiterjedt hatással. Helyreállítási idő 1 évnél hosszabb. Teljes helyreállítás nem lehetséges.
Társadalom	Nincs társadalmi hatás.	Helyi, átmeneti társadalmi hatások	Helyi, hosszú távú társadalmi hatás	Szegény és sérülékeny társadalmi csoportok megvédelmezése sikertelen. Országos szintű hosszú távú társadalmi hatás.	Társadalmi elégedetlenség.
Gazdasági/pénzügyi	x % IRR <2% Bevétel	x % IRR 2 – 10% Bevétel	x % IRR 10 – 25% Bevétel	x % IRR 25 – 50% Bevétel	x % IRR >50% Bevétel
Hírnév	Lokális, átmeneti hatás	Lokális, rövid távú hatás	Lokális, hosszú távú hatás, médiában megjelenik	Országos, rövid távú hatás, negatív országos médiahírek	Országos, hosszú távú hatás, potenciálisan kihat a kormány stabilitására

Kockázatértékelési mátrix (a kitettségi/érzékenységi mátrix alacsony besorolású elemeit, nem vettük figyelembe)

Bekövetkezés valószínűsége	Következmény/hatás nagyságrendje				
	Jelentéktelen	Kicsi	Közepes	Nagy	Katasztrofális
Alacsony*	1,2,4,5,7,10,12,13	6,8,9,11,17,20	--	--	--
Közepes**	--	15	21, 22	--	--
Magas***	--	--	--	--	--

*max30% esély évente; **kb.50% esély évente; ***min 70% esély évente

A tárgyi projekt szempontjából extrém kockázatú a vízkészlet csökkenése. Az öntözés lehetőségei a rendelkezésre álló, megfelelő minőségű vízkészletektől és a terület domborzatától függenek. Amennyiben a vízkészlet csökken a klímátényezők összesített hatására, az öntözés lehetősége korlátozódik ill. a műszaki nehézségek növekednek. Bár a felszíni vízkivétel kiváltható kutak használatával, de a talajvíz sótartalma fokozza a talaj-szikesedését. Az alacsony víz-állás a technikai rendszer (nyomásközpont, szűrőközpont, nyomáscsőhálózat, öntözőfejek) üzembiztonságát, az esetleges újraindítást megnehezíti; szélsőséges esetben ellehetetleníti.

A magas kockázatú tényezők közül kiemeljük az aszály (enyhébb formában: száraz időszak, hőségnapok, hőhullámok) gyakoriságának növekedését. Erősen pozitív a kapcsolat az aszály-kockázat és az öntözési beruházás megtérülése között. Az aszálykár-elhárítás eszköze a tervszerű öntözéses gazdálkodás (nem elég a vízpótlás).

6. A tervezett tevékenységre vonatkozó az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás.

Az AQUAPOINT Kft. nagyhegyesi öntözőtelepe öntözőberendezéseinél tervezett vízkivétel létesítése és üzemeltetése a jelenlegi ill. változó éghajlati tényezőkhez való alkalmazkodás okán jön létre. A mezőgazdasági öntözés célja a kedvezőtlen meteorológiai és folyamatokhoz alkalmazkodni tudó termelési rend kialakítása. Az öntözőberendezések az öntözés alapvető feltételei és beruházásai.

A tervezett beruházás céljában és műszaki megoldásában teljes mértékben alkalmazkodik a feltelezhető klímaváltozás hatásaihoz: ennek kedvezőtlen hatásait igyekszik kiküszöbölni. A projekt nem fokozza a klímaromlást. Az extrém kockázat nem a klíma, hanem a termelés csökkenés miatt jelentkezik vízkészletek csökkenésekor.

7. A tervezett tevékenység hatása a hatásterületi éghajlatváltozáshoz.

A tervezett öntözőberendezések (és közvetve a szivattyútelepek) hatásterületének és a környezetében lévő mezőgazdasági területeknek a klímaváltozás során azonos, vagy nagyban hasonló kockázatokkal kell számolni. Az EVD szerint a tervezett öntözőberendezések nincsenek kedvezőtlen hatással a hatásterületén lévő jelenleg, vagy a folytatható tevékenységekre.

A vízkivétel távolhatásán belül kissé csökkenti ugyan a talajvíz szintjét, ez azonban jelenleg, ill. távlatilag nem irreverzibilis folyamat. A helyes öntözési technológia megválasztásával nem

„pazarló” vízgazdálkodási szempontból, ezzel együtt a többlet párologtatás miatt javítja a levegőkörnyezetének viszonyait.

Összefoglalás:

A tervezett létesítés és az öntözőtelep üzemelés az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményeket, elsősorban a

- 5. éves csapadékmennyiség csökkenése
- 6. csapadékos napok számának csökkenése (%)
- 7. max. száraz időszak hosszának növekedése
- 10. aszály gyakoribb előfordulása

tényezők okozta magas kitettséget is hivatott kezelni.

A tervezett öntözőberendezések (és az öntözőrendszer) önmagában alacsony sérülékenységgű: az állagát veszélyeztető tényezők:

- 17 felhőszakadás
- 18 villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése

bekövetkezésének valószínűsége kicsi.

Mindezek ellenére a tervezés/kivitelezés/üzemeltetés során az alábbi szempontokat veszik figyelembe:

- megfelelő minőségű, validált objektumokat használnak
- a szivattyúk, elektromotorok burkolatban üzemelnek
- az öntözött növények/talaj állapotát rendszeresen monitorozzák
- a károsodott öntözési elemeket haladéktalanul cserélik
- a vízkiemelést és a meteorológiai körülményeket üzemnaplózzák
- kiemelten vizsgálják az éghajlati tényezők változásának hatását.

Ezen szempontok alkalmazásával biztosítható, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék rendkívüli események.

2. Az üzemelés hozzájárul az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez. A közvetlen hatás a járulékos növénytermesztéssel egyenértékű hazai CO₂ kibocsátás csökkenése.

3. Az üzemelés hozzájárul az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához

- megelőzi/elhárítja az aszálykárok kialakulását
- szabályozható termesztést biztosít
- a nemzetközi kötelezettségek és hazai elvárások szerint működik
- alkalmazásával csökken a fajlagos/mezőgazdasági energia-használat
- az üzemeltetési/fenntartási költségei alacsonyak
- szükség esetén rugalmasan áttelepíthető: mobillá tehető
- korszerű innovációt képvisel

A fentiekre tekintettel egyúttal segíti az éghajlatváltozáshoz történő hazai alkalmazkodást.

9.2. Talaj

Kismértékű kedvezőtlen hatás az építés során jelentkezik, és a munkaterületen érvényesül, az építési-, talajvédelmi- és környezetvédelmi előírások betartása mellett a hatás *nem jelentős*.

9.3. Víz

A tervezett öntözési létesítmények üzemeltetése és maga az öntözési folyamat a felszín alatti víz állapotát minőségi szempontból nem befolyásolja. A felszín alatti víz minősége normál üzemi körülmények között nem romolhat.

A felszíni vizek tekintetében kismértékű mennyiségi csökkenés várható, míg a felszíni víztestek minőségének romlása normál üzemi körülmények között nem prognosztizálható. Az ökológiai vízigény és a vízz szállító rendszer veszteségének figyelembevételével a tervezett beruházás eredményeként a felszíni víztestekből kivenni szándékozott vízmennyiségek nem csökkentik oly mértékben a felszíni vizek mennyiségét, hogy az jelentősen befolyásolná azok állapotát.

A tervezett fejlesztés megfelel a mezőgazdasági célú vízhasználat fenntarthatósági kritériumának, miszerint az a víz- és energiatakarékos, a szivárgási vízveszteségek alacsonyak, az optimális vízádagolás megvalósítására korszerű műtárgyak kerülnek kialakításra.

9.4. Hulladék

A 4.5. és 5.5. pontban foglalt előírások betartása mellett a hatás semleges.

9.5. Zaj

Bár az öntözőtelep zajvédelmi hatásterülete ökológiailag érzékeny terület, nem érint zajvédelmi területet és a hatásterületen lakosság nem él, az öntözőtelep egészségügyi zajkörnyezeti kockázata elhanyagolható.

10. MONITORING RENDSZER

Levegővédelmi szempontból: állandó levegővédelmi monitoring a diffúz levegőterheltségi adatok, illetve az időbeni, térbeni lokalizált állapot miatt nem indokolt.

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból: monitoring végzését nem tartjuk szükségesnek.

Természetvédelmi szempontból: a beruházás és az üzemelés jelentős környezeti hatást nem fog kifejteni az építést követően normál üzemi működést feltételezve. Monitoring végzését nem javasoljuk.

Talaj- és vízvédelmi szempontból: monitoring végzését nem tartjuk szükségesnek.

Hulladékgazdálkodási szempontból: monitoring végzését nem tartjuk szükségesnek.

11. AZ ÜZEMBIZTONSÁGRA VONATKOZÓ ÉS HAVÁRIA ESETÉN SZÜKSÉGES INTÉZKEDÉSEK BEMUTATÁSA

A létesítés, üzemeltetés és felhagyás esetén üzembiztonságra vonatkozó előírásokat, az alábbiakban részletezzük. Baleset vagy üzemzavar következtében előforduló környezetszennyezés, csak a járművekből, berendezésekből elfolyó üzem- és kenőanyag esetén történhet. Ennek előfordulásakor a kifolyt olajszármazékot és a szennyeződött talajt a lehető legrövidebb időn belül össze kell gyűjteni.

Fentiekből adódóan az ilyen jellegű havária események hatásterülete, a szennyezőanyag környezetbe kerülésének közvetlen környezete. A hatásterület a beruházási területen nem terjed túl, kiterjedése lokális és csak a talaj felső rétegére korlátozódik.

Megelőzés

A rendkívüli szennyezések megelőzésének legbiztosabb eszköze, ha azokat a gépeket, berendezéseket, technológiákat, folyamatokat, amelyek a környezetszennyezés potenciális veszélyét hordozzák, biztonsági védelemmel látják el, megfelelően karbantartják és felügyelik.

Ezen túl nagy gondot kell fordítani a dolgozók képzésére, az erőforrások biztosítására és a szükséges és elégséges mennyiségű kárelhárítási anyagok beszerzésére.

A megelőzés érdekében biztosítani kell az alábbi folyamatok biztonságát:

Veszélyes anyag tárolás:

Az öntözőtelepeken nem történik veszélyes anyag tárolása.

Technológiai rendszerek karbantartása, a technológiai fegyelem betartása:

Az alkalmazott gépeket, berendezéseket, a kezelőszemélyzet rendszeresen felülvizsgálja havi és éves karbantartási terv alapján, munkautasítások szerint. Az esetleges eltéréseket, vagy az arra utaló jeleket a dolgozók a felettesük/tulajdonos felé jelentik, így kiszűrve csökkenteni lehet az ebből eredő veszélyeket.

Telepen belüli közlekedés:

Biztosítani kell a biztonságos közlekedés lehetőségét a közlekedési utak megfelelő karbantartásával. A megfelelő műszaki állapotú járművek használatával ki kell szűrni a meghibásodásból eredeztethető balesetveszélyt. A közlekedőkkel be kell tartatni a telephelyen belül is a KRESZ szabályait.

Fejlesztés:

Törekedni kell arra, hogy a technológiákban található potenciális veszélyeztető elemeket (gépek, berendezések, folyamatok, eljárások) folyamatosan korszerűbbre, biztonságosabbra cseréljük, illetve amennyiben ez nem kivitelezhető, a régi rendszerek biztonságát kell fokozni.

Erőforrás szükséglet és biztosítása

Humán erőforrások:

Az esetlegesen bekövetkező káresemények elhárítását az öntözőtelepeken karbantartást végző szakemberek végzik el a vezető/tulajdonos közvetlen irányításával. Baleset esetén elvégzendő teendőket oktatások keretében sajátítják el a dolgozók. Az oktatás kiterjed különös tekintettel:

- az egyes dolgozók kárelhárítás során végzendő feladataira
- a beavatkozási pontok ismertetésére és
- az értesítés rendjére.

A működést irányító vezetők feladatai:

- elvégzik a helyzetelemzést és a helyzetértékelést, így:
- azonosítják a veszélyhelyzetet előidéző tényezőket, feltárják a veszélyforrásokat,
- felmérik a veszély várható hatásait, következményeit, nagyságát, súlyosságát,
- intézkednek a veszélyhelyzet megszüntetésének, csökkentésének módjáról,
- jelzik a veszélyes hatások terjedési irányát, hatásvonalát, térbeli és időbeli eloszlását,
- valószínűsítik a károsodás jellegét, mértékét,
- irányítják és ellenőrzik a dolgozók rendkívüli esemény hatásának megszüntetésére irányuló tevékenységét,
- meghatározzák a kivonuló személyi állomány összetételét és a szükséges felszereléseket,
- döntéshozatal,
- kezdeményezik külső szervezeteknél az üzem lehetőségeit meghaladó esetben további külső erők, műszaki-technikai eszközök alkalmazását,
- együttműködnek külső erők - hivatásos tűzoltóság, polgári védelem, mentőszolgálat rendőrség, környezetvédelem beavatkozása és a saját erők közreműködése esetén a polgármester által kijelölt vezető mentésirányítóval, ill. a tűzoltást vezetővel,
- eleget tesznek a hatóságok és intézmények felé az elrendelt bejelentési, adatszolgáltatási és tájékoztatási kötelezettségnek.

A kárelhárítási műveletek technológiai utasításai

A lehetséges veszélyforrások:

- veszélyes anyag, veszélyes hulladék jut a környezetbe.

A karbantartási műveletek során az abban használt, vagy abban keletkezett, a környezet elemeire veszélyes anyagok, környezetbe jutása és a környezet egyes elemeinek veszélyeztetése esetén az alábbiak a teendők:

- Amennyiben az öntözőtelepek területén belül keletkezett szennyezés az óvintézkedések ellenére vízminőséget veszélyeztet, értesíteni kell a környezetvédelmi hatóságot és a katasztrófavédelmi igazgatóságot.

Teendők, ha veszélyes anyag, veszélyes hulladék jut a környezetbe

Amennyiben veszélyes anyagok, veszélyes hulladékok csomagoló anyaga, edényzete megsérül és az anyag a környezetbe jut, akkor az alábbiak a teendők:

- Hiba okának megszüntetése: a hiba okát felfedezve meg kell azt szüntetni, tehát a sérült csomagolóeszközű anyagot át kell csomagolni, vagy kármentőbe kell helyezni. Fontos, hogy a szennyezés utánpótlása megszűnjön.
- Összegyűjtés: a kiömlő anyagot közvetlenül szivárgásmentes edényben össze kell gyűjteni.

Általános teendők

- A sérült edényzetekből a bennük levő veszélyes anyagot, hulladékot ép edényzetekbe kell átmenteni.
- Csökkenteni kell a kiömlő veszélyes anyag/hulladék mennyiségét a megfelelő szelepek, csapok lezárásával.
- Meg kell akadályozni a folyadék szétterjedését a környezetben.
- Meg kell akadályozni továbbá a folyadék talajra/felszín alatti vízbe jutását.
- Azonnal el kell kezdeni a kiömlött veszélyes anyag negatív hatását ellensúlyozó beavatkozást.

A kárelhárítás során keletkező veszélyes hulladék gyűjtése, szállítása, ártalmatlanítása

A kárelhárítás során keletkező hulladék egy részét a szennyező anyag anyagi minőségénél fogva veszélyes hulladékként kell gyűjteni, kezelni (pl. szénhidrogénnel, egyéb veszélyes anyaggal szennyezett anyagok). A kárelhárítás során keletkező hulladék magában foglalja a kármentesítéshez használt anyagokat, valamint a szennyező anyagokat. A veszélyes hulladékokat az anyagi minőségüknek megfelelő (pl. műanyag hordó, vagy fémkonténer), ép, sérülésmentes tároló edényzetben össze kell gyűjteni, azokat feliratozni kell és biztosítani, hogy illetéktelenek ne férhessenek hozzá. A hulladékot a gyűjtőhelyen kell ártalmatlanításáig gyűjteni.

A veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendeletben előírásait be kell tartani. Amennyiben szükséges a veszélyes, és nem veszélyes hulladékok esetében is a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerint kell végezni a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségeket. A keletkező hulladék szállításával, kezelésével csak arra felhatalmazott (hulladék szállítási/kezelési engedéllyel rendelkező) szervezetet lehet megbízni.

Munkavédelmi és tűzvédelmi szabályok

A kárelhárítás folyamata során maradéktalanul be kell tartani a munkavédelmi és tűzvédelmi szabályokat, amelyeket oktatás keretében kell elsajátítaniuk a dolgozóknak. A szabályok természetesen a telephelyen eseti jelleggel munkát végző külső szervezetek dolgozóira, munkatársaira is érvényesek, melyeket a területátadási jegyzőkönyvekben rögzíteni, vagy azokhoz mellékelni kell és a munkálatok során érvényesíteni kell.

A kárelhárítás során a haváriát okozó anyag az elhárításban részt vevő személyekre is potenciális veszélyt jelent, ezért különösen fontos a szennyező anyag fajtájának, kémiai, fizikai jellemzőinek, illetve lehetőség szerint koncentrációjának ismerete. A kárelhárítás során az anyaggal történő közvetlen érintkezés lehetőségét megelőzően a munkát végzőket tájékoztatni kell ezekről.

A konkrét esetet, illetve a veszélyeztetés jellegét figyelembe véve az előírt egyéni védőfelszereléseket haladéktalanul fel kell venni és az elhárítás során azokat használni kell, valamint ügyelni kell azok megfelelő használatára.

Munkagépek, járművek üzemanyaggal történő ellátása

A kivitelezés, karbantartás és felhagyás szakaszaiban a munkagépek/gépjárművek üzemanyaggal való ellátása közforgalmú üzemanyagtöltő állomásokon, illetve a Megbízó telephelyein lévő üzemanyag kutakon fog történni. A járművek tárolása szintén a Megbízó és alvállalkozók telephelyein fog történni. A beruházási területen üzemanyag töltést, valamint gépjármű karbantartást és tárolást, nem fognak végeznek.

12. ÖSSZEFOGLALÁS

A környezetvédelmi dokumentációban környezeti elemenként vizsgáltuk az öntözőtelepek hatásait az építési, üzemeltetési és felhagyási szakaszokra vonatkozóan. Ezek alapján elmondható, hogy Levegőtisztaság-védelmi szempontból a jelen EVD-ban ismertetett műszaki tartalommal tervezett öntözőtelep *bővítése és üzemelése* csak lokális többletterhelést okoz az érintett területek levegőminőségében. A 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott levegőminőségi határértékeket meghaladó légszennyezettség az öntözőtelepen kívül nem alakulhat ki. A fentiek alapján levegővédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel, a tevékenység várható levegőterhelő hatása semleges. Az öntözőtelepnek levegővédelmi üzemelési hatásterülete nincs. (Elhanyagolva az esetleges karbantartások/szállítások erőgépei/járművei levegőterhelését.)

A tervezett öntözési létesítmények üzemeltetése és maga az öntözési folyamat a felszín alatti víz állapotát nem befolyásolja. Az ökológiai vízigény és a vízz szállító rendszer veszteségének figyelembevételével a tervezett beruházás eredményeként a felszíni víztestekből kivenni szándékozott vízmennyiségek nem csökkentik oly mértékben a felszíni vizek mennyiségét, hogy az jelentősen befolyásolná azok állapotát. A létesítés földtani közegre gyakorolt hatása elhanyagolható és kizárólag a tervezett vízlétesítmények közvetlen környezetére korlátozódik. A működés hatása a talajra semleges.

Zajvédelmi szempontból a jelen EVD-ben rögzített technológia, illetve gépi berendezések működése melletti zajkibocsátás mértéke a megengedett követelmény-értékeket nem haladja meg. A tervezett öntözőtelep hatásterületén védendő épület, terület, helyiség nem helyezkedik el. A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett létesítmények építésével, üzemelésével kapcsolatban zajvédelmi szempontból kizáró ok nem merült fel, jelentős környezeti hatás megfelelő intézkedésekkel megelőzhető.

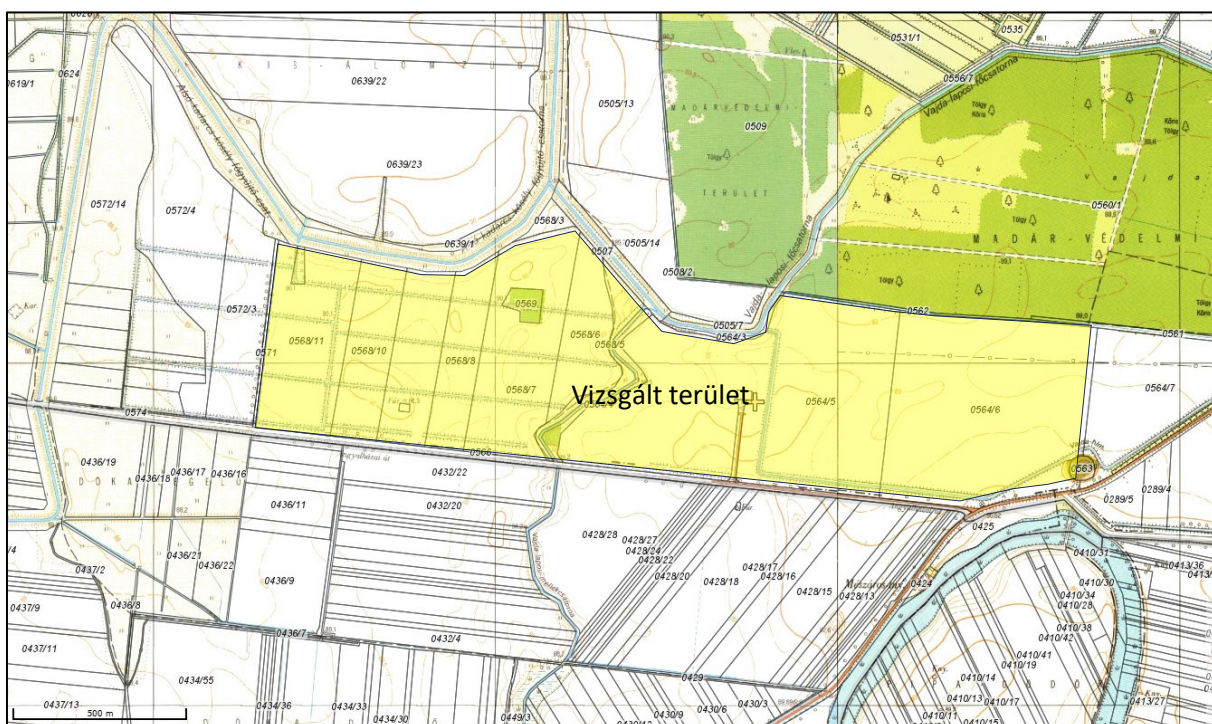
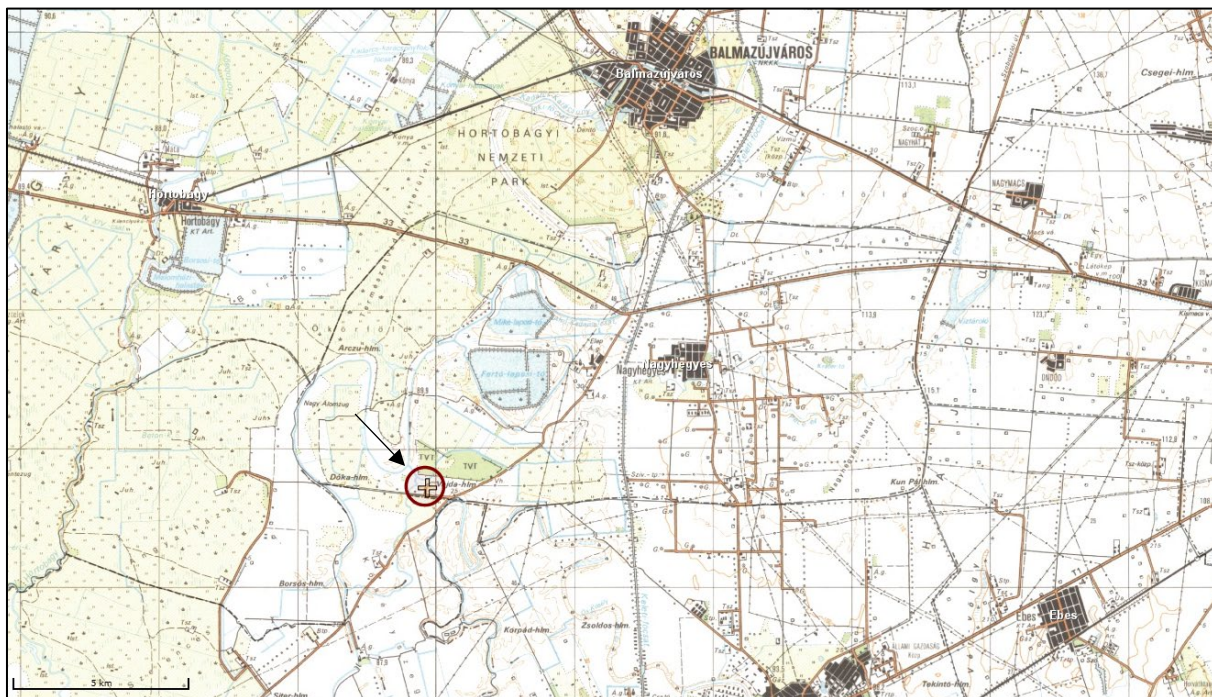
A terület vizsgálatát, az élőhelyek és életközösségeik számbavételét és a tervezett beruházás időbeni és térbeni kiterjedését figyelembe véve kijelenthetjük, hogy a kellő elővigyázatossággal végzett és a javaslatainkat szem előtt tartó munkavégzés összességében minimális hatással lesz a hatásterületre és életközösségeire.

Az elvégzett vizsgálatok alapján megállapítható, hogy az érintett területeken tervezett beruházás építése, üzemeltetése, felhagyása során *nem feltételezhető jelentős környezeti hatás*.

1. sz. melléklet

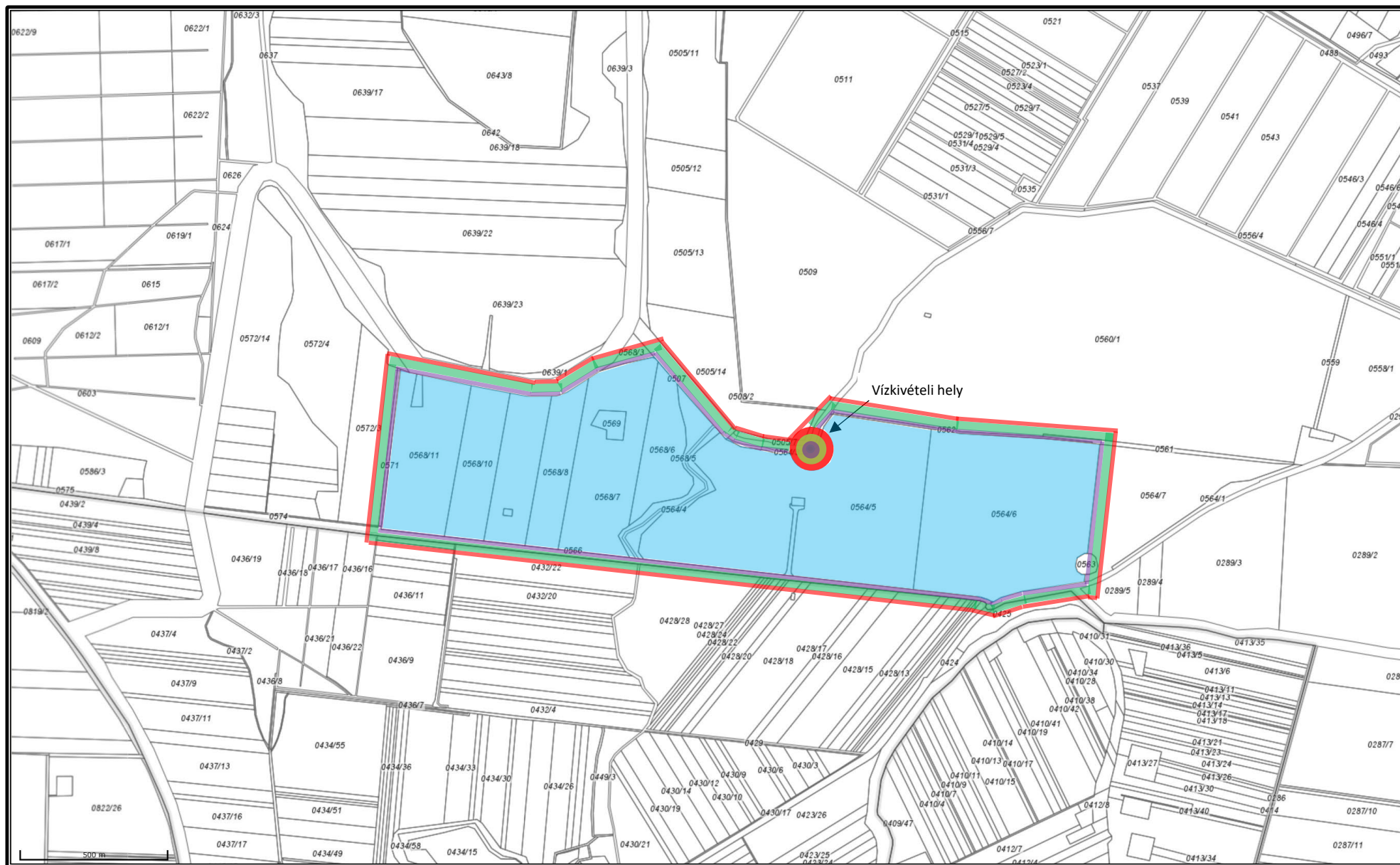
A beruházási terület elhelyezkedésének térképi bemutatása,
hatásterületek ábrázolása

Átnézetes helyszínrajz



Hatásterületek

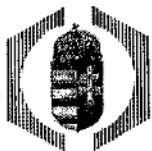
0377/9



Levegővédelmi hatásterület létesítéskor: —
 Zajvédelmi hatásterület létesítéskor: —
 Zajvédelmi hatásterület üzemeléskor: —
 Öntözőtelep határa: —

2. sz. melléklet

Szakértői jogosultságok



Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

Telefon: (52) 435-794 Fax: (52) 435-794

Cím: 4025 Debrecen, Arany János utca 45.

Honlap: www.hbmmk.hu

Ügyszám: 63-6-1.4/09-1098/2018.

Ügyintéző neve: Molnár Andrea

Tárgy: szakértői tevékenység
engedélyezése

HATÁROZAT

Név: [REDACTED]
Születési hely, idő: [REDACTED]
Anyja neve: [REDACTED]
Lakcím: [REDACTED]
Kamarai regisztrációs szám: [REDACTED]
Oklevél megnevezése: **Közlekedésmérnök**
Oklevél száma, kelte: [REDACTED]
Oklevél szak, szakirány: **Közlekedésmérnöki szak**
Oklevél kibocsátója: **ZMNE Bolyai János Katonai Műszaki Kar**
Oklevél megnevezése: **Környezetvédelmi és fejlesztési szakértő**
Oklevél száma, kelte: [REDACTED]
Oklevél kibocsátója: **Debreceni Egyetem Természettudományi Kar**

számára az alábbi tevékenységek folytatását engedélyezem, ezzel egyidejűleg a jogosultságokat a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett szakértői névjegyzékbe bejegyeztem:

SZKV- 1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő ([REDACTED])

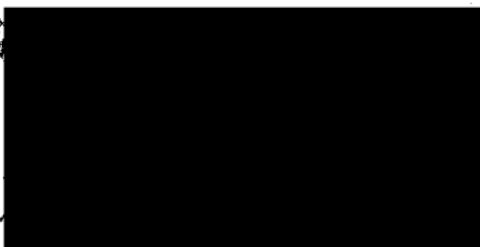
SZKV- 1.3. Víz- és földtani közegvédelem szakértő ([REDACTED])

Az engedély határozatlan ideig érvényes.

Határozatom a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. § (1) bekezdés b) pontja és (2) bekezdés, és a 3. § (1) bekezdés a) pontja értelmében, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont aa) alpontja szerinti közigazgatási hatósági jogkörben eljárva került kiadásra.

Az indokolás és a jogorvoslatról szóló tájékoztatás az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016: évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a.) pontja alapján került mellőzésre.

Debrecen, 2018. február 19.



Tájékoztatató:

A szakértői jogosultság gyakorlásának feltétele az adategyeztetési kötelezettség teljesítése és a kamarai tagdíj határidőben történő befizetése is!



Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara

4025 Debrecen, Arany J. u. 45.

Tel/Fax: (52)435-794; e-mail: hbmkmk@hbmmernokikamara.t-online.hu ;

web: www.hbmkmk.hu

Iktatószám: 224-2-I.4-09-081/2017.

Ügyintéző: Molnár Andrea

HATÓSÁGI IGAZOLVÁNY

Név: [REDACTED]
Anyja neve: [REDACTED]
Születési helye: [REDACTED]
Születési ideje: [REDACTED]
Lakcím: [REDACTED]
Kamarai nyilvántartási száma: [REDACTED]

A Hajdú-Bihar Megyei Mérnöki Kamara Tagja és a Tervezői és a Szakértői névjegyzékben szerepel, ezáltal az alábbi szakterülete(ke)n folytathat tevékenységet.

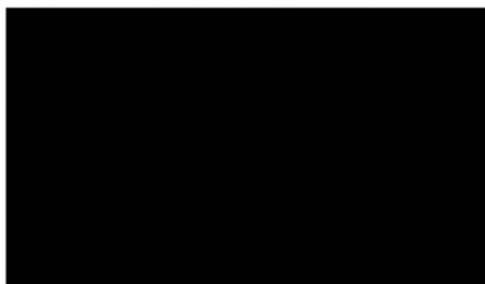
Szakértői jogosultsága(i):

Engedély jele:	Szakterület tevékenységi köre:	Továbbképzési időszak vége:
SZKV-1.2	Levegőtisztaság-védelem	
SZKV 1.4	Zaj- és rezgésvédelem	

A hatósági igazolványt a szakmagyakorlási tevékenységet folytató kérelmére adtam ki.

A hatósági igazolványt a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVII törvény 42.§ (1) bekezdés a) pontja alapján, figyelemmel a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 85.§ (1) bekezdésére került kiállításra.

Debrecen, 2017. augusztus 2.





ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/1043-3/2011.
Ügyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-027/2011.

HATÁROZAT

[redacted] lakik: 4 [redacted]) kérelmezőt, aki

született: [redacted];

anyja neve: [redacted]

diplomájának (oklevelének) kiállítója, száma, kelte:

Gödöllői Agrártudományi Egyetem;
Mezőgazdasági Főiskolai Kar;
Környezetgazdálkodási agrármérnök szak;
[redacted]

szakképzettsége:

agrármérnök

SZTV

élővilágvédelem

szakterületen a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 19. ”



3. sz. melléklet

Élővilágvédelmi munkarész




AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

Előzetes vizsgálat – Élővilágvédelmi fejezet

Nagyhegyes külterületén tervezett öntözőtelep létesítéshez

Előzmény:

Öntözőtelepeket terveznek létesíteni az 1. ábrán bemutatott helyszíneken. A tervezési terület 200 m-es környezetében szántók, csatornák, földutak és a Hortobágyi Nemzeti Parkhoz (HNP) tartozó gyepek, erdők helyezkednek el.

Az építtető megbízásából a Mertcontrol HL-LAB Kft. (4031 Debrecen, Köntösgát sor 1-3.) állítja össze a környezeti hatásokat bemutató dokumentációt. Az élővilágvédelmi fejezet megírására  egyéni vállalkozó, természetvédelmi szakértő lett felkérve.

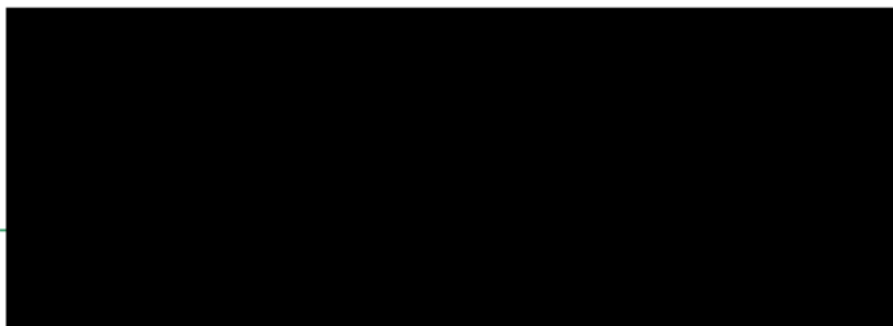
A helyszíni bejárások 2025. márciusban történtek.

A tervezett beruházás területének és környezetének általános bemutatása:

Nagytáj: Alföld
Középtáj: Közép-Tiszavidék
Kistáj: Hortobágy, 1.7.31.

A Hortobágy – amelyen a vizsgált terület található – bemutatását a MÉTA Program adatbázisa alapján tesszük meg, ahol a földrajzi kistájak részletes növényzeti adatai találhatóak:

„A kontinens legnagyobb összefüggő szikese. Potenciális növényzete 30-40 ezer év óta nyílt, sztyeppi, a szolonyec sziki fajok folyamatos jelenlétével. A kistáj északi részén, egykori nagyobb mocsár helyén agrársivatag van, a keleti és nyugati tájperemen helokrénn források, kisebb lápfoltok és szoloncsák szikesedés ismert. Ma és a múltban is a szolonyec szikesek társulásai uralkodók, azok teljes palettájával. Leggyakoribb legelőtársulásai az ürmös és cickafarkos szikes puszták, a réttársulásokból az ecsetpázsitos és a hernyópázsitos a legjellemzőbb. Az egykori nagy mocsarakból mára nagyobb kiterjedésben csak a Kunkápolnás belseje maradt meg. A sziki erdősztyepp maradványai a középső és északi



részeken kiterjedtebbek, a legérintetlenebb hazai reprezentáns is itt van, bioszféra rezervátum magterületen. Jellemző fajok a füves és kopár sziki élőhelyeken: seprűparéj (*Bassia sedoides*), pusztai tyúktaréj (*Gagea szovitzii*), henye kunkor (*Heliotropium supinum*), sziksófű (*Salicornia prostrata*), sziki ballagófű (*Salsola soda*), erdélyi sóbolla (*Suaeda salinaria*), henye vasfű (*Verbena supina*), iszapnövényzetben: magyar látonya (*Elatine hungarica*), szikes réteken: magas tarackbúza (*Elymus elongatus*), debreceni torna (*Armoracia macrocarpa*), sziki nefelejcs (*Myosotis sicula*), sziki erdőssztyeppeken: dárdás nádtippán (*Calamagrostis canescens*), magyar zergevirág (*Doronicum hungaricum*), sziki lórom (*Rumex pseudonatronatus*), nyugati csillagvirág (*Scilla drunensis*), száraz gyepekben: nemes cickafark (*Achillea nobilis*), hengeres peremizs (*Inula germanica*), pusztai gyújtóványfű (*Linaria biebersteinii*), macskahere (*Phlomis tuberosa*), medúzafű (*Taeniatherium asperum*), hólyagos here (*Trifolium vesiculosum*). Sok a kipusztult taxon: szennyés ínfű (*Ajuga laxmannii*), pusztai ternye (*Alyssum turkestanicum*), kék atracél (*Anchusa barbellieri*), macskatalp (*Antennaria dioica*), tátorján (*Crambe tataria*), piros kígyószisz (*Echium maculatum*), apró nőzirom (*Iris pumila*), szibériai nőzirom (*Iris sibirica*), parlagi atracél (*Anchusa arvensis*), gyepes nefelejcs (*Myosotis caespitosa*), kajla zsálya (*Salvia* × *betonicifolia*), magyar sóbolla (*Suaeda pannonica*), fogaslevelű bükköny (*Vicia narbonensis* subsp. *serratifolia*), pusztai meténg (*Vinca herbacea*). Fajszám: 600-800; védett fajok száma: 40-60; gyakoribb özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*), gyalogakác (*Amorpha fruticosa*)”¹

A vizsgált terület növényföldrajzilag az Alföld (Eupannonicum) flóraidék, Tiszántúl flórajárásban helyezkedik el.

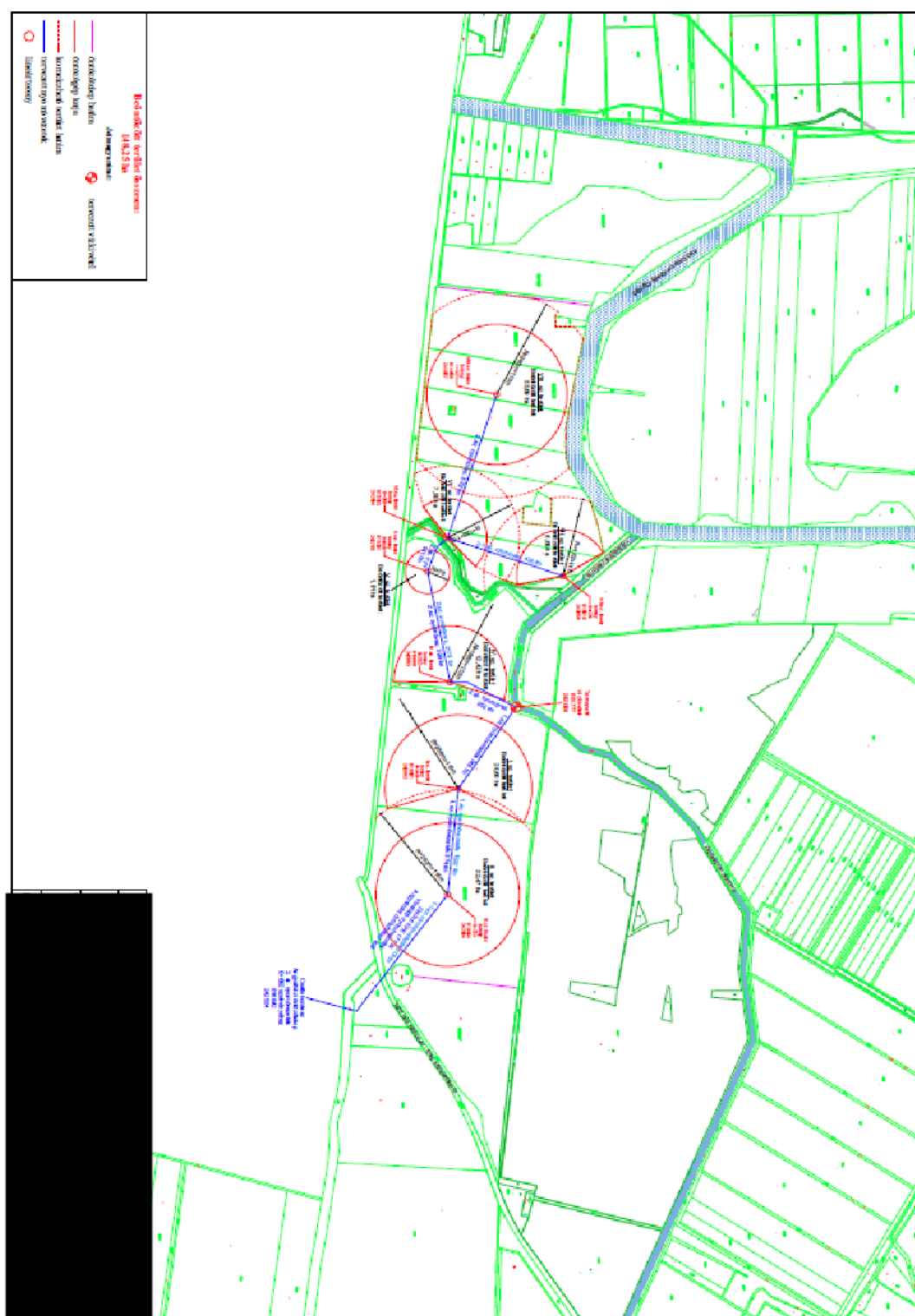
A tervezett tevékenységhez legközelebb található felszíni vizek az alábbiak:

- északról közvetlenül határos az Alsó-Kadarcs-csatorna,
- északról közvetlenül határos a Vajdalaposi-csatorna, melyen a tervezett vízkivételi pont helyszíne is ki lett jelölve,
- a Vajdalaposi-csatorna déli kiágazása (mely a HNP részterülete, lásd 2. ábra) keresztülhúzódik az öntözni tervezett szántók között.

Országos jelentőségű védett terület: az öntözni tervezett terület (lásd 1. ábra) és a HNP részét képező legközelebbi védett gyep között a hrsz. 0572/3 szántó egy olyan 150 m széles pufferövezetet biztosít, ami a tervezett és hatályos vízjogi üzemeltetési engedély birtokában eddig is folytatott öntözés hatásait nem

¹ www.novenyzetiterkep.hu – MÉTA Program

engedi kiterjedni a védett gyepre. A Vajdalahposi-erdő (HNP részterület, lásd 2. ábra) északkeleten közvetlenül határos az öntözni tervezett, de már eddig is évek óta öntözött szántókkal.



1. ábra: Öntözési fejlesztéssel érintett területek



2. ábra: Tervezett öntözés által érintett hrsz-ek (piros) és a Hortobágyi NP (zöld), illetve a HUH10002 Hortobágy Natura 2000 KMT terület (narancs) (forrás: OKIR)

Helyi jelentőségű természetvédelmi terület a vizsgált projekt 5 km-es körzetében nincs.

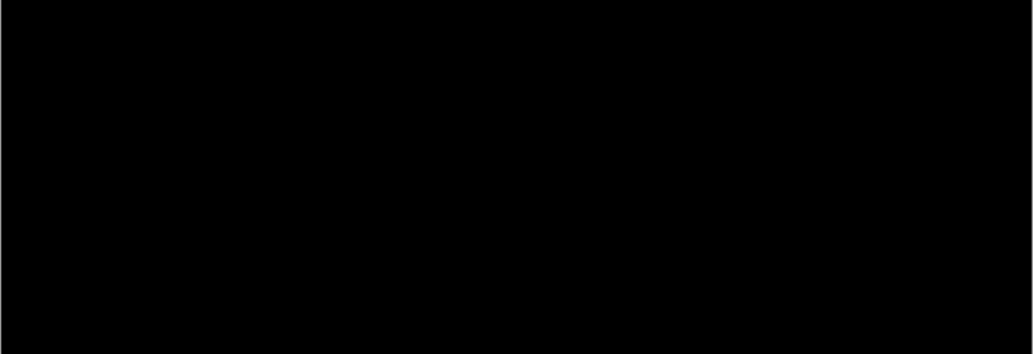
Natura 2000 területek: az EVD mellékletét képező 2 db Natura 2000 hatásbecslési dokumentációban részletesen kitérünk az érintett Natura 2000 területek bemutatására, ábrázoljuk elhelyezkedésüket. Alábbiakban csupán felsoroljuk az érintett Natura 2000 besorolású helyszíneket, illetve megadjuk azok érintettségét.

HUH10002 Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület (KMT)

A tervezett öntözési projekt teljes egészében a HUHN10002 területén fekszik (lásd 2. ábra), az öntözni tervezett területek 100%-ban a KMT területén helyezkednek el.

HUHN20002 Hortobágy Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Terület (KJTT)

Az öntözni tervezett szántók nyugati oldala közvetlenül határos a KJTT területével. Az itt található, HNP részét képező legközelebbi védett gyepek és az öntözött mezőgazdasági területek között a hrsz. 0572/3 szántó (melynek nem tervezik az öntözését) 150 m széles pufferövezetet biztosít.



Az érintett Natura 2000 területek részletes bemutatását, illetve a jelölő élőhelyekre és fajokra kifejtett hatások becslését Natura 2000 hatásbecslési dokumentációkban adjuk meg, melyek az EVD mellékletét képezik.

Országos Ökológiai Hálózat (ÖH): a fejlesztési területekkel északkeleten közvetlenül határos Vajdalahosi-erdő magterület besorolású, míg a az öntözni tervezett szántók és azok környezete mindenhol pufferövezet besorolású.

Ex lege védett természeti érték a Vajda-halom, mely az öntözött szántókkal keletről közvetlenül határos. Az ex lege védett kunhalom a 3405-ös Nádudvar-Elep aszfaltút mellett található. Más ex lege védett érték nincs 200 m-en belül.

Csillagseb-park: A Hortobágyi NP-hoz tartozó részterületek (lásd 2. ábra) részei ennek a természetvédelmi kategóriának.

UNESCO Bioszféra-rezervátum (MAB): a projekt teljes területe ezen besorolás alá eső helyszínen, annak átmeneti zónájában került tervezésre.

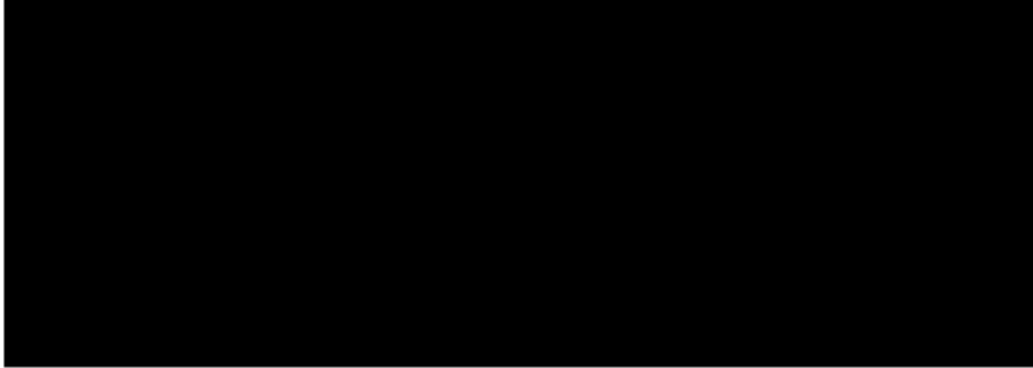
ÉTT: az Országos Területrendezési Terv alapján Nagyhegyes település közigazgatási területének a Keleti-főcsatornától nyugatra elhelyezkedő része, így a teljes tervezett öntözési terület a kiemelten fontos érzékeny természeti területek övezetének része.

MTÉT: A vizsgált terület, öntözéssel érintett hrsz-ek nem képezik részét a Magas Természeti Értékű Területek (MTÉT) program által lefedett övezetnek, nem részei a Hortobágy MTÉT-nek. Ugyanakkor a vizsgált szántókat minden irányban körbeölelő további élőhelyek már mind részei a Hortobágy MTÉT-nek. Az MTÉT célja a Hortobágy egyedülálló madárvilágának megőrzése, különös tekintettel a mezőgazdasági területekhez szorosan kötődő tűzokra, valamint a természetvédelmi és gazdálkodási érdekek összehangolása az időszakosan tömegesen megjelenő védett madárfajok (daru és különböző vadlúdfajok) esetében.

A beruházási helyszín és környezete:

A tervezési terület közvetlen környezetében szántók, náddal felnőtt csatornák (ezek egy része HNPI részterület), földutak, északkeleten a HNP részét képező Vajdalahosi-erdő és telepített erdősávok vannak.

Az Alsó-Kadarc-csatorna mentén jelentős szélességben pufferövezet van kijelölve, az öntözni tervezett szántók és a csatorna között min. 30-40 m széles



gyepes sáv található. Ennek a puffersávnak köszönhetően a mezőgazdasági területen alkalmazott növényvédelmi és tápanyag-utánpótlási munkák során a szántóra kijuttatásra kerülő anyagok nem tudnak bejutni a felszínen keresztül az Alsó-Kadarcs-csatornába, amely mellett lentebbi szakaszain a HNP egyes részterületei találhatók.

Botanika:

Növényföldrajzilag az érintett terület az Alföld (Eupannonicum) flóraidék, Tiszántúl (Crisicum) flórajárásban helyezkedik el.

A helyszínen és közvetlen környezetében végzett 2025. márciusi felmérés alapján az alábbiak állapíthatók meg. Mivel a felmérés vegetációs időszakon kívül történt, így segítségül hívtuk a HNPI biotikai adatbázisát, illetve a korábbi években az Alsó-Kadarcs-csatorna mentén megvalósított botanikai felmérések információit.

Jellemző fajok a Hortobágyi Nemzeti Park részterületét képező gyepeken (hatásterület), csatornák, utak mentén Á-NÉR élőhelykategóriák szerint:

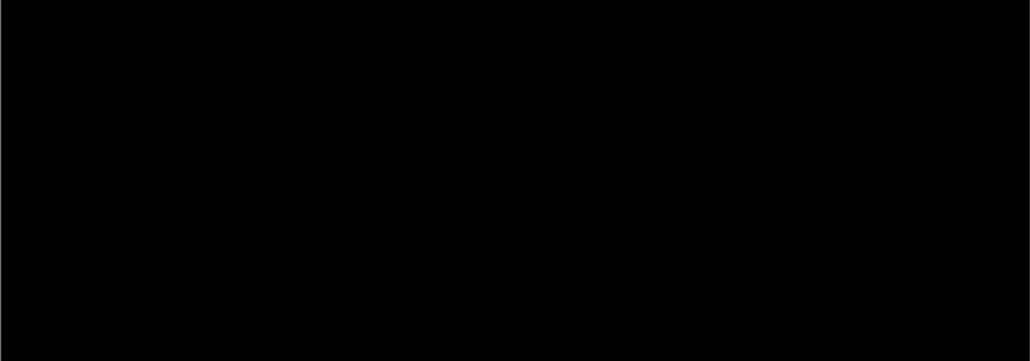
Csatornapartok

Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál (BA)

Az Alsó-Kadarcs és a Vajdalahosi-csatorna mintavételi helyszínein a parti mocsári zónákat legtöbb esetben a *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Iris pseudacorus*, és *Sparganium erectum* dominálják. A part menti zónában kisebb foltokban vagy szálánként a *Carex acutiformis*, *Carex vulpina*, *Carex melanostachya*, *Schoenoplectus lacustris*, *Rorippa austriaca*, *Symphitum officinale*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus repens*, *Euphorbia esula*, *Glyceria maxima* található. A csatorna hínárnövényekben szegény, de helyenként előfordul a *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton crispus*, vagy a *Ceratophyllum demersum*.

Üde és nedves cserjések (P2a)

A csatornapartok mellett néhol üde és nedves cserjések találhatóak. Domináns cserje, félcserje, vagy kis fafajai a *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *Elaeagnus angustifolia*, *Rosa canina* agg., *Crataegus monogyna*, *Padus serotina*, *Acer negundo*, *Rubus caesius*. Jellemző lágyszárú növényfajai az *Anthriscus cerefolium*, *Conium maculatum*, *Onopordium acanthium*, *Urtica*



dioica, *Bromus sterilis*, *Lamium purpureum*, *Silene viscosa*, *Poa pratensis*, *Ballota nigra*, *Prunus cerasifera*. Az élőhelytípus helyenként OA és F2 kategóriákkal képez átmenetet.

Gyeppek

Szikes rétek (F2)

A tervezett öntözőteleppel nyugatról (egy keskeny szántó közbe ékelődésével) határos szikes rétek, melyek a HNP részterületei. Domináns, állományalkotó fajai az *Agrostis stolonifera* és az *Alopecurus pratensis*, jellegzetesebb egyéb egyszikűek a *Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus compressus*, *Festuca pseudovina*, *Lolium perenne*, *Hordeum hystris*, *Bromus tectorum*, *Bromus mollis*, *Eleocharis palustris*. Kétszikűek közül előfordul még a *Matricaria chamomilla*, *Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*, *Artemisia santonicum*, *Lepidium ruderales*, *Plantago tenuiflora*, *Polygonum aviculare*, *Lepidium perfoliatum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Atriplex tatarica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Podospermum canum*, *Erodium cicutarium*, *Thlaspi arvense*, *Achillea* spp., *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Lactuca serriola*, *Carex melanostachya*, *Carex divisa*, *Vicia tetrasperma*, *Geranium pusillum*, *Picris hieracioides*, *Lotus corniculatus*, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa*, *Convulvulus arvensis*, *Cerastium dubium*.

A HNPI biotikai adatbázisa alapján (lásd 2-3. ábra) ezen a gyepen ismert védett növény előfordulása (réti őszirózsa (*Aster sedifolius*), természetvédelmi érték: 5.000 Ft/tő). Az öntözni tervezett terület szélétől min. 700 m-re található a legközelebbi ismert előfordulás.

Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet (OG)

A mintavételi területen mozaikosan fordul elő taposott gyom és ruderalis iszapnövényzet, elsősorban olyan fajokkal, mint a *Sclerochloa dura*, *Eleocharis palustris*, *Juncus compressus*, *Lepidium ruderales*, *Bolboschoenus maritimus*, *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Lolium perenne*. A mintavételi terület peremén lévő mezőgazdasági területek egyes keréknyomaiban nem ritka a *Limosella aquatica*.

Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC)

A szikes élőhelyekkel mozaikosan együtt fordulnak elő, illetve az öntözni tervezett területen elszórtan található többnyire legalább részben degradált szárazgyepi foltok, melyekben elsősorban olyan fajok fordulnak elő, mint az *Agrostis stolonifera*, *Bromus mollis*, *Bromus tectorum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*, *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Poa bulbosa*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Geranium pusillum*, *Filipendula vulgaris*, *Lactuca serriola*, *Euphorbia cyparissias*, *Vicia tetrasperma*. *Orobanche sp.*, *Lotus corniculatus*, *Convulvulus arvensis*.

Az elszórtan kis foltokban özönnövényekkel, szántóföldi gyomokkal terhelt gyepek alkotói: *Conyza canadensis*, *Cirsium arvense*, *Xanthium strumarium*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia vulgaris*.

Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek (OA)

A csatornák mentén néhol jellegtelen fátlan vizes élőhelyek ékelődtek. Jellemző fajaik a *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Phalaris arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Calystegia sepium*, *Symphytum officinale*, *Galium verum*, *Solidago gigantea*, *Cirsium canum*, *Silene alba*, *Achillea spp.*, *Vicia tetrasperma*, *Vicia hirsuta*. A nádasokban a *Phragmites australis* mellett jelentős az *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Conium maculatum*, *Dactylis glomerata*, *Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*, *Symphytum officinale*, *Carex vulpina*, *Humulus lupulus*, *Schoenoplectus lacustris*.

Erdőfoltok

Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők (RC)

A tervezett öntözőteleppel közvetlenül határos erdőfolt egy kocsányos tölgy és mezei szil által dominált ligeterdő, mely zavart, aljnövényzete pedig szegényes. Az uralkodó őshonos fafajok (*Quercus robur*, *Ulmus minor*) mellett tömeges az idegenhonos *Fraxinus pennsylvanica*, kisebb foltokban előfordul az *Ailanthus altissima*, egyedenként az *Elaeagnus angustifolia*, illetve a *Populus alba*. A szegélyben olyan cserjefajok találhatóak, mint a *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, *Rosa canina*. Az aljnövényzetben a *Bromus sterilis*, az *Anthriscus cerefolium*, és a *Galium aparine* dominál. A néhány egyéb megfigyelhető lágyszárú növény közé tartozik a *Bromus tectorum*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*, *Carduus acanthoides*, vagy a nedves rétekről terjeszkedő *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*.



Nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok (S7)

Az érintett keményfás ligeterdőfolt mellett máshol kisebb kevert fajú erdőfoltok találhatóak, elsősorban *Robinia pseudoacacia* dominanciával. Előfordul bennük még fásszárúként a *Sambucus nigra*, *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Crataegus monogyna*, *Elaeagnus angustifolia*. Domináns zavarástűrő lágyszárúak még ezekben az erdőfoltokban a *Bromus sterilis*, *Dactylis glomerata*, *Artemisia vulgaris*, *Anthriscus cerefolium*, *Urtica dioica*, *Conium maculatum*, *Onopordium acanthium*, *Ballota nigra*.

A 2025. márciusi terepbejárás során (vegetációs időn kívül) védett vagy Natura 2000 jelölőfajt nem találtam.

Á-NÉR besorolás szerinti élőhelytípusok a hatásterületen és a vizsgált területen:

BA – fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló- és folyóvizek partjánál (csatorna növényzete)

F2 – szikes rét

L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek

OA – jellegtelen fátlan vizes élőhelyek

OC – jellegtelen száraz-félszáraz gyepek OG –taposott gyomnövényzet

P2a – üde és nedves cserjések

S1 – ültetett akácosok

S7 – nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok

T1 – szántóföldi kultúrák

T2 – évelő, intenzív szántóföldi kultúrák

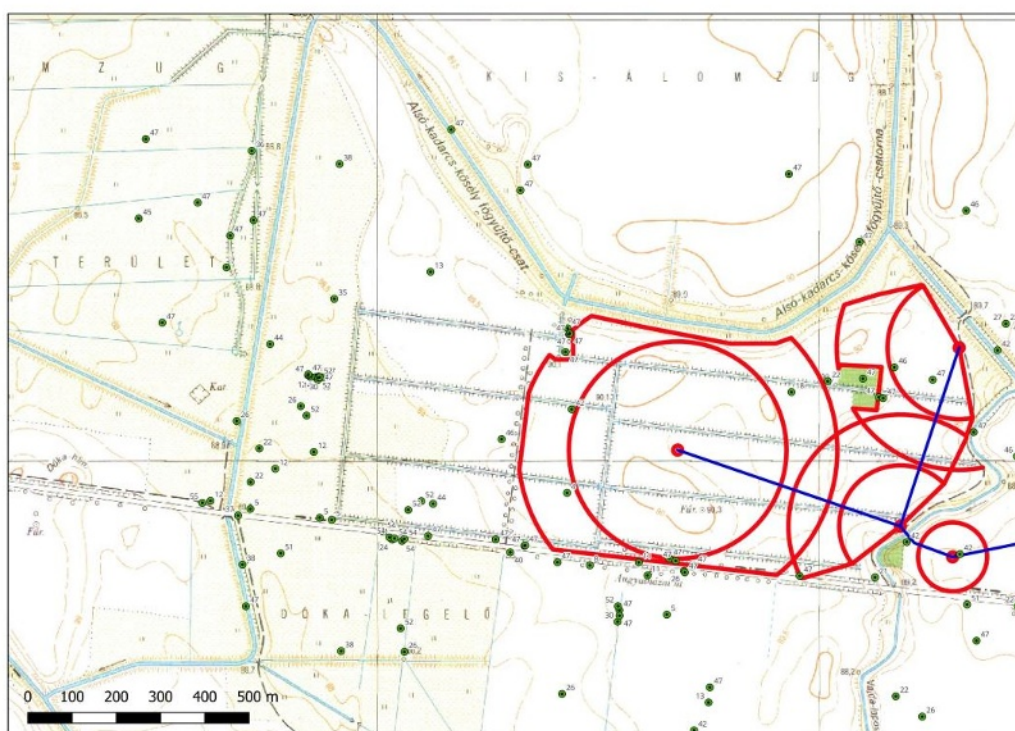
U11 – út- és vasúthálózat

Botanikai értékelés:

Védett növény (*Aster sedifolius*) adatai találhatóak a HNPI biotikai adatai között, melyek több mint 700 m-re helyezkednek el az öntözni tervezett ingatlantól. Ezeken kívül máshol, más védett fajok állományai nem kerültek elő a márciusban megvalósított helyszíni bejárás során, azonban vegetációs időszakon kívül erre nem is lehetett számítani. Védelemre érdemes társulások alkotják a Hortobágyi Nemzeti Park területén, az öntözni tervezett ingatlanoktól közvetlenül északra található védett erdőben előforduló L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek élőhelykategóriába sorolható élőhelyet, mely (egy keskeny csatorna közbe ékelődésével) közvetlenül határos az öntözni tervezett szántókkal (lásd 1. és 2. ábra).

A Hortobágyi NP Igazgatóságtól megkértük az elmúlt 5 évben (2020-2024 között) keletkezett biotikai adatokat. Az öntözni tervezett területen, illetve annak

500 m-es környezetében előfordult védett és fokozottan védett növények és állatok adatait a 3-4. ábrán mutatjuk be. A biotikai adatok más projekthez nem használhatóak fel, azok a HNPI tulajdonát képezik.



3. ábra: A pirossal jelölt, öntözni tervezett szántók területén és 500 m-es környezetében az elmúlt 5 évben előfordult védett és fokozottan védett állat- és növényfajok (HNPI biotika) (kék: föld alá lefektetni tervezett nyomóvezeték)



4. ábra: HNPI biotikai adatok 2. rész

Jelmagyarázat

Fajnév

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| • 1. <i>Turdus iliacus</i> | • 35. <i>Limosa limosa</i> |
| • 10. <i>Anas querquedula</i> | • 36. <i>Oenanthe oenanthe</i> |
| • 11. <i>Columba oenas</i> | • 37. <i>Tyto alba</i> |
| • 12. <i>Falco tinnunculus</i> | • 38. <i>Asio flammeus</i> |
| • 13. <i>Corvus corax</i> | • 39. <i>Falco peregrinus</i> |
| • 14. <i>Asio otus</i> | • 4. <i>Falco subbuteo</i> |
| • 15. <i>Anser erythropus</i> | • 40. <i>Picus viridis</i> |
| • 16. <i>Falco columbarius</i> | • 41. <i>Branta ruficollis</i> |
| • 17. <i>Anthus trivialis</i> | • 42. <i>Buteo lagopus</i> |
| • 18. <i>Luscinia svecica</i> | • 43. <i>Streptopelia turtur</i> |
| • 19. <i>Passer montanus</i> | • 44. <i>Upupa epops</i> |
| • 2. <i>Anser anser</i> | • 45. <i>Otis tarda</i> |
| • 20. <i>Rallus aquaticus</i> | • 46. <i>Circus cyaneus</i> |
| • 21. <i>Grus grus</i> | • 47. <i>Aquila heliaca</i> |
| • 22. <i>Buteo buteo</i> | • 48. <i>Accipiter gentilis</i> |
| • 23. <i>Emberiza calandra</i> | • 49. <i>Lanius collurio</i> |
| • 24. <i>Cucullia xeranthemi</i> | • 5. <i>Anthus campestris</i> |
| • 25. <i>Accipiter nisus</i> | • 50. <i>Turdus pilaris</i> |
| • 26. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 51. <i>Lanius excubitor</i> |
| • 27. <i>Emberiza citrinella</i> | • 52. <i>Coracias garrulus</i> |
| • 28. <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | • 53. <i>Dryocopus martius</i> |
| • 29. <i>Alcedo atthis</i> | • 54. <i>Cucullia asteris</i> |
| • 3. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 55. <i>Aster sedifolius</i> |
| • 30. <i>Lanius minor</i> | • 6. <i>Circus aeruginosus</i> |
| • 31. <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | • 7. <i>Circus pygargus</i> |
| • 32. <i>Aythya nyroca</i> | • 8. <i>Sylvia nisoria</i> |
| • 33. <i>Athene noctua</i> | • 9. <i>Dendrocopos minor</i> |
| • 34. <i>Bombus argillaceus</i> | — Önt.telep határa |
| | — Tápvezeték |

5. ábra: Jelmagyarázat az 5. és 6. ábrákhoz

Zoológia:

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságtól kikértük az elmúlt évekből származó biotikai adatokat, melyeket a 3-4. ábrákon mutatunk be. A biotikai adatok más projekthez nem használhatóak fel, azok a HNPI tulajdonát képezik.

A 2025. márciusi helyszíni bejárás során észlelt fajok, korábbi évek fejlesztési területet is érintő felmérései és a HNPI biotikai adatai alapján az alábbiakban foglaljuk össze a fejlesztéssel érintett területen és határvonalától számított 100 m-es sávban található, jellemző gerinces állatok jegyzékét (nem teljes lista).

Emlősök (védtett fajok):

Magyar név	Latin név	Természetvédelmi érték (Ft)
keleti sün	<i>Erinaceus roumanicus</i>	25.000
közönséges vakond	<i>Talpa europaea</i>	25.000
vidra – FV	<i>Lutra lutra</i>	250.000

FV: fokozottan védett

A HNPI biotikai adatbázisban nincs adata a fajnak az utóbbi 5 évből a hatásterületen belül. Saját felmérés során 2025. március 18-án vidra jelenlétére utaló nyom került kimutatásra az Alsó-Kadarcs-csatorna partján (jellemző ürülék koordinátái: 47.51355, 21.23106). Ezen kívül a Keleti-főcsatorna és a Hortobágy halastavai (pl. a kb. 4 km-re északra levő Elepi-halastó) jelentenek állandó élőhelyet a vidra számára (korábbi évek adatai alapján).

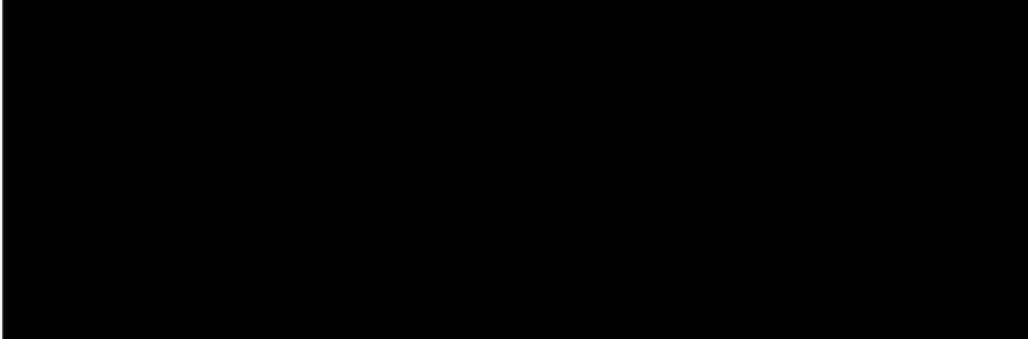
Madarak (védtett fajok):

Kiemelten jelöltük a vizsgált területen és a közvetlenül szomszédos hatásterületen (100 m-en belül, ahonnan táplálkozni járhatnak a fejlesztési területre) fészkelő fajokat (F), illetve azt is, ha a faj a térség fészkelőjeként csak táplálkozik a területen (T), vagy csak vonuláskor, teleléskor bukkan fel (V).

Magyar név	Latin név	Státusz	Természetvédelmi érték (Ft)
barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>	F	25.000
barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>	F	50.000
bíbic	<i>Vanellus vanellus</i>	F	50.000
böjti réce – FV	<i>Spatula quequedula</i>	V, T	100.000
cigánycsuk	<i>Saxicola rubicola</i>	F	25.000
cigányréce – FV	<i>Aythya nyroca</i>	V, T	500.000
csilpcsalpfüzike	<i>Phylloscopus collybita</i>	F	25.000
csóka	<i>Corvus monedula</i>	V, T	50.000

csörgő réce	<i>Anas crecca</i>	V, T	50.000
daru	<i>Grus grus</i>	V	50.000
egerészölyv	<i>Buteo buteo</i>	T	25.000
erdei cankó	<i>Tringa ochropus</i>	V	25.000
erdei fülesbagoly	<i>Asio otus</i>	F	50.000
erdei pinty	<i>Fringilla coelebs</i>	F	25.000
erdei pityer	<i>Anthus trivialis</i>	F	25.000
énekes rigó	<i>Turdus philomelos</i>	F	25.000
fenyőrigó	<i>Turdus pilaris</i>	V	25.000
fekete harkály	<i>Dryocopus martius</i>	F	50.000
fekete rigó	<i>Turdus merula</i>	F	25.000
fülemüle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	F	25.000
fürj	<i>Coturnix coturnix</i>	F	50.000
füsti fecske	<i>Hirundo rustica</i>	V, T	50.000
gatyás ölyv	<i>Buteo lagopus</i>	V	50.000
guvat	<i>Rallus aquaticus</i>	F	50.000
hamvas rétihéja-FV	<i>Circus pygargus</i>	V	500.000
holló	<i>Corvus corax</i>	V, T	50.000
karvaly	<i>Accipiter nisus</i>	V	50.000
karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>	F	50.000
kékbegy	<i>Luscinia svecica</i>	F	50.000
kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>	V	50.000
kék cinege	<i>Cyanistes caeruleus</i>	V	25.000
kis lilik – FV	<i>Anser erythropus</i>	V	1.000.000
kis őrgébics	<i>Lanius minor</i>	F	50.000
mezei pacsirta	<i>Alauda arvensis</i>	F	25.000
mezei poszáta	<i>Sylvia communis</i>	F	25.000
mezei veréb	<i>Passer montanus</i>	F	25.000
molnárfecske	<i>Delichon urbicum</i>	T, V	50.000
nádi sármány	<i>Emberiza schoeniclus</i>	F	25.000

nagy fakopáncs	<i>Dendrocopos major</i>	F	25.000
nagy kócsag – FV	<i>Ardea alba</i>	T, V	100.000
nagy örgébics	<i>Lanius excubitor</i>	V	50.000
nagy goda – FV	<i>Limosa limosa</i>	V	500.000
ökörsem	<i>Troglodytes troglodytes</i>	V	50.000
pajzsoscankó	<i>Calidris pugnax</i>	V	50.000
parlagi pityer	<i>Anthus campestris</i>	F	25.000
parlagi sas-FV	<i>Aquila heliaca</i>	T, V	1.000.000
réticankó	<i>Tringa glareola</i>	V	25.000
régi fülesbagoly-FV	<i>Asio flammeus</i>	V	250.000
régi pityer	<i>Anthus pratensis</i>	V	25.000
rétisas – FV	<i>Haliaeetus albicilla</i>	T, V	1.000.000
régi tücsökmadár	<i>Locustella naevia</i>	F	50.000
sárga billegető	<i>Motacilla flava</i>	F	25.000
sárgafejű királyka	<i>Regulus regulus</i>	V	25.000
sárgarigó	<i>Oriolus oriolus</i>	F	25.000
sordély	<i>Emberiza calandra</i>	F	25.000
szalakóta – FV	<i>Coracias garrulus</i>	F	500.000
széncinege	<i>Parus major</i>	F	25.000
szőlőrigó	<i>Turdus iliacus</i>	V	25.000
tengelic	<i>Carduelis carduelis</i>	F	25.000
tövisszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>	F	25.000
vadgerle	<i>Streptopelia turtur</i>	F	50.000
vándorsólyom – FV	<i>Falco peregrinus</i>	V	500.000
vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>	V, T	50.000
vízityúk	<i>Gallinula chloropus</i>	F	25.000
vörösbegy	<i>Erithacus rubecula</i>	V	25.000
vörösnyakú lúd – FV	<i>Branta ruficollis</i>	V	1.000.000
vörös vércse	<i>Falco tinnunculus</i>	F	50.000



zöldike	<i>Carduelis chloris</i>	F	25.000
zöld küllő	<i>Picus viridis</i>	F	50.000

FV: fokozottan védett

A fokozottan védett, illetve Natura 2000 jelölő madárfajokat az alábbiakban mutatjuk be:

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj a csatornák menti nádasokban, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Böjti réce (*Spatula querquedula*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Cigányréce (*Aythya nyroca*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Csörgő réce (*Anas crecca*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen csatornákon, belvizeken (őszől tavaszig gyakoribb), illetve átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. Az Alsó-Kadarc- és a Vajdalahosi-csatorna vizén a helyszíni bejárás során is feltűntek egyedei.

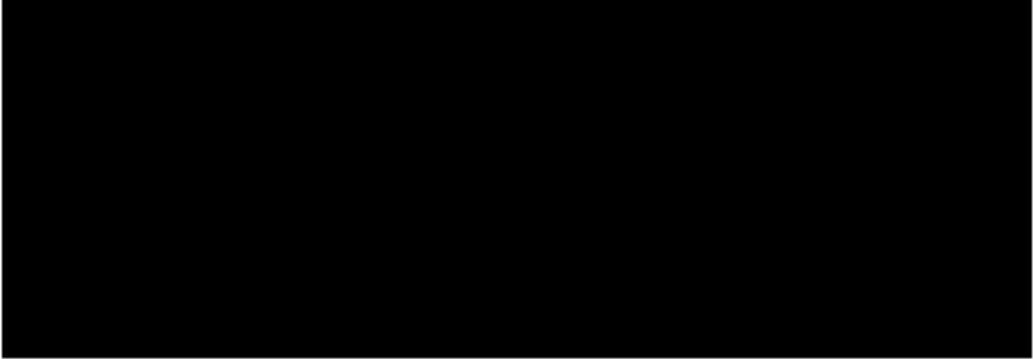
Daru (*Grus grus*): Őszől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, kis számban átnyal a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során nem észleltük, a HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Fekete harkály (*Dryocopus martius*): A Vajdalahosi-erdő tartalmaz olyan fafajokat is (pl. nyárfák), melyekbe előszeretettel építi odúját. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel adata a hatásterületről.

Guvat (*Rallus aquaticus*): Tavasztól őszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, alkalmanként áttelel. Fészkelő faj nádas élőhelyeken, így az Alsó-Kadarc-csatorna mentén is. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát.

Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*): Tavasztól őszig bármikor előfordulhat a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei alkalmanként megjelennek az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát. FV.

Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*): Bokros élőhelyek lakója, melyek a hatásterületen található csatornák mellett, illetve az akácfasorok mentén találhatunk. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárás idején még nem tartózkodott hazánkban ez a vonuló faj, így nem is észlelhettük.



Kékbecy (*Luscinia svecica*): csatornaparti nádasok lakója, a HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárásnál még nem észlelhettük ezt a vonuló madárfajt, mivel március közepén még nem érkezik vissza telelőhelyéről a Hortobágyra.

Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. Helyszíni bejárásnál is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Kis lilik (*Anser erythropus*): Alkalmi jelleggel előfordul a vonuló, táplálkozó nagy libacsapatok között egy-néhány példánya a hatásterületen ősztől-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.

Kis örgébics (*Lanius minor*): A Hortobágyon kedvelt fészkelőhelyei az akácfasorok és akácos erdőfoltok, melyekből több is található a hatásterületen. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel, a helyszíni felmérés idején még nem érkezett vissza hazánkba ez a vonuló madárfaj.

Nagy goda (*Limosa limosa*): Vonulása során akár belvizes szántókon, gyepeken is feltűnhet. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel ilyen élőhelyről származó adata. FV.

Nagy kócsag (*Ardea alba*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait. FV.

Nagy lilik (*Anser albifrons*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és fölött. Helyszíni bejárásnál is mutatkozott.

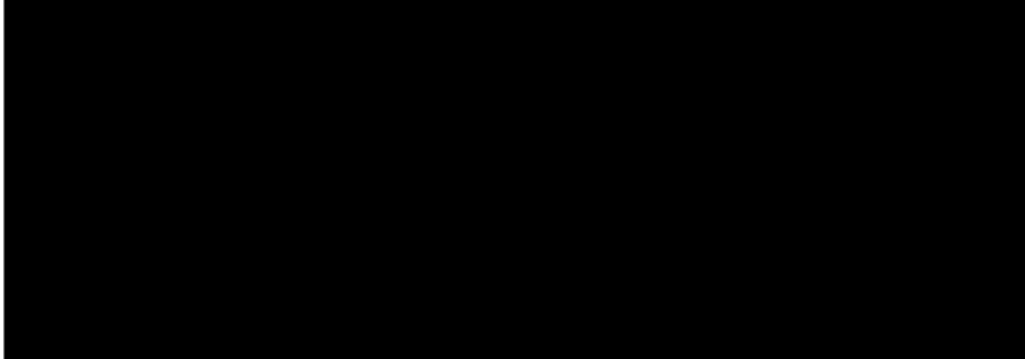
Nyári lúd (*Anser anser*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is lehetett észlelni egyedeit.

Pajzsoscankó (*Calidris pugnax*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve az öntözni tervezett szántó belvizein, akár trágyarakás melletti csurgalékvíz tócsán is, mint a bejárás során. Kis számban átnyaral a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és azok fölött.

Parlagi pityer (*Anthus campestris*): A gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatait.

Parlagi sas (*Aquila heliaca*): Az öntözni tervezett (illetve már eddig is öntözött) szántókat, azok környezetét és azzal határos gyepeket rendszeresen felkeresik a közelben fészkelő egyedei vagy kóborló példányok. A HNPI biotikai adatbázisában több adata található, illetve a helyszíni felmérés során is látható volt egyede a projekterülettől nyugatra. FV.

Réti cankó (*Tringa glareola*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött.



Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*): Gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa tartalmazza adatát a hatásterületről. FV.

Rétisas (*Haliaeetus albicilla*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is látható volt 3 példánya, melyek a Vajdalahosi-erdő, mint fészkelőhelyük fölött köröztek (lásd fotó). FV.



1. fotó: Rétisas a Vajdalahosi-erdő fölött, előtérben az egyik öntözni tervezett szántó

Szalakóta (*Coracias garrulus*): Az öntözni tervezett szántóktól délnyugatra található gémeskúton van kihelyezve a faj részére mesterséges költőodú, innen származik a HNPI biotikai adata is. A helyszíni bejárás során még nem tartózkodott hazánkban, vonuló faj. FV.

Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, csatornákon fészkelő faj, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. A helyszíni bejárás során is láttuk.

Töviszúró gébics (*Lanius collurio*): Tavasztól ősziig minden bokros élőhelyen megtalálható, fészkelő faj az öntözni tervezett szántó mentén húzódó cserjés élőhelyeken. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*): A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát, a helyszíni bejárás nem mutatkozott. Alkalmi vendég a hatásterületen, mely száraz fákön pihen meg. FV.

Vörösnnyakú lúd (*Branta ruficollis*): Alkalmilag előfordul a vonuló, táplálkozó libacsapatok között egy-néhány példány a hatásterületen ősztől-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.

Hüllők (védett fajok):

Magyar név	Latin név	Természetvédelmi érték (Ft)
fürge gyík	<i>Lacerta agilis</i>	25.000
vízisikló	<i>Natrix natrix</i>	25.000

Kétéltűek (védett fajok):

Magyar név	Latin név	Természetvédelmi érték (Ft)
zöld varangy	<i>Bufo viridis</i>	10.000
zöld levelibéka	<i>Hyla arborea</i>	10.000
kecskebéka	<i>Rana esculenta</i>	10.000

Halak (védett fajok irodalmi forrásból):

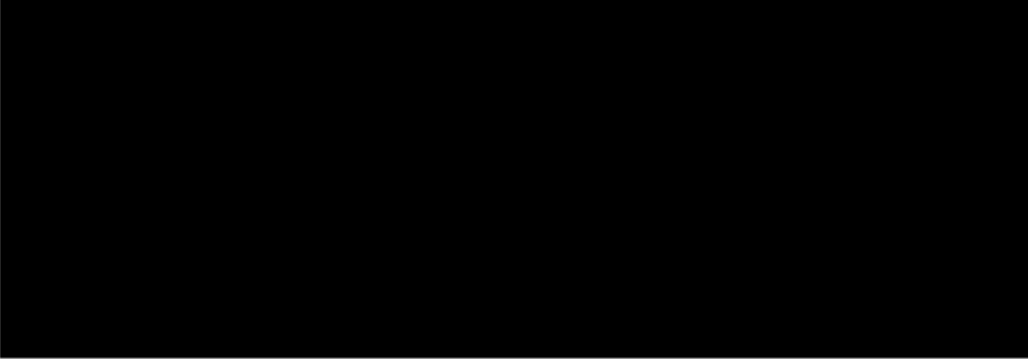
Magyar név	Latin név	Természetvédelmi érték (Ft)
szivárványos ökle	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	5.000
vágó csík	<i>Cobitis taenia</i>	10.000

Gerinctelenek (védett fajok – HNPI biotikai adatok):

Magyar név	Latin név	Természetvédelmi érték (Ft)
délvidéki poszméh	<i>Bombus argillaceus</i>	50.000
őszirózsa-csuklyásbagoly	<i>Cucullia asteris</i>	5.000
vasvirág-csuklyásbagoly	<i>Cucullia xeranthemi</i>	10.000

Zoológiai értékelés:

Az öntözni tervezett területeket nyugatról 500 m-en belül (gyep), illetve északkeleten közvetlenül (Vajdalaposi-erdő) határolja a Hortobágyi Nemzeti Park, illetve 4 km-en belül található egy természetvédelmi érdekeket nagy mértékben előtérbe helyező halastórendszer, az Elepi-halastó. Ezek az élőhelyek nagyon fajgazdag területek, ami megmutatkozik az öntözni tervezett szántók és környezetének fajgazdagságában is. A vizsgált mezőgazdasági területen és hatásterületen számos védett, fokozottan védett állatfaj található, mely rendszeres élőhelyként, szaporodóhelyként, táplálkozóterületként használja a



területet. Ezen fajok között vannak olyan védett gerinces értékek (egyúttal a HUHN10002 és HUHN20002 Hortobágy KMT és KJTT jelölő fajai), melyek a projekt közvetett hatásviselői lehetnek. Ezeknek a fajoknak a védelme érdekében javaslatokat adtunk meg a kivitelezés és a működtetés időszakára vonatkozóan.

A HUHN20002 Hortobágy KJTT potenciális hatásviselő jelölő fajai kis számban fordulnak elő a vízkivétellel érintett víztérben, a hatásterületen található csatornáknál (halak, vidra).

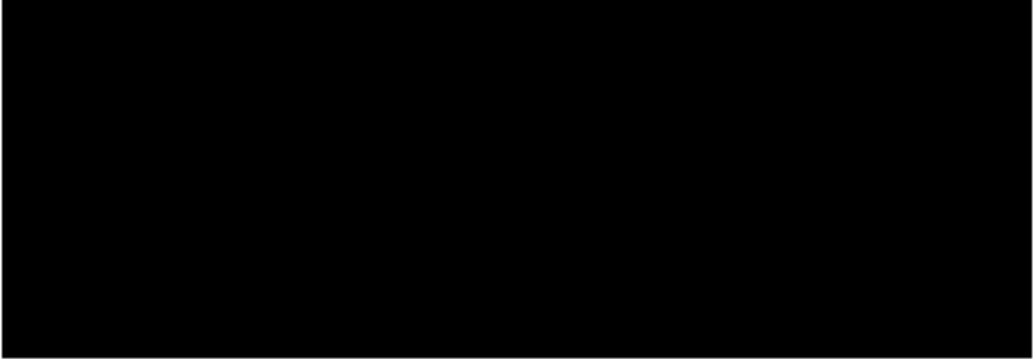
A HUHN10002 Hortobágy KMT 74 jelölő madárfaja közül 28 (38%) került azonosításra, mint a tervezett projekt által különböző mértékben érintett hatásviselő madárfaj. Ezeknek a fajoknak a védelme érdekében javaslatokat adtunk meg.

Építés folyamatának hatása az élővilágra:

Mivel a tervezett beruházás részelemei már eddig is használt földutakon vagy szántókon, illetve degradált területeken elérhetők, így külön szállítóutak létrehozására nem lesz szükség vagy azok élővilágvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken, szántókon kerülnek kialakításra. A korábban bemutatottak alapján nemzeti park által határolt környezetben valósulna meg a beruházás részelemeinek kivitelezése, így az EVD zoológiai munkarészában felsorolt védett és fokozottan védett fajok – köztük a Natura hatásbecslési dokumentációkban részletesen vizsgált HUHN10002 jelölő fajai és a HUHN20002 jelölő fajai potenciális hatásviselői lesznek a fejlesztésnek. Az öntözni tervezett szántókon megvalósuló építés során az élővilág igénybevétele nem fog jelentősen megnövekedni, mivel eddig is zavart, többségében szántóföldi, illetve gyakran járt földutakon levő, erősen degradált területeken zajlanak majd a munkálatok. Az öntözni tervezett területek 80%-a már a múltban és jelenleg is öntözésre kiépített és öntözött szántóföld.

A tervezett munkálatoknak fentiekben túl előreláthatólag kettő kedvezőtlen hatása lehetséges az öntözni tervezett területeken történő munkavégzés során.

Az egyik a munkálatokkal járó enyhe zavarás (pl. zajkibocsátás, légszennyező anyagok kibocsátása). Ez a zavarás azért minősül enyhének, mert mindvégig a már jelenleg is rendszeresen használt földutak környezetében és szántókon, bolygatott területeken (földút mentén) zajlanak majd a munkák. Mivel a földutakon járó munkagépek, illetve a közlekedés eleve egyfajta zavarási szintet képviselnek, az érintett védett fajok szempontjából nem jelenti annak érdemi



szintemelkedését. A vonuló, táplálkozó fajok jelenléte átmenetileg csökkenhet a munkaterületek közvetlen környezetében.

A másik hatás a munkálatokhoz kötődő haváriaesetek, melyek során esetlegesen szennyező anyagok kerülhetnek a talajba, csatornába, felszíni vizekbe. Ez a jogszabályoknak megfelelő, biztonságos munkavégzéssel kiküszöbölhető.

A tervezett beruházás élővilágra gyakorolt hatása megvalósulás esetén:

A tervezett beruházási területen új légvezetékszakaszt nem terveznek megvalósítani. A villamos energia földkábelén keresztül kerül továbbításra.

A tervezett öntözési beruházás szántókon megvalósuló részelemei már eddig is rendszeresen használt szántóföldeken, valamint rendszeresen használt földutak mentén történik, így a létesítést követően, *normál üzemmenetet feltételezve*, az élővilágra kifejtett hatás (javaslataink betartása esetén) várhatóan semleges vagy pozitív lesz a legtöbb élőlény számára (utóbbi az egyre aridabb éghajlat hatásainak csillapítása miatt lehetséges a plusz vízutánpótlás által, ami nem csak a termesztett növények, hanem minden élőlény számára pozitívum).

A tervezett tevékenységnek előreláthatóan az alábbi kedvezőtlen hatása lehetséges, mellyel a fejlesztési területet változó példányszámban felkereső, fokozottan védett madárfajok érintettsége miatt foglalkozni kell.

A különböző magasságú feszítőelemek huzalai hasonlítanak a középvezetű légvezetésekre abból a szempontból, hogy a madarak repülési magasságában kifeszített, viszonylag kis átmérőjű huzalokról van szó. Ezek hatása szélsőséges esetben hasonló lehet a középvezetű vezetékek negatív hatására, azaz pl. rossz látási viszonyok között nekirepülhetnek a madarak. Erre főként ködös őszi vagy tavaszi napokon kerülhet sor. Középvezetű vezetékek esetében ismert ez a jelenség (bár ritkább, mint az áramütés, de pl. fokozottan védett fajok esetében ez is jelentős mértékű országos szinten), öntözőberendezéseknél ilyen esetet ritkán dokumentáltak, de előfordult már. A vizsgált területet táplálkozási céllal változó gyakorisággal látogató fokozottan védett, nagytestű madárfajok (parlagi sas, rétisas, vörösnakú lúd, daru, nagy kócsag) kiemelt védelme, s az ebből adódó elővigyázatosság miatt vizsgálni kell ezt a negatív hatást.

A tevékenység elmaradásának hatása az élővilágra:

A jelenleg is feltárt környezeti, természeti állapot megmaradna, a mezőgazdasági tevékenység tovább folytatódna, melynek során be kell tartani a közvetlenül szomszédos Hortobágyi Nemzeti Parkra vonatkozó előírásokat.

Hatásterület érzékenységének vizsgálata, hatásértékelés:


A terület vizsgálatát, az élőhelyek és életközösségeik számbavételét és a tervezett beruházás időbeni és térbeni kiterjedését figyelembe véve kijelenthetjük, hogy a munkavégzés és a projekt összességében minimális hatással lenne a hatásterületen előforduló életközösségek legtöbb tagjára. A konkrét munkák eddig is mezőgazdaságilag hasznosított élőhelyeken kerülnek elvégzésre.

Monitoring, havária:

Haváriát abban az esetben feltételezhetünk, ha a felszíni, felszín alatti vizek, és talaj szennyezését okozza az építés során olaj, üzemanyag kikerülése a környezetbe, amit előrelátó munkaszervezéssel meg kell akadályozni. Ez kis mértékű, lokális szennyezést jelenthet, jelentős havária nem feltételezhető.

Javaslatok:

- ☞ Mivel az öntözőberendezések különböző magasságú feszítőelemeinek huzalai hasonlítanak a közép feszültségű légvezetésekre abból a szempontból, hogy a madarak repülési magasságában kifeszített, viszonylag kis átmérőjű huzalokról van szó, ezért ezen huzalokat jól láthatóvá kell tenni. A feszítő huzalok hatása szélsőséges esetben hasonló lehet a közép feszültségű vezetékek negatív hatására, azaz pl. rossz látási viszonyok között nekirepülhetnek a nagy testű, fokozottan védett madarak. Az 5 m-nél hosszabb huzalokat ezen hatás elkerülése érdekében ún. „madárelterítő berendezésekkel” kell ellátni 5 m-es közönként.
- ☞ Az ősztől tavaszig terjedő időszakban, amikor nincs öntözés, de az öntözőberendezések a területen vannak hagyva, akkor az alábbi gyakorlatot kell követni. A területen hagyott berendezéseket az öntözni tervezett területekkel határos Alsó-Kadarcsi-csatorna vagy Vajdalaposi-csatorna vagy Vajdalaposi-erdő vagy délen az Angyalházi út mentén húzódó fasorok mellé, azokhoz minél közelebb, azzal párhuzamosan kell „leparkolni” úgy, hogy a berendezések a lehető legalacsonyabb magasságban helyezkedjenek el. Ezzel elérhető az, hogy a nyílt területből a lehető legkevésbé emelkedik ki az öntözőberendezés, illetve a vonuló, táplálkozni járó madarak a csatorna menti cserjés, erdő, fasor miatt el tudják kerülni a kritikus őszi és tavaszi időszakban a potenciálisan ütközési veszélyt jelentő berendezéseket. Mindez pont a vezetékeknek ütközések legkritikusabb időszakában, az őszi és tavaszi ködös vonulási időszakban hatékonyan tudja elősegíteni az ütközések elkerülését. A fentiekben bemutatott „leparkolás” másik opciója, ha az öntözési



időszakon kívül nem hagyják a területen a berendezéseket, hanem azt elszállítják egy telephelyre.

- ☞ A tervezett vízkivételi helyszínen előforduló, hatásviselőként azonosított, Natura 2000 jelölő halfajok védelme érdekében a vízkivételi ponton olyan műszaki megoldást kell alkalmazni, ami megakadályozza, hogy a halegyedek sérülést tudjanak szenvedni a vízkivételhez használt eszközök által. Ilyen műszaki megoldás lehet pl. egy sűrű (1x1 cm-es lyukbőségű), a kis testű halakat a vízkivételi eszközöktől fizikálisan távol tartó, vízbe helyezett fémháló vagy bármilyen más, az adott célt elérni képes technológiai megoldás. A cél az, hogy a 6-30 cm hosszúságú, Natura 2000 jelölő fajokat, halegyedeket (és más védett állatokat) ne tudja felszívni a szivattyú a csővezetékbe, illetve ne tudjon ezeken az egyedeken sérüléseket okozni, ami későbbi pusztulásukat okozhatja.
- ☞ Az országosan védett gyepeken, csatornaparton (kiterjedésüket lásd a 2. ábrán) nem lehet felvonulási területeket, új közlekedési utakat kialakítani, ott nem szabad semmit deponálni, tárolni még átmeneti jelleggel sem!
- ☞ Javasoljuk a kivitelezés és működtetés során minden műszaki eszközzel, megoldással (pl. kármentő kialakításával a szivattyúakna alatt) megakadályozni azt, hogy feltételezett havária esetén a környezetbe, vizekbe kerülhessen olaj, s elszennyezhesse a szomszédos Natura 2000 élőhelyek és a vízkivételi helyszín vizét, talaját!
- ☞ A kialakításra kerülő öntözőtelep használata során figyelemmel kell lenni arra, hogy Natura 2000 terület, illetve az országos védettséget élvező Hortobágyi Nemzeti Parkhoz tartozó gyepek, erdő által határolt szántókról van szó. Emiatt mindent el kell követni annak érdekében, hogy semmiféle szennyezőanyag, illetve idegen anyag (akár építési alapanyag, hulladék) ne tudjon kijutni a szántókról a szomszédos élőhelyekre, védett és Natura 2000 besorolású gyepekre, erdőkbe, vízfolyásba.

Debrecen, 2025. április 9.

Készítette:



4. sz. melléklet

Natura 2000 hatásbecslés

NATURA 2000 hatásbecslési dokumentáció

HUHN20002 Hortobágy Kiemelt

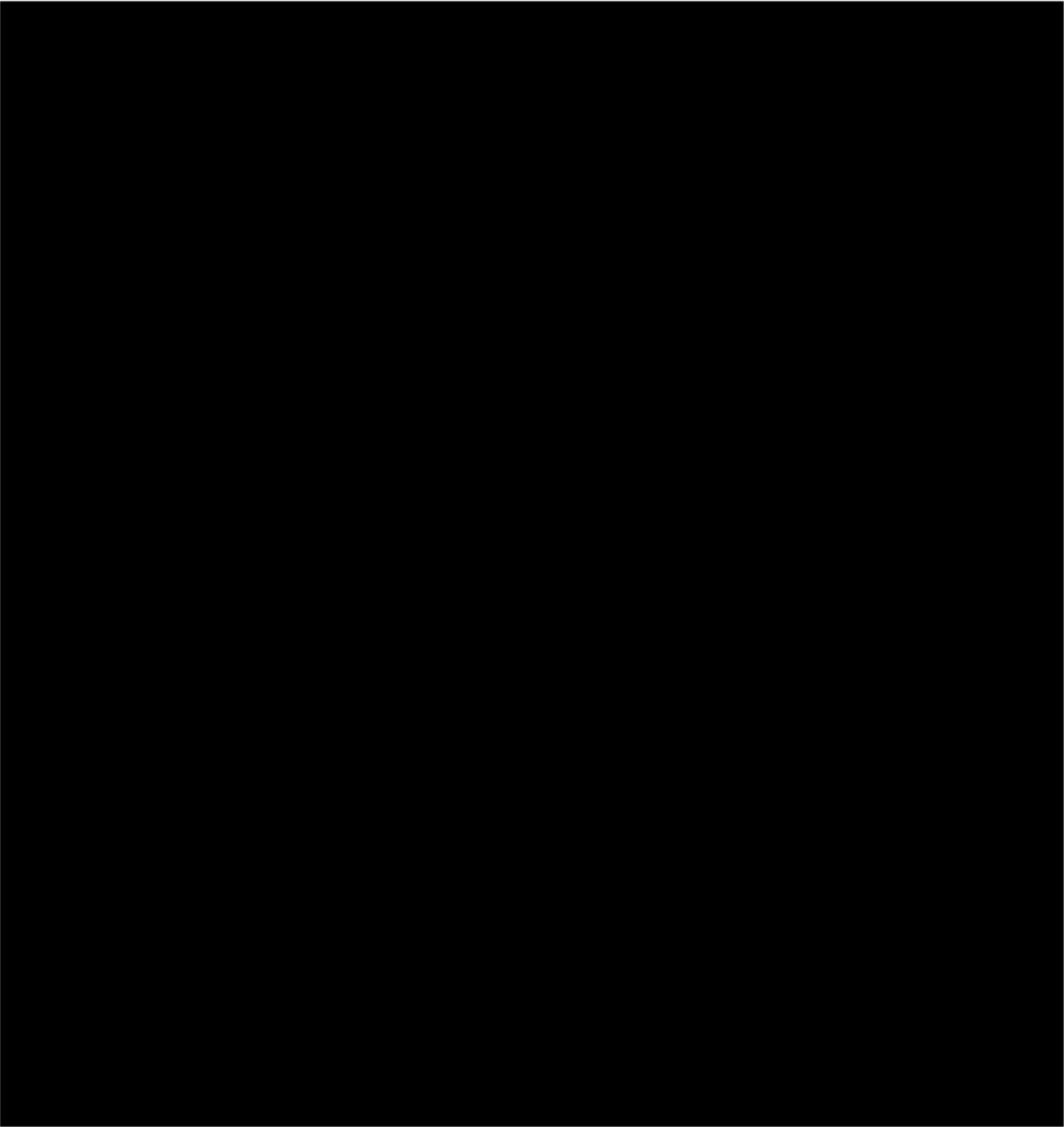
Jelentőségű Természetmegőrzési Terület

Nagyhegyes külterületén (hrsz. 0568/6-11, 0564/5-6) tervezett öntözőtelepek engedélyezési eljárásához



Debrecen
2025. április

AQUAPOINT Kft.
4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.





Tartalomjegyzék

<i>1. Az érintett Natura 2000 területek bemutatása</i>	4
1.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a beruházás várhatóan hatással van	4
1.2. Közösségi jelentőségű fajok, illetve élőhelytípusok felsorolása, amelyeknek állományára vagy természetvédelmi helyzetére hatással lehet a beruházás	7
1.2.1. Érintett, potenciálisan hatásviselő jelölő élőhelyek és fajok listája, érintettsége	13
<i>2. A beruházás</i>	13
2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő beruházás bemutatása, céljának meghatározása	13
2.2. A beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama	14
2.3. A beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	14
2.4. A beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása	18
2.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	18
2.6. A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	18
2.7. A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	27
<i>3. A beruházás kedvezőtlen hatásai</i>	27
3.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a beruházás megvalósulását követően	28
3.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel	28
3.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke	29
<i>4. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások</i>	29
4.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából)	29
4.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása	29
<i>5. A megvalósítás indokai</i>	30
5.1. A beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	30
5.2. A beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok	30
<i>6. A kedvezőtlen hatások mérséklése</i>	31
<i>7. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések</i>	31

A kivitelezőtől kapott információk birtokában a helyszíni terepbejárás 2025. márciusban történt. A bejárások során tapasztaltak, az érintett természetvédelmi hatóság szakembereivel történt konzultációk alapján, a HNPI-től megkapott biotikai adatok és a szakirodalmi forrásokban található információk birtokában készítettük el jelen dokumentációt.

A tervezett beruházás az alábbi Natura 2000-es területre lehet hatással, mely részletes bemutatását az állami és EU-s természetvédelem elektronikus és nyomtatott kiadványai, publikációi alapján végezzük el.



HUHN20002 – Hortobágy Kiemelt Jelentőségű Természetmegőrzési Terület (KJTT): az 1. ábrán látható, hogy az öntözési terület közvetlenül határos a KJTT területével. A 14/2010. (V.11.) KvVM rendelet alapján a KJTT-hez tartozó hrsz-eket egyesével jelöltük az 1. ábrán.

- ☐ különleges madárvédelmi terület
- ☐ különleges természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület
- ☒ jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- ☐ különleges természetmegőrzési terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések HUH20002 Hortobágy kódú és elnevezésű, kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területre

Prioritás (SDF 4.2 Quality and Importance):

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

Élőhelyek:

- 1530 Pannon szikes sztyeppék és mocsarak
- 3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
- 6250 Síksági pannon löszgyepek
- 91I0 Euro-szibériai erdősztyepp tölgyes

Fajok:

Növények:

- Kisfészkű aszat (*Cirsium brachycephalum*)
- Mételyfű (*Marsilea quadrifolia*)

Ízeltlábúak:

- Sztyepplepke (*Catoptix thrips*)
- Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- Nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*)
- Szarvasbogár (*Lucanus cervus*)
- Nagy hörcsincér (*Cerambyx cerdo*)

Halak:

- Halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)
- Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)
- Réti csík (*Misgurnus fossilis*)
- Vágó csík (*Cobitis taenia*)
- Széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*)
- Selymes durbincs (*Gymnocephalus schraetzeri*)

Kétéltűek:

- Vöröshasú unka (*Bombina orientalis*)
- Tarajos göte (*Triturus cristatus /dobrogicus/*)

Hüllők:

- Mocsári teknős (*Emys orbicularis*)

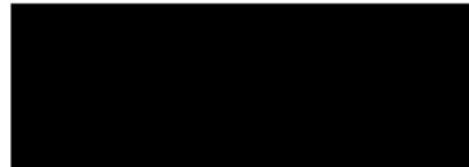
Emlősök:

- Vidra (*Lutra lutra*)
- Molnárgörény (*Mustela eversmanni*)
- Csíkos szöcskegér (*Sicista subtilis*)
- Ürge (*Spermophilus citellus*)

Természetvédelmi célkitűzések (SDF 6.2 Management)

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.



Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések:

- A gyepek jelenlegi (helyenként a jelenleginél jobb) állapotának fenntartását célzó legeltetési/kaszálási rendszer kidolgozása és megvalósítása, különös tekintettel a megfelelő sziki legelőtársulások rövidfűvű állapotának biztosítására, a rájuk jellemző, de ritka közösségi jelentőségű fajok (túzok, sziki fészkelő madarak és lepkék stb.) védelme, valamint a kíméletesebb kaszálási- gyeptartási rendszerek honosítása és fenntartása. A legeltetési földhasználat támogatása a kaszálással szemben;
- A pannon löszgyepek kategóriába sorolható háti gyepek, gyepes kunhalmok mérsékelt legeltetése, szükség esetén irányított égetése, sérült vegetációfoltok helyreállítása;
- A természetes és természetközeli pusztai és vizes élőhelyek, erdőfoltok mozaikjainak megőrzése;
- Magányos idős fák oltalma;
- Bolygatott gyepterületek gyomirtó kaszálása, ellenőrzött égetése;
- A még meglevő, nem idegenhonos fák és facsoportok teljes kímélete, fáslegelő-szerű fenntartása-felújítása;
- A még meglevő sziki tölgyes állományokban átállás olyan erdőkezelési módszerre, mely a folyamatos erdőborítást biztosítja, ugyanakkor idős, odvas faegyedek és holt faanyag kellő arányú meglétét is. A felújításhoz és vadkárelhárításhoz szükség esetén vadkerítés alkalmazandó;
- Zárványszántók extenzív, lehetőség szerint vegyszermentes művelésének biztosítása, az intenzív technológiák és fajok/fajták alkalmazásának megszüntetése;
- Belvízlevető csatornák-árkok „wetland”-típusú szikes élőhelyeket lecsapoló hatásának megszüntetése, mérséklése, lehetőség szerint;
- A Hortobágy-Berettyó, mint hidrológiai tengely és fontos hal élőhely vízminőségének javítása, különös tekintettel a haváriszerű jelenségek megakadályozására, különös tekintettel a felvízről érkező kommunális szennyvizek nádas-szűrőmezős, vagy még hatékonyabb tisztítására;
- A mindenféleképpen megmaradó, érintett, belvízlevezető szerepű csatornák jelenleginél kíméletesebb kezelése-fenntartása ((kotrások, vízi növényzet irtásának, parti fák és cserjék eltávolításának stb. visszaszorítása). Természetvédelmi célú vízvisszatartó létesítmények fenntartandók, újak telepítendők;
- Bolygatott, nyílt területek gyomirtó kaszálása, irányított égetése;
- Inváziós, illetve tájidegen fa- és cserjefajok (akác, kései meggy, gyalogakác, amerikai kőris, zöld juhar stb.) folyamatos visszaszorítása a gyepekről és egyéb területekről, az ilyen fajok uralta gyepeket szegélyező, tervezett erdőkben fafaj csere őshonos, a tájra, és élőhelyekre természetesen jellemző fajokra. Amennyiben az ilyen fajok őshonosak mellett, egyben vannak jelen, folyamatosan eltávolítandók, sarj- és újulatképződésük megakadályozandó;
- Az inváziós lágyszárú növények folyamatos visszaszorítása a gyepekről;
- A terület nagyvadállományát olyan szinten tartani, ami nem károsítja a gyepek és erdők állapotát;
- Az állattartó telepek modernizálásának összehangolása a természetvédelmi értékek megőrzését biztosító érdekekkel a területen található fajok és élőhelyek kedvező természetvédelmi helyzetének sérelme nélkül.



1.2. Közösségi jelentőségű fajok, illetve élőhelytípusok felsorolása, vizsgálata, amelyeknek állományára vagy természetvédelmi helyzetére hatással lehet a beruházás

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 15. sz. mellékletében leírtak alapján becsülni kell a fajok és élőhelytípusok fennmaradásához szükséges valamennyi tényezőt, ezek között különösen:

- a) a szaporodási helyet, fészkelőhelyet, dűrgőhelyet, pihenőhelyet, táplálkozóhelyet, vonulóhelyet,
- b) az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét,
- c) az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők - különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása - fennállását,
- d) az állománylimitáló tényezők változásait,
- e) az emberi vagy egyéb zavarást, valamint,
- f) a ragadozók állományának növekedését.

Fajok esetében kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbi szempontokra:

1. *A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága*
2. *Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében*
3. *A faj ritkasága (helyi, regionális és ennél magasabb szinten felmérve, ideértve az európai közösségi szintet is)*
4. *A faj szaporodási képessége (a fajra vagy a populációra jellemző dinamika alapján)*
5. *A tevékenység megvalósulása esetén a faj, illetve a faj élőhelyének képessége arra, hogy a célzott védelmi intézkedéseket kivéve minden egyéb beavatkozás nélkül, kizárólag a faj, illetve élőhelyének dinamikája következtében rövid időn belül visszaálljon egy olyan állapotba, amely az eredeti állapottal egyenértékű vagy attól jobb*

Élőhelytípusok esetében kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbi szempontokra:

1. *Az érintett terület jellemzői*
2. *A tevékenységgel érintett terület szerepe az élőhelytípus megőrzésében*
3. *Az élőhelytípus ritkasága*
4. *Az élőhelytípus ellenálló-képessége külső behatásokkal szemben*
5. *Társulásalkotó és az élőhelytípusra jellemző tipikus fajok tekintetében az 1-4. pontok mellett a fajokra vonatkozó szempontokat is figyelembe kell venni.*

Az alábbiakban felsoroljuk az érintett Natura 2000-es terület jelölő élőhelyeit és fajait. Azon élőhelyeket és fajokat, melyek a beruházással érintett területen és annak 100 m-es körzetében (mint feltételezett hatásterületen) előfordulnak, vagy az elmúlt 5 évben előfordultak, **vastagítással** kiemeljük a szövegben. A kiemelt fajok bemutatására ezt követően részletesen kitérünk az előző bekezdésekben megadott szempontok figyelembe vételével.

Jelen fejezetben teljeskörűen bemutatjuk az érintett Natura 2000-es terület jelölő élőhelyeit és fajait, illetve feltüntetjük az EU Natura 2000 hálózatot bemutató honlapján, a „Standard Data Form” információi alapján jellemző fajokat. A bemutatásban kitérünk arra, hogy mely fajok fordulnak elő a beruházás hatásterületén, így a 3.2. és 3.3 pontokban már csak az érintett (potenciálisan hatásviselő) fajokkal foglalkozunk. A jelen projekt kapcsán potenciális hatásviselőket listába rendeztük, melyet az 1.2.1. pontban mutatunk be.

A jelen dokumentációban csak az "A", "B" és "C" kategóriába sorolt jelölő fajokkal foglalkozunk hatásbecslés szintjén. Ennek megfelelően a továbbiakban csupán a jelölő fajok részletes bemutatását valósítjuk meg, a „D” kategóriába sorolt, illetve egyéb érdekes fajokkal nem foglalkozunk.

Hortobágy KJTT – HUH20002:

Élőhelyek:

- 1530 Pannon szikes sztyeppék és mocsarak
- 3130 Törpekákás iszapnövényzet
- 3150 Természetes eutróf tavak Magnopotamion vagy Hydrocharition növényzettel
- 6250 Síksági pannon löszgyepek
- 91I0 Euro-szibériai erdősztyepp tölgyes

Fajok:

Vidra (*Lutra lutra*)

- Molnárgörény (*Mustela eversmanni*)
- Űrge (*Spermophilus citellus*)
- Mocsári teknős (*Emys orbicularis*)
- Vöröshasú unka (*Bombina bombina*)
- Tarajos göte (*Triturus cristatus /dobrogicus/*)
- Halványfoltú küllő (*Gobio albipinnatus*)

Szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*)

- Réti csík (*Misgurnus fossilis*)

Vágó csík (*Cobitis taenia*)

- Széles durbincs (*Gymnocephalus baloni*)
- Sztyepplepke (*Catopta thrips*)
- Nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*)
- Nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*)
- Magyar tavaszi-fésűsbagoly lepke (*Dioszeghyana schmidtii*)
- Szarvasbogár (*Lucanus cervus*)
- Nagy hősincér (*Cerambyx cerdo*)
- Kisfészekű aszat (*Cirsium brachycephalum*)
- Mételyfű (*Marsilea quadrifolia*)

A 2018-ban elkészített, majd később államilag jóváhagyott **fenntartási terv** által előírt kezelési egységeket a 2. sz. mellékletben mutatjuk be. A tervben az egyes kezelési egységek megnevezése alapján a jelen dokumentáció által vizsgált öntözési fejlesztés területétől 100 m-es távolságon belül levő KE-5 kezelési egység szántókat foglal magában (lásd még 1. fotó).

Alábbiakban a potenciálisan érintett, hatásviselő jelölő élőhelyeket és fajokat mutatjuk be:

Élőhelyek:

Az öntözőtelep öntözni tervezett legnyugatibb hrsz-ének (0568/11) határától 100 m-en belül nem található jelölő élőhely. A vizsgált Natura 2000 terület legközelebbi KE-1 kezelési egységbe (melynek részét képezik a 1530 Pannon szikes sztyeppék és mocsarak) tartozó élőhelyei (hrsz. 0572/14) min. 200 m-re kezdődnek a fejlesztéssel érintett szántóktól, arra közvetlen hatásokat nem képes kifejteni az öntözés. Az 1. ábrán és az 1. mellékletben jól látható az előbbieken említett hrsz-ek elhelyezkedése. Hatásviselő jelölő élőhely nincs.



Fajok:

A Natura 2000 terület jelölőfajai közül a hatásterületen található Alsó-Kadarcs-csatornában él mindkét potenciálisan hatásviselő jelölő halfaj (Harka-Sallai 2012, GEOV Bt. 2020), melyek előfordulása joggal feltételezhető az Alsó-Kadarcs-csatornába a hatásterületen belül befolyó Vajdalahosi-csatornában. A fajok bemutatásának forrása: www.termeszetvedelmikezeles.hu.

Vágó csík (*Cobitis taenia*) – B kategória - védett, természetvédelmi értéke: 10.000 Ft

Berni Egyezmény III. függelékében szerepel

IUCN Red List: nem veszélyeztetett (LC)

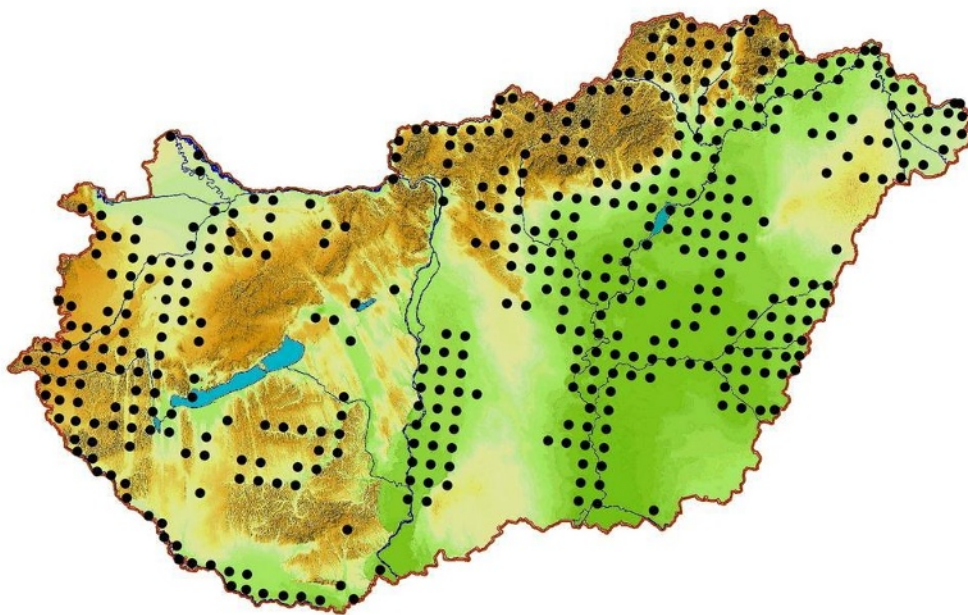
Natura 2000 besorolás: közösségi jelentőségű állatfaj (II. függelék)

Elterjedési terület Európában

Elterjedési centruma a Duna medencéje, ezen kívül az Elba és az Odera felső vízrendszerében él. Őshonos Ausztria, Bosznia-Hercegovina, Bulgária, Csehország, Horvátország, Lengyelország, Macedónia, Magyarország, Moldova, Montenegró, Németország, Olaszország, Románia, Szerbia, Szlovákia, Szlovénia és Ukrajna területén.

Hazai előfordulás

Magyarországon őshonos halfaj. Természetes vizeink többségében jelen van, a szűkös oxigéntartalmú vizeket azonban már nem viseli el. Megtalálható még egyéb tavakban, halastavakban, holtágakban, patakokban és csatornáknakban is.



2. ábra: A vágó csík (*Cobitis taenia*) magyarországi elterjedése
(forrás: www.termeszetvedelmikezeles.hu)

Életmód

A legnagyobb példányok mérete 10-15 cm. Széles ökospektrumú faj, folyóvizeinkben és tisztább állóvizeinkben egyaránt fellelhető. Folyóvizekben általában a paduczónától lefelé található meg, de tavakban, mesterséges tavakban, holtágakban, víztározókban és csatornáknakban is megél. Ivarérettségét kétéves korára éri el. Szaporodása áprilistól júniusig is

elhúzódhat. Ívóhelyül csendes, vízinövényekkel gyéren benőtt, finom homokkal borított mederszakaszokat keres fel. A hajnali órákban ívik, a szaporodásban egy ikrás mellett több hím is részt vesz. A nászjátékot követően az egyik hím a hátúszó mögött körbeöleli testével az ikrást és kipréseli belőle az ikrákat, melyek megtermékenyülve szóródnak szét az aljzaton. Az aktust a többi tejjessel változtatva néhány percenként megismétlik. A lerakott ikrák száma 1000–1500 db, méretük 1,9–2,8 mm közötti. Elsősorban szerves törmeléket és vízi makrogerincteleneket fogyaszt, melyek között vízibolhák (*Daphnia* spp.), apró rákok (Cladocera, Copepoda, Amphipoda, Decapoda), árvaszúnyoglárva (Chironomidae), gyökérlábúak (Rhizopoda) és kagylósrákok (Ostracoda) szerepelnek, de ezek mellett algák is megtalálhatók az étlapján. **A faj hatásviselő.**

Szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) – B kategória - védett, tv.-i értéke: 5.000 Ft

Berni Egyezmény III. függelékében szerepel

IUCN Red List: nem veszélyeztetett (LC)

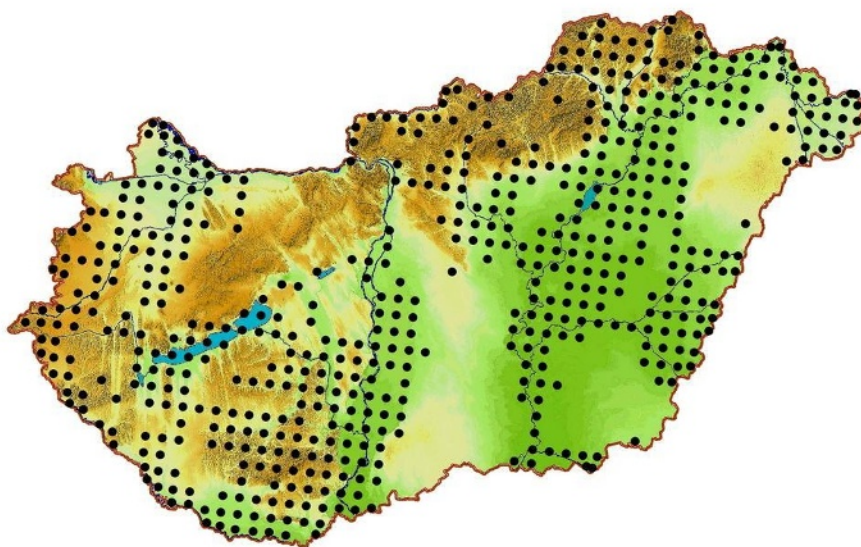
Natura 2000 besorolás: közösségi jelentőségű állatfaj (II. függelék)

Elterjedési terület Európában

Elsősorban Közép- és Kelet-Európában terjedt el, hiányzik a Pireneusi-, az Appennini- és a Skandináv-félszigetről, a Balkán-félsziget nyugati és déli részeiről, valamint a Brit-szigetektől, bár több helyre is betelepítették.

Hazai előfordulás

Magyarországon őshonos halfaj. Természetes és mesterséges vizeireink többségében jelen van, a szűkös oxigéntartalmú vizeket azonban már nem viseli el. Megtalálható még egyéb tavakban, halastavakban, holtágakban, mocsarakban, patakokban és csatornáknak is.



3. ábra: A szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*) magyarországi elterjedése
(forrás: www.termeszetvedelmikezeles.hu)

Életmód

Kis termetű faj, hossza 6-8 cm. Széles ökospektrumú faj, az álló- és a folyóvizeket egyaránt kedveli. Folyóvizekben jellemzően a paduczónától lefelé található meg, de a tavakban, tisztább mocsarakban, mesterséges tavakban, víztározókban és csatornáknak is népes populációi alakulhatnak ki, ahol a szaporodásához szükséges nagy testű kagylók megfelelő

menyiségben vannak jelen. Kétéves korára válik ivaréretté. Akváriumai megfigyelések alapján az optimális víz hőmérséklet az ivásához 15 és 21°C között van. Egyetlen osztrakofil fajunk, a nőstény ivási időszakban tojócsöve segítségével ikráit a kagylók kopoltyúüregébe rakja, több részletben, egyenként. Viszonylag hosszú az ivási időszaka, április elejétől augusztus végéig is eltarthat. Szakaszos ikrázása során egy-egy alkalommal átlagosan öt ikrát rak le. **Hatásviselő.**

Vidra (*Lutra lutra*) –

fokozottan védett, természetvédelmi értéke: 250.000 Ft

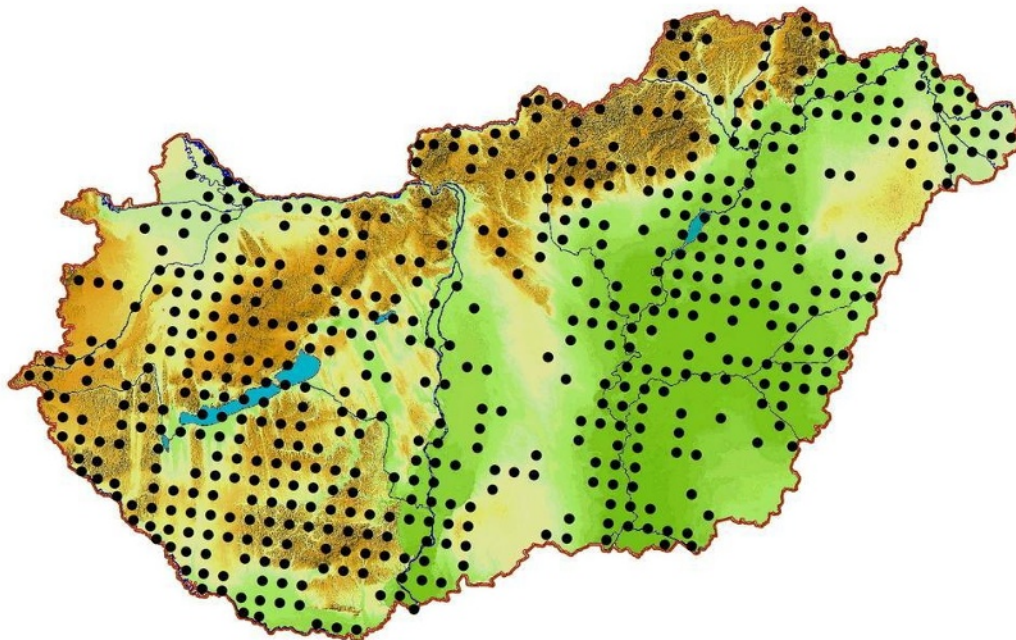
Berni Egyezmény II. függelékében szerepel

IUCN Red List: mérsékelten veszélyeztetett (NT)

Natura 2000 besorolás: közösségi jelentőségű állatfaj (II. és IV. függelék)

Elterjedési terület Európában

Elterjedési területe három kontinensre, Európára, Ázsiára és Afrikára is kiterjed. Európa szinte teljes területén előfordul. Stabil állományokkal rendelkezik Írország, Skócia, Norvégia, Finnország területén, Franciaország nyugati részén és Spanyolországban. Ázsiában a tundra és a magashegységek, valamint sivatagok kivételével mindenhol előfordul egészen a Csendes-óceánig, Észak-Afrikában pedig Tunéziában és Marokkóban találhatóak állományai. Széles elterjedése ellenére világállománya jelenleg csökkenőben van, ami a vizes élőhelyek zsugorodásának és szennyezésének tudható be. Ennek köszönhetően IUCN besorolása alapján is potenciálisan veszélyeztetett. Az elmúlt években néhány ország, (pl. Svájc, Svédország, Anglia, Spanyolország, Hollandia) visszatelepítési program indítását tervezte, amelyben Magyarország kulcsfontosságú szerephez jutna. Spontán visszatelepülését is feljegyezték, például Németországban.



4. ábra: A vidra (*Lutra lutra*) magyarországi elterjedése
(forrás: www.termeszetvedelmikezeles.hu)

Hazai elterjedés

Európa egyik legjelentősebb állománya él nálunk. Magyarországon a száraz alföldi területeket és a középhegységek legmagasabban fekvő részeit leszámítva általánosan elterjedt faj. Hazai állománya stabil. Helyzete régiókra felbontva: Délnyugat-Dunántúl tartja el hazánk

legegységesebb és legfejlődőbb állományát, bár némi visszaszorulás volt tapasztalható az elmúlt években. Nyugat-Dunántúlon stabil, de összefüggőnek nem tekinthető állományok találhatók. Északnyugat-Dunántúlon az egyes területek közötti nagyfokú eltérés és elszigeteltség miatt nem egységes az állomány, az adatok hiányosak. Az észak-magyarországi régióban állomány növekedés figyelhető meg, bár itt is csak részleges adatok állnak rendelkezésre. Északkelet-Magyarország vidraállománya stabil, kivéve a Szatmári-síkot és a Szamos-Kraszna-közét. Utóbbi területeken vagy rapszodikusan, vagy egyáltalán nem észlelhetők a fajra jellemző nyomok. Délkelet-Magyarország csatornái és kisvízfolyásai mentén élő állományok visszaszorulását lehetett észlelni az elmúlt években, de egyéb területeken egyelőre stabil állományai maradtak. A Duna-Tisza köze esetében csak elszórtan beszélhetünk állandó vidrajelenlétről.

Életmód

Élőhelyét kisebb patakok, folyók mellék- és holtágai, természetes és mesterséges tavak képezik. Előnyben részesíti a fás társulással szegélyezett álló, vagy a csendes folyású, zavartalan és vízínövényekkel benőtt vizeket. Táplálékspektruma elég tág. Elsősorban halakat, de kétélűeket, rákokat, kagylókat, vagy más vízi gerinctelen szervezetet, sőt időnként még kisemlősöket is fogyaszt. Általában a partfalba fák gyökerei közé, ritkábban a víztől távolabb készíti földbe vájt kotorékát, amelynek kijárata rendszerint a víz alatt van. A vízszennyezésre, egyrésztől életmódjából adódóan, másrésztől a vizek csúcsragadozójaként meglehetősen érzékeny és sok helyen ez okozza visszaszorulását. A nehézfémek akkumulációjának kitett faj. A téli időszakban is aktív életet él. A vidra élőhelyeit összekötő patakok, csatornák nagyon fontos szerepet töltenek be a vándorlásban, az új területek foglálásában. A fiatal egyedek kóborlásuk során több km-t megtéve akár szántóföldeken is áthaladva keresik meg párjukat és új élőhelyüket.



1. fotó: Az öntözni tervezett hrsz. 0568/11 északi oldalán levő, Alsó-Kadarcs-csatorna fölött átívelő betonoszlopon észleltük a vidra hullatékát halmaradványokkal



A HNPI biotikai adatbázisban nincs adata a fajnak az utóbbi 5 évből a hatásterületen belül. Saját felmérés során 2025. március 18-án az 1. fotón látható vidranyom került kimutatásra az Alsó-Kadarcs-csatorna partján (jellemző ürülék koordinátái: 47.51355, 21.23106). Ezen kívül a Keleti-főcsatorna és a Hortobágy halastavai (pl. a kb. 4 km-re északra levő Elepi-halastó) jelentenek állandó élőhelyet a vidra számára (korábbi évek adatai alapján). Fentiek miatt a fajt **hatásviselőnek tekintjük**.

1.2.1. Érintett, hatásviselő jelölő élőhelyek és fajok listája, érintettsége

Az alábbiakban a hatásviselő élőhelyeket és fajokat adjuk meg, a 3-as pontban ezeket vesszük sorra.

Élőhelyek:

nincs hatásviselő jelölő élőhely

Fajok:

Vágó csík (*Cobitis taenia*)

Szivárványos ökle (*Rhodeus amarus*)

Vidra (*Lutra lutra*)

2. A beruházás

2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A tervezett beruházás térképi ábrázolása az 1. sz. mellékletben látható. Az öntözési terület közvetlenül határos a KJTT területével (lásd 1. ábra).

Az Aquapoint Kft. (4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.) viszonylag jó minőségű szántó művelési ágú területeken gazdálkodik. Úgy döntöttek, hogy Nagyhegyes külterületén a használatukban lévő területeiken az érvényes vízjogi engedély birtokában jelenleg már öntözött szántókon (lásd borítófotó) és közvetlen szomszédságában az öntözéses gazdálkodást fejlesztik. A 2003 óta és jelenleg is használatban levő lineár berendezés (lásd borítófotó) helyett tervezett pivot center (körforgó) lineár berendezések telepítését a jelenleg is érvényes, Köhely VIII/2076 vízjogi üzemeltetési engedélyben szereplő hrsz-eken tervezik megvalósítani.

A tervezett öntözőtelep vízellátását a Vajdalaposi-főcsatornából tervezik megoldani.

A Vajdalaposi -főcsatorna 35+413 szelvényében, 815777 243094 EOVS koordinátáknál tervezett vízkivétel és a hozzá kapcsolódó szivattyúaknával és szerelvény házon keresztül, nyomóvezetékekkel tervezik eljuttatni az öntözővizet a lineár öntözőberendezések központi tornyáig (lásd 1. melléklet), elektromos erőforrással.

A területre 7 db körforgó – centerpivot – lineár berendezés telepítését tervezik (lásd 1. melléklet).

Vízkivételi akna

25 cm falvastagságú, „U” szelvényű monolit vasbeton akna, mélysége 3,64 m, fenéklemeze 7,06 m hosszú, küszöbszintje: 86,16 mBf.

Az akna falába 2 db betétpalló horony kerül beépítésre, amely alkalmas a hordalékfogó rács beépítésére, ill. szükség esetén a betétpallózására.

A vízkivételi akna egy Ø 80 cm karimás csővel csatlakozik a szivattyúaknához, előtte 1db elzárószerkezet kerül beépítésre.

Az összekötő cső küszöbszintje a vízkivétel akna fenék szintjével megegyezik.

Szivattyú akna:

A szivattyú aknaként a **Csomiép Beton és Meliorációs Termékgyártó Kft.** (6801 Hódmezővásárhely Makói úti ipartelep. Pf. 117.) által gyártott és forgalmazott **Wum 160 típusú előre gyártott aknáját** terveztük az alábbi elemekkel:

- 1 db. WUM 160 VSGY vágó él elem,
- 1 db. WUM 160/150 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/200 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/250 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 2 db. WUM 160 FY 15 CM födemelem, egyedileg gyártott.

A 3 db aknamagasító elemek közül mindegyiket egyedileg kell legyártatni az öntöző víz be és kivezetése miatt. Az akna fedőlapjait szintén egyedileg kell legyártani

Az öntözőtelep (Nagyhegyes, hrsz. 0568/6-11, 0564/5-6) főbb műszaki adatai:

- Beöntözhető terület: 148,25 ha
- Öntözési víznorma: 150 mm
- Éves vízigény: 224.100 m³
- Napi öntözési üzemidő: 24 óra
- Az öntöző berendezések üzemeltetési vízszugara: max. 150 l/sec.
- Igényelt folyamatos vízszugár: 150 l/s.
- Napi vízigény: 12.960 m³
- Öntözőberendezés: 7 db körforgó lineár,
 - karhossz= 348 + 115 m (kornel).

A tápvezetékek lefektetése 0,6 m fenékszélességű munkaárokból történik 15 cm vastagságú kiegyenlítő homokos kavicsagyazatra, vagy megfelelőség esetén helyi anyagra.

További részletek az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban (EVD-ben) találhatóak a fejlesztésről. A jelen hatásbecslési dokumentáció az EVD mellékletét képezi.

A tervezett fejlesztés célja, hogy az egyre aridabb klíma által okozott szárazság hatásait ellensúlyozza, a mindenkor termést garantálni tudja.

2.2. A beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció tartalmaz.

2.3. A beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat a 2.1-es pont és az 1. sz. ábra tartalmaz.

Az okozott hatásokra a 3.2-es pontban térünk ki jelölő fajonként külön-külön.

Helyszín ismertetése, tervezési terület:

A tervezési terület közvetlen környezetében szántók, náddal felnőtt csatornák (lásd 2-3. fotó, ezek egy része HNPI részterület), földutak, északkeleten a HNP részét képező Vajdalaposi-erdő (lásd borítófotó és 1. ábra) és telepített erdősávok (4-5. ábra) vannak.



2. fotó: A tervezett öntözési területek (szántók) között húzódó nádas csatorna (hrsz. 0567), mely a HNPI részterülete (lásd 1. ábra)



3. fotó: A tervezett vízkivételi hely a Vajdalaposi-csatornán

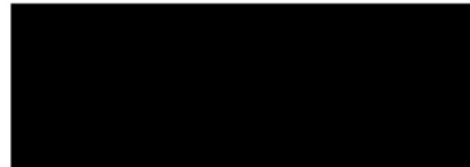


4. fotó: Az öntözni tervezett terület (hrsz. 0568/10) déli oldalán futó akác erdősáv



5. fotó: Az öntözni tervezett terület (hrsz. 0568/7) mellett levő akác erdőfolt

Az Alsó-Kadarcs-csatorna mentén jelentős szélességben pufferovezet van kijelölve, az öntözni tervezett szántók és a csatorna között min. 30-40 m széles gyeves sáv található (6. fotó). Ennek a puffersávnak köszönhetően a mezőgazdasági területen alkalmazott növényvédelmi és tápanyag-utánpótlási munkák során a szántóra kijuttatásra kerülő anyagok nem tudnak bejutni a felszínen keresztül az Alsó-Kadarcs-csatornába, amely mellett lentebbi szakaszain a HNP egyes részterületei találhatók (lásd 1. ábra).



6. fotó: A jobb oldali öntözni tervezett szántók (hrsz. 0568/10-11) és a bal oldali Alsó-Kadarcs-csatorna között található művelésmentes, széles pufferövezet



7. fotó: Jobbra a hrsz. 0572/3 szántó, mint öntözésmentes pufferövezet, míg a fotó bal oldalán a HNP és a HUH20002 részét képező védett gyepek (hrsz. 0572/14)



Az öntözni tervezett terület (lásd 1. melléklet) és a HNP részét képező védett gyep között a hrsz. 0572/3 szántó (lásd 7. fotó) egy olyan pufferövezetet biztosít, ami a tervezett és hatályos vízjogi üzemeltetési engedély birtokában eddig is folytatott öntözés hatásait nem engedi kiterjedni a védett gyepre. Emiatt az itt található jelölő élőhely (1530) nem hatásviselő.

2.4. A beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása (felvonulási létesítmények, anyag-nyerőhelyek, a szállítás vagy egyéb személy- és gépjárműforgalom zavaró hatása stb.)

Az öntözőtelep kialakítása – a szükséges engedélyek megszerzését követően – 2026-ban valószínűsíthető, várhatóan 1-2 hónap időtartam alatt.

Mivel a tervezett beruházás **öntözési területre vonatkozó részelemei** már eddig is használt földutakon vagy szántókon, illetve degradált területeken elérhetők, így külön szállítóutak létrehozására nem lesz szükség vagy azok élővilágvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken, szántókon kerülnek kialakításra. A korábban bemutatottak alapján a HNP védett területei által körbeölelt mezőgazdasági környezetben valósul meg a beruházás öntözési és vezetékfektetési részelemeinek kivitelezése, így az EVD zoológiai munkarészeiben felsorolt védett és fokozottan védett fajok potenciális hatásviselői lehetnek a fejlesztésnek. Az öntözni tervezett szántókon megvalósuló építés során az élővilág igénybevétele nem lesz nagyobb az eddigiektől, mivel eddig is zavart, többségében szántóföldi, illetve gyakran járt földutakon levő, erősen degradált területeken zajlanak majd a munkálatok.

A HNP részterületét képező Vajdalahosi-csatorna déli ágát - melyet közrefognak az öntözni tervezett szántók (lásd 2. fotó) - keresztezi a tervezett tápvezeték nyomvonala. Itt célzott fűrással vezetik át a csatorna alatt a tervezett tápvezetékét és elektromos vezetéket.

A környezeti hatásokra vonatkozó adatokat az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD) tartalmaz, melynek mellékletét képezi jelen hatásbecslés. Hatások bemutatása: 3.2-es pont.

2.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat az EVD tartalmaz. A fejlesztés keretén belül 1 vízkivételi művet és szivattyúaknát kívánnak telepíteni, melyeknek részletes terveit az EVD tartalmazza. Nyomóvezetékét kívánnak fektetni összesen 4.394 m hosszúságban, illetve 7 db center pivot lineár öntözőberendezést kívánnak telepíteni (lásd 1. sz. melléklet).

2.6. A beruházás területén és hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

Botanika:

Flórája alapján az **Alföld flóraidékének tiszántúli flórajárásához** (Crisicum) tartozik.

A helyszínen és közvetlen környezetében végzett 2025. márciusi felmérés alapján az alábbiak állapíthatók meg. Mivel a felmérés vegetációs időszakon kívül történt, így segítségül hívtuk a HNPI biotikai adatbázisát, illetve a korábbi években az Alsó-Kadarcs-csatorna mentén megvalósított botanikai felmérések információit.

Jellemző fajok a Hortobágyi Nemzeti Park részterületét képező gyepeken (hatásterület), csatornák, utak mentén Á-NÉR élőhelykategóriák szerint:



Csatornapartok

Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál (BA)

Az Alsó-Kadarcs és a Vajdalaposi-csatorna mintavételi helyszínein a parti mocsári zónákat legtöbb esetben a *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Iris pseudacorus*, és *Sparganium erectum* dominálják. A part menti zónában kisebb foltokban vagy szálanként a *Carex acutiformis*, *Carex vulpina*, *Carex melanostachya*, *Schoenoplectus lacustris*, *Rorippa austriaca*, *Symphitum officinale*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus repens*, *Euphorbia esula*, *Glyceria maxima* található. A csatorna hínárnövényekben szegény, de helyenként előfordul a *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton crispus*, vagy a *Ceratophyllum demersum*.

Üde és nedves cserjések (P2a)

A csatornapartok mellett néhol üde és nedves cserjések találhatóak. Domináns cserje, félcserje, vagy kis fafajai a *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *Elaeagnus angustifolia*, *Rosa canina* agg., *Crataegus monogyna*, *Padus serotina*, *Acer negundo*, *Rubus caesius*. Jellemző lágyszárú növényfajai az *Anthriscus cerefolium*, *Conium maculatum*, *Onopordium acanthium*, *Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Lamium purpureum*, *Silene viscosa*, *Poa pratensis*, *Ballota nigra*, *Prunus cerasifera*. Az élőhelytípus helyenként OA és F2 kategóriákkal képez átmenetet.

Gyepek

Szikes rétek (F2)

A tervezett öntözőteleppel nyugatról (egy keskeny szántó közbe ékelődésével) határos szikes rétek, melyek a HNP részterületei. Domináns, állományalkotó fajok az *Agrostis stolonifera* és az *Alopecurus pratensis*, jellegzetesebb egyéb egyszikűek a *Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus compressus*, *Festuca pseudovina*, *Lolium perenne*, *Hordeum hystris*, *Bromus tectorum*, *Bromus mollis*, *Eleocharis palustris*. Kétszikűek közül előfordul még a *Matricaria chamomilla*, *Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*, *Artemisia santonicum*, *Lepidium rudemale*, *Plantago tenuiflora*, *Polygonum aviculare*, *Lepidium perfoliatum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Atriplex tatarica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Podospermum canum*, *Erodium cicutarium*, *Thlaspi arvense*, *Achillea spp.*, *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Lactuca serriola*, *Carex melanostachya*, *Carex divisa*, *Vicia tetrasperma*, *Geranium pusillum*, *Picris hieracioides*, *Lotus corniculatus*, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa*, *Convulvulus arvensis*, *Cerastium dubium*.

A HNPI biotikai adatbázisa alapján (lásd 2-3. ábra) ezen a gyepon ismert védett növény előfordulása (réti őszirózsa (*Aster sedifolius*), természetvédelmi érték: 5.000 Ft/tő). Az öntözni tervezett terület szélétől min. 700 m-re található a legközelebbi ismert előfordulás.

Taposott gyomnövényzet és ruderalis iszapnövényzet (OG)

A mintavételi területen mozaikosan fordul elő taposott gyom és ruderalis iszapnövényzet, elsősorban olyan fajokkal, mint a *Sclerochloa dura*, *Eleocharis palustris*, *Juncus compressus*, *Lepidium rudemale*, *Bolboschoenus maritimus*, *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Lolium perenne*. A mintavételi terület peremén lévő mezőgazdasági területek egyes keréknyomaiban nem ritka a *Limosella aquatica*.

Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC)

A szikes élőhelyekkel mozaikosan együtt fordulnak elő, illetve az öntözni tervezett területen elszórtan található többnyire legalább részben degradált szárazgyepi foltok, melyekben elsősorban olyan fajok fordulnak elő, mint az *Agrostis stolonifera*, *Bromus mollis*, *Bromus tectorum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*, *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Poa bulbosa*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Geranium pusillum*, *Filipendula vulgaris*, *Lactuca serriola*, *Euphorbia cyparissias*, *Vicia tetrasperma*, *Orobanche sp.*, *Lotus corniculatus*, *Convulvulus arvensis*.

Az elszórtan kis foltokban özönnövényekkel, szántóföldi gyomokkal terhelt gyepek alkotói: *Conyza canadensis*, *Cirsium arvense*, *Xanthium strumarium*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia vulgaris*.

Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek (OA)

A csatornák mentén néhol jellegtelen fátlan vizes élőhelyek ékelődtek. Jellemző fajaik a *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Phalaris arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Calystegia sepium*, *Symphytum officinale*, *Galium verum*, *Solidago gigantea*, *Cirsium canum*, *Silene alba*, *Achillea spp.*, *Vicia tetrasperma*, *Vicia hirsuta*. A nádasokban a *Phragmites australis* mellett jelentős az *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Conium maculatum*, *Dactylis glomerata*, *Rorippa sylvestris subsp. kernerii*, *Symphytum officinale*, *Carex vulpina*, *Humulus lupulus*, *Schoenoplectus lacustris*.

Erdőfoltok

Őshonos fafajú keményfás jellegtelen erdők (RC)

A tervezett öntözőteleppel közvetlenül határos erdőfolt egy kocsányos tölgy és mezei szil által dominált ligeterdő, mely extrém módon zavart, aljnövényzetben pedig szélsőségesen szegény. Az uralkodó őshonos fafajok (*Quercus robur*, *Ulmus minor*) mellett tömeges az idegenhonos *Fraxinus pennsylvanica*, kisebb foltokban előfordul az *Ailanthus altissima*, egyedenként az *Elaeagnus angustifolia*, illetve a *Populus alba*. A szegélyben olyan cserjefajok találhatóak, mint a *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*, *Prunus spinosa*, *Rubus sp.*, *Rosa canina*. Az aljnövényzetben a *Bromus sterilis*, az *Anthriscus cerefolium*, és a *Galium aparine* dominál. A néhány egyéb megfigyelhető lágyszárú növény közé tartozik a *Bromus tectorum*, *Alliaria petiolata*, *Urtica dioica*, *Carduus acanthoides*, vagy a szomszédos nedves rétekről terjeszkedő *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Taraxacum officinale*.

Nem őshonos fafajú facsoportok, erdősávok és fasorok (S7)

Az érintett keményfás ligeterdőfolt mellett máshol kisebb kevert fafajú erdőfoltok találhatóak, elsősorban *Robinia pseudoacacia* dominanciával. Előfordul bennük még fásszárúként a *Sambucus nigra*, *Rosa canina* agg., *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Crataegus monogyna*, *Elaeagnus angustifolia*. Domináns zavarástűrő lágyszárúak még ezekben az erdőfoltokban a *Bromus sterilis*, *Dactylis glomerata*, *Artemisia vulgaris*, *Anthriscus cerefolium*, *Urtica dioica*, *Conium maculatum*, *Onopordium acanthium*, *Ballota nigra*.

A 2025. márciusi terepbejárás során (vegetációs időn kívül) védett vagy Natura 2000 jelölőfajt nem találtam.

Á-NÉR besorolás szerinti élőhelytípusok a hatásterületen és a vizsgált területen:

- BA – fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló- és folyóvizek partjánál (csatorna növényzete)
F2 – szikes rét
L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek
OA – jellegtelen fátlan vizes élőhelyek
OC – jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
OG – taposott gyomnövényzet
P2a – üde és nedves cserjések
S1 – ültetett akácok
S7 – nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
T1 – szántóföldi kultúrák
T2 – évelő, intenzív szántóföldi kultúrák
U11 – út- és vasúthálózat



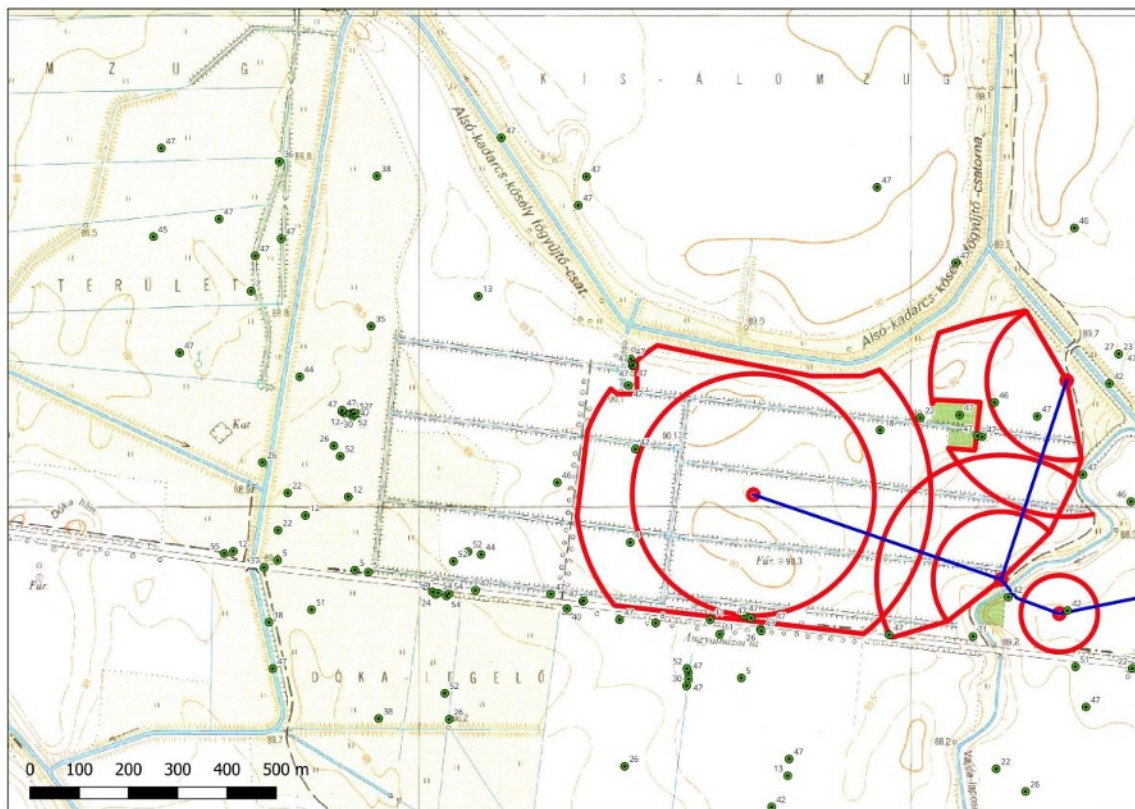
8. fotó: A hrsz. 0572/14, mint HNP védett gyepek és az öntözésmentes szántó (hrsz. 0572/4) határa

Botanikai értékelés:

Védett növény (*Aster sedifolius*) adatai találhatóak a HNPI biotikai adatai között, melyek több mint 700 m-re helyezkednek el az öntözni tervezett ingatlantól. Ezeken kívül máshol, más védett fajok állományai nem kerültek elő a márciusban megvalósított helyszíni bejárás során, azonban vegetációs időszakon kívül erre nem is lehetett számítani. Védelemre érdemes társulások alkotják a Hortobágyi Nemzeti Park területén, az öntözni tervezett ingatlanoktól közvetlenül északra található védett erdőben előforduló L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek élőhelykategóriába sorolható élőhelyet, mely (egy keskeny csatorna közbe ékelődésével) közvetlenül határos az öntözni tervezett szántókkal (lásd 1. és 3. ábra).

A Hortobágyi NP Igazgatóságtól megkértük az elmúlt 5 évben (2020-2024 között) keletkezett biotikai adatokat. Az öntözni tervezett területen, illetve annak 500 m-es környezetében

előfordult védett és fokozottan védett növények és állatok adatait a 2-3. ábrán mutatjuk be. A biotikai adatok más projekthez nem használhatóak fel, azok a HNPI tulajdonát képezik.



5. ábra: A pirossal jelölt, öntözni tervezett szántók területén és 500 m-es környezetében az elmúlt 5 évben előfordult védett és fokozottan védett állat- és növényfajok (HNPI biotika) (kék: föld alá lefektetni tervezett nyomóvezeték)



6. ábra: HNPI biotikai adatok 2. rész



Jelmagyarázat

Fajnév

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| • 1. <i>Turdus iliacus</i> | • 35. <i>Limosa limosa</i> |
| • 10. <i>Anas querquedula</i> | • 36. <i>Oenanthe oenanthe</i> |
| • 11. <i>Columba oenas</i> | • 37. <i>Tyto alba</i> |
| • 12. <i>Falco tinnunculus</i> | • 38. <i>Asio flammeus</i> |
| • 13. <i>Corvus corax</i> | • 39. <i>Falco peregrinus</i> |
| • 14. <i>Asio otus</i> | • 4. <i>Falco subbuteo</i> |
| • 15. <i>Anser erythropus</i> | • 40. <i>Picus viridis</i> |
| • 16. <i>Falco columbarius</i> | • 41. <i>Branta ruficollis</i> |
| • 17. <i>Anthus trivialis</i> | • 42. <i>Buteo lagopus</i> |
| • 18. <i>Luscinia svecica</i> | • 43. <i>Streptopelia turtur</i> |
| • 19. <i>Passer montanus</i> | • 44. <i>Upupa epops</i> |
| • 2. <i>Anser anser</i> | • 45. <i>Otis tarda</i> |
| • 20. <i>Rallus aquaticus</i> | • 46. <i>Circus cyaneus</i> |
| • 21. <i>Grus grus</i> | • 47. <i>Aquila heliaca</i> |
| • 22. <i>Buteo buteo</i> | • 48. <i>Accipiter gentilis</i> |
| • 23. <i>Emberiza calandra</i> | • 49. <i>Lanius collurio</i> |
| • 24. <i>Cucullia xeranthemi</i> | • 5. <i>Anthus campestris</i> |
| • 25. <i>Accipiter nisus</i> | • 50. <i>Turdus pilaris</i> |
| • 26. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 51. <i>Lanius excubitor</i> |
| • 27. <i>Emberiza citrinella</i> | • 52. <i>Coracias garrulus</i> |
| • 28. <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | • 53. <i>Dryocopus martius</i> |
| • 29. <i>Alcedo atthis</i> | • 54. <i>Cucullia asteris</i> |
| • 3. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 55. <i>Aster sedifolius</i> |
| • 30. <i>Lanius minor</i> | • 6. <i>Circus aeruginosus</i> |
| • 31. <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | • 7. <i>Circus pygargus</i> |
| • 32. <i>Aythya nyroca</i> | • 8. <i>Sylvia nisoria</i> |
| • 33. <i>Athene noctua</i> | • 9. <i>Dendrocopos minor</i> |
| • 34. <i>Bombus argillaceus</i> | |

— Önt.telep határa

— Tápvezeték

7. ábra: Jelmagyarázat az 5. és 6. ábrákhoz

Zoológia:

A 2025. márciusi helyszíni bejárás során észlelt fajok, korábbi évek fejlesztési területet is érintő felmérései és irodalmi adatok alapján az EVD-ben mutatjuk be részletesen a fejlesztéssel érintett területen és határvonalától számított 500 m-es környezetében található,

jellemző gerinces állatok jegyzékét. Alábbiakban csak a HUNH10002 Hortobágy KMT érintett, hatásviselő madárfajainak előfordulási viszonyait mutatjuk be.

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságtól kikértük az elmúlt évekből származó biotikai adatokat, melyek szintén részét képezik az alábbi jellemzéseknek. Ennek alapján ismert, hogy a tűzok (mint a Hortobágy KMT egyik kiemelt jelölőfajának) előfordulása az elmúlt 5 évben legközelebb min. 1 km távolságra volt ismert az öntözni tervezett szántókhoz képest, így erre a fajra nem tud érdemi hatást kifejteni a tervezett öntözési projekt.

Az öntözni tervezett, vizsgált mezőgazdasági területen és a hatásterületen előforduló Natura 2000 jelölő madárfajokat az alábbiakban jellemezzük (ABC sorrendben, neveik a Natura 2000 SDF-en feltüntetettek alapján, FV=fokozottan védett).

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj a csatornák menti nádasokban, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Böjti réce (*Spatula querquedula*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Cigányréce (*Aythya nyroca*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Csörgő réce (*Anas crecca*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen csatornákon, belvizeken (őszől tavaszig gyakoribb), illetve átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. Az Alsó-Kadarc- és a Vajdalahosi-csatorna vizén a helyszíni bejárás során is feltűntek egyedei.

Daru (*Grus grus*): Őszől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, kis számban átnyal a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A helyszíni bejárás során nem észleltük, a HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Fekete harkály (*Dryocopus martius*): A Vajdalahosi-erdő tartalmaz olyan fafajokat is (pl. nyárfák), melyekbe előszeretettel építi odúját. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel adata a hatásterületről.

Guvat (*Rallus aquaticus*): Tavasztól őszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, alkalmanként áttelel. Fészkelő faj nádas élőhelyeken, így az Alsó-Kadarc-csatorna mentén is. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát.

Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*): Tavasztól őszig bármikor előfordulhat a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei alkalmanként megjelennek az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát. FV.

Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*): Bokros élőhelyek lakója, melyek a hatásterületen található csatornák mellett, illetve az akácfasorok mentén találhatunk. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárás idején még nem tartózkodott hazánkban ez a vonuló faj, így nem is észlelhetjük.

Kékbegy (*Luscinia svecica*): csatornaparti nádasok lakója, a HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárásnál még nem észlelhetjük ezt a vonuló madárfajt, mivel március közepén még nem érkezik vissza telelőhelyéről a Hortobágyra.

Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. Helyszíni bejárásnál is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Kis lilik (*Anser erythropus*): Alkalmi jelleggel előfordul a vonuló, táplálkozó nagy libacsapatok között egy-néhány példánya a hatásterületen ősztől-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.

Kis örgébics (*Lanius minor*): A Hortobágyon kedvelt fészkelőhelyei az akácfasorok és akácos erdőfoltok, melyekből több is található a hatásterületen. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel, a helyszíni felmérés idején még nem érkezett vissza hazánkba ez a vonuló madárfaj.

Nagy goda (*Limosa limosa*): Vonulása során akár belvizes szántókon, gyepeken is feltűnhet. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel ilyen élőhelyről származó adata. FV.

Nagy kócsag (*Ardea alba*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait. FV.

Nagy lilik (*Anser albifrons*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és fölött. Helyszíni bejárásnál is mutatkozott.

Nyári lúd (*Anser anser*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is lehetett észlelni egyedeit.

Pajzsoscankó (*Calidris pugnax*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve az öntözni tervezett szántó belvizein, akár trágyarakás melletti csurgalékvíz tócsán is, mint a bejárás során. Kis számban átnyargal a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és azok fölött.

Parlagi pityer (*Anthus campestris*): A gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatait.

Parlagi sas (*Aquila heliaca*): Az öntözni tervezett (illetve már eddig is öntözött) szántókat, azok környezetét és azzal határos gyepeket rendszeresen felkeresik a közelben fészkelő egyedei vagy kóborló példányok. A HNPI biotikai adatbázisában több adata található, illetve a helyszíni felmérés során is látható volt egyede a projektterülettől nyugatra. FV.

Réti cankó (*Tringa glareola*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött.

Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*): Gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa tartalmazza adatát a hatásterületről. FV.



Rétisas (*Haliaeetus albicilla*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is látható volt 3 példánya, melyek a Vajdalaposi-erdő, mint fészkelőhelyük fölött köröztek (lásd fotó). FV.

Szalakóta (*Coracias garrulus*): Az öntözni tervezett szántóktól délnyugatra található gémeskúton van kihelyezve a faj részére mesterséges költőodú, innen származik a HNPI biotikai adata is. A helyszíni bejárás során még nem tartózkodott hazánkban, vonuló faj. FV.

Tökés réce (*Anas platyrhynchos*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, csatornákon fészkelő faj, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. A helyszíni bejárás során is láttuk.

Tövisszúró gébics (*Lanius collurio*): Tavasztól őszi minden bokros élőhelyen megtalálható, fészkelő faj az öntözni tervezett szántó mentén húzódó cserjés élőhelyeken. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*): A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát, a helyszíni bejárás során nem mutatkozott. Alkalmi vendég a hatásterületen, mely száraz fákra pihen meg. FV.

Vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*): Alkalmilag előfordul a vonuló, táplálkozó libacsapatok között egy-néhány példány a hatásterületen ősztől-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.

A HUHN20002 Hortobágy KJTT potenciális hatásviselő jelölőfajai közül a HNPI biotikai adatbázisa nem tartalmaz jelölőfaj adatát az elmúlt 5 évből a projekterületről vagy a hatásterületről. A jelen dokumentumban vizsgált Natura 2000 terület jelölőfajai közül a vízkivétellel érintett Alsó-Kadarc-szatornába folyó Vajdalaposi-csatornában él mindkét potenciálisan hatásviselő jelölő halfaj (Harka-Sallai 2012, GEOV Bt. 2020), illetve a vidra.

Zoológiai értékelés:

Az öntözni tervezett területeket nyugatról 500 m-en belül (gyep), illetve északkeleten közvetlenül (Vajdalaposi-erdő) határolja a Hortobágyi Nemzeti Park, illetve 4 km-en belül található egy természetvédelmi érdeket nagy mértékben előtérbe helyező halastórendszer, az Elepi-halastó. Ezek az élőhelyek nagyon fajgazdag területek, ami megmutatkozik az öntözni tervezett szántók és környezetének fajgazdagságában is. A vizsgált mezőgazdasági területen és hatásterületen számos védett, fokozottan védett állatfaj található, mely rendszeres élőhelyként, szaporodóhelyként, táplálkozóterületként használja a területet. Ezen fajok között vannak olyan védett gerinces értékek (egyúttal a vizsgált HUHN20002 Hortobágy KJTT jelölő fajai), melyek a projekt közvetett hatásviselői lehetnek. Ezeknek a fajoknak a védelme érdekében javaslatokat adtunk meg a kivitelezés és a működtetés időszakára vonatkozóan.

A HUHN20002 Hortobágy KJTT potenciális hatásviselő jelölő fajai kis számban fordulnak elő a vízkivétellel érintett víztérben, a hatásterületen található csatornában (halak, vidra).

További részletes adatok az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban találhatóak.



2.7. A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

Társadalmi szempontból a tervezett beruházásnak nincs jelentősége.

Gazdasági szempontból a beruházó vállalkozás szeretné elérni az egyre aszályosabb időjárás mellett a termésátlagok minden évben lehetőleg azonos megvalósítását, a termés biztosítását.

Természetvédelmi szempontból egy teljes egészében Natura 2000 hálózat részét képező szántókon tervezik az öntözést, mely országos védettséget élvező erdőterülettel határos. A hatásterület több Natura 2000 jelölő faj élőhelye.

3. A beruházás kedvezőtlen hatásai

A szántókra és a Vajdalaposi-csatorna mellé tervezett építmények elhelyezkedését az 1. sz. ábra szemlélteti, illetve részletesen az EVD-ben kerülnek bemutatásra.

A korábban leírtak alapján (1. ábra) a tervezett öntözési projekt közvetlenül határos a jelen dokumentumban vizsgált HUHN20002 Natura 2000-es élőhelyvédelmi területtel és ezen felül a Hortobágyi Nemzeti Park részterületeinek közvetlen határában tervezik a beruházást. Az öntözni tervezett szántók mintegy 80%-án már korábbi években kiépítésre került egy egyenes vonalban mozgó lineár öntözőberendezés. A HNPI részét képező Vajdalaposi-erdőtől délre tehát már évek óta működik egy öntözőtelep érvényes vízjogi engedély birtokában, ezzel azonos hrsz-en elhelyezkedő szomszédos szántót kívánják még öntözésre alkalmassá tenni. A bővítés során öntözni tervezett szántók nem határosak közvetlenül a HUHN20002 Natura 2000 területtel, attól távolabb helyezkednek el. A vizsgált Natura 2000 területtel közvetlenül szomszédos szántókon már évek óta zajlik lineár öntözés (lásd borítófotó).

Az öntözni tervezett terület (lásd 1. melléklet) és a HNP részét képező védett gyep között a hrsz. 0572/3 szántó (lásd 7. fotó) egy olyan pufferövezetet biztosít, ami a tervezett és hatályos vízjogi üzemeltetési engedély birtokában eddig is folytatott öntözés hatásait nem engedi kiterjedni a védett gyepre. Emiatt az itt található jelölő élőhely (1530) nem hatásviselő.

Mivel a tervezett beruházás részelemei már eddig is használt földutakon vagy szántókon, illetve degradált területeken elérhetők, így külön szállítótak létrehozására nem lesz szükség vagy azok élővilágvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken, szántókon kerülnek kialakításra. Az öntözni tervezett szántókon megvalósuló építés során az élővilág igénybevétele nem fog jelentősen megnövekedni, mivel eddig is zavart szántóföldi, illetve gyakran járt földutakon levő, erősen degradált területeken zajlanak majd a munkálatok.

Az öntözni tervezett terület északról csatornák által határolt, így a hatásterületeken az öntözővíz által okozott esetleges talajvíz emelkedés nem tud jelentkezni, mivel a csatornák lecsapoló jellegük által ellensúlyozzák ezt a hatást. Az esetleges többlet öntözővíz a szántókról növényvédő szereket, tápanyag utánpótlásra használt vegyi anyagokat moshat ki a szomszédos területekre. Mivel az öntözni tervezett szántók és azt északról határoló Alsó-Kadarcs-csatorna között minimum 30-40 m-es pufferzóna van kialakítva (lásd 5. fotó), így az öntözőcsatornák felé a környezetterhelő anyagok felszíni kimosódásának veszélye alapesetben nem lehetséges, illetve nedves időszakban (sok csapadék esetében kialakuló belvizeknél) is csupán elhanyagolható mértékű.

A tervezett munkálatoknak fentiekben túl előreláthatólag kettő kedvezőtlen hatása lehetséges az öntözni tervezett területeken történő munkavégzés során.

Az egyik a telepítési munkálatokkal járó enyhe zavarás (pl. zajkibocsátás, légszennyező anyagok kibocsátása). Ez a zavarás azért minősül enyhének, mert mindvégig a már jelenleg is rendszeresen használt földutak környezetében és szántókon, bolygatott területeken zajlanak majd a munkák. Mivel a földutakon járó és mezőgazdasági munkákat végző munkagépek, illetve a közlekedés eleve egyfajta zavarási szintet képviselnek, az érintett védett fajok szempontjából nem jelenti annak érdemi szintemelkedését. A vonuló, táplálkozó fajok jelenléte átmenetileg csökkenhet a munkaterületek közvetlen környezetében.

A másik hatás a munkálatokhoz kötődő haváriaesetek, melyek során esetlegesen szennyező anyagok kerülhetnek a talajba, csatornába, felszíni vizekbe. Ez a jogszabályoknak megfelelő, biztonságos munkavégzéssel és javaslatunk betartásával kiküszöbölhető.

3.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a beruházás megvalósulását követően

A tervezett beruházási területen új légvezeték szakaszt nem terveznek megvalósítani. A villamos energia földkábelben keresztül kerül továbbításra az 1. ábrán bemutatott öntözővíz nyomóvezetékének nyomvonalában. A projektterület közel 80%-át korábban is öntözték.

A Vajdalahosi-csatornán kialakítani tervezett új vízkivételi pont (lásd 3. fotó és 1. melléklet) egy náddal, keskenylevelű ezüsfával, vadrózsa-bokrokkal szegélyezett csatornaszakaszon lett kijelölve, ahol a kialakításra tervezett vízkivételi mű és szivattyúállomás ugyan új területfoglalást jelent, azonban ez javaslataink betartása esetén várhatóan nem okoz semmiféle negatív hatást a csatorna védett életközösségeire, így a potenciálisan hatásviselő jelölő állatfajokra.

A tervezett öntözési beruházás szántókon megvalósuló részelemei már eddig is rendszeresen használt szántóföldeken, valamint rendszeresen használt földutak mentén történik, így a létesítést követően, **normál üzemmenetet feltételezve**, az élővilágra kifejtett hatás (javaslataink betartása esetén) várhatóan semleges vagy pozitív lesz a legtöbb élőlény számára (utóbbi az egyre aridabb éghajlat hatásainak csillapítása miatt lehetséges a plusz vízutánpótlás által, ami nem csak a termesztett növények, hanem minden élőlény számára pozitívum).

3.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel

A jelölő élőhelyekre és fajokra vonatkozóan lásd a 3-as és 3.1-es pontban leírtakat is.

A jelölő fajokra vonatkozó megállapítások a HNPI-től kapott tájékoztatás, illetve a 2025. márciusban megvalósított helyszíni bejárás (ekkor célzottan kerestük a jelölő élőhelyeket és fajokat) során tapasztaltak alapján kerültek megadásra.

Az 1.2.1. pontban felsorolt, potenciálisan érintett jelölő élőhelyek és fajok esetében az alábbi kedvezőtlen hatások várhatóak:

Magyar név	Latin név, azonosító kód	Várható kedvezőtlen hatás
vágó csík	<i>Cobitis taenia</i>	vízkiemelés által sérülés, elhullás
szivárványos ökle	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	vízkiemelés által sérülés, elhullás
vidra	<i>Lutra lutra</i>	nincs ilyen

Fajonként, élőhelyenként részletezve, ahol bármilyen negatív hatás feltételezhető:

vágó csík (*Cobitis taenia*) és

szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*): irodalmi források alapján előfordulnak az Alsó-Kadarc-szatornában, és feltételezhetően a hatásterületen belül ebbe belefolyó, vízkivétellel érintett, hasonló vegetációs viszonyokat mutató Vajdalaposi-csatornában is. A vízkivétellel érintett ponton közvetlenül kapcsolatba kerülhetnek a vízkivételi eszközökkel, alkalmi jelleggel 1-1 példány sérülést szenvedhet.

vidra (*Lutra lutra*): negatív hatás nem feltételezhető.

3.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

A hatások becslése során figyelembe vettük az adott élőhelyek és fajok európai állományát, a hazai állomány nagyságát, valamint a hatásterületen előforduló jelölő fajok élettani sajátosságait. Az alábbi táblázatban feltüntetett jelölő fajokon kívül másik jelölő faj nem érintett a beruházás által, nincs több hatásviselő faj ami előfordulna a hatásterületen.

Az áttekinthetőség érdekében táblázatba foglalva mutatjuk be a jelölő élőhelyekre és fajokra vonatkozó adatokat. Az alábbi táblázatban csak azok az élőhelyek és fajok szerepelnek, melyeket a 2.2-es pontban hatásviselőként azonosítottunk.

Magyar név	Latin név, azonosító kód	Kedvezőtlen hatás becsült mértéke
vágó csík	<i>Cobitis taenia</i>	nem jelentős
szivárványos ökle	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	nem jelentős
vidra	<i>Lutra lutra</i>	nem jelentős

4. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

4.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából)

A telepítés helyének alternatívái

Az engedélykérő más mezőgazdasági területein is telepített vagy kíván telepíteni a jövőben öntözési rendszereket, így minden egyes helyszín alternatíva.

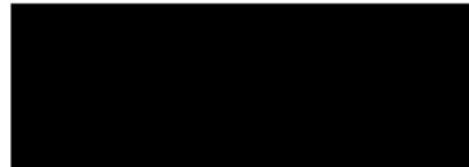
Technológiai / tevékenység alternatíva

A tevékenységek/technológiák alternatívája megvizsgálásra került, s a korábbiakban bemutatott technológia megvalósítása a legcélszerűbb a fejlesztéssel érintett területen.

4.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

Az alternatív megoldások kiválasztását nehezítő vagy kizáró okok:

- pl. altalaj öntözés (felszín alatti csepegtető öntözés) kialakítása nem gazdaságos szemben a most tervezett technológiával,
- logisztikai szempontok és minél rövidebb nyomóvezeték szakasz kialakítása.



5. A megvalósítás indokai

5.1. A beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A szélsőséges időjárás következtében kialakuló egymást követő száraz és nedves periódusokban a vízháztartási viszonyok tudatos alakítása, a vízgazdálkodási eszközök alkalmazása nélkül a gazdálkodók kiszolgáltatottak, a biztonságos gazdálkodás, a termelés fenntartása, esetleges fokozása nem érhető el. Különösen igaz ez a 2022-es évre, amikor rendkívüli aszály és forróság részesei lehettünk.

Aszályos időszakban a leghatásosabb vízgazdálkodási eszköz az öntözés. Az öntözésfejlesztés elsősorban a jó talajadottságú területeken gazdaságos, ahol az egyéb termelési tényezők már az optimumon vannak. A mezőgazdaság és a vízgazdálkodás közötti szoros kapcsolatot jól érzékelteti az, hogy a legnagyobb vízfogyasztó a mezőgazdaság, melynek termelése során képződött termékek a közösség ellátását szolgálják, így közérdek.

Magyarország a feltételes öntözés zónájába esik, ami azt jelenti, hogy az évek egy részében a természetes csapadék elégséges egy meghatározott szintű növénytermesztési tevékenységhez, más részében nem. Ez a megállapítás napjainkban nem minden esetben igaz!

Látható, hogy az öntözéssel foglalkozni kell, a biztonságos növénytermesztés szempontjából elengedhetetlen.

5.2. A beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről 4. § (2) bekezdés a) pont kimondja, hogy:

„4. § (1) A Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található, az 1–3. számú mellékletben meghatározott fajok és a 4. számú mellékletben meghatározott élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

(2) Az (1) bekezdés szerinti célokat

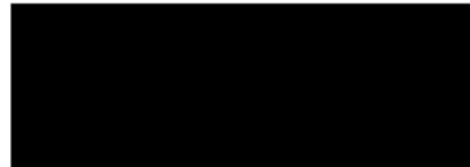
a) az ország társadalmi-gazdasági fejlődését biztosító – törvényben vagy kormányrendeletben meghatározott – célokkal összehangoltan, illetve

b) a kulturális igények és sajátosságok, valamint a helyi és térségi jellegzetességek figyelembevételével kell megvalósítani.”

Fentiek figyelembe vételével kijelenthető, hogy több olyan mezőgazdasági beruházás, fejlesztés állami támogatást kapott, melyhez hasonló az érintett területen is terveznek.

A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- x társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- ☐ emberi egészség vagy élet védelme
- ☐ a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- ☐ a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- ☐ a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)



6. A kedvezőtlen hatások mérséklése

A 3-as és 3.2-es pontban bemutatott kedvezőtlen hatások ellen az alábbiakkal lehet védekezni a projekt megvalósítása során:

- ☞ A tervezett vízkivételi helyszínen előforduló, hatásviselőként azonosított, Natura 2000 jelölő halfajok védelme érdekében a vízkivételi ponton olyan műszaki megoldást kell alkalmazni, ami megakadályozza, hogy a halegyedek sérülést tudjanak szenvedni a vízkivételhez használt eszközök által. Ilyen műszaki megoldás lehet pl. egy sűrű (1x1 cm-es lyukbőségű), a kis testű halakat a vízkivételi eszközöktől fizikálisan távol tartó, vízbe helyezett fémháló vagy bármilyen más, az adott célt elérni képes technológiai megoldás. A cél az, hogy a 6-30 cm hosszúságú, Natura 2000 jelölő fajokat, halegyedeket (és más védett állatokat) ne tudja felszívni a szivattyú a csővezetékbe, illetve ne tudjon ezeken az egyedeken sérüléseket okozni, ami pusztulást okozhat.
- ☞ Az öntözni tervezett mezőgazdasági terület északi oldalán vízterhelő anyagok bemosódásának elkerülése érdekében az öntözni tervezett szántók és az Alsó-Kadarc-, valamint a Vajdalahosi-csatorna között minimum 20 m széles pufferzónát fent kell tartani, mely megakadályozza a csatorna irányába történő vízátfolyások kialakulását, így pl. a növényvédőszer tartalmú vizes oldatok felszíni vízbe kerülését, kimosódását.
- ☞ Országosan védett gyepek, erdők, illetve Natura 2000 besorolású gyepek, csatornaparton (ezeket lásd az 1. ábrán) nem lehet felvonulási területeket, új közlekedési utakat kialakítani, ott nem szabad semmit deponálni, tárolni még átmeneti jelleggel sem!
- ☞ Javasoljuk a kivitelezés és működtetés során minden műszaki eszközzel, megoldással (pl. kármentő kialakításával a szivattyúaknában) megakadályozni azt, hogy feltételezett havária esetén a környezetbe, vizekbe kerülhessen olaj, s elszennyezhesse a szomszédos Natura 2000 élőhelyek és a vízkivételi helyszín vizét, talaját!
- ☞ A kialakításra kerülő öntözőtelep használata során figyelemmel kell lenni arra, hogy Natura 2000 terület, illetve az országos védeltséget élvező Hortobágyi Nemzeti Park gyepei és erdeje által határolt szántókról van szó. Emiatt mindent el kell követni annak érdekében, hogy semmiféle szennyezőanyag, illetve idegen anyag (akár építési alapanyag, hulladék) ne tudjon kijutni a szántókról a szomszédos élőhelyekre, védett és Natura 2000 besorolású erdőkbe, gyepekre, vízfolyásba.

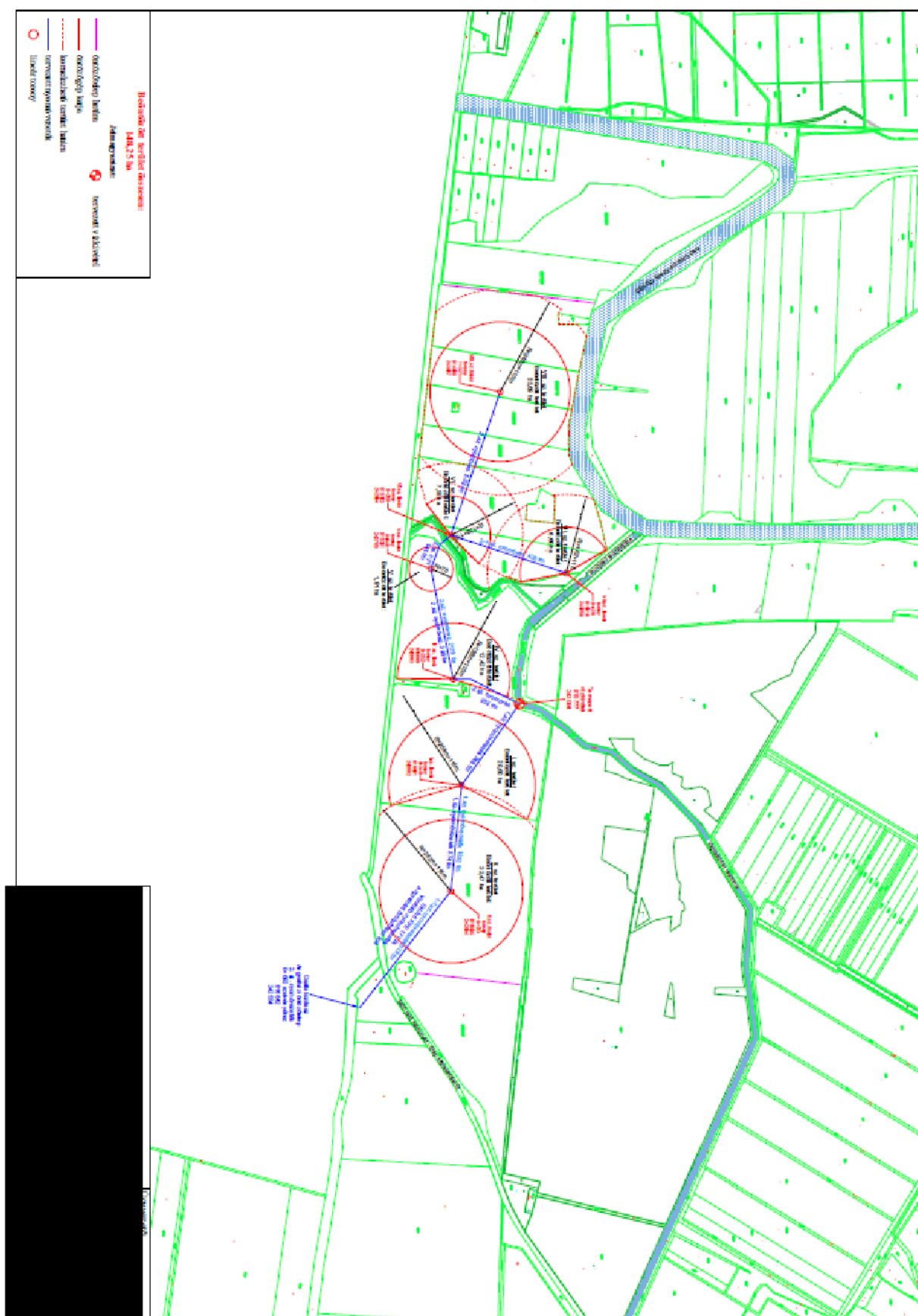
7. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések

A vizsgált Natura 2000 élőhelyvédelmi területen előforduló jelölő élőhelyek és fajok védelme érdekében kompenzációs intézkedésekre nincs szükség a javaslatok betartása esetén.

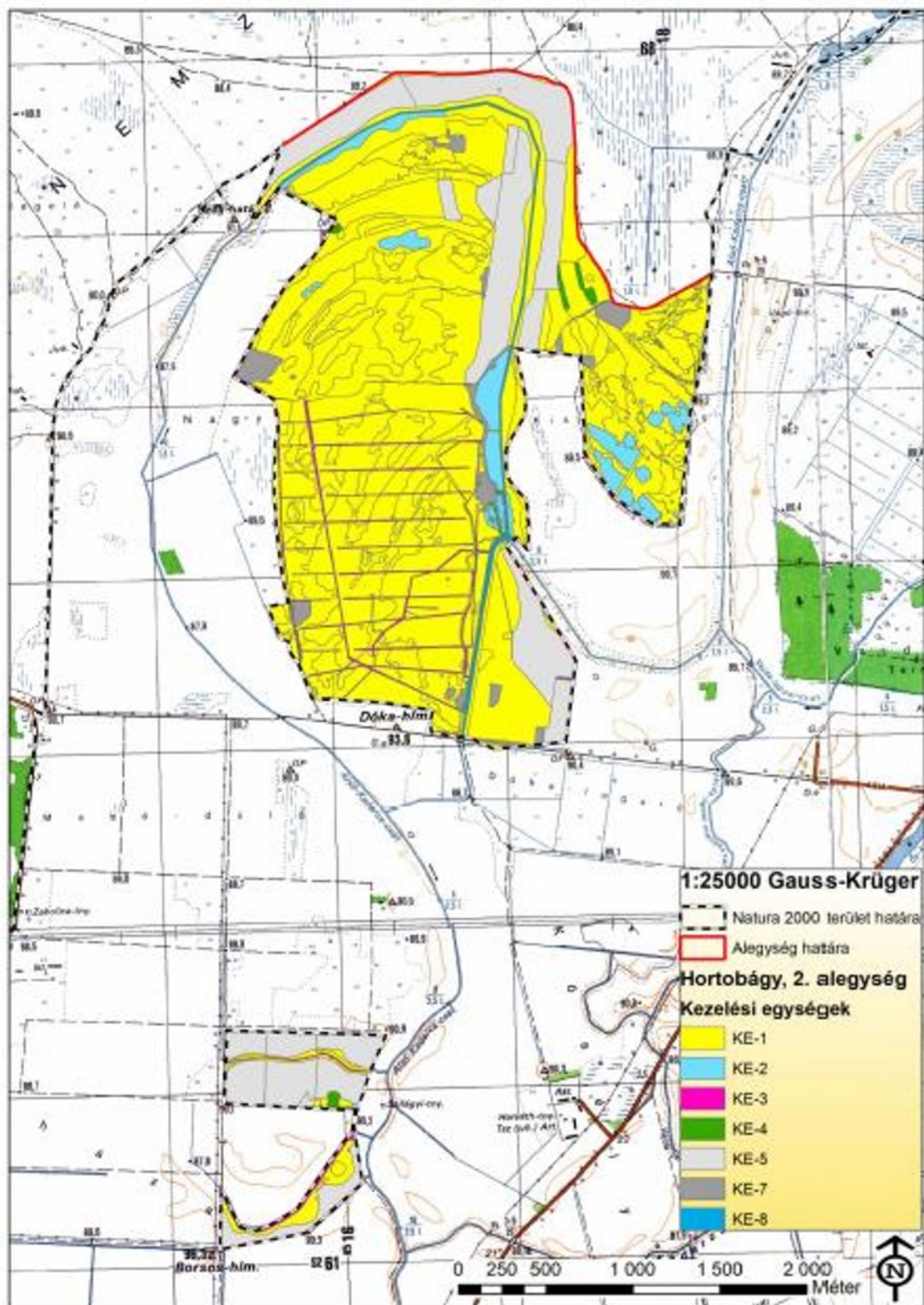
IRODALOMJEGYZÉK

- BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., KUN A. (szerk.) (2011) Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. MTA ÖBKI, Vácrátót. 441 p.
- GEOV Bt. (2020) „Öntözőrendszer fejlesztése a TIVIZIG területén” című projekt élővilágvédelmi vizsgálatai és hatásértékelése. 117 pp.
- HARASZTY L. (szerk.) (2014) Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértességi Közalapítvány, Csákvár, 955 p.
- HARKA Á., SALLAI Z. (2012) A Hortobágyi Nemzeti Park jelentősebb víztípusainak halfaunisztikai jellemzése. Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 27: 51-65.
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2018) A Hortobágy (HUHN20002) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület fenntartási terve, 423 pp.
- II: <http://www.termeszetvedelem.hu/>

1. sz. melléklet: Tervezett öntözési fejlesztés



2. melléklet: A Kis-Álomzug élőhelytérképe (forrás: HUHN20002 fenntartási terv)



NATURA 2000 hatásbecslési dokumentáció

HUHN10002 Hortobágy Különleges

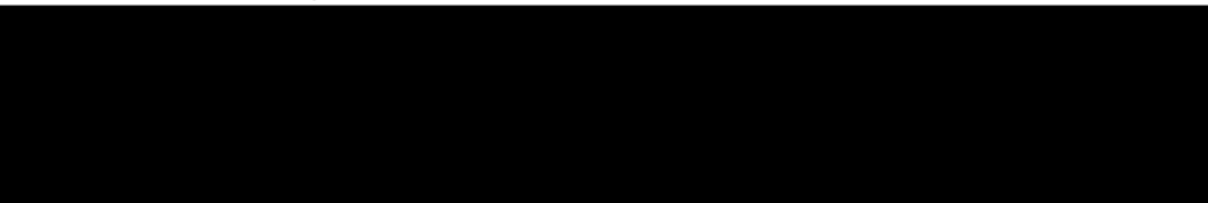
Madárvédelmi Terület

Nagyhegyes külterületén (hrs. 0568/6-11, 0564/5-6) tervezett öntözőtelepek engedélyezési eljárásához



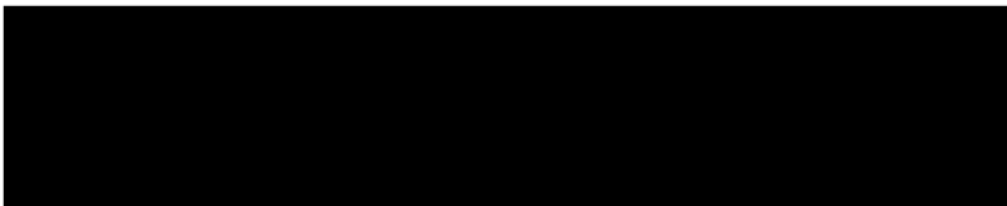
Debrecen
2025. március

Dokumentáció készítője:

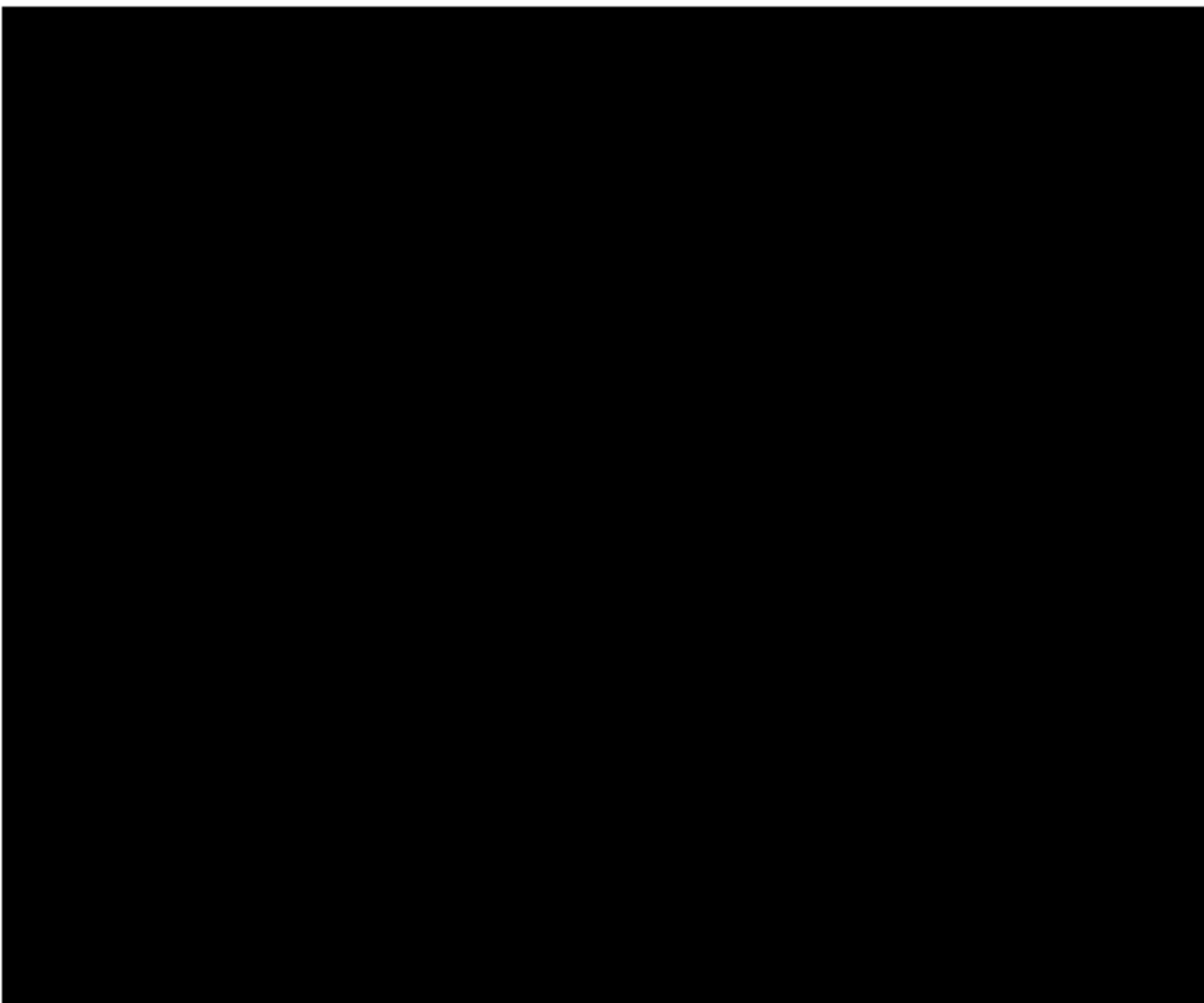


Beruházó, engedélykérő:

AQUAPOINT Kft.
4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.



Referenciák:





Tartalomjegyzék

<i>1. Az érintett Natura 2000 területek bemutatása</i>	4
1.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a beruházás várhatóan hatással van	4
1.2. Közösségi jelentőségű fajok, illetve élőhelytípusok felsorolása, amelyeknek állományára vagy természetvédelmi helyzetére hatással lehet a beruházás	8
1.2.1. Érintett, potenciálisan hatásviselő jelölő élőhelyek és fajok listája, érintettsége	10
<i>2. A beruházás</i>	11
2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő beruházás bemutatása, céljának meghatározása	11
2.2. A beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama	12
2.3. A beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása	12
2.4. A beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása	15
2.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése	16
2.6. A beruházás hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése	16
2.7. A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása	24
<i>3. A beruházás kedvezőtlen hatásai</i>	24
3.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a beruházás megvalósulását követően	25
3.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel	26
3.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke	27
<i>4. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások</i>	28
4.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából)	28
4.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása	28
<i>5. A megvalósítás indokai</i>	28
5.1. A beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése	28
5.2. A beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok	29
<i>6. A kedvezőtlen hatások mérséklése</i>	29
<i>7. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések</i>	30

MELLÉKLET

HNPI biotikai adatokat bemutató térképek



1. Az érintett Natura 2000 terület bemutatása

A kivitelezőtől kapott információk birtokában a helyszíni terepbejárás 2025. márciusban történt vegetációs és szaporodási időszakon kívül. A bejárás során tapasztaltak, az érintett természetvédelmi hatóságtól és a HNPI-től megkapott biotikai adatok és a szakirodalmi forrásokban található információk birtokában készítettük el jelen dokumentációt.

1.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a beruházás várhatóan hatással van

A tervezett beruházás az alábbi Natura 2000-es területre lehet hatással, mely részletes bemutatását az állami és EU-s természetvédelem elektronikus és nyomtatott kiadványai, publikációi alapján végezzük el. A Hortobágyi NPI-től bekért – hivatalosan még nem publikált – területspecifikus természetvédelmi célkitűzések és prioritások felülvizsgálatát tartalmazó Natura 2000 céldokumentumban foglaltakat szintén figyelembe vettük jelen dokumentáció összeállításánál.

HUHN10002 – Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület (KMT): az 1. ábrán látható, hogy a tervezett öntözési terület teljes egészében a KMT területén helyezkedik el.

A terület státusza (megjelölendő):

- ☒ különleges madárvédelmi terület
- ☐ különleges természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területnek jelölt terület
- ☐ jóváhagyott különleges természetmegőrzési terület
- ☐ jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- ☐ különleges természetmegőrzési terület
- ☐ kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület

A KMT-re vonatkozó legfontosabb ismérvek az alábbiak:

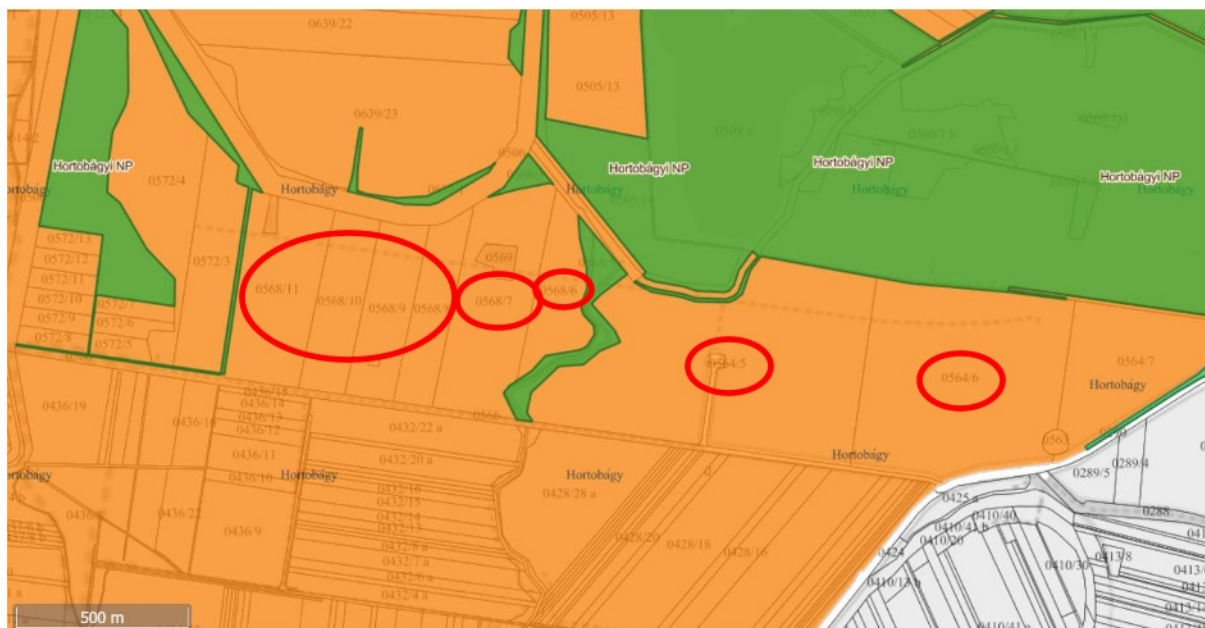
Általános leírás:

A Hortobágy a folyószabályozások előtt hatalmas árterület volt. Ma vizes- és száraz szikes társulások, löszgyepek, természetes mocsarak, halastavak és a középük ékelődő szántók jellemzik. Legeltetési állattartás, kaszálás, nádgazdálkodás, halastavi gazdálkodás, szántóföldi művelés folyik a területen.

Földhasználat: mezőgazdaság (szántóművelés, gyepterület, nádgazdálkodás), erdőgazdálkodás, haltenyésztés, vízgazdálkodás, turizmus, kivett terület.

Madártani jellemzés:

A terület legfontosabb madártani értékét a vízi és pusztai fajok adják. Legfontosabb a túzok, a faj hazai állományának egytizede itt él. Mivel a faj átlagosan csak 54%-ban választja fészkelésre a gyepterületeket, a fennmaradó 46% miatt mezőgazdasági területek kijelölése is szükséges volt. Szintén a gyepterület mozaikos élőhelyeken található a jelentős kék vércse-, kis őrgébics-, szalakóta- és parlagi pityer-állomány.



1. ábra: Tervezett öntözés által érintett hrsz-ek (piros) és a HUH10002 Hortobágy Natura 2000 KMT terület (narancs), valamint a Hortobágyi NP (zöld) (forrás: OKIR)

Természetvédelmi célkitűzések a Hortobágy KMT esetében a Natura 2000 adatlapról, az elérhető legfrissebb SDF-ről (2024):

Általános célkitűzés:

A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és azok élőhelyei kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések (prioritásuk sorrendjében, a főbb intézkedési módokat felsorolva):

- ☞ A Hortobágyon, mint Európa legnagyobb összefüggő, szikes mocsarakban és mocsárrétekben gazdag szikes pusztáján élő, a terület jelenlegi klimatikus és állatföldrajzi viszonyaira jellemző, természetvédelmileg kiemelt madárfajok védelme
- ☞ A tűzok oltalma, amelynek hortobágyi populációja része a Kárpát-medencei állomány gerincét adó tiszántúli metapopulációnak: tűzokbarát kultúrák létrehozásával, a kaszálás időbeli szabályozásával és ragadozókontrollal
- ☞ A csíkosfejű nádiposzáta drasztikus állománycsökkenésének megfordítását célzó élőhelykezelések megvalósítása, mert a faj hortobágyi állománya egyike a legsérülékenyebb és a kihalás szélére sodródott szatellit populációknak: a szikes mocsárrétek vízszintjének szabályozásával, a mocsári szukcesszió stabilizálásával és a kaszálás térbeli és időbeli korlátozásával
- ☞ A szikes puszták vizes élőhelyein jellemző, Európa-szerte csökkenő tendenciákat mutató fészkelő és átvonuló partimadár-közösségek állománysűrűségeinek növelése, különös tekintettel a bibicre, a nagy godára, a piros lábú cankóra és a sárszalonnára: száraz években mesterséges árasztások és legeltetési-szint emelése
- ☞ A száraz, jellemzően juhval legeltetett szikeseken fészkelő ugartyúk állománycsökkenésének megállítása, melynek hortobágyi állománya erősen fogyatkozóban van: a legeltetés szintjének emelésével

- ☞ A stabil, de lokalizáltságuk folytán rendkívül sérülékeny vegyes gémtelepek megőrzése, melyekben a kis kárókatonán és a két íbiszfajon kívül a pásztorgém kivételével az összes európai gémfaj fészkel: a halastavi és a Tisza-tavon folyó gazdálkodás szabályozásával, a mocsarak vízszintjének és szukcessziós folyamatainak szabályozásával
- ☞ A Hortobágyon stabil tendenciákat mutató, de Európa-szerte sérülékeny cigányréce fészkelő és vonulóhelyeinek védelme: vizes élőhelyek vízszabályozásával és vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozásával
- ☞ A Tisza partfalaiban költő fajok állománynagyságainak megővése
- ☞ A szikes mocsarakban és a Tisza-tavon fészkelő vöcsök-, rétihéja-, vízicsibe-és szerkőfajok állományainak stabilizálása: a vízjárás és a szukcessziós folyamatok szabályozásával, illetve a legeltetés szintjének emelésével
- ☞ A kék vércse legnagyobb Kárpát-medencei állományának növelése: mesterséges fészkelőládák kihelyezésével, a legeltetés szintjének emelésével és a kaszálás térbeli és időbeli szabályozásával, a táplálékforrások stabilizálása érdekében
- ☞ A Hortobágyon stabil állománnyal jellemezhető kerecsensólyom populációjának megőrzése: mesterséges fészkekalapok kihelyezésével és a legeltetés szintjének emelésével, ami az ürge állománynövekedését segítheti elő.
- ☞ A Hortobágyon átvonuló úszóréce-csapatok vonulóhelyeinek védelme: vizes élőhelyek vízszabályozásával és vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozásával
- ☞ A Hortobágyon átvonuló, veszélyeztetett fajokban gazdag vadlúd-tömegek táplálkozó- és éjszakázóhelyeinek védelme: vizes élőhelyek vízszabályozásával, túllegtetéssel a megfelelő táplálkozóterületek kialakulása érdekében, illetve vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozásával
- ☞ A Hortobágyon emelkedő számban fészkelő és telelő rétisas növekvő állománytendenciájának megőrzése: mesterséges fészkekalapok készítésével, ezek zavartalanságának biztosításával és a téli etetésfolyamatos végzésével
- ☞ A fehér gólya védelme: elsősorban a településeken az áramszolgáltató cégekkel közösen a fészkelés biztonságának növelésével
- ☞ A Hortobágyon átvonuló darvak éjszakázóhelyei zavartalanságának biztosítása: vizes élőhelyek vízszabályozásával és vízivad-vadászat térbeli és időbeli korlátozásával
- ☞ A mesterséges halastavakon fészkelő vöcsökfajok és fattyúszerkők állományának megőrzése: a halastavi gazdálkodás szabályozásával
- ☞ A természetes és mesterséges vizes élőhelyeinek nádasaiban fészkelő barna rétihéja, nyári lúd és egyéb jelölő madárfajok állományainak szinten tartása: a vízszint és a nádvágas szabályozásával

Területi szintű (átfogó) természetvédelmi célkitűzések a Natura 2000 céldokumentumból (2024):

- **Prioritások:**

o Országos szintű: batla (*Plegadis falcinellus*), békászó sas (*Aquila pomarina*), cigányréce (*Aythya nyroca*), daru (*Grus grus*), feketenyakú vöcsök (*Podiceps nigricollis*), fülemülesítke (*Acrocephalus melanopogon*), gólyatöcs (*Himantopus himantopus*), gulipán (*Recurvirostra avosetta*), hamvas rétihéja (*Circus pygargus*), havasi lile (*Charadrius morinellus*), kanalas réce (*Anas clypeata*), kanalségem (*Platalea leucorodia*), kék vércse (*Falco tinnunculus*), kendermagos réce (*Anas strepera*), kerecsensólyom (*Falco cherrug*), kígyászölvy (*Circaetus gallicus*), kis lilik (*Anser erythropus*), kormos szerkő (*Chlidonias niger*), parlagi sas (*Aquila heliaca*), pettyes vízicsibe (*Porzana porzana*), piros lábú cankó (*Tringa totanus*), sárszalonna (*Gallinago gallinago*), tűzok (*Otis tarda*), ugartyúk

(*Burhinus oedicnemus*), üstökösgém (*Ardeola ralloides*), bőjti réce (*Anas querquedula*), vörösnnyakú lúd (*Branta ruficollis*), vörösnnyakú vöcsök (*Podiceps grisegena*)

o Területi szintű: bakcsó (*Nycticorax nycticorax*) (szaporodó, gyülekező), barna kánya (*Milvus migrans*) (szaporodó), bölömbika (*Botaurus stellaris*) (állandó), csörgő réce (*Anas crecca*) (gyülekező), fattyúszerkő (*Chlidonias hybrida*) (szaporodó), fekete gólya (*Ciconia nigra*) (szaporodó), guvat (*Rallus aquaticus*) (szaporodó), haris (*Crex crex*) (szaporodó), kékes rétihéja (*Circus cyaneus*) (telelő), kendermagos réce (*Anas strepera*) (gyülekező), kis bukó (*Mergus albellus*) (gyülekező), kis kárókatona (*Phalacrocorax pygmeus*) (gyülekező, telelő), kis kócsag (*Egretta garzetta*) (szaporodó, gyülekező), kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*) (szaporodó), kontyos réce (*Aythya fuligula*) (gyülekező), nagy goda (*Limosa limosa*) (szaporodó), nagy kócsag (*Egretta alba*) (szaporodó, gyülekező), nagy lilik (*Anser albifrons*) (gyülekező), partifecske (*Riparia riparia*) (gyülekező), pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) (szaporodó, gyülekező), réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) (szaporodó, telelő), rétisas (*Haliaeetus albicilla*) (telelő), vándorsólyom (*Falco peregrinus*) (gyülekező), vörös gém (*Ardea purpurea*) (szaporodó)

- A területen belüli természetes élőhelyek fragmentációjának csökkentése, élőhelyi kapcsolatok erősítése, kialakítása, többek közt a nem honos fafajú erdőállományok (pl. vörös tölgyesek, korai juharosok, akácok) fokozatos átalakítása a termőhelyre jellemző honos erdőállományra, valamint az erdei, korábban parlagként hasznosított zárvány szántók, parlagok erdősítése honos fafajokkal.
- A terület term.-védelmi kezelését megalapozó kutatás, vizsgálatok elősegítése, támogatása.
- A terület egységének, természetes élőhelyi sokféleségének megőrzése: a különböző szikes élőhelyek, és azokkal szerves élőhelyi együttest alkotó egyéb természetközeli élőhelytípusok megőrzése szükséges, azok megóvása beszántással, erdősítéssel, fásítással, beépítéssel, vonalas létesítmények kialakításával, bővítésével, illetve a természetes hidrológiai folyamatokat jelentősen megváltoztató beavatkozásokkal szemben.
- A területen található gyepek fenntartása a megfelelő kaszálási/legeltetési rendszer alkalmazásával biztosítható, amely alkalmazkodik az élőhelyi sokféleséghez: Általános célkitűzés a terület összes gyeptípusára vonatkozóan a legeltetés, illetve a kíméletes, kaszálatlan mozaikokat is meghagyó kaszálás, illetve - akár kombinált - alkalmazása. Ugyancsak kaszálással és legeltetéssel szükséges gondoskodni nádasok és az inváziós fajok gyepek rovására történő terjedésének megakadályozásáról.
- A Natura 2000 területre kívülről érkező káros hatások (pl. vegyszerbemosódás, beszántás, cserjések károsítása) mérséklése, a puffert képező cserjések fenntartásával, kialakításával.
- A Berettyó folyót kísérő gyalogakác-állományok (*Amorpha fruticosa*) terjedésének megakadályozása fizikai és vegyszeres módszerekkel.
- A vadállomány jelenlegi szinten tartása kívánatos.
- A területen belülről vagy kívülről érkező fényszennyezés (például kutatófúrások utáni esetleges fáklyázások) káros hatásainak csökkentése, főként az éjjeli életmódot folytató nagy szikibagoly és magyar tavaszi-fésűsbagoly lepkék állományaira.
- A Berettyó gátján található meglévő műtárgy segítségével a Csere-erdei-csatornába víz vezethető ki, amivel a Kis-Csere erdő vízellátása javítható.
- A jelölő élőhelyekkel érintkező erdők átalakítása fontos a site jövőjére nézve. A vörös tölgyes, akácok részek átalakítását lékes felújítással, tölgyek telepítésével, szakaszosan javasolt megoldani.

1.2. Közösségi jelentőségű fajok, illetve élőhelytípusok felsorolása, vizsgálata, amelyeknek állományára vagy természetvédelmi helyzetére hatással lehet a beruházás

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet 15. sz. mellékletében leírtak alapján becsülni kell a fajok és élőhelytípusok fennmaradásához szükséges valamennyi tényezőt, ezek között különösen:

- a) a szaporodási helyet, fészkelőhelyet, dűrgőhelyet, pihenőhelyet, táplálkozóhelyet, vonulóhelyet,
- b) az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét,
- c) az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők - különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása - fennállását,
- d) az állománylimitáló tényezők változásait,
- e) az emberi vagy egyéb zavarást, valamint,
- f) a ragadozók állományának növekedését.

Fajok esetében kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbi szempontokra:

1. *A tevékenységgel érintett, a kijelölés alapjául szolgáló fajok egyedeinek száma, állománysűrűsége vagy az érintett terület nagysága*
2. *Az egyedek vagy a terület szerepe a faj védelme tekintetében*
3. *A faj ritkasága (helyi, regionális és ennél magasabb szinten felmérve, ideértve az európai közösségi szintet is)*
4. *A faj szaporodási képessége (a fajra vagy a populációra jellemző dinamika alapján)*
5. *A tevékenység megvalósulása esetén a faj, illetve a faj élőhelyének képessége arra, hogy a célzott védelmi intézkedéseket kivéve minden egyéb beavatkozás nélkül, kizárólag a faj, illetve élőhelyének dinamikája következtében rövid időn belül visszaálljon egy olyan állapotba, amely az eredeti állapottal egyenértékű vagy attól jobb*

Élőhelytípusok esetében kiemelt figyelmet kell fordítani az alábbi szempontokra:

1. *Az érintett terület jellemzői*
2. *A tevékenységgel érintett terület szerepe az élőhelytípus megőrzésében*
3. *Az élőhelytípus ritkasága*
4. *Az élőhelytípus ellenálló-képessége külső behatásokkal szemben*
5. *Társulásalkotó és az élőhelytípusra jellemző tipikus fajok tekintetében az 1-4. pontok mellett a fajokra vonatkozó szempontokat is figyelembe kell venni.*

Az alábbiakban felsoroljuk az érintett Natura 2000-es terület jelölő fajait. Azon fajokat, melyek a beruházással érintett hrsz-eken vagy a terület 500 m-es körzetében (ahonnan táplálkozni járhatnak a fejlesztési területre, hatásterületre madarak) előfordulnak, vagy a HNPI biotikai adatbázisa alapján az elmúlt 5 évben előfordultak, **vastagítással** kiemeljük a szövegben. A kiemelt fajok bemutatására ezt követően részletesen kitérünk az előző bekezdésekben megadott szempontok figyelembevételével.

Jelen fejezetben teljeskörűen bemutatjuk az érintett Natura 2000-es terület jelölő fajait, illetve feltüntetjük az EU Natura 2000 hálózatot bemutató honlapján, a legfrissebb 2025. januári „Standard Data Form” és a 2024-ben elkészült Natura 2000 céldokumentum információi alapján a jelölő fajokat. A bemutatásban kitérünk arra, hogy mely fajok fordulnak elő a tervezett beruházás helyszínén és hatásterületén, így a 3.2. és 3.3 pontokban már csak az érintett (potenciálisan hatásviselő) fajokkal foglalkozunk. A jelen projekt kapcsán potenciális hatásviselőket listába rendeztük, melyet az 1.2.1. pontban mutatunk be.

A jelen dokumentációban csak az "A", "B" és "C" kategóriába sorolt jelölő fajokkal foglalkozunk hatásbecslés szintjén. Ennek megfelelően a továbbiakban csupán a jelölő fajok részletes bemutatását valósítjuk meg, a „D” kategóriába sorolt, illetve egyéb érdekes fajokkal nem foglalkozunk.

Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület (Hortobágy KMT - HUN10002):

Jelölő fajok (sötét színnel kiemelve a vizsgált területen és hatásterületen előforduló fajok):

- aranylile (*Pluvialis apricaria*) gyülekező (c)
- bakcsó (*Nycticorax nycticorax*) szaporodó (r), gyülekező (c)
- balkáni fakopáncs (*Dendrocopos syriacus*) állandó (p)
- barátréce (*Aythya ferina*) gyülekező (c)
- barkóscinege (*Panurus biarmicus*) szaporodó (r)
- barna kánya (*Milvus migrans*) szaporodó (r)
- **barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)** szaporodó (c)
- batla (*Plegadis falcinellus*) szaporodó (r)
- békászó sas (*Clanga pomarina*) gyülekező (c)
- **bőjti réce (*Spatula querquedula*)** szaporodó (r)
- bölömbika (*Botaurus stellaris*) állandó (p)
- **cigányréce (*Aythya nyroca*)** szaporodó (r)
- **csörgő réce (*Anas crecca*)** gyülekező (c)
- **daru (*Grus grus*)** gyülekező (c)
- fattyúszerkő (*Chlidonias hybrida*) szaporodó (r)
- fehér gólya (*Ciconia ciconia*) szaporodó (r)
- fekete gólya (*Ciconia nigra*) szaporodó (r), gyülekező (c)
- **fekete harkály (*Dryocopus martius*)** állandó (p)
- feketenyakú vöcsök (*Podiceps nigricollis*) szaporodó (r)
- függőcinege (*Remiz pendulinus*) szaporodó (r)
- fülemülesítke (*Acrocephalus melanopogon*) szaporodó (r)
- gólyatöcs (*Himantopus himantopus*) szaporodó (r)
- gulipán (*Recurvirostra avosetta*) szaporodó (r)
- **guvat (*Rallus aquaticus*)** szaporodó (r)
- halászsas (*Pandion haliaetus*) gyülekező (c)
- **hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)** szaporodó (r)
- haris (*Crex crex*) szaporodó (r)
- havasi lile (*Charadrius morinellus*) gyülekező (c)
- kanalasgém (*Platalea leucorodia*) szaporodó (r), gyülekező (c)
- kanalas réce (*Spatula clypeata*) gyülekező (c)
- **karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)** szaporodó (r)
- **kékbegy (*Luscinia svecica*)** szaporodó (r)
- kék vércse (*Falco vespertinus*) szaporodó (r)
- **kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)** telelő (w)
- kendermagos réce (*Anas strepera*) szaporodó (r), gyülekező (c)
- kerecsensólyom (*Falco cherrug*) állandó (p)
- kígyászölvy (*Circaetus gallicus*) gyülekező (c)
- kis bukó (*Mergus albellus*) gyülekező (c)
- kis kárókatona (*Microcarbo pygmaeus*) szaporodó (r), gyülekező (c), telelő (w)
- kis kócsag (*Egretta garzetta*) szaporodó (r), gyülekező (c)
- **kis lilik (*Anser erythropus*)** gyülekező (c)

- **kis őrgébics (*Lanius minor*)** szaporodó (r)
- **kis vízcicsibe (*Porzana parva*)** szaporodó (r)
- **kis vöcsök (*Tachybaptus ruficollis*)** szaporodó (r)
- **kontyos réce (*Aythya fuligula*)** gyülekező (c)
- **kormos szerkő (*Chlidonias niger*)** szaporodó (r)
- **küszvágó csér (*Sterna hirundo*)** szaporodó (r)
- **nagy goda (*Limosa limosa*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **nagy kócsag (*Ardea alba*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **nagy lilik (*Anser albifrons*)** gyülekező (c)
- **nagy póling (*Numenius arquata*)** gyülekező (c)
- **nyári lúd (*Anser anser*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **pajzsoscankó (*Calidris pugnax*)** gyülekező (c)
- **parlagi pityer (*Anthus campestris*)** szaporodó (r)
- **parlagi sas (*Aquila heliaca*)** gyülekező (c)
- **partifecske (*Riparia riparia*)** gyülekező (c)
- **pettyes vízcicsibe (*Porzana porzana*)** szaporodó (r)
- **piroslábú cankó (*Tringa totanus*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **pusztai ölyv (*Buteo rufinus*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **réti cankó (*Tringa glareola*)** gyülekező (c)
- **réti fülesbagoly (*Asio flammeus*)** szaporodó (r), telelő (w)
- **rétisas (*Haliaeetus albicilla*)** szaporodó (r), telelő (w)
- **sárszalonna (*Gallinago gallinago*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **szalakóta (*Coracias garrulus*)** szaporodó (r)
- **tőkés réce (*Anas platyrhynchos*)** gyülekező (c)
- **törpegém (*Ixobrychus minutus*)** szaporodó (r)
- **tövisszúró gébics (*Lanius collurio*)** szaporodó (r)
- **túzok (*Otis tarda*)** állandó (p)
- **ugartyúk (*Burhinus oedicephalus*)** szaporodó (r), gyülekező (c)
- **üstökösgém (*Ardeola ralloides*)** szaporodó (r)
- **vándorsólyom (*Falco peregrinus*)** gyülekező (c)
- **vörös gém (*Ardea purpurea*)** szaporodó (r)
- **vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*)** gyülekező (c)
- **vörösnyakú vöcsök (*Podiceps grisegena*)** szaporodó (r)

Jelmagyarázat:

- c: concentration (gyülekező)
- p: permanent (állandó)
- r: reproducing (szaporodó, fészkelő)
- w: wintering (telelő)

1.2.1. Érintett, hatásviselő jelölő élőhelyek és fajok listája, érintettsége

Az alábbiakban a hatásviselő fajokat adjuk meg, a 3-as pontban ezeket vesszük sorra.

- Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*)**
- Böjti réce (*Spatula querquedula*)**
- *Cigányréce (*Aythya nyroca*)**
- *Csörgő réce (*Anas crecca*)**
- *Daru (*Grus grus*)**
- Fekete harkály (*Dryocopus martius*)**



*Guvat (*Rallus aquaticus*)
*Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*)
Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*)
Kékbegy (*Luscinia svecica*)
*Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*)
*Kis lilik (*Anser erythropus*)
Kis őrgébics (*Lanius minor*)
*Nagy goda (*Limosa limosa*)
*Nagy kócsag (*Ardea alba*)
*Nagy lilik (*Anser albifrons*)
Nyári lúd (*Anser anser*)
Pajzsoscankó (*Calidris pugnax*)
Parlagi pityer (*Anthus campestris*)
*Parlagi sas (*Aquila heliaca*)
Réti cankó (*Tringa glareola*)
*Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*)
*Rétisas (*Haliaeetus albicilla*)
Szalakóta (*Coracias garrulus*)
Tőkés réce (*Anas platyrhynchos*)
Tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*)
*Vándorsólyom (*Falco peregrinus*)
*Vörösnnyakú lúd (*Branta ruficollis*)

*: prioritás fajok a 2024-ben elkészült Natura 2000 céldokumentum alapján

2. A beruházás

2.1. A Natura 2000 területre hatással lévő beruházás bemutatása, céljának meghatározása

A tervezett beruházás térképi ábrázolása az 1. sz. mellékletben látható. A tervezett öntözési projekt teljes egészében a HUHN10002 területén fekszik (1. ábra), az öntözni tervezett területek 100%-ban a KMT területén helyezkednek el.

Az Aquapoint Kft. (4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.) viszonylag jó minőségű szántó művelési ágú területeken gazdálkodik. Úgy döntöttek, hogy Nagyhegyes külterületén a használatukban lévő területeiken az érvényes vízjogi engedély birtokában jelenleg már öntözött szántókon (lásd borítófotó) és közvetlen szomszédságában az öntözéses gazdálkodást fejlesztik. A 2003 óta és jelenleg is használatban levő lineár berendezés (lásd borítófotó) helyett tervezett pivot center (körforgó) lineár berendezések telepítését a jelenleg is érvényes, Köse VIII/2076 vízjogi üzemeltetési engedélyben szereplő hrsz-eken tervezik megvalósítani.

A tervezett öntözőtelep vízellátását a Vajdalaposi-főcsatornából tervezik megoldani.

A Vajdalaposi -főcsatorna 35+413 szelvényében, 815777 243094 EOY koordinátáknál tervezett vízkivétel és a hozzá kapcsolódó szivattyúaknával és szerelvény házon keresztül, nyomóvezetékekkel tervezik eljuttatni az öntözővizet a lineár öntözőberendezések központi tornyáig (lásd 1. melléklet), elektromos erőforrással.

A területre 7 db körforgó – centerpivot – lineár berendezés telepítését tervezik (lásd 1. melléklet).

Vízkivételi akna

25 cm falvastagságú, „U” szelvényű monolit vasbeton akna, mélysége 3,64 m, fenéklemeze 7,06 m hosszú, küszöbszintje: 86,16 mBf.

Az akna falába 2 db betétpalló horony kerül beépítésre, amely alkalmas a hordalékfogó rács beépítésére, ill. szükség esetén a betétpallózására.

A vízkivételi akna egy Ø 80 cm karimás csővel csatlakozik a szivattyúaknához, előtte 1db elzárószerkezet kerül beépítésre.

Az összekötő cső küszöbszintje a vízkivétel akna fenék szintjével megegyezik.

Szivattyú akna:

A szivattyú aknaként a **Csomiép Beton és Meliorációs Termékgyártó Kft.** (6801 Hódmezővásárhely Makói úti ipartelep. Pf. 117.) által gyártott és forgalmazott **Wum 160 típusú előre gyártott aknáját** terveztük az alábbi elemekkel:

- 1 db. WUM 160 VSGY vágó él elem,
- 1 db. WUM 160/150 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/200 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 1 db. WUM 160/250 KS aknamagasító elem, 1 db egyedileg gyártott,
- 2 db. WUM 160 FY 15 CM földemelem, egyedileg gyártott.

A 3 db aknamagasító elemek közül mindegyiket egyedileg kell legyártatni az öntöző víz be és kivezetése miatt. Az akna fedőlapjait szintén egyedileg kell legyártani

Az öntözőtelep (Nagyhegyes, hrsz. 0568/6-11, 0564/5-6) főbb műszaki adatai:

- Beöntözhető terület: 148,25 ha
- Öntözési víznorma: 150 mm
- Éves vízigény: 224.100 m³
- Napi öntözési üzemidő: 24 óra
- Az öntöző berendezések üzemeltetési vízszugara: max. 150 l/sec.
- Igényelt folyamatos vízszugár: 150 l/s.
- Napi vízigény: 12.960 m³
- Öntözőberendezés: 7 db körforgó lineár,
 - karhossz= 348 + 115 m (kornel).

A tápvezetékek lefektetése 0,6 m fenékszélességű munkaárokból történik 15 cm vastagságú kiegyenlítő homokos kavicsagyazatra, vagy megfelelőség esetén helyi anyagra.

További részletek az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban (EVD-ben) találhatóak a fejlesztésről. A jelen hatásbecslési dokumentáció az EVD mellékletét képezi.

A tervezett fejlesztés célja, hogy az egyre aridabb klíma által okozott szárazság hatásait ellensúlyozza, a mindenkori termést garantálni tudja.

2.2. A beruházás mérete, jelentősége, tervezett időtartama

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat a 2.1-es pont és az EVD tartalmaz.

2.3. A beruházás térbeli kiterjedése, az általa igénybe vett terület és az okozott hatás nagysága, kiterjedése, térképi ábrázolása

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat a 2.1-es pont és az 1. és 2. sz. ábra tartalmaz. Az okozott hatásokra a 3.2-es pontban térünk ki jelölő fajonként külön-külön.

Helyszín ismertetése, tervezési terület:



A tervezési terület közvetlen környezetében szántók, náddal felnőtt csatornák (lásd 1-2. fotó, ezek egy része HNPI részterület), földutak, északkeleten a HNP részét képező Vajdalaposi-erdő (lásd borítófotó és 1. ábra) és telepített erdősávok (3-4. ábra) vannak.



1. fotó: A tervezett öntözési területek (szántók) között húzódó nádas csatorna (hrs. 0567), mely a HNPI részterülete (lásd 1. ábra)



2. fotó: A tervezett vízkivételi hely a Vajdalaposi-csatornán



3. fotó: Az öntözni tervezett terület (hrs. 0568/10) déli oldalán futó akác erdősáv



4. fotó: Az öntözni tervezett terület (hrs. 0568/7) mellett levő akác erdőfolt

Az Alsó-Kadarcs-csatorna mentén jelentős szélességben pufferövezet van kijelölve, az öntözni tervezett szántók és a csatorna között min. 30-40 m széles gyepes sáv található (5. fotó). Ennek a puffersávnak köszönhetően a mezőgazdasági területen alkalmazott növényvédelmi és tápanyag-utánpótlási munkák során a szántóra kijuttatásra kerülő anyagok nem tudnak bejutni a felszínen keresztül az Alsó-Kadarcs-csatornába, amely mellett lentebbi szakaszain a HNP egyes részterületei találhatók (lásd 1. ábra).



5. fotó: A jobb oldali öntözni tervezett szántók (hrsz. 0568/10-11) és a bal oldali Alsó-Kadarcs-csatorna között található művelésmentes, széles pufferövezet

2.4. A beruházás kivitelezésének várható időtartama, valamint a kivitelezés során várható átmeneti hatások bemutatása (felvonulási létesítmények, anyag-nyerőhelyek, a szállítás vagy egyéb személy- és gépjárműforgalom zavaró hatása stb.)

Az öntözőtelep kialakítása – a szükséges engedélyek megszerzését követően – 2026-ban valószínűsíthető, várhatóan 1-2 hónap időtartam alatt.

Mivel a tervezett beruházás **öntözési területre vonatkozó részelemei** már eddig is használt földutakon vagy szántókon, illetve degradált területeken elérhetők, így külön szállítóutak létrehozására nem lesz szükség vagy azok élővilágvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken, szántókon kerülnek kialakításra. A korábban és az 1. mellékletben bemutatottak alapján mezőgazdasági környezetben valósul meg a beruházás öntözési és vezetékfektetési részelemeinek kivitelezése, így az EVD zoológiai munkarészában felsorolt védett és fokozottan védett fajok csak minimális mértékben lehetnek hatásviselői a fejlesztésnek. Az öntözni tervezett szántókon megvalósuló építés során az élővilág igénybevétele nem lesz nagyobb az eddigiektől, mivel eddig is zavart, szántóföldi, illetve gyakran járt földutakon levő, erősen degradált területeken zajlanak majd a munkálatok.

A HNP részterületét képező Vajdalaposi-csatorna déli ágát - melyet közrefognak az öntözni tervezett szántók (lásd 1. fotó) - keresztezi a tervezett tápvezeték nyomvonala. Itt célzott fúrással vezetik át a csatorna alatt a tervezett tápvezetékét és elektromos vezetéket.

A környezeti hatásokra vonatkozó adatokat az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció (EVD) tartalmaz, melynek mellékletét képezi jelen hatásbecslés. Hatások bemutatása: 3.2-es pont.

2.5. A beruházás megvalósításához szükséges létesítmények ismertetése

Erre a pontra vonatkozó részletes adatokat az EVD tartalmaz. A fejlesztés keretén belül nyomóvezetéket kívánnak fektetni (melynek teljes hossza a vizsgált Natura 2000 területen, de intenzíven használt szántókon tervezett), illetve 7 db center pivot (körforgó) lineár öntözőberendezést kívánnak telepíteni (lásd 1. sz. melléklet).

2.6. A beruházás területén és hatásterületén lévő természeti állapot ismertetése

A helyszíni bejárás 2025. márciusban valósult meg vegetációs és szaporodási időszakon kívül. Emiatt a botanikai és a zoológiai munkarész jelentős mértékben limitált, nagy mértékben támaszkodik a HNPI-től megkapott biotikai adatbázisban szereplő információkra, illetve korábbi terepi bejárások során rögzített állapotokra. Az öntözni tervezett ingatlanok intenzíven művelt szántók (lásd borítófotó és 3-5. fotók), melynek jelentős része (kb. 80%-a) a múltban is öntözött terület volt, illetve érvényes vízjogi engedély birtokában jelenleg is öntözik (lásd borítófotó). A tervezési terület közvetlen környezetében szántók, náddal felnőtt csatornák (lásd pl. a nádas csatornákat az 1-2. fotón), földutak, a Vajdalaposi-erdő és akácfasorok, erdősávok (3-4. fotó), és rendszeresen kaszált gyepek (lásd 5. fotó) vannak.

Botanika:

Flórája alapján az **Alföld flóraidékének tiszántúli flórajárásához** (Crisicum) tartozik. A helyszínen és közvetlen környezetében végzett 2025. márciusi felmérés alapján az alábbiak állapíthatóak meg. Jellemző fajok a Hortobágyi Nemzeti Park részterületét képező gyepeken (hatásterület), csatornák, utak mentén Á-NÉR élőhelykategóriák szerint:

Csatornapartok

Fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló és folyóvizek partjánál (BA)

Az Alsó-Kadarcs és a Vajdalaposi-csatorna mintavételi helyszínein a parti mocsári zónákat legtöbb esetben a *Phragmites australis*, *Typha spp.*, *Iris pseudacorus*, és *Sparganium erectum* dominálják. A part menti zónában kisebb foltokban vagy szálanként a *Carex acutiformis*, *Carex vulpina*, *Carex melanostachya*, *Schoenoplectus lacustris*, *Rorippa austriaca*, *Symphitum officinale*, *Ranunculus sceleratus*, *Ranunculus repens*, *Euphorbia esula*, *Glyceria maxima* található. A csatorna hínárnövényekben szegény, de helyenként előfordul a *Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*, *Potamogeton crispus*, vagy a *Ceratophyllum demersum*.

Üde és nedves cserjések (P2a)

A csatornapartok mellett néhol üde és nedves cserjések találhatóak. Domináns cserje, félcserje, vagy kis fafajai a *Prunus spinosa*, *Sambucus nigra*, *Salix cinerea*, *Elaeagnus angustifolia*, *Rosa canina* agg., *Crataegus monogyna*, *Padus serotina*, *Acer negundo*, *Rubus caesius*. Jellemző lágyszárú növényfajai az *Anthriscus cerefolium*, *Conium maculatum*,

Onopordium acanthium, *Urtica dioica*, *Bromus sterilis*, *Lamium purpureum*, *Silene viscosa*, *Poa pratensis*, *Ballota nigra*, *Prunus cerasifera*. Az élőhelytípus helyenként OA és F2 kategóriákkal képez átmenetet.

Gyepek

Szikes rétek (F2)

A tervezett öntözőteleppel nyugatról (egy keskeny szántó közbe ékelődésével) határos szikes rétek, melyek a HNP részterületei. Domináns, állományalkotó fajai az *Agrostis stolonifera* és az *Alopecurus pratensis*, jellegzetesebb egyéb egyszikűek a *Schoenoplectus lacustris*, *Bolboschoenus maritimus*, *Phalaris arundinacea*, *Juncus compressus*, *Festuca pseudovina*, *Lolium perenne*, *Hordeum hystris*, *Bromus tectorum*, *Bromus mollis*, *Eleocharis palustris*. Kétszikűek közül előfordul még a *Matricaria chamomilla*, *Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*, *Artemisia santonicum*, *Lepidium rudemale*, *Plantago tenuiflora*, *Polygonum aviculare*, *Lepidium perfoliatum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Atriplex tatarica*, *Capsella bursa-pastoris*, *Podospermum canum*, *Erodium cicutarium*, *Thlaspi arvense*, *Achillea* spp., *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Urtica dioica*, *Solidago gigantea*, *Lactuca serriola*, *Carex melanostachya*, *Carex divisa*, *Vicia tetrasperma*, *Geranium pusillum*, *Picris hieracioides*, *Lotus corniculatus*, *Camphorosma annua*, *Puccinellia limosa*, *Convulvulus arvensis*, *Cerastium dubium*.

A HNPI biotikai adatbázisa alapján (lásd 2-3. ábra) ezen a gyepen ismert védett növény előfordulása (réti őszirózsa (*Aster sedifolius*), természetvédelmi érték: 5.000 Ft/tő). Az öntözni tervezett terület szélétől min. 700 m-re található a legközelebbi ismert előfordulás.

Taposott gyomnövényzet és ruderális iszapnövényzet (OG)

A mintavételi területen mozaikosan fordul elő taposott gyom és ruderális iszapnövényzet, elsősorban olyan fajokkal, mint a *Sclerochloa dura*, *Eleocharis palustris*, *Juncus compressus*, *Lepidium rudemale*, *Bolboschoenus maritimus*, *Polygonum aviculare*, *Poa annua*, *Lolium perenne*. A mintavételi terület peremén lévő mezőgazdasági területek egyes keréknyomaiban nem ritka a *Limosella aquatica*.

Jellegtelen száraz-félszáraz gyepek (OC)

A szikes élőhelyekkel mozaikosan együtt fordulnak elő, illetve az öntözni tervezett területen elszórtan található többnyire legalább részben degradált szárazgyepi foltok, melyekben elsősorban olyan fajok fordulnak elő, mint az *Agrostis stolonifera*, *Bromus mollis*, *Bromus tectorum*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Capsella bursa-pastoris*, *Carduus acanthoides*, *Eryngium campestre*, *Vicia cracca*, *Papaver rhoeas*, *Onopordium acanthium*, *Potentilla argentea*, *Trifolium campestre*, *Galium verum*, *Poa bulbosa*, *Knautia arvensis*, *Silene alba*, *Hypericum perforatum*, *Geranium pusillum*, *Filipendula vulgaris*, *Lactuca serriola*, *Euphorbia cyparissias*, *Vicia tetrasperma*, *Orobancha* sp., *Lotus corniculatus*, *Convulvulus arvensis*.

Az elszórtan kis foltokban özönnövényekkel, szántóföldi gyomokkal terhelt gyep alkotói: *Conyza canadensis*, *Cirsium arvense*, *Xanthium strumarium*, *Amaranthus retroflexus*, *Artemisia vulgaris*.

Jellegtelen fátlan vizes élőhelyek (OA)

A csatornák mentén néhol jellegtelen fátlan vizes élőhelyek ékelődtek. Jellemző fajaik a *Phragmites australis*, *Typha* spp., *Phalaris arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Calystegia sepium*, *Symphytum officinale*, *Galium verum*, *Solidago gigantea*, *Cirsium canum*, *Silene*

alba, *Achillea* spp., *Vicia tetrasperma*, *Vicia hirsuta*. A nádasokban a *Phragmites australis* mellett jelentős az *Urtica dioica*, *Artemisia vulgaris*, *Conium maculatum*, *Dactylis glomerata*, *Rorippa sylvestris* subsp. *kernerii*, *Symphitum officinale*, *Carex vulpina*, *Humulus lupulus*, *Schoenoplectus lacustris*.

A 2025. márciusi terepbejárás során (vegetációs időn kívül) védett vagy Natura 2000 jelölőfajt nem találtam.

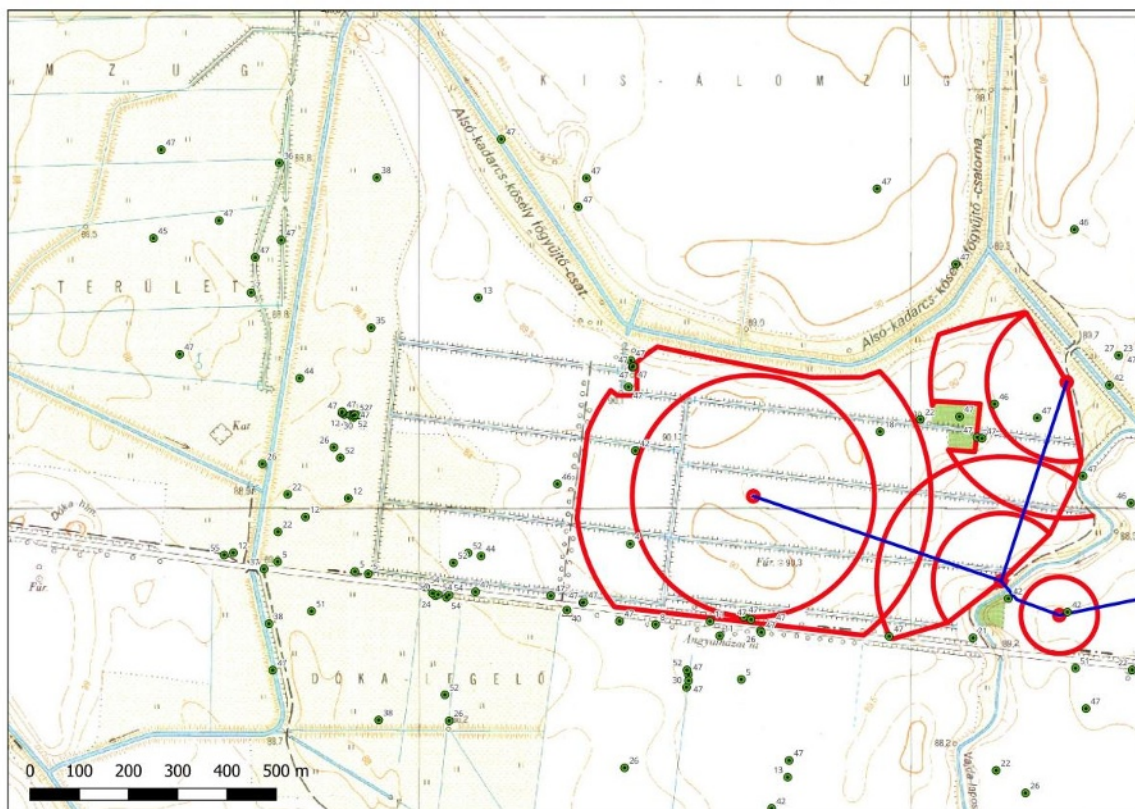
Á-NÉR besorolás szerinti élőhelytípusok a hatásterületen és a vizsgált területen:

- BA – fragmentális mocsári- és/vagy hínárnövényzet mozaikok álló- és folyóvizek partjánál (csatorna növényzete)
- F2 – szikes rét
- L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek
- OA – jellegtelen fátlan vizes élőhelyek
- OC – jellegtelen száraz-félszáraz gyepek
- OG – taposott gyomnövényzet
- P2a – üde és nedves cserjések
- S1 – ültetett akácok
- S7 – nem őshonos fajú facsoportok, erdősávok és fasorok
- T1 – szántóföldi kultúrák
- T2 – évelő, intenzív szántóföldi kultúrák
- U11 – út- és vasúthálózat

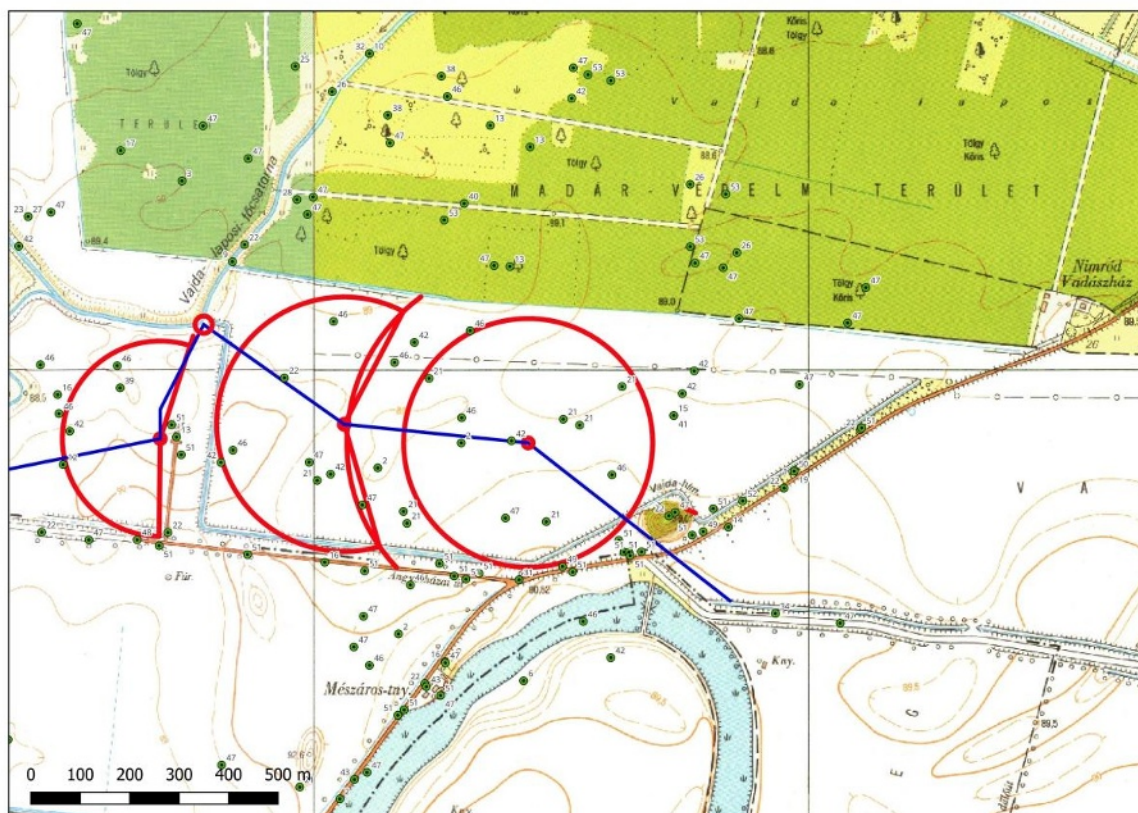
Botanikai értékelés:

Védett növény (*Aster sedifolius*) adatai találhatóak a HNPI biotikai adatai között, melyek több mint 700 m-re helyezkednek el az öntözni tervezett ingatlantól. Ezeken kívül máshol, más védett fajok állományai nem kerültek elő a márciusban megvalósított helyszíni bejárás során, azonban vegetációs időszakon kívül erre nem is lehetett számítani. Védelemre érdemes társulások alkotják a Hortobágyi Nemzeti Park területén, az öntözni tervezett ingatlanoktól közvetlenül északra található védett erdőben előforduló L5 – alföldi zárt kocsányos tölgyesek élőhelykategóriába sorolható élőhelyet, mely (egy keskeny csatorna közbe ékelődésével) közvetlenül határos az öntözni tervezett szántókkal (lásd 1. és 3. ábra).

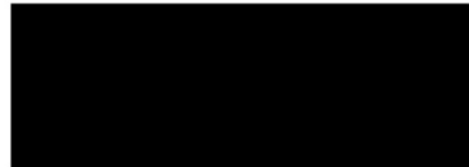
A Hortobágyi NP Igazgatóságtól megkértük az elmúlt 5 évben (2020-2024 között) keletkezett biotikai adatokat. Az öntözni tervezett területen, illetve annak 500 m-es környezetében előfordult védett és fokozottan védett növények és állatok adatait a 2-3. ábrán mutatjuk be. A biotikai adatok más projekthez nem használhatóak fel, azok a HNPI tulajdonát képezik.



2. ábra: A pirossal jelölt, öntözni tervezett szántók területén és 500 m-es környezetében az elmúlt 5 évben előfordult védett és fokozottan védett állat- és növényfajok (HNPI biotika) (kék: föld alá lefektetni tervezett nyomóvezeték)



3. ábra: HNPI biotikai adatok 2. rész



Jelmagyarázat

Fajnév

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| • 1. <i>Turdus iliacus</i> | • 35. <i>Limosa limosa</i> |
| • 10. <i>Anas querquedula</i> | • 36. <i>Oenanthe oenanthe</i> |
| • 11. <i>Columba oenas</i> | • 37. <i>Tyto alba</i> |
| • 12. <i>Falco tinnunculus</i> | • 38. <i>Asio flammeus</i> |
| • 13. <i>Corvus corax</i> | • 39. <i>Falco peregrinus</i> |
| • 14. <i>Asio otus</i> | • 4. <i>Falco subbuteo</i> |
| • 15. <i>Anser erythropus</i> | • 40. <i>Picus viridis</i> |
| • 16. <i>Falco columbarius</i> | • 41. <i>Branta ruficollis</i> |
| • 17. <i>Anthus trivialis</i> | • 42. <i>Buteo lagopus</i> |
| • 18. <i>Luscinia svecica</i> | • 43. <i>Streptopelia turtur</i> |
| • 19. <i>Passer montanus</i> | • 44. <i>Upupa epops</i> |
| • 2. <i>Anser anser</i> | • 45. <i>Otis tarda</i> |
| • 20. <i>Rallus aquaticus</i> | • 46. <i>Circus cyaneus</i> |
| • 21. <i>Grus grus</i> | • 47. <i>Aquila heliaca</i> |
| • 22. <i>Buteo buteo</i> | • 48. <i>Accipiter gentilis</i> |
| • 23. <i>Emberiza calandra</i> | • 49. <i>Lanius collurio</i> |
| • 24. <i>Cucullia xeranthemi</i> | • 5. <i>Anthus campestris</i> |
| • 25. <i>Accipiter nisus</i> | • 50. <i>Turdus pilaris</i> |
| • 26. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 51. <i>Lanius excubitor</i> |
| • 27. <i>Emberiza citrinella</i> | • 52. <i>Coracias garrulus</i> |
| • 28. <i>Pyrrhula pyrrhula</i> | • 53. <i>Dryocopus martius</i> |
| • 29. <i>Alcedo atthis</i> | • 54. <i>Cucullia asteris</i> |
| • 3. <i>Haliaeetus albicilla</i> | • 55. <i>Aster sedifolius</i> |
| • 30. <i>Lanius minor</i> | • 6. <i>Circus aeruginosus</i> |
| • 31. <i>Phoenicurus phoenicurus</i> | • 7. <i>Circus pygargus</i> |
| • 32. <i>Aythya nyroca</i> | • 8. <i>Sylvia nisoria</i> |
| • 33. <i>Athene noctua</i> | • 9. <i>Dendrocopos minor</i> |
| • 34. <i>Bombus argillaceus</i> | — Önt.telep határa |
| | — Tápvezeték |

4. ábra: Jelmagyarázat a 2. és 3. ábrához

Zoológia:

A 2025. márciusi helyszíni bejárás során észlelt fajok, korábbi évek fejlesztési területet is érintő felmérései és irodalmi adatok alapján az EVD-ben mutatjuk be részletesen a fejlesztéssel érintett területen és határvonalától számított 500 m-es környezetében található,

jellemző gerinces állatok jegyzékét. Alábbiakban csak a HUNH10002 Hortobágy KMT érintett, hatásviselő madárfajainak előfordulási viszonyait mutatjuk be.

A Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóságtól kikértük az elmúlt évekből származó biotikai adatokat, melyek szintén részét képezik az alábbi jellemzéseknek. Ennek alapján ismert, hogy a túzok (mint a Hortobágy KMT egyik kiemelt jelölőfajának) előfordulása az elmúlt 5 évben legközelebb min. 1 km távolságra volt ismert az öntözni tervezett szántókhoz képest, így erre a fajra nem tud érdemi hatást kifejteni a tervezett öntözési projekt.

Az öntözni tervezett, vizsgált mezőgazdasági területen és a hatásterületen előforduló Natura 2000 jelölő madárfajokat az alábbiakban jellemezzük (ABC sorrendben, neveik a Natura 2000 SDF-en feltüntetettek alapján, FV=fokozottan védett).

Barna rétihéja (*Circus aeruginosus*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj a csatornák menti nádasokban, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Böjti réce (*Spatula querquedula*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Cigányréce (*Aythya nyroca*): A HNPI adatbázisa tartalmazza egy adatát a Vajdalahosi-csatornáról, ritkán előforduló faj a hatásterületen. A helyszíni bejárás során nem észleltük. FV.

Csörgő réce (*Anas crecca*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen csatornákon, belvizeken (őszől tavaszig gyakoribb), illetve átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. Az Alsó-Kadarc- és a Vajdalahosi-csatorna vizén a helyszíni bejárás során is feltűntek egyedei.

Daru (*Grus grus*): Őszől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, kis számban átnyal a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A helyszíni bejárás során nem észleltük, a HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Fekete harkály (*Dryocopus martius*): A Vajdalahosi-erdő tartalmaz olyan fafajokat is (pl. nyárfák), melyekbe előszeretettel építi odúját. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel adata a hatásterületről.

Guvat (*Rallus aquaticus*): Tavasztól őszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, alkalmanként áttelel. Fészkelő faj nádas élőhelyeken, így az Alsó-Kadarc-csatorna mentén is. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát.

Hamvas rétihéja (*Circus pygargus*): Tavasztól őszig bármikor előfordulhat a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei alkalmanként megjelennek az öntözni tervezett szántókra és azok fölött. A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát. FV.

Karvalyposzáta (*Sylvia nisoria*): Bokros élőhelyek lakója, melyek a hatásterületen található csatornák mellett, illetve az akácfasorok mentén találhatunk. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárás idején még nem tartózkodott hazánkban ez a vonuló faj, így nem is észlelhetjük.

Kékbegy (*Luscinia svecica*): csatornaparti nádasok lakója, a HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatát. A helyszíni bejárásnál még nem észlelhetjük ezt a vonuló madárfajt, mivel március közepén még nem érkezik vissza telelőhelyéről a Hortobágyra.

Kékes rétihéja (*Circus cyaneus*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. Helyszíni bejárásnál is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait.

Kis lilik (*Anser erythropus*): Alkalmi jelleggel előfordul a vonuló, táplálkozó nagy libacsapatok között egy-néhány példánya a hatásterületen ősz-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.

Kis örgébics (*Lanius minor*): A Hortobágyon kedvelt fészkelőhelyei az akácfasorok és akácos erdőfoltok, melyekből több is található a hatásterületen. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel, a helyszíni felmérés idején még nem érkezett vissza hazánkba ez a vonuló madárfaj.

Nagy goda (*Limosa limosa*): Vonulása során akár belvizes szántókon, gyepeken is feltűnhet. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel ilyen élőhelyről származó adata. FV.

Nagy kócsag (*Ardea alba*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is észleltük és a HNPI adatbázisa is tartalmazza adatait. FV.

Nagy lilik (*Anser albifrons*): Ősztől tavaszig rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és fölött. Helyszíni bejárásnál is mutatkozott.

Nyári lúd (*Anser anser*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, fészkelő faj, illetve táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is lehetett észlelni egyedeit.

Pajzsoscankó (*Calidris pugnax*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve az öntözni tervezett szántó belvizein, akár trágyarakás melletti csurgalékvíz tócsán is, mint a bejárás során. Kis számban átnyaral a Hortobágyon, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántón és azok fölött.

Parlagi pityer (*Anthus campestris*): A gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa is ilyen élőhelyről tartalmazza adatait.

Parlagi sas (*Aquila heliaca*): Az öntözni tervezett (illetve már eddig is öntözött) szántókat, azok környezetét és azzal határos gyepeket rendszeresen felkeresik a közelben fészkelő egyedei vagy kóborló példányok. A HNPI biotikai adatbázisában több adata található, illetve a helyszíni felmérés során is látható volt egyede a projektterülettől nyugatra. FV.

Réti cankó (*Tringa glareola*): Vonulási időszakban, tavasszal és ősszel rendszeresen előfordul a hatásterületen, illetve táplálkozó-átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött.

Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*): Gyepeken, parlagokon fészkel. A HNPI adatbázisa tartalmazza adatát a hatásterületről. FV.

Rétisas (*Haliaeetus albicilla*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, táplálkozó vagy átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántókon és azok fölött. A helyszíni bejárás során is látható volt 3 példánya, melyek a Vajdalaposi-erdő, mint fészkelőhelyük fölött köröztek (lásd fotó). FV.



6. fotó: Rétisas a Vajdalaposi-erdő fölött, előtérben az egyik öntözni tervezett szántó

Szalakóta (*Coracias garrulus*): Az öntözni tervezett szántóktól délnyugatra található gémeskúton van kihelyezve a faj részére mesterséges költőodú, innen származik a HNPI biotikai adata is. A helyszíni bejárás során még nem tartózkodott hazánkban, vonuló faj. FV.

Tökés réce (*Anas platyrhynchos*): Minden évszakban rendszeresen előfordul a hatásterületen, csatornákon fészkelő faj, átrepülő egyedei rendszeresen az öntözni tervezett szántók fölött. A helyszíni bejárás során is láttuk.

Töviszúró gébics (*Lanius collurio*): Tavasztól őszi minden bokros élőhelyen megtalálható, fészkelő faj az öntözni tervezett szántó mentén húzódó cserjés élőhelyeken. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel.

Vándorsólyom (*Falco peregrinus*): A HNPI biotikai adatbázisa tartalmazza előfordulási adatát, a helyszíni bejárás során nem mutatkozott. Alkalmi vendég a hatásterületen, mely száraz fákra pihen meg. FV.

Vörösnyakú lúd (*Branta ruficollis*): Alkalmilag előfordul a vonuló, táplálkozó libacsapatok között egy-néhány példány a hatásterületen ősztől-tavaszig. A HNPI biotikai adatbázisában szerepel. FV.



Zoológiai értékelés:

Az öntözni tervezett területeket nyugatról 500 m-en belül (gyep), illetve északkeleten közvetlenül (Vajdalaposi-erdő) határolja a Hortobágyi Nemzeti Park, illetve 4 km-en belül található egy természetvédelmi érdekeket nagy mértékben előtérbe helyező halastórendszer, az Elepi-halastó. Ezek az élőhelyek nagyon fajgazdag területek, ami megmutatkozik az öntözni tervezett szántók és környezetének fajgazdagságában is. A vizsgált mezőgazdasági területen és hatásterületen számos védett, fokozottan védett állatfaj található, mely rendszeres élőhelyeként, szaporodóhelyként, táplálkozóterületként használja a területet. Ezen fajok között vannak olyan fokozottan védett madártani értékek (együtt a vizsgált HUH10002 Hortobágy KMT jelölő fajai), melyek hazánkban lokális elterjedésűek, a projekt közvetlen hatásviselői. Ezeknek a fajoknak a védelme érdekében javaslatokat adtunk meg a kivitelezés és a működtetés időszakára vonatkozóan.

További részletes adatok az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban találhatóak.

2.7. A beruházás társadalmi, gazdasági következményeinek leírása

Társadalmi szempontból a tervezett beruházásnak nincs jelentősége.

Gazdasági szempontból a beruházó vállalkozás szeretné elérni az egyre aszályosabb időjárás mellett a termésátlagok minden évben lehetőleg azonos megvalósítását, a termés biztosítását.

Természetvédelmi szempontból teljes egészében Natura 2000 hálózat részét képező szántókon tervezik az öntözést, mely országos védettséget élvező erdőterülettel határos. A hatásterület több Natura 2000 jelölő faj élőhelye.

3. A beruházás kedvezőtlen hatásai

A szántókra és a Vajdalaposi-csatorna mellé tervezett építmények elhelyezkedését az 1. sz. ábra szemlélteti, illetve részletesen az EVD-ben kerülnek bemutatásra.

A korábban leírtak alapján (1. ábra) teljes egészében Natura 2000-es madárvédelmi területen és ezen felül a Hortobágyi Nemzeti Park közvetlen határában tervezik a beruházást. Az öntözni tervezett szántók mintegy 80%-án már korábbi években kiépítésre került egy egyenes vonalban mozgó lineár öntözőberendezés. A HNPI részét képező Vajdalaposi-erdőtől délre tehát már évek óta működik egy öntözőtelep érvényes vízjogi engedély birtokában, ezzel azonos hrsz-en elhelyezkedő szomszédos szántót kívánják még öntözésre alkalmassá tenni.

A HUH10002 Hortobágy KMT 74 jelölő madárfaja közül 28 (38%) került azonosításra (ebből 15 prioritás faj), mint a tervezett projekt által különböző mértékben érintett hatásviselő madárfaj. A 3.2-es pontban és a 2.6-os pont zoológiai munkarészában részletesen bemutatott módon ezek a fajok kerülhetnek interakcióba a tervezett öntözési projekt berendezéseivel, illetve hatásaival megvalósulás esetén. Itt is ki kell emelni, hogy a jelen engedélyezés keretén belül érintett szántók mintegy 80%-án már a korábbi években is végeztek lineár öntözést.

Mivel a tervezett beruházás részelei már eddig is használt földutakon vagy szántókon, illetve degradált területeken elérhetők, így külön szállítótak létrehozására nem lesz szükség vagy azok élővilágvédelmi szempontból kevésbé értékes területeken, szántókon kerülnek kialakításra. A korábban bemutatottak alapján nemzeti park által határos környezetben valósulna meg a beruházás kivitelezése, így a jelen dokumentum és az EVD zoológiai



munkarészeiben felsorolt védett és fokozottan védett fajok – köztük a vizsgált HUHN10002 jelölő fajai potenciális hatásviselői lesznek a fejlesztésnek. Az öntözni tervezett szántókon megvalósuló építés során az élővilág igénybevétele nem fog jelentősen megnövekedni, mivel eddig is zavaró szántóföldi, illetve gyakran járt földutakon levő, erősen degradált területeken zajlanak majd a munkálatok.

Az öntözni tervezett terület északról csatornák által határolt, így a hatásterületeken az öntözővíz által okozott esetleges talajvíz emelkedés nem tud jelentkezni, mivel a csatornák lecsapoló jellegük által ellensúlyozzák ezt a hatást. Az esetleges többlet öntözővíz a szántókról növényvédő szereket, tápanyag utánpótlásra használt vegyi anyagokat moshat ki a szomszédos területekre. Mivel az öntözni tervezett szántók és azt északról határoló Alsó-Kadarcs-csatorna között minimum 30-40 m-es pufferezóna van kialakítva (lásd 5. fotó), így az öntözőcsatornák felé a környezetterhelő anyagok felszíni kimosódásának veszélye alapesetben nem lehetséges, illetve nedves időszakban (sok csapadék esetében kialakuló belvizeknél) is csupán elhanyagolható mértékű.

A tervezett munkálatoknak fentiekén túl előreláthatólag kettő kedvezőtlen hatása lehetséges az öntözni tervezett területeken történő munkavégzés során.

Az egyik a telepítési munkálatokkal járó enyhe zavarás (pl. zajkibocsátás, légszennyező anyagok kibocsátása). Ez a zavarás azért minősül enyhének, mert mindvégig a már jelenleg is rendszeresen használt földutak környezetében és szántókon, bolygatott területeken zajlanak majd a munkák. Mivel a földutakon járó és mezőgazdasági munkákat végző munkagépek, illetve a közlekedés eleve egyfajta zavarási szintet képviselnek, az érintett védett fajok szempontjából nem jelenti annak érdemi szintemelkedését. A vonuló, táplálkozó fajok jelenléte átmenetileg csökkenhet a munkaterületek közvetlen környezetében.

A másik hatás a munkálatokhoz kötődő haváriaesetek, melyek során esetlegesen szennyező anyagok kerülhetnek a talajba, csatornába, felszíni vizekbe. Ez a jogszabályoknak megfelelő, biztonságos munkavégzéssel és javaslatunk betartásával kiküszöbölhető.

3.1. A várható természeti állapotváltozás leírása a beruházás megvalósulását követően

A tervezett beruházási területen új légvezetékszakaszt nem terveznek megvalósítani. A villamos energia földkábelben keresztül kerül továbbításra az 1. ábrán bemutatott öntözővíz nyomóvezetékének nyomvonalában. A projektterület közel 80%-át korábban is öntözték.

A Vajdalaposi-csatornán kialakítani tervezett új vízkivételi pont (lásd 2. fotó és 3. ábra) egy náddal, keskenylevelű ezüsthával, rózsabokrokkal szegélyezett csatornaszakaszon lett kijelölve, ahol a kialakításra tervezett szivattyúállomás ugyan új területfoglalást jelent, azonban ez várhatóan nem okoz semmiféle negatív hatást a csatorna védett életközösségeire. A zárt rendszerű vízkivételi mű nem tud negatív hatásokat kifejteni a Natura 2000 jelölő madárfajokra.

A tervezett öntözési beruházás szántókon megvalósuló részelemei már eddig is rendszeresen használt szántóföldeken, valamint rendszeresen használt földutak mentén történik, így a létesítést követően, **normál üzemmenetet feltételezve**, az élővilágra kifejtett hatás (javaslatok betartása esetén) várhatóan semleges vagy pozitív lesz a legtöbb élőlény számára (utóbbi az egyre aridabb éghajlat hatásainak csillapítása miatt lehetséges a plusz vízutánpótlás által, ami nem csak a termesztett növények, de minden élőlény számára pozitívum).

3.2. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása, bemutató térképmellékletekkel

A jelölő fajokra vonatkozóan lásd a 3-as és 3.1-es pontban leírtakat is.

Faj magyar neve	Faj tudományos neve	Várható kedvezőtlen hatás
Barna rétihéja	<i>Circus aeruginosus</i>	nincs ilyen
Böjti réce	<i>Spatula querquedula</i>	nincs ilyen
*Cigányréce	<i>Aythya nyroca</i>	nincs ilyen
*Csörgő réce	<i>Anas crecca</i>	nincs ilyen
*Daru	<i>Grus grus</i>	nincs ilyen
Fekete harkály	<i>Dryocopus martius</i>	nincs ilyen
*Guvát	<i>Rallus aquaticus</i>	nincs ilyen
*Hamvas rétihéja	<i>Circus pygargus</i>	nincs ilyen
Karvalyposzáta	<i>Sylvia nisoria</i>	nincs ilyen
Kékbecg	<i>Luscinia svecica</i>	nincs ilyen
*Kékes rétihéja	<i>Circus cyaneus</i>	nincs ilyen
*Kis lilik	<i>Anser erythropus</i>	nincs ilyen
Kis őrgébics	<i>Lanius minor</i>	nincs ilyen
*Nagy goda	<i>Limosa limosa</i>	nincs ilyen
*Nagy kócsag	<i>Egretta alba</i>	nincs ilyen
*Nagy lilik	<i>Anser albifrons</i>	nincs ilyen
Nyári lúd	<i>Anser anser</i>	nincs ilyen
Pajzsoscankó	<i>Philomachus pugnax</i>	nincs ilyen
Parlagi pityer	<i>Anthus campestris</i>	nincs ilyen
*Parlagi sas	<i>Aquila heliaca</i>	nincs ilyen
Réti cankó	<i>Tringa glareola</i>	nincs ilyen
*Réti fülesbagoly	<i>Asio flammeus</i>	nincs ilyen
*Rétisas	<i>Haliaeetus albicilla</i>	nincs ilyen
Szalakóta	<i>Coracias garrulus</i>	nincs ilyen
Tőkés réce	<i>Anas platyrhynchos</i>	nincs ilyen
Tövisszúró gébics	<i>Lanius collurio</i>	nincs ilyen
*Vándorsólyom	<i>Falco peregrinus</i>	nincs ilyen
*Vörösnnyakú lúd	<i>Branta ruficollis</i>	nincs ilyen

*: prioritás fajok a 2024-ben elkészült Natura 2000 céldokumentum alapján

A nagy lilik és a daru olyan nagytestű madarak, melyek nagyobb mennyiségben kereshetik fel az öntözni tervezett szántókat táplálkozási céllal vagy átrepülő csapataik által. Ezek a vonulótelelő fajok ősztől tavaszig fordulnak elő a vizsgált területen, amikor az öntözés nem indokolt, így ezeknek a fajoknak a jövőbeli élettevékenységére a parcella szélén leállított lineár nem tud majd hatást kifejteni. A többi nagy testű madár (prioritás fajok közül pl. a kis lilik, nagy kócsag, parlagi sas, rétisas, vándorsólyom, vörösnnyakú lúd) egy-néhány példányban keresi fel alkalmi jelleggel a vizsgált területet, míg a kisebb testű, nagyobb csapatokban mozgó partimadarakra szintén nem tud érdemi hatást kifejteni a tervezett öntözés. Pozitív hatás lesz ugyanakkor, hogy az egyre szárazabb nyarak során az öntözés hatására jelentkező többletvíz (akár kicsi, átmeneti belvízfoltok által, akár a nedvesebb talaj hatására) táplálkozóterületet tud biztosítani védett és fokozottan védett madárfajoknak, amire száraz körülmények között nem lenne lehetőség.

Az elmúlt évekből nincs ismeretünk olyan esetről, amikor a Hortobágyi Nemzeti Park területén vagy környezetében öntözőberendezés védett madárfajok sérülését vagy pusztulását okozta volna pl. nekirepülés által. A madarak leginkább vártapontként vagy pihenésre használják ezeket a berendezéseket.

3.3. A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és fajok természetvédelmi helyzetében várható kedvezőtlen hatások becsült mértéke

A hatások becslése során figyelembe vettük az adott fajok európai állományát, a hazai állomány nagyságát, valamint a hatásterületen előforduló jelölő fajok élettani sajátosságait. A HUH10002 Hortobágy KMT 74 jelölő madárfaja közül 28 (38%) került azonosításra, mint a tervezett projekt által különböző mértékben érintett hatásviselő madárfaj. Az alábbi táblázatban feltüntetett jelölő fajokon kívül más jelölő fajok nem érintettek a beruházás által. Táblázatba foglalva mutatjuk be a jelölő fajokra vonatkozó adatokat. Az alábbiakban csak azok a fajok szerepelnek, melyeket a 2.2-es pontban hatásviselőként azonosítottunk.

Faj magyar neve	Faj státusza a hatásterületen	Várható hatás mértéke
Barna rétihéja	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik, néha szántókon is vadászik	Negatív hatás nem várható
Böjti réce	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Cigányréce	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Csörgő réce	Vizes élőhelyeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Daru	Vizes élőhelyeken éjszakázik, nappal szántókon, gyepeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
Fekete harkály	Erdőben, fasorban költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Guvat	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Hamvas rétihéja	Tarlókon, gyepeken táplálkozik, költőhelye gyepek, szántók lehetnek	Negatív hatás nem várható
Karvalyposzáta	Szórványos költő cserjés élőhelyeken	Negatív hatás nem várható
Kékbecg	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Kékes rétihéja	Tarlókon, gyepeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Kis lilik	Tarlókon, gyepeken táplálkozik, de előfordulása alkalmi, ritka	Negatív hatás nem várható
Kis őrgébics	Tarlókon, gyepeken táplálkozik, fasorokban, erdőfoltban költ	Negatív hatás nem várható
*Nagy goda	Vizes élőhelyeken költ, itt és gyepeken, vonuláson szántókon is táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Nagy kócsag	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik, néha szántókon is vadászik	Negatív hatás nem várható
*Nagy lilik	Tarlókon, gyepeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
Nyári lúd	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik, néha szántókon is keresi táplálékát	Negatív hatás nem várható
Pajzsoscankó	Tarlókon, gyepeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
Parlagi pityer	Tarlókon, gyepeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Parlagi sas	Tarlókon, gyepeken táplálkozik	Negatív hatás nem várható
Réti cankó	Vizes élőhelyeken vonul, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
*Réti fülesbagoly	Gyepeken költ, tarlókon is vadászik	Negatív hatás nem várható
*Rétisas	Erdőben költ, változatos élőhelyeken vadászik	Negatív hatás nem várható

Szalakóta	Tarlókon, gyepeken táplálkozik, utóbbi élőhelyen vagy fasorban költ	Negatív hatás nem várható
Tökés réce	Vizes élőhelyeken költ, táplálkozik	Negatív hatás nem várható
Tövisszűrő gébics	Gyakori cserjés élőhelyeken	Negatív hatás nem várható
*Vándorsólyom	Alkalmi előfordulás jellemzi, ritka	Negatív hatás nem várható
*Vörösnnyakú lúd	Tarlókon, gyepeken táplálkozik, de előfordulása alkalmi, ritka	Negatív hatás nem várható

*: prioritás fajok a 2024-ben elkészült Natura 2000 céldokumentum alapján

4. Alternatív (egyéb ésszerű) megoldások

4.1. A tervező, illetve beruházó által tanulmányozott alternatív megoldások bemutatása (a térbeli kiterjedés, elhelyezkedés, nagyságrend, módszer szempontjából)

A telepítés helyének alternatívái

Az engedélykérő más mezőgazdasági területein is telepített vagy kíván telepíteni a jövőben öntözési rendszereket, így minden egyes helyszín alternatíva.

Technológiai / tevékenység alternatíva

A tevékenységek/technológiák alternatívája megvizsgálásra került, s a korábbiakban bemutatott technológia megvalósítása a legcélszerűbb a fejlesztéssel érintett területen.

4.2. A szóba jöhető alternatív megoldások megvalósítását megnehezítő vagy kizáró okok leírása

Az alternatív megoldások kiválasztását nehezítő vagy kizáró okok:

- pl. általaj öntözés (felszín alatti csepegtető öntözés) kialakítása nem gazdaságos szemben a most tervezett technológiával,
- logisztikai szempontok és minél rövidebb nyomóvezeték szakasz kialakítása.

5. A megvalósítás indokai

5.1. A beruházás megvalósítása szükségszerűségének ismertetése

A szélsőséges időjárás következtében kialakuló egymást követő száraz és nedves periódusokban a vízháztartási viszonyok tudatos alakítása, a vízgazdálkodási eszközök alkalmazása nélkül a gazdálkodók kiszolgáltatottak, a biztonságos gazdálkodás, a termelés fenntartása, esetleges fokozása nem érhető el. Különösen igaz ez a 2020-as évekre, amikor több évben rendkívüli aszály és forróság részesei lehettünk.

Aszályos időszakban a leghatásosabb vízgazdálkodási eszköz az öntözés. Az öntözésfejlesztés elsősorban a jó talajadottságú területeken gazdaságos, ahol az egyéb termelési tényezők már az optimumon vannak. A mezőgazdaság és a vízgazdálkodás közötti szoros kapcsolatot jól érzékelteti azt, hogy a legnagyobb vízfogyasztó a mezőgazdaság, melynek termelése során képződött termékek a közösség ellátását szolgálják, így közérdek.

Magyarország a feltételes öntözés zónájába esik, ami azt jelenti, hogy az évek egy részében a természetes csapadék elégséges egy meghatározott szintű növénytermesztési tevékenységhez, más részében nem. Ez a megállapítás napjainkban nem minden esetben igaz!

Látható, hogy az öntözéssel foglalkozni kell, a biztonságos növénytermesztés szempontjából elengedhetetlen.



5.2. A beruházás megvalósításának szükségszerűségét alátámasztó indokok

A 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről 4. § (2) bekezdés a) pont kimondja, hogy:

„4. § (1) A Natura 2000 területek lehatárolásának és fenntartásának célja az azokon található, az 1–3. számú mellékletben meghatározott fajok és a 4. számú mellékletben meghatározott élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, helyreállítása, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

(2) Az (1) bekezdés szerinti célokat

a) **az ország társadalmi-gazdasági fejlődését biztosító – törvényben vagy kormányrendeletben meghatározott – célokkal összehangoltan, illetve**

b) a kulturális igények és sajátosságok, valamint a helyi és térségi jellegzetességek figyelembevételével kell megvalósítani.”

Fentiek figyelembevételével kijelenthető, hogy több olyan mezőgazdasági beruházás, fejlesztés állami támogatást kapott, melyhez hasonlóan az érintett területen is terveznek. A most öntözésbe vonni tervezett terület kb. 80%-át már korábban is öntözték érvényes vízjogi engedély birtokában, itt jelenleg is üzemel lineár öntözőberendezés (lásd borítókép).

A terv vagy a beruházás megvalósításának szükségszerűségét a következő indokok valamelyike támasztja alá (a kívánt rész megjelölendő)

- x társadalmi vagy gazdasági természetű kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt nem veszélyeztet)
- ☐ emberi egészség vagy élet védelme
- ☐ a közbiztonság fenntartása, megőrzése vagy helyreállítása
- ☐ a környezet szempontjából kiemelt jelentőségű kedvező hatás elérése
- ☐ a fenti kategóriákba nem sorolható, egyéb kiemelt fontosságú közérdek (amennyiben az kiemelt jelentőségű élőhelytípust vagy fajt veszélyeztet)

6. A kedvezőtlen hatások mérséklése

A 3-as és 3.2-es pontban bemutattuk, hogy direkt kedvezőtlen hatások nem várhatók a tervezett projekt megvalósulását követően. Alábbiakban a védett és jelölő madárfajok védelme érdekében fogalmazunk meg javaslatokat annak érdekében, hogy a mezőgazdasági és a természetvédelmi érdekek egymás mellett tudjanak érvényesülni, el lehessen kerülni az indirekt természetvédelmi veszélyeztetést:

- ☞ Az öntözni tervezett mezőgazdasági terület északi oldalán vízterhelő anyagok bemosódásának elkerülése érdekében az öntözni tervezett szántók és az Alsó-Kadarcas-, valamint a Vajdalaposi-csatorna között minimum 20 m széles pufferzónát fent kell tartani, mely megakadályozza a csatorna irányába történő vízátfolyások kialakulását, így pl. a növényvédő szereket tartalmazó vizes oldatok felszíni vízbe kerülését, kimosódását.
- ☞ Javasoljuk a kivitelezés és működtetés során minden műszaki eszközzel, megoldással (pl. kármentő kialakításával a szivattyúházban) megakadályozni azt, hogy feltételezett havária esetén a környezetbe, vizekbe kerülhessen olaj, s elszennyezhesse a szomszédos Natura 2000 élőhelyek és a vízkivételi helyszín vizét, talaját!

- ☞ Az ősztől tavaszig terjedő időszakban, amikor nincs öntözés, de az öntözőberendezések a területen vannak hagyva, akkor az alábbi gyakorlatot kell követni. A területen hagyott berendezéseket az öntözni tervezett területtel délről határos Angyalházi út és annak fasora mellé, ahhoz minél közelebb, azzal párhuzamosan kell „leparkolni” úgy, hogy a berendezés a lehető legalacsonyabb magasságban helyezkedjen el. Azok az öntözőberendezések, melyek a Vajdalahoszi-erdő közelében üzemelnek, azokat ősztől tavaszig az erdőhöz lehető legközelebb kell leparkolni. Ezzel elérhető az, hogy a nyílt területből a lehető legkevésbé emelkedjen ki az öntözőberendezések, illetve a vonuló, táplálkozni járó madarak a földút menti cserjés fasor, illetve az erdő miatt el tudják kerülni a kritikus őszi és tavaszi időszakban az esetleges ütközési veszélyt jelentő berendezéseket. Mindez pont az őszi és tavaszi ködös vonulási időszakban hatékonyan tudja elősegíteni az ütközések elkerülését. A fentiekben bemutatott „leparkolás” másik opciója, ha az öntözési időszakon kívül nem hagyják a területen a berendezéseket, hanem azt elszállítják egy telephelyre.
- ☞ A kialakításra tervezett öntözőtelep használata során figyelemmel kell lenni arra, hogy országosan védett (Hortobágyi NP védett) erdő és gyepek közvetlen szomszédságában és Natura 2000 madárvédelmi területen elhelyezkedő szántókról van szó. Emiatt mindent el kell követni annak érdekében, hogy semmilyen szennyező anyag, illetve idegen anyag (akár építési alapanyag, hulladék) ne tudjon kijutni az építési területre és a szántókról a szomszédos élőhelyekre, HNP, Natura 2000 besorolású erdőkbe, gyepekbe, élővizekbe, mely hulladékok zavarhatják a védett fészkelő jelölő madárfajokat szaporodásukban, táplálkozásuk közben.

7. Kiegyenlítő (kompenzációs) intézkedések

A vizsgált Natura 2000 madárvédelmi területen előforduló jelölő fajok védelme érdekében megfogalmazott kompenzációs intézkedésekre nincs szükség a javaslatok betartása esetén.

IRODALOMJEGYZÉK

- BÖLÖNI J., MOLNÁR ZS., KUN A. (szerk.) (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. MTA ÖBKI, Vácrátót. 441 p.
- HARASZTY L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértes Közalapítvány, Csákvár, 955 p.
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2006): Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület Természetvédelmi fenntartási terve, 90 pp.
- Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság (2024): Hortobágy Különleges Madárvédelmi Terület Természetvédelmi célkitűzések, 563 pp.

II: <http://www.termeszetvedelem.hu/>

5. sz. melléklet

Nyilatkozat

Nyilatkozat

Alulírott Gáspár Gyula, mint az AQUAPOINT Kft. (4026 Debrecen, Hunyadi u 10.) ügyvezetője kijelentem, hogy a Nagyhegyes 0564/5-6; 0568/6-11 hrsz alatti öntözőtelep, a kulturális örökség védelméről szóló 2001 évi LXIV. törvény 7. § 20. pontja alapján nem minősül nagy beruházásnak, azaz a bruttó 500 millió forintos értékhatárt nem haladja meg.

Debrecen, 2025. március 13.



Gáspár Gyula

AQUAPOINT KFT.
4026 Debrecen, Hunyadi u. 10.
Adószám: 28999975-2-09
Cégjegyzékszám: 09-09-032408