



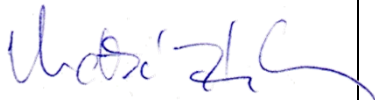
KÖRÖSLADÁNYI I. ÖNTÖZŐFŐCSATORNA, FŐVÍZKIVÉTEL, ÉS HULLÁMTÉRI TÁPCSATORNA VÍZJOGI ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYES TERVÉNEK

ELŐZETES VIZSGÁLATA



2026.március

ALÁÍRÓLAP

Szakértő neve	Nyilvántartási száma	Szakértői területek megnevezése	Aláírás
Tárnok Barbara	04-0421 Sz-013/2010	Zaj- és rezgésvédelem Víz és földtani közeg védelem Levegőtisztaság Hulladékgazdálkodás Földtani természeti értékek és barlangok védelme Tájvédelem Klíma védelem	
Motkó Béla	SZ-008/2016	Élővilágvédelem	

Tartalomjegyzék

1. Általános adatok	4
1.1. Előzmények	4
1.2. Megbízó, engedélyes adatai	4
1.3. Környezetvédelmi szakértők azonosító adatai	4
1.4. Meglévő állapot	4
2. A tervezett tevékenység bemutatása	5
2.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt.	5
2.2. A tervezett tevékenység alapadatai	5
2.2.1. A beruházás volumene	5
2.2.2. A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása	5
2.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja	5
2.2.4. A tervezett tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	8
2.2.5. A tervezett tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását	13
2.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	14
2.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	15
2.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	15
2.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia	16
2.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	16
2.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat	16
2.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását	16
2.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre a 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket;	16
2.2.14. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.	17
2.3. A beruházás összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolják a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.	17
2.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése	17
3. A tervezett tevékenység környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése	18
3.1. Levegővédelem	18
3.1.1. Meglévő állapot	18

3.1.2.	Hatásviselők.....	18
3.1.3.	Hatótényezők	18
3.1.4.	Hatásfolyamatok	19
3.1.5.	Hatásterület, levegővédelmi intézkedések.....	20
3.2.	Zaj- és rezgésvédelem	22
3.2.1.	Meglévő állapot.....	22
3.2.2.	Hatótényezők	22
3.2.3.	Hatásviselők, határértékek	22
3.2.4.	Hatásfolyamatok, hatásterületek	22
3.2.5.	Zajvédelmi intézkedések	23
3.3.	Vízvédelem.....	25
3.3.1.	Meglévő állapot.....	25
3.3.2.	Hatásviselők.....	26
3.3.3.	Hatótényezők	26
3.3.4.	Hatásfolyamatok	27
3.3.5.	Hatásterület.....	27
3.3.6.	Vízvédelmi intézkedések.....	27
3.4.	Talajvédelem	28
3.4.1.	Meglévő állapot.....	28
3.4.2.	Hatásviselők.....	28
3.4.3.	Hatótényezők	28
3.4.4.	Hatásfolyamatok	28
3.4.5.	Hatásterület.....	29
3.4.6.	Talajvédelmi intézkedések	29
3.5.	Hulladékok káros hatása elleni védelem	30
3.5.1.	Hatótényezők	30
3.5.2.	Hatásfolyamatok	30
3.5.3.	Hatásterület.....	30
3.5.4.	Hulladékgazdálkodási intézkedések.....	30
3.6.	Élővilág, - tájvédelem.....	31
3.6.1.	Meglévő állapot.....	31
3.6.2.	Hatásviselők.....	35
3.6.3.	Hatótényezők	35
3.6.4.	Hatásfolyamatok	36
3.6.5.	Hatásterületek	36
3.6.6.	Élővilágvédelmi intézkedések.....	36
3.6.7.	Natura 2000 területek.....	37
3.7.	Havária	40
4.	Klímavédelem.....	41
4.1.	A beruházás éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése 41	
4.2.	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése	42
4.3.	Egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése	43
4.4.	A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés	46
4.5.	A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása	46
4.6.	Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.....	46
4.7.	Az 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve ...	47
5.	A környezetre várhatóan gyakorolt hatások összefoglalása	48
5.1.	Hatásterületek	48
5.2.	Összefoglalás	48
6.	Mellékletek.....	49

1. Általános adatok

1.1. Előzmények

A Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság kezelése és üzemeltetése alatt álló Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna, Körösladányi fővízkivétel és a kapcsolódó Hullámtéri tápcsatorna nem rendelkezik érvényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel, ezért a KÖVIZIG elkészítette a vízi létesítmények jelenlegi állapotát és műszaki paramétereit tartalmazó üzemeltetési engedélyes tervét 2021-ben. A vízjogi üzemeltetési engedély kiadására irányuló kérelmet az eljáró hatóság a 35400/1636-1/2021 ikt.sz. végzésében elutasította, mivel:

A kérelemhez csatolt tervdokumentáció alapján megállapításra került, hogy a tervezett tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: Khvr.) 3. § (1) bekezdés és a 3. számú melléklet 5. pontja szerint a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően a környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek közé tartozik. Jelen dokumentáció a tervezett tevékenység előzetes vizsgálatát tartalmazza.

1.2. Megbízó, engedélyes adatai

Név: **Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság**
Székhely: 5700 Gyula, Városház u. 26

1.3. Környezetvédelmi szakértők azonosító adatai

Név: **Tárnok Barbara környezetvédelmi szakértő**
Székhely: 5700 Gyula, Epreskert utca 12.
tervezői jogosultságot ld. melléklet

Név: **Motkó Béla környezetvédelmi szakértő**
Székhely: 5538 Biharugra, Kossuth utca 33.
tervezői jogosultságot ld. melléklet

1.4. Meglévő állapot

A vizsgált öntözőrendszer az 1970-es években létesült (egykori rizstelepek öntözését is biztosította), és az 1990-es évektől ~30 év szünet után 2021-ben jelentkezett igény az újbóli üzembe helyezésére, majd pedig 2025-ben ismét provizórikusan üzemelt. Az elmúlt évek aszályos időjárása miatt megnőtt az öntözési igény, ezért az öntözőrendszer rendszeres üzemeltetése tervezett öntözési idényben. Az öntözőrendszer a kiépítése óta nem esett át átfogó felújításon, a vízkormányozó műtárgyak nagy része még eredeti, a tervezett üzemeléshez elfogadható állapotban van, de hosszú távon felújítandó. Régebben 6 db, összesen 3,6 m³/s kapacitású AGROFIL-500 D típusú szivattyúval került az öntözővíz beemelésre, de az eredeti úszóműves diesel szivattyúk a helyszínen már nem fellelhetők. Jelenleg a vízjogi üzemelési engedély megszerzése a cél és az öntözés felélesztése, építési tevékenység nem tervezett. Az előzetes vizsgálat tehát az üzemelés környezeti hatásait vizsgálja, létesítési tevékenység nincs. Az üzemelés a meglévő létesítményekkel tervezett.

2. A tervezett tevékenység bemutatása

2.1. A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt.

A tervezett tevékenység célja öntözővíz biztosítása. A vizsgált terület klimatikus adottságai (aszályra való hajlam) és a klímaváltozás kedvezőtlen hatásai miatt a mezőgazdasági vízigény, valamint a táj kiszárasa is fokozódott az elmúlt években, ezért a gazdaságos termesztés, és a biodiverzitás fenntartása miatt is fontos közérdek a megfelelő öntözővízigény biztosítása.

2.2. A tervezett tevékenység alapadatai

2.2.1. A beruházás volumene

A beruházás volumene a következő paraméterekkel jellemezhető:

- a vízkitermelési kapacitás: 0,8 m³/s
- a Körösladány 1 főcsatorna mértékadó vízhozama: 4,38 m³/s

2.2.2. A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása

Öntözési időszak március 1. – október 31. között. A vízkivétel egybefüggő leghosszabb tervezett időtartama, a napi maximális üzemidő: 24 óra. A tevékenység (öntöző víz kivétel, öntözővíz igény biztosítása) megkezdésének tervezett időpontja 2026 év.

2.2.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési tervben rögzített módja

A Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna és a Hullámtéri tápcsatorna Gyomaendrőd településtől Észak-Keltre, és Dévaványa településtől Dél-Nyugatra helyezkedik el, Dél-Nyugatról Észak-Keleti irányba szállítva az öntözővizet. Közigazgatási szempontból Dévaványa, és Gyomaendrőd külterülete érintett, az alábbi ingatlanok:

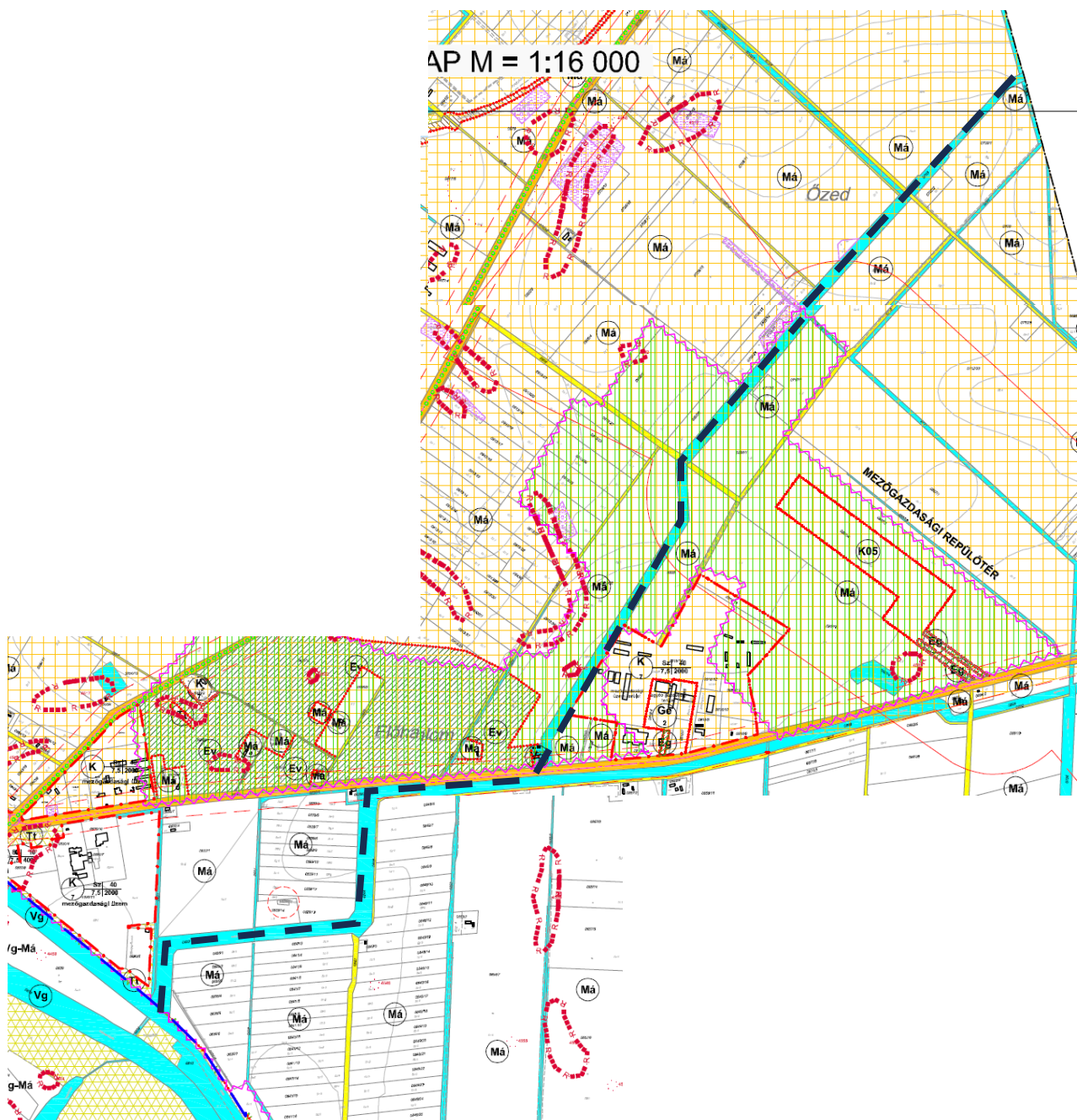
Hullámtéri tápcsatorna							
Település	Hrsz.	Műv. ág	Kivett	Terület (ha)	Tulajdonos	Kezelő	Üzemeltető
Gyomaendrőd	0828	kivett	csatorna	0,0676	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG

A vízkivétel által érintett Hármaskörös szakasz a jobb part 75+585 tkm szelvénye (Gyomaendrőd 0815 hrsz). A vízkivételi hely, a tápcsatorna a Hármaskörös hullámterében található. Az árvízvédelmi töltésen keresztül vezetett víz a Körösladányi 1. főcsatornába. A Körösladányi 1. főcsatorna áteresszel keresztezi a 4232 j. közutat. A töltéstől a közútig tartó szakasz erdősült, majd a közút utáni csatorna szakasz mentén legelő és szántó területek találhatók.

Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna							
Település	Hrsz.	Műv. ág	Kivett	Terület (ha)	Tulajdonos	Kezelő	Üzemeltető
Gyomaendrőd	0833	kivett	csatorna	2,3932	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Gyomaendrőd	0813/b	kivett	töltés	-	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Gyomaendrőd	0844	kivett	csatorna	7,8155	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Gyomaendrőd	0910	kivett	csatorna	3,4355	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Gyomaendrőd	0718	kivett	csatorna	3,8735	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Gyomaendrőd	0703	kivett	csatorna	1,2277	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Dévaványa	096	kivett	csatorna és töltés	2,3591	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Dévaványa	0194	kivett	csatorna és töltés	8,6267	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Dévaványa	0309/1 a, b, c, d	kivett	árok, töltés, csatorna, töltés	4,0231	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Dévaványa	0444 a, b, c, d, f, g	kivett	csatorna, árok, töltés, töltés, árok, /legelő/	7,2628	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG
Dévaványa	0658 a, b	kivett	csatorna, töltés, árok,	3,0384	Magyar Állam	KÖVIZIG	KÖVIZIG

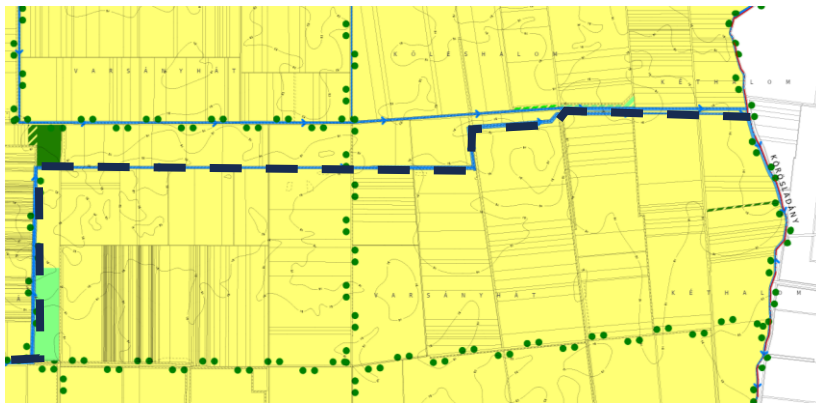
A tervezéssel érintett csatorna szakasz mentén nagy részt általános mezőgazdasági övezetbe tartozó területek találhatók, a csatorna maga pedig vízgazdálkodási övezetbe sorolt, az érintett települések hatályos településrendezési terve szerint.

GYOMAENDRÓD TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERVE (RÉSZLET)



— — — — — Hullámtéri tápcsatorna és Körösladány 1 főcsatorna

DÉVAVÁNYA TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERVE (RÉSZLET)



2.2.4. A tervezett tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

Az üzemeltetési engedéllyel érintett vízkivételi mű, tápcsatorna és Körösladányi 1 főcsatorna létesítményei, műtárgyai már kiépültek, új állandó létesítmény építése nem tervezett. Ideiglenes létesítménynek számít a szivattyúberendezések, a lakókonténer, és TOI-TOI WC, melyek csak az öntözési idény alatt találhatók a helyszínen.

2.2.4.1. Vízkivételi mű, hullámtéri tápcsatorna

A vízkivételi pont: Hármás-Körös (j.p.) 75+585 tkm. szelvénye, EOY koordinátái:

- EOY X: 787453
- EOY Y: 179126

A torkolati mértékadó vízmennyiség: 4,38 m³/s. A hullámtéri tápcsatorna hossza: 48 fm, szilárd burkolatú, a vízkivételi mű és a szivornya közötti kapcsolatot adja. A vízkivételi hely, és part részsűje karbantartott (kaszált), növényzet irtásra nincs szükség (az üzemelés megkezdéséhez).

Vízkivételi hely – Hármás - Körös



A hullámtéri tápcsatornához csatlakozó meglévő csővezetékre 1 db Körös 500 és szükség esetén 1 db MHB300 típusú szivattyú kerülne telepítésre, a szivattyúk közvetlenül a parton kerülnek elhelyezésre, ahova emelődaruval helyezik le. A szivattyúk teljesítménye összesen 0,8 m³/s. A szivattyúk paraméterei a következők:

Szivattyú típusa	Teljesítmény		Üzemanyag fogyasztás
Körös 500 -as	70 kW	90 LE	10 l/h
MHB 300-as	50 kW	70 LE	7 l/h

A tápcsatorna és műtárgyai



Az üzemelés ideje alatt egy lakókonténer is elhelyezésre kerül a parton („magasparton”), mivel a vízkivétel ideje alatt 2 fő személyzet helyszínen tartózkodása kötelező. Az egyéni szükségletek kielégítésére TOI-TOI WC is telepítésre kerül.

A vízkivételi hely melletti „magasparton” továbbá található egy három oldalról zárt vasbeton támfal, ami az IBC tartály (üzemanyag) tárolására szolgál. Az IBC tartályt ezen belül raklapra helyezik.

IBC tartály tároló vasbeton támfal



A dieselmotoros szivattyúk belső üzemanyag tartálya 100 l-es, mely 10-14 h működést biztosít. Az üzemanyag utánpótlása a helyszínen tárolt 1000 l-es IBC tartályból történne, melyet egy idény alatt több alkalommal is szükség lehet utántölteni, a gyakorisága nyilván függ az öntözési igénytől, de kb. 2-3 utántöltéssel lehet számolni egy idény alatt. Az utántöltést és pick-up (<3,5 t) tehergépjárművel szállított 250 l-es üzemanyag tartályból végzik, töltőberendezésen keresztül zárt rendszerben. Tehát az IBC tartály egy teljes feltöltése (1000 l) 4 fordulóval oldható meg.

2.2.4.2. Körösladányi 1 öntöző főcsatorna

A Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna fenékszélessége 2,5 m, rézsúhajlása 1:5, töltéskorona szélessége 4m, teljes hossza: 14221 fm. Az öntöző főcsatorna DK-ről ÉNy-i irányba szállítja az öntözővizet, földmedrű (kivéve a műtárgyak közvetlen környezetében), műszaki paraméterei az alábbiak:

Műszaki adatok						
szelvény	fenékszint	statikus vízszint	dinamikus vízszint	vízhozam	fenékszélesség	rézsűhajlás
fm	mBf.	mBf.	mBf.	m ³ /s	m	
0+000	83,48	85,38	85,38	4,38	4,50	1:2
1+775	83,37; 83,53	85,38-85,23	85,29-85,23	2,91	3,00	1:2
3+931	83,42	85,23-85,12	85,12	2,91	3,00	1:2
8+232	83,20	85,12-84,90	84,90	2,28	2,50	1:1,5
9+767	83,12; 83,07	84,90-84,77	84,77	2,28	2,50	1:1,5
12+723	82,84; 83,14	84,77	84,44	1,00	2,50	1:1,5
13+029	83,13; 83,07	84,77-84,41	84,41	1,00	1,70	1:1,5
14+221	83,01	84,41	84,36	1,00	1,70	1:1,5

2.2.4.3. Műtárgyak (lásd mellékelt részletes helyszínrajzon):

Műtárgy kimutatás						
sor szám	szelvény szám	küszöb szint (mBf)	méret (m)	jellege	Hrsz.	Tulajdonos / kezelő
0.	-0+025	83,48	2 db Ø0,9	szivornya	Gyomaendrőd 0813 b	Magyar Állam/ KÖVIZIG
0/1.	0+468	81,63	1,1x0,8	bújtató	Gyomaendrőd 0833	Magyar Állam/ KÖVIZIG
1T	1+775	83,03/ 81,13	1,4x2x1,2	tiltós bújtató áteresz	Gyomaendrőd 0895	Magyar Állam/ Magyar Közü Nonprofit Zrt.
2.	2+861	83,37	1,4x2x1,2	áteresz	Gyomaendrőd 0906	Magyar Állam/ NFK/ Búza Mihály
3T	3+931	83,23	1,4x2x1,2	tiltós átereszt	Gyomaendrőd 0707	Magyar Állam/ NFK
0/2.	4+419	81,23	1,4x2x1,2	bújtató	Gyomaendrőd 0703	Magyar Állam/ KÖVIZIG
4.	5+210	83,31	1,4x2x1,2	áteresz	Dévaványa 096	Magyar Állam/ KÖVIZIG
5.	6+867	83,22	1,4x2x1,2	áteresz	Dévaványa 0194	Magyar Állam/ KÖVIZIG
6T	8+232	83,14	1,4x2x1,2	tiltós átereszt	Dévaványa 0194	Magyar Állam/ KÖVIZIG
7T	9+767	82,91	1,2x2x1,0	tiltós átereszt	Dévaványa 0444	Magyar Állam/ KÖVIZIG
8.	11+251	82,97	1,2x2x1,2	áteresz	Dévaványa 0444	Magyar Állam/ KÖVIZIG
0/3.	11+847	81,98	Ø0,6	bújtató	Dévaványa 0444	Magyar Állam/ KÖVIZIG
0/4.	12+287	82,19	Ø0,6	bújtató	Dévaványa 0444	Magyar Állam/ KÖVIZIG
9T	13+029	83,14	1,2x1,0	tiltós bújtató	Dévaványa 0444	Magyar Állam/ KÖVIZIG
0/5.	13+050	81,73	1,1x0,8	bújtató	Dévaványa 0571	Magyar Állam/ NFK
0/6.	13+340	83,18	1,2x1,0	bújtató	Dévaványa 0658	Magyar Állam/ KÖVIZIG
10.	13+693	83,40	1,2x1,0	bújtató	Dévaványa 0658	Magyar Állam/ KÖVIZIG
0/7.	13+704	81,83	Ø0,6	bújtató	Dévaványa 0658	Magyar Állam/ KÖVIZIG
11T	14+221	83,31	1,2x1,0	tiltós átereszt	Dévaványa 0658	Magyar Állam/ KÖVIZIG

2.2.5. A tervezett tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását

2.2.5.1. Megvalósítás (üzemelés)

Az öntözésre, így a vízkivételre is igény szerint kerülne sor öntözési időben. Szükség esetén a vízkivétel napi 24 órás üzemben is folyhat, bővebben lásd 2.2.2 pont. A szivattyúk (és vízkormányozó műtárgyak) üzemeltetése manuálisan történne, a vízkivételi helyszínen tartózkodó 2 fő által. A műtárgyak tisztítását (hordalékfogó rácsok), ellenőrzését is időnként el kell végezni. Egyéb beavatkozásra nincs szükség az üzemelés során. Meghibásodás esetén a szivattyúkat szakszervízben javítják.

A diesel üzemű szivattyúk üzemeléséhez szükséges üzemanyagot benzinkúton tankolva, és pick-up tehergépkocsival tartályban helyszínre szállítva pótolnák, lásd bővebben 2.2.4.1 fejezet.

A szivattyú(k), a lakókonténer, és TOI-TOI WC csak az öntözési idő alatt található a vízkivételi helyen, ezen kívüli időszakban a hosszúfoki gátórház telephelyen tárolják. Évente tehát egy alkalommal ki kell telepíteni, majd vissza kell szállítani a gátórházi telephelyre a mobil, ideiglenes létesítményeket.

A rendszer vezérlése:

A Körösladányi öntözőrendszer felső vezérlésű felvízszinttartású vízelosztó rendszerként, bögésként változó fenékeséssel és töltéskoronával, valamint vízszállító kapacitással épült meg, melynél a vízhozamok és vízszintek szabályozását kézi működtetésű vízszintszabályozó műtárgyak biztosítják.

Felülről vezérelt öntözés esetén a vízhasználói vízkivételek vízhozama ingadozik a fővízkivétel vízhozamához úgy, hogy a fővízkivételnél az előre begyűjtött vízigényeknek megfelelő vízhozamot adagoljuk a rendszerbe.

Ebben az esetben a rendszer vezetője (fűrtvezető) az elkövetkező 5 napra szóló összesített vízigények kiértékelése után naponta elkészített órarend szerint határozza meg a rendszerbe bevezetendő vízhozamot, amit a levonulási idő figyelembevételével a következő 24 órás időtartamra rendel meg a fővízkivételnél.

Az öntözőrendszerben jelenleg a Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna alsó vezérléssel, míg a rendszer többi csatornája felső vezérléssel üzemel. Az 1-12 és 1-14 csatorna alkalmas ugyan alvízszinttartásra, de mivel a vízhasználó részére a vízhozamadagolás itt történik, ezért ezek is felső vezérléssel üzemelnek. Fentiek alapján a rendszer vegyes vezérlésű.

Vegyes vezérlésű működtetés esetén csupán a Póhalmi 2. öntözőcsatornára és az ebből ellátott Telki-Peresi csatornára támaszkodó vízkivételek vízigényei alapján kell naponta órarend szerint meghatározni a Póhalmi 2-1. jelű műtárgyán átvezetendő vízhozamot, a Körösladányi 1. öntözőfőcsatorna és mellékcsatornáira vonatkozóan elegendő a napi jellemző (kritikus) üzemi állapotokra vonatkozó bögé alvízszintek meghatározása.

A rendszer karbantartása:

A csatornák fenntartási sávja 3-3 m széles sáv. Rendszer karbantartási munkálatok közé tartozik a vízkivételi hely, csatorna rézsűk, műtárgyak környezetének (gépi) kaszálása, a mederből a fászszerű növényzet irtása. Az elmúlt években a csatorna egyes szakaszait (leginkább a Hármaskörös töltés és a 4232 j. közút közötti csatorna szakasz) a növényzet (fás-cserjés, vagy magaskórós nádasos) benőtte. Ezt hosszú távon szükséges kitisztítani, ami

a csatorna partélek közötti, illetve fenntartási sávba nőtt növényzet irtását jelenti. A növényzetirtást minden esetben vegetációs, és fészkelési időn kívül (szeptember 1-március 1) között végzik. Továbbá – jelenleg nem indokolt – szükség lehet a csatorna fenék kotrására is a vízszállító kapacitás megőrzése céljából, melynek során hosszú gémkinyúlású kotróval a partéléről végzik el az iszap kihelyezését a part mentén, a fenntartási zónában. A kotrási munkálatokat szintén szeptember 1 - március 1 között végezhető. A műtárgyak felülvizsgálata, karbantartása (pl. rácsos elemek, tiltók panelcseréje stb.) folyamatos, de aktuálisan nem tervezett egyik műtárgy cseréje, vagy jelentős felújítása sem.

2.2.5.2. Az öntözés, vízkivétel felhagyása

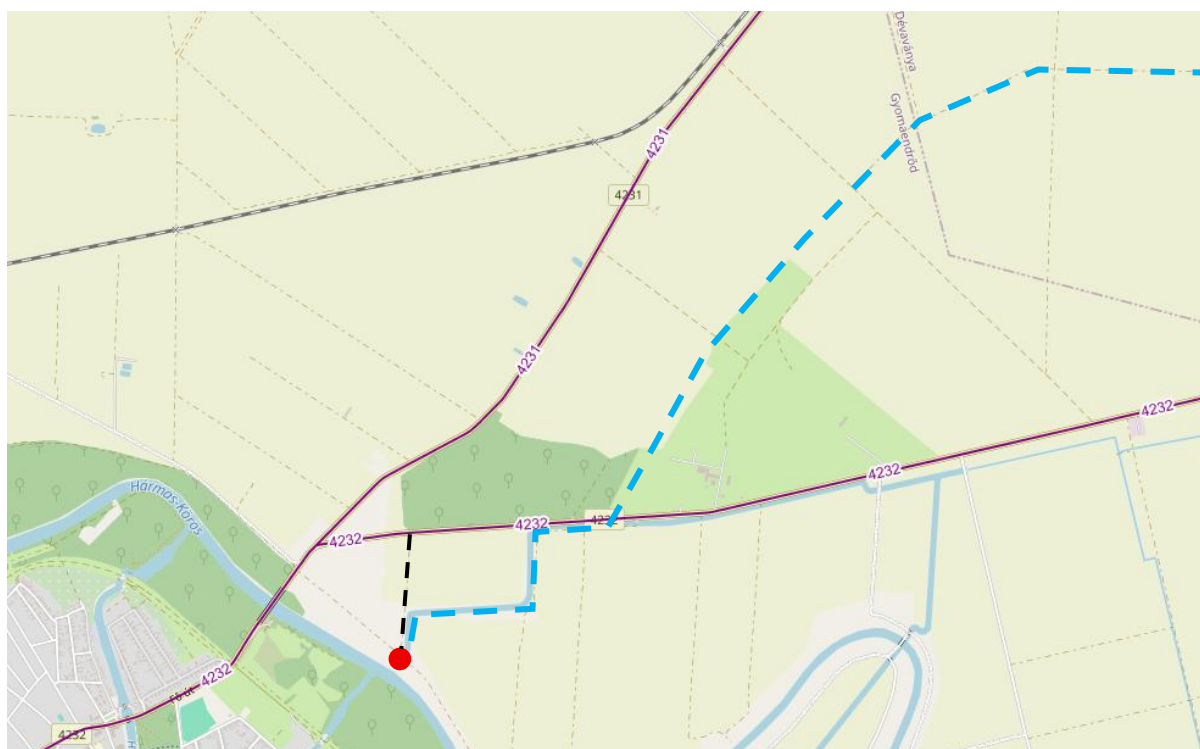
A vízkivétel felhagyása esetén a vízkivételi műtárgyak elbonthatók, a (vas)betontörmelék újra hasznosítható. A vízkivétel felhagyásával azonban nem szükségszerűen következik a létesítmények elbontása, ezt az elmúlt 30 éves üzem kihagyási periódus is bizonyítja. Tekintve a hosszú távon várhatóan szárazodó klímát, a műtárgyak, az öntözőrendszer létesítményeinek elbontása nem releváns.

2.2.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége.

A vízkivételi hely, és a vízkormányozó műtárgyak megközelíthetők a 4232 - Körösladány-Gyomaendrőd összekötő útról földúton, lakóterület érintése nélkül (lásd következő ábra).

Az öntözési idény alatt egy alkalommal ki kell telepíteni, majd vissza kell szállítani a hosszúfoki gátórház telephelyére a mobil, ideiglenes létesítményeket, ami alkalmanként 3 tehergépjármű forgalommal jár. Ezen kívül számolni kell még az IBC tartály utántöltésével járó kistehergépkocsi (3,5 t) forgalommal, ami 4 forduló / utántöltést jelent, és egy idény alatt kb. 2-3 utántöltés realizálható (ez az öntözővíz igénytől függ). A munkások ki-beszállítása heti egy személygépjármű forgalmat jelent.

A vízkivételi hely megközelíthetősége



- bekötő út
- csatorna

2.2.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

Környezetvédelmi létesítményeket, intézkedéseket lásd 3. fejezet.

2.2.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

1. megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás,

A tevékenység telepítéséhez nem szükséges bányauzem, vagy célkitermelőhely, lerakóhely létesítése, mederkotrás (csak fenntartási célú) stb.

2. a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés,

A telepítéshez és megvalósításhoz szükséges szállítást ld. 2.2.6 pont. A megvalósítás nem jár raktározással vagy vízrendezéssel. Az üzemanyag tárolás módját lásd 2.2.4.1 fejezetben.

3. a megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés,

A tervezett tevékenység során keletkező hulladékokat ld. 3.5 fejezet.

4. az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik,

A vízkivételt diesel üzemű szivattyúk biztosítják, az üzemanyag biztosítását lásd 2.2.4.1. fejezetben.

5. egyéb – előző pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet,

Nincs.

6. a telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása;

A tervezett tevékenység során keletkező hulladékokat ld. 3.5 fejezet.

2.2.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia

Nem releváns.

2.2.10. Adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A tervezett tevékenységgel kapcsolatban nem ismert az öntözővízigény (ez változó lehet, időjárás, felhasználó függő stb.), így az éves vízkivétel mennyisége, a szükséges szivattyú üzemidő, és szükséges üzemanyag mennyisége is csak becsülhető.

2.2.11. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat

A létesítmények helyét lásd mellékelt részletes helyszínrajzon. A telepítési hely, és szomszédságának településrendezési tervben szereplő módját lásd 2.2.3. pont.

2.2.12. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását

A tervezett tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé az érintett települések településrendezési tervének módosítását.

2.2.13. Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre a 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket;

A tervezett tevékenység során nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására.

2.2.14.A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzésalapján.

Az öntözés egy szükséges tevékenység a klímaváltozással járó szélsőséges időjárás kompenzálására. Egyszerre köz és magánérdek, hogy a vízpótlás mennyisége, a vízpótló infrastruktúra kihasználtsága növekedjen, bővüljön a használatok köre.

2.3. A beruházás összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolják a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását.

Nem ismert olyan terv, koncepció, amely a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását befolyásolta volna.

2.4. Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése, és a továbbvezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése.

A tervezett tevékenység során nincs újonnan kiépülő nyomvonalas létesítmény, a meglévő csatorna tovább vezetése nem tervezett. A kiépült öntöző csatorna infrastruktúra a következő képen illeszkedik az öntözővíz ellátó hálózatba:

A Körösladány 1. öntözőfőcsatorna, a Körösladányi fővízkivétel és az öntözővíz ellátáshoz kapcsolódó Hullámtéri tápcsatorna a 67. sz. Gyomai belvízrendszer 67./b jelű Folyáséri öblözetének, Körösladányi öntözőrendszerének a csatornája.

Az érintett csatornák főbb mellékcsatornái:

Kiágazó csatorna neve	Kiágazás szelvény száma	Kiágazási oldal
XLVII. csatorna	0+468	bújtató
1-2 öntözőcsatorna	0+777	j.o.
II/1. öntözőcsatorna	1+680	j.o.
1-1 öntözőcsatorna	1+755	j.o.
XLIV. csatorna	1+775	bújtató
1-6 öntözőcsatorna	3+434	j.o.
Póthalmi 2. öntözőcsatorna	3+921	b.o.
Lórés-Siratói összekötőcsatorna	4+419	bújtató
1-7 öntözőcsatorna	4+440	j.o.
1-8 öntözőcsatorna	5+630	j.o.
1-9 öntözőcsatorna	6+855	j.o.
1-10 öntözőcsatorna	7+293	j.o.
1-11 öntözőcsatorna	7+926	j.o.
1-13 öntözőcsatorna	8+205	j.o.
1-12 öntözőcsatorna	9+596	b.o.
1-14 öntözőcsatorna	10+295	b.o.
XXXIX-21-a csatorna	11+847	bújtató
XXXIX-31 csatorna	12+287	bújtató
1-16 öntözőcsatorna	12+723	j.o.
Belvízcsatorna	13+050	bújtató
1-16-2 öntözőcsatorna	13+680	j.o.
Belvízcsatorna	13+704	bújtató
Termelői öntözőcsatorna	14+190	j.o.

3. A tervezett tevékenység környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése

3.1. Levegővédelem

3.1.1. Meglévő állapot

A tervezési területen nincsen légszennyezettséget mérő állomás, a levegő minőségére nem rendelkezünk mért adatokkal, de a tervezési területet illetően elmondható, hogy a levegő minőségét leginkább a közlekedésből, és a mezőgazdasági munkákból eredő szennyezés befolyásolja, összességében vidéki háttérnek tekinthető, ipari/gazdasági légszennyező forrás nincs.

A vizsgált terület a 4/2002 (X.7.) KvVM rendelet 1. számú melléklete szerint az alábbi levegőminőségi kategóriába tartozik:

Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM10	Benzol	Talajközeli ózon	PM10 Arzén (As)	PM10 Kadmium (Cd)	PM10 Nikkel (Ni)	PM10 Ólom (Pb)	PM10 benz(a)-pirén (BaP)
F	F	F	E	F	O-I	F	F	F	F	D

D csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.

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

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

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

A vizsgált területre jellemző uralkodó szélirány: É-i, ÉK-i, D-i, az átlagos szélesség: 2,5-3,0 m/s

3.1.2. Hatásviselők

Az öntözőrendszer létesítményei külterületen: a Hármas-Körös ártérében, illetve mezőgazdasági művelés alatt álló területen találhatók, védendő létesítmény, terület nincs.

3.1.3. Hatótényezők

A tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység elenyésző, ezért ennek levegő terhelésének vizsgálatától eltekintünk.

Az üzemelés során a diesel üzemű szivattyúk működése jár levegőterheléssel („kipufogó gázok”). A szivattyúkat pontforrásnak tekinthetjük.

3.1.4. Hatásfolyamatok

Az üzemelés során azt a legrosszabb esetet vizsgáljuk, amikor mind a két szivattyú egyszerre üzemel. A szivattyúk szennyezőanyag kibocsátása (E) a teljesítményük és a fajlagos kibocsátásuk alapján határozható meg, az alábbiak szerint:

$$E \left(\frac{g}{h} \right) = P \text{ (kW)} \times L \left(\frac{g}{kWh} \right)$$

ahol L a kWh-nkénti fajlagos szennyezőanyag kibocsátás és P a gép(típus) névleges teljesítménye. A számításokban használt fajlagos kibocsátások a 25/2011. (V. 26.) NFM rendelettel módosított *a nem közúti mozgó gépekbe építendő belső égésű motorok gáznemű és részecskékből álló szennyezőanyag-kibocsátásának korlátozásáról* szóló 75/2005. (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet alapján vettük figyelembe.

A szivattyúk névleges teljesítménye, és a 75/2005 (IX. 29.) GKM–KvVM együttes rendelet alapján a szennyező anyag kibocsátás a következő:

Szivattyú típusa	Névleges teljesítmény ¹ kW	Légszennyezőanyag kibocsátás				
		CO g/h	HC g/h	NOx g/h	részecske g/h	SO ₂ ² g/h
Körös 500	56	280	263	263	22,4	8,4
MHB 300	40	200	188	188	16	5,8
Összesen	96	480	451	451	38,4	14,2

¹Átlagosan 80%-os teljesítmény kihasználtság vehető figyelembe

²SO₂ emisszió: 0,001 kg/kg üzemanyag értékkel számolva

Alap levegőterheltség (µg/m ³)				
CO	HC	NOx	SO ₂	PM10
451	3	15	9,9	26

Megj.: becsült, illetve Békéscsaba automata mérőállomás 2024.évi adatai alapján

A számításban felhasznált további adatok:

- a kipufogócső átmérője: 100 mm
- a kipufogócső magassága a talajszint felett: 2 m
- a cső végén kiáramló füstgáz hőmérséklete: 250 °C
- füstgáz térfogatárama: 150 m³/h
- felületi érdesség: z₀= 0,3
- átl. szélesebbesség: 3 m/s
- légkör stabilitás állapot: normális
- vizsgált távolság: 300 m

A hatásterület meghatározásánál a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet előírásait alkalmaztuk. A helyhez kötött légszennyező forrás hatásterülete: a vizsgált légszennyező forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a légszennyező forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a

füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

a) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy

c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;"

A modellezést a Hatástávolság becslő program 8.0.0.5 számú programverziójával végeztük el, vizsgáltuk a kialakuló maximális koncentrációt, annak távolságát, az „A”, „B” és „C” kritériumok esetén a hatótávolságokat. Az elvégzett számításokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

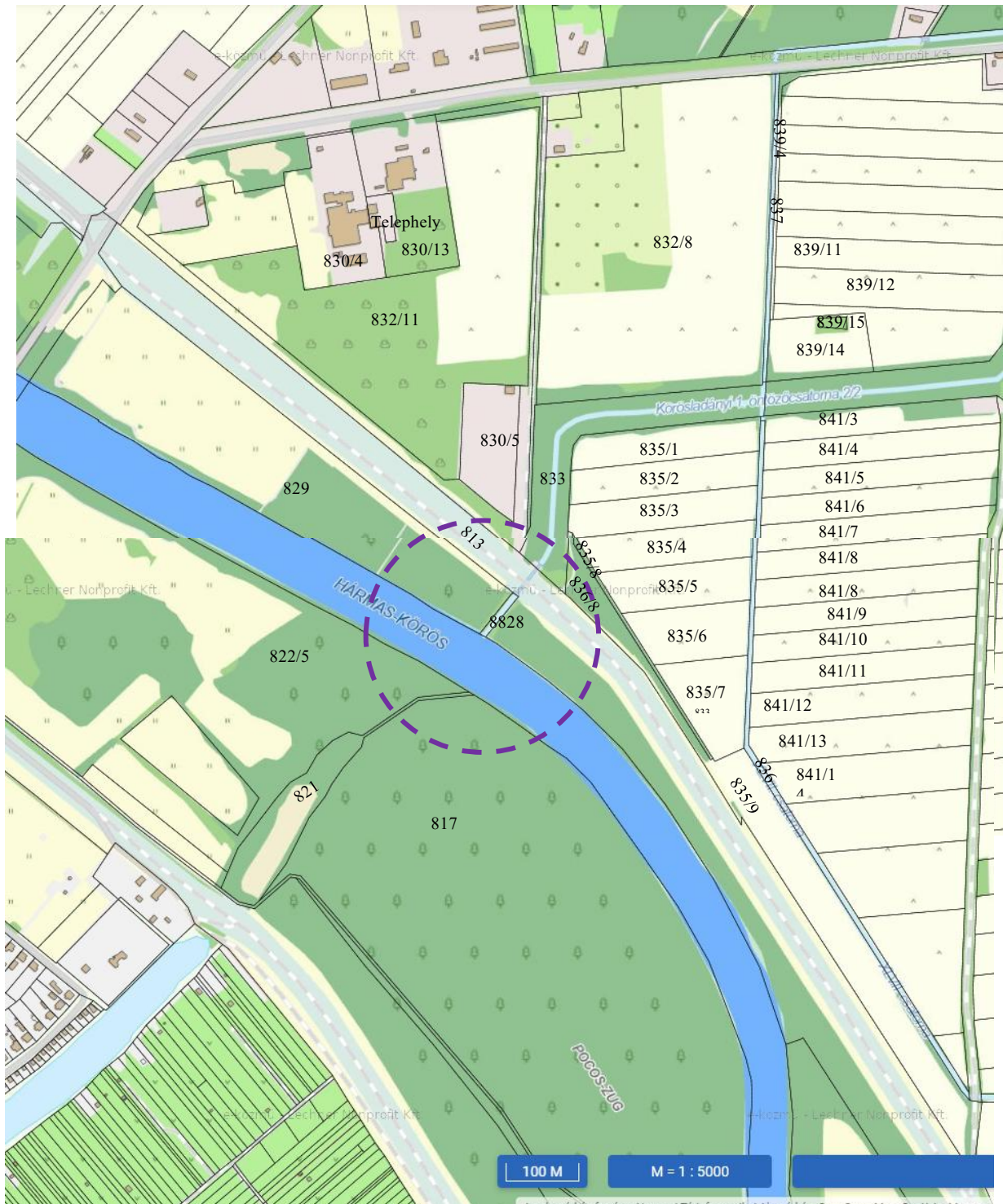
A szivattyúk imissziója és hatásterülete					
Feltétel	CO	HC	NOx	TSPM	SO₂
Max. konc. (µg/m ³)	290	4,92	273	21,3	8,6
Max. helye (m)	17	10	17	17	17
„A” felt. (µg/m ³)	1000	50	20	20	25
„A” felt. hatótávolság (m)	-	-	156	21	-
„B” felt. (µg/m ³)	1910	99,4	37	34,8	48
„B” felt. hatótávolság (m)	-	-	105	-	-
„C” felt. (µg/m ³)	232	3,94	218	17	6,88
„C” felt. hatótávolság (m)	27	19	27	27	27
Határérték (µg/m³)	10 000	500	200	200	250

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet értelmében a legnagyobb hatástávolság a „A” feltétel alapján határozható meg, ami 156 m.

3.1.5. Hatásterület, levegővédelmi intézkedések

Levegővédelmi hatásterület üzemelés alatt a szivattyúk 156 m-es környezete. A hatásterületen belül hatásviselő nincs. Levegővédelmi intézkedésre nincs szükség.

Levegővédelmi hatásterület



E-közmű

3.2. Zaj- és rezgésvédelem

3.2.1. Meglévő állapot

A tervezési területen a közúti forgalomból eredő és a mezőgazdasági munkákhoz kapcsolódó zajkibocsátások határozzák meg a jelenlegi zajterhelést.

3.2.2. Hatótényezők

Az üzemelés során a szivattyúk működése jár zajterheléssel. A tevékenységhez kapcsolódó szállítási tevékenység elenyésző, ezért ennek zajterhelés vizsgálatától eltekintünk.

3.2.3. Hatásviselők, határértékek

A vizsgált terület zajtól nem védendő környezetben fekszik.

3.2.4. Hatásfolyamatok, hatásterületek

Az egyes szivattyúk becsült zajteljesítmény szintje a következő:

- Körös 500: 100 dB
- MHB 300: 95 dB

A számítás során azt a legrosszabb esetet vesszük, amikor mind a két szivattyú üzemel. (várhatóan csak az egyik üzemelésére lesz szükség, és csak kivételesen fog működni mind a kettő). Megítélési idő éjjel (22:00–6:00) a legnagyobb zajterhelést adó fél óra. A szivattyúkat üzemi zajforrásnak, illetve pontforrásnak tekinthetjük. Az eredő együttes, egyenértékű zajteljesítményszint tehát:

$$\begin{aligned} L_{W_{össz}} &= 10 \times \log 1/T \sum t_i \times 10^{0,1 L_w} \text{ ahol,} \\ L_{W_{össz}} &= \text{egyenértékű hangteljesítményszint, dB} \\ t_i &= \text{napi üzemóra} \\ T &= 0,5 \text{ óra} \\ L_w &= \text{az egyes szivattyúk hangteljesítményszintje, dB} \\ L_{W_{össz}} &= 101,19 \text{ dB} \end{aligned}$$

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) szerint az üzemi zajforrás zajvédelmi szempontú *hatásterületének* (a környezeti zajforrás *hatásterületének*) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel (27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. melléklete szerint 35 dB)

A zaj távolsággal való csökkenésének számítására szolgáló képlet felhasználásával meghatározható az a távolság, ahol a zaj határérték alá csökken:

$$K_d = 20 \lg (d) + 11 \text{ dB}$$

ahol

K_d = távolságtól függő korrekció, dB

d = távolság, m
valamint

$$L_{TH} = L_{W_{össz}} - Kd$$

ebből:

$$dv = 10^{((L_{W_{össz}} - L_{TH} - 11) / 20)}$$

ahol

dv = az a távolság, ahol a zaj határérték alá csökken

L_{TH} = zajterhelési határérték 6§ d pont szerint, 35 dB

A számítások szerint a zajvédelmi hatásterület 575 m (lásd következő ábra), a hatásterületen védendő létesítmény nincs.

3.2.5. Zajvédelmi intézkedések

A tervezett tevékenység kapcsán külön zajvédelmi intézkedésre nincs szükség.

Zajvédelmi hatásterület



E-közmű

3.3. Vízvédelem

3.3.1. Meglévő állapot

A tervezési terület az 2-16 Hármaskörös vízgyűjtő gazdálkodási alegység területén, és a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság (továbbiakban: KÖVIZIG) illetékességi területén fekszik.

A vizsgált öntözőrendszer a Hármaskörös vízgyűjtő területéhez tartozik, az öntözővíz kivétel a folyóból tervezett, annak 75+585 tkm. szelvényében, a vízkivételi pont EOY koordinátái:

- EOY X: 787453
- EOY Y: 179126

A Körösladány 1. öntözőfőcsatorna, a Körösladányi fővízkivétel és az öntözővíz ellátáshoz kapcsolódó Hullámtéri tápcsatorna a 67. sz. Gyomai belvízrendszer 67./b jelű Folyáséri öblözetének, Körösladányi öntözőrendszerének a csatornája. A Körösladányi 1 öntöző főcsatorna, és tápcsatorna paramétereit lásd 2.2.4.1 fejezetben. A csatornák fenntartási sávja 3 m. A csatornák öntözési időnyen kívül, illetve öntözővíz biztosítás hiányában szárazok. Az öntözőrendszerhez kapcsolódó főbb mellékcsatornák a következők:

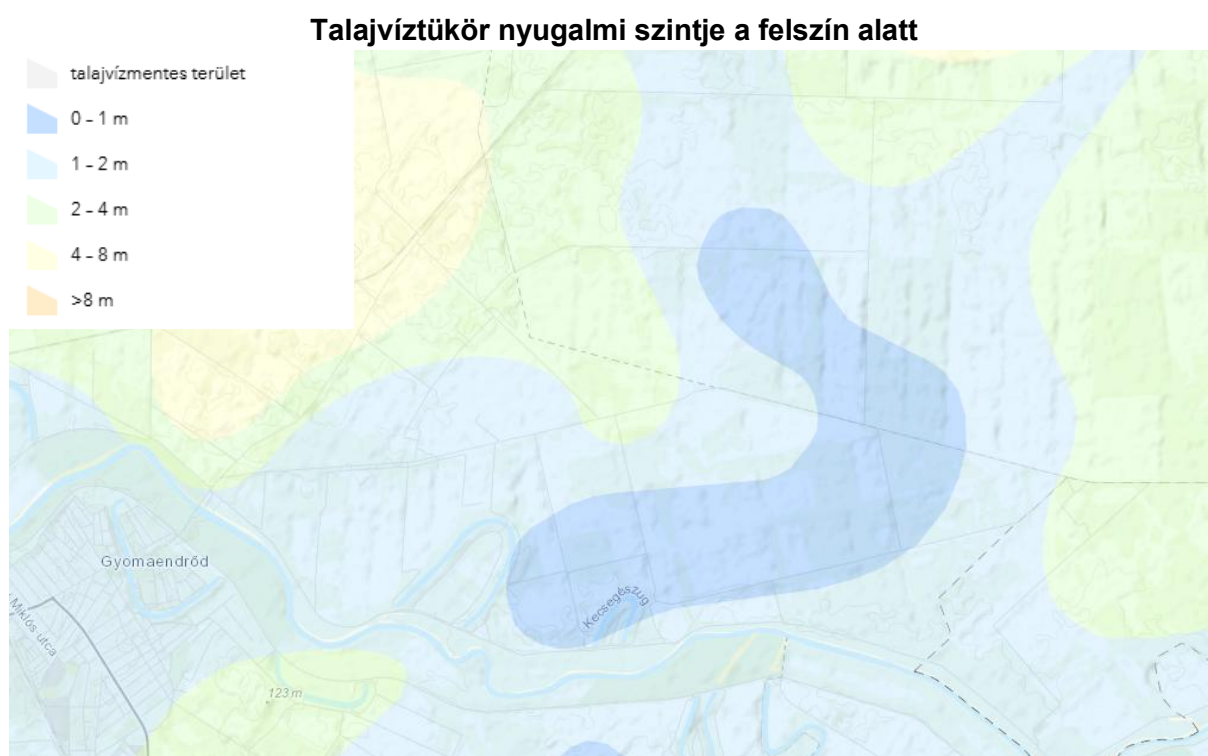
Kiágazó csatorna neve	Kiágazás szelvény száma	Kiágazási oldal
XLVII. csatorna	0+468	bújtató
1-2 öntözőcsatorna	0+777	j.o.
II/1. öntözőcsatorna	1+680	j.o.
1-1 öntözőcsatorna	1+755	j.o.
XLIV. csatorna	1+775	bújtató
1-6 öntözőcsatorna	3+434	j.o.
Póhalmi 2. öntözőcsatorna	3+921	b.o.
Lőrés-Síratói összekötőcsatorna	4+419	bújtató
1-7 öntözőcsatorna	4+440	j.o.
1-8 öntözőcsatorna	5+630	j.o.
1-9 öntözőcsatorna	6+855	j.o.
1-10 öntözőcsatorna	7+293	j.o.
1-11 öntözőcsatorna	7+926	j.o.
1-13 öntözőcsatorna	8+205	j.o.
1-12 öntözőcsatorna	9+596	b.o.
1-14 öntözőcsatorna	10+295	b.o.
XXXIX-21-a csatorna	11+847	bújtató
XXXIX-31 csatorna	12+287	bújtató
1-16 öntözőcsatorna	12+723	j.o.
Belvízcsatorna	13+050	bújtató
1-16-2 öntözőcsatorna	13+680	j.o.
Belvízcsatorna	13+704	bújtató
Termelői öntözőcsatorna	14+190	j.o.

A felszín alatti víz állapota szempontjából az érintett terület, az érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint kevésbé érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területen fekszik. Az tervezési terület nem érint üzemelő vagy távlati felszín alatti vízbázist.

A legközelebbi (2,3 km-re ÉNY-ra) releváns törzshálózati talajvízkút adatai a következők

Talajvízkút adatai	
Talajvízkút neve:	Dévaványa
Település:	Dévaványa
Törzsszám:	2785
Terepmagasság:	84.83 mBf
Peremmagasság:	85.56 mBf
Kút mélysége:	7.4 m
30 éves átlag:	167 cm (március)
Területi igazgatóság:	KÖVIZIG (Gyula)

Sajnos a 30 éves átlaghoz képest a talajvíz aktuális szintje jelenleg -251 cm-el mélyebben van, köszönhetően az elmúlt évek aszályos időjárásának. A talajvíz átlagos szintje (hosszabb időtávon) tehát 1-2 m közötti, melyet a következő ábra szemléltet.



Forrás: SZTFH

3.3.2. Hatásviselők

- Felszíni (Hármas-Körös) és felszín alatti vizek

3.3.3. Hatótényezők

- Öntözővíz tárolás, elvezetés
- Üzemanyag utántöltés, tárolás
- Vízkivétel

3.3.4. Hatásfolyamatok

Az öntözési tevékenység maga nem része a tevékenységnek, csak az öntözővíz biztosítása (kivétel és elvezetés). Az öntözővíz kivétel, elvezetés, és ideiglenes - Körösladányi 1 főcsatornában történő - „tárolása” összességében pozitív hatást gyakorolhat a talajvízre, a talajnedvesség utánpótlása révén.

Az üzemanyag tárolása erre kijelölt helyen (vasbeton támfal között), raklapon elhelyezett 1000 l-es (zárt, csepegésmentes) IBC tartályban történne közvetlenül a vízkivételi hely melletti parti részen. Öntözési idényen kívül az IBC tartályt elszállítják a területről. Az üzemanyag utántöltés zárt rendszerben, egy kistehergépkocsival helyszínre szállított 250 l-es tartályból történne (tehát 4 fordulóval tölthető tele az IBC tartály), az öntözési idény alatt kb. 2-3 alkalommal. A tárolás, üzemanyag utánpótlás nem jelent veszélyt a vizekre, mivel zárt, csepegésmentes rendszerben történik.

3.3.5. Hatásterület

A tervezett tevékenység vízvédelmi hatásterülete a vízkivételi hely, és az érintett csatornák.

3.3.6. Vízvédelmi intézkedések

A felszíni, és felszín alatti vizek minőségének védelme érdekében csak a vonatkozó előírásoknak megfelelő műszaki állapotban lévő gépjárművekkel, munkagépekkel végezhető a ki-beszállítási, karbantartási tevékenység, elkerülendő az esetleges meghibásodásából eredő szénhidrogén szennyezést (üzemanyag, kenőolaj csöpögés stb.). Továbbá ügyelni kell arra, hogy ideiglenesen sem kerülhet tárolásra nyílt felszínen olyan anyag, amiből szennyező anyag oldódhat ki, elszennyezve a vizeket. Az üzemanyag tárolását, az IBC tartály utántöltését zárt, csepegés mentes rendszerben kell biztosítani. A helyszínen nem javasolt a szivattyúk javítását végezni.

3.4. Talajvédelem

3.4.1. Meglévő állapot

A vizsgált táj rétegtani viszonyai azt valószínűsíti, hogy a holocénben itt volt a legjelentősebb az üledékfelhalmozódás. A felszín közeli üledéket a finomabb frakciók jellemzik. Az ártéri iszap, agyag a típusos. A talajok főként löszös üledékeken és öntésanyagokon képződtek. Túlnyomóan (96 %) talajvízhatás alatti képződmények, az egyedüli, nem közvetlen talajvízhatás alatti típus a löszös talajképző kőzetű, vályog mechanikai összetételű, felszíntől karbonátos, mélyben sós réti csernozjom. A hidromorf talajképződmények közül a zömmel agyag fizikai féleségű, erősen, vagy gyengén savanyú kémhatású, 3-4 % szerves anyagot tartalmazó réti talajok terjednek ki a legnagyobb területre (41 %). A terület jelentős részét (20 %) szikes talajok fedik. Kedvező, hogy az erősen szikes, terméketlen réti szolonyecsek csupán 3 %-ot, a mezőgazdálkodásra (legelő, kaszáló) is alkalmas szolonyeces réti talajok pedig 32 %-ot tesznek ki. A termékenységben a két szikes talajtípus között elhelyezkedő sztyepesedő réti szolonyecsek 14 %-ra terjednek ki.

Szűkebb értelemben az öntöző rendszer mentén előforduló legelők zömmel szikes, vagy szikesedő területek, a szántók réti csernozjom, a vízkivétel hely és tápcsatorna környezetére valószínűleg öntés, öntés réti talajok jellemzők.

3.4.2. Hatásviselők

- Felső talajréteg (aktív gyökérszóna)

3.4.3. Hatótényezők

- Öntözővíz tárolás, elvezetés
- Üzemanyag utántöltés, tárolás
- Fenntartási célú iszapkotrás

3.4.4. Hatásfolyamatok

Az öntözési tevékenység maga nem része a tevékenységnek, csak az öntözővíz biztosítása (kivétel és elvezetés), ezért az öntözés talajra gyakorolt hatásával nem foglalkozunk. Az öntözővíz kivétel, elvezetés, és ideiglenes csatornában történő „tárolása” összességében pozitív hatást gyakorolhat a csatorna alatti (beszivárgás) és közvetlen környezetében lévő felszín alatti közegre, a talajnedvesség utánpótlása révén.

Az üzemanyag tárolása erre kijelölt helyen (vasbeton támfal között), raklapon elhelyezett 1000 l-es (zárt, csepegésmentes) IBC tartályban történne közvetlenül a vízkivételi hely melletti parti részen. Öntözési időnyen kívül az IBC tartályt elszállítják a területről. Az üzemanyag utántöltés (IBC tartályé) zárt rendszerben, egy kistehergépkocsival helyszínre szállított 250 l-es tartályból történne (tehát 4 fordulóval tölthető tele az IBC tartály), az öntözési idő alatt kb. 2-3 alkalommal. A tárolás, üzemanyag utánpótlás nem jelent veszélyt a felszín alatti közegre.

Időszakosan szükség lehet a csatorna kotrására, melynek során a kikerülő iszapot a fenntartási sávban lehet elhelyezni. Feltételezzük, hogy az iszap szennyező anyag mentes, és nincs káros hatással a felszín alatti közegre.

3.4.5. Hatásterület

A tervezett tevékenység talajvédelmi hatásterülete a vízkivételi hely, és a csatorna fenttartási sávja (3-3 m).

3.4.6. Talajvédelmi intézkedések

A talaj minőségének védelme érdekében csak a vonatkozó előírásoknak megfelelő műszaki állapotban lévő gépjárművekkel, munkagépekkel végezhető a ki-beszállítási, karbantartási tevékenység, elkerülendő az esetleges meghibásodásából eredő szénhidrogén szennyezést (üzemanyag, kenőolaj csöpögés stb.). Továbbá ügyelni kell arra, hogy ideiglenesen sem kerülhet tárolásra nyílt felszínen olyan anyag, amiből szennyező anyag oldódhat ki, elszennyezve a talajt. Az üzemanyag tárolását, az IBC tartály utántöltését zárt, csepegés mentes rendszerben kell biztosítani. A helyszínen nem javasolt a szivattyúk javítását végezni.

3.5. Hulladékok káros hatása elleni védelem

3.5.1. Hatótényezők

- Karbantartás, javítás (műtárgyak felújítása, iszapkotrás, növényzetirtás)
- Meghibásodás

3.5.2. Hatásfolyamatok

A tervezett tevékenység üzemelése során közvetlenül nem keletkezik semmilyen hulladék. A vízkivételi helynél elhelyezésre kerülő konténer, illetve 2 fő szolgálatot teljesítő vízügyi munkatárs ott tartózkodása alatt keletkező kommunális szilárd hulladékot (HAK: 20 03 01) műanyag zsákban gyűjtik, majd a műszak végén azt magukkal haza viszik. A kommunális folyékony hulladék gyűjtésére TOI-TOI WC kerül kihelyezésre, melyet a szolgáltató fog üríteni szükséges időközönként.

A szivattyú meghibásodása esetén azokat szakszervízben javítják, rendkívüli esetben helyben szakszervíz végzi, aki gondoskodik a keletkező hulladékok elszállításáról és kezeléséről.

A vízkivételi helyen, illetve műtárgyak rácsozatán felfogott anyagokból az esetleges hulladékot kommunális vegyes hulladékként kezelik (HAK: 20 03 01) és műanyag zsákban gyűjtik, de jellemzően inkább növényi részek, ágak stb. előfordulása jellemző (HAK: 20 02 01, ezek zöld komposztként a csatorna parton elhelyezhetők). A csatornák időszakos (jelenleg nem tervezett) kotrása során kikerülő mederiszapot a csatorna partján, a fenntartási zónában halmozzák fel, ez veszélyes/szennyező anyagot nem tartalmaz. A növényzetirtás (pl.: csatorna rézsű kaszálása, mederbe nőtt cserjék fák irtása stb.) során keletkező zöld hulladékot (HAK: 20 02 01), tüzelőanyagként hasznosítják, vagy komposztálják. A műtárgyak karbantartása során előre gyártott elemek helyszíni szerelése (pl. a vízkormányozó műtárgyak cseréje, felújítása) történik, az esetleges elavult elemek bontásából származó beton (HAK: 170101), vas (HAK: 170405) és vasbeton hulladékot kötő, illetve MÉH telepre szállítják újrahasznosítás céljából, ezek mennyisége esetleges, előre nem becsülhető.

3.5.3. Hatásterület

Hulladékgazdálkodás szempontjából a hatásterület kijelölésére nincs szükség.

3.5.4. Hulladékgazdálkodási intézkedések

Meghibásodás esetén a szivattyú nem üzemeltethető tovább, javításukat, karbantartásukat szervízben kell elvégezni, vagy rendkívüli esetben helyben szakszervíz végezheti, aki gondoskodik a keletkező hulladékok elszállításáról és kezeléséről.

Országos Ökológiai Hálózat elemei a tervezési területen



Országos Ökológiai Hálózat (aktuális munkaállomány)

- magterület övezete
- ökológiai folyosó övezete
- puffterület övezete

A vízkivételi hely és tápcsatorna rézsúje, környezete kaszált gyepek, itt fásszáru növényzet nincs. A Körösladányi-1 főcsatorna árvízvédelmi töltés és a közút keresztezés közötti szakasza növényzettel sűrűn benőtt, önerdősült. Itt a cserjés fák vegetáció jellemzőbb fajai a következők:

- hazai nyár
- fűz (*Salix* spp.)
- bodza (*Sambucus nigra*)
- csipkebogyó (*Rosa canina*)
- amerikai kőris (*Fraxinus pennsylvanica*)
- zöldjuhar (*Acer negundo*)
- közönséges dió (*Juglans regia*)

Közvetlen a partélen sajnos gyakori elterjedt faj a gyalogakác (*Amorpha fruticosa*). A csatorna további szakaszaira már kevésbé jellemző ez a sűrű növényborítottság, de előfordul egy-egy cserjésebb szakasz (főként kökény, és vadrózsa), vagy egy-egy fa (főként *Salix* spp.) a mederben, illetve néhol a nádas is előfordul, lásd következő képeket.

Általában jellemző, hogy a csatornát kísérő 3-3 m-es fenntartási sávban degradáltabb, gyomosabb a vegetáció, adventív növényzettel erősen fertőzött. A csatorna menti (Natura 2000, és ökológiai folyosóba sorolt) legelő területek a fenntartási sávon kívül esnek. A csatorna menti legelő többségében jellegtelen száraz, félszáraz gyepek, melyet vagy kaszálnak, vagy legeltetnek. Nagyrészt azonban a csatornát szántó területek kísérik, a vizsgált táj erdősültsége alacsony.

Körösladányi -1 főcsatorna medre, nádas



Körösladányi -1 főcsatorna medre, fás-cserjés



A Hármas-Körös partját ligeterdő kíséri, ennek egyik erdő tagja a vízkivételi hellyel határos, de a tevékenység által közvetlenül nem érintett 10/A erdőrészlet (kemény lombos, ártéri galéria erdő), lásd következő ábra.

Erdőterületek a vízkivételi hely környezetében (Erdőtérkép)



Illetékes megyei kormányhivatal	BKVKH
Körzet	Körös-Maros közti körzet
Helység /kód/	Gyomaendrőd (1038)
Tag	10
Részletjel /kód/	A (10)
Erdőgazdálkodó kód	7002411
Terület	7,98 ha
Erdészeti táj	Berettyó-Körös-vidék
Tulajdonforma	Állami tulajdon
Elsődleges rendeltetés	Természetvédelmi
További rendeltetés 1	Part- vagy töltésvédelmi
További rendeltetés 2	Natura 2000
Értékbecsléshez fatermőképesség adat (Ftk)	10,1 m ³ /ha/év (erdőrészet első fafajсорának ...)
Értékbecsléshez fakészlet adat (V)	201 m ³ /ha (erdőrészet fajlagos fakészlete)
Natura2000	Része a hálózatlak
Faállomány típus	Egyéb kemény lombos
Természetességi állapot	Kultúrerdő
Természetességi alapelvárás	Származék erdő

A közút keresztezése után a csatorna bal partjától Ny-ra ~140 m-re található erdősültség, mely kocsányos tölgyes, illetve kőrises kocsányos tölgyes állományok (lásd következő ábra), egyben ökológiai folyó övezetbe tartoznak, a tervezett tevékenység által nem érintettek.

Erdőterületek a Körösladány-1 csatorna környezetében



Illetékes megyei kormányhivatal	BKVKH
Körzet	Körös-Maros közti körzet
Helység /kód/	Gyomaendrőd (1038)
Tag	96
Részletjel /kód/	A (10)
Erdőgazdálkodó kód	7032286
Terület	4,75 ha
Erdészeti táj	Berettyó-Körös-vidék
Tulajdonforma	Magántulajdon
Elsődleges rendeltetés	Faanyagtermelő
További rendeltetés 1	
További rendeltetés 2	
Értékbecsléshez fatermőképesség adat (Ftk)	8,7 m ³ /ha/év (erdőrészet első fafajсорának ...)
Értékbecsléshez fakészlet adat (V)	260 m ³ /ha (erdőrészet fajlagos fakészlete)
Natura2000	Nem része a hálózatlak
Faállomány típus	Kocsányos tölgyes
Természetességi állapot	Származék erdő
Természetességi alapelvárás	Származék erdő
Erdősítési kötelezettség alá vont terület	

Összeségében elmondható, hogy a vizsgált terület egy többségében erősen módosított kultúrtáj, ahol a mezőgazdasági hasznosítás dominál. Az állatvilág ennek megfelelően az általánosan elterjedt, mezőgazdasági területekre jellemző állatfajokból kerül ki a Körösladányi -1 csatorna mentén, pl.:

- mezei nyúl (*Lepus europaeus*)
- mezei pocok (*Microtus arvalis*)
- mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*)
- európai őz (*Capreolus capreolus*)
- vörös róka (*Vulpes vulpes*)
- nyest (*Martes foina*)
- keleti sün (*Erinaceus roumanicus*)
- szarka (*Pica pica*)
- egerészölyv (*Buteo buteo*)
- vetési varjú (*Corvus frugilegus*)
- dolmányos varjú (*Corvus cornix*)
- vörös vércse (*Falco tinnunculus*)
- fácán (*Phasianus colchicus*)
- barázda billegető (*Motacilla alba*)

Ezt a képet színesíti a csatorna menti legelő területeken előforduló, a helyszíni terepbejárás során is megfigyelt búbos békák (*Vanellus vanellus*), mezei pacsi (Alauda arvensis) stb. A tavalyi év során egyes szikes legelő területek több ha-on elárasztás alá kerültek a víz a tájba program keretében (a vízállásos területek jelenleg is megfigyelhetők), mely a helyi elmondások szerint rendkívül gazdag madárvilágot eredményezett. Ezen kívül a csatorna is állatok seregeit vonzotta (ivóvíz). Igaz a vízzel együtt a szúnyogok inváziója is megfigyelhető volt.

A Körösladányi-1 csatorna közút és töltés közötti szakasza egy (ön) erdőszűrt terület, mely az élővilág számára, pl. énekesmadarak ideális élőhely. Természetközeli élőhelyeket találunk a Hármaskörös folyó mentén is, a folyó menti ártéri ligeterdőben. Ezeken az élőhelyeken potenciálisan előforduló tipikus madárfajok a következők:

- ökörszem (*Troglodytes troglodytes*)
- erdei pinty (*Fringilla coelebs*)
- széncinege (*Parus major*)
- vörösbegy (*Erithacus rubecula*)
- harkályfélék (*Picidae*)
- jégmadár (*Alcedo atthis*) stb.
- bagolyfélék (*Strigidae spp.*)
- héja (*Accipiter gentilis*)
- mezei veréb (*Passer montanus*)
- töviszúró gébics (*Lanius collurio*)
- stb.

3.6.2. Hatásviselők

- Élővilág

3.6.3. Hatótényezők

- Az üzemelés zavaró hatásai (szivattyúk üzemelése, emberi jelenlét)
- Karbantartási munkálatok (iszapkezelés, növényzetirtás)
- Vízkivétel

3.6.4. Hatásfolyamatok

Az üzemelés zavaró optikai-és zajingerekkel jár a vízkivételi helynél, melyet elsősorban a szivattyúk üzemelésének zajterhelése, és az emberi jelenlét okoz (ki-beszállítások). A tapasztalat szerint az állatok nagy része jól alkalmazkodik a monoton zajhatásokhoz, kétségkívül az erre érzékeny fajok el fogják kerülni a vízkivételi helyet, de ezáltal kifejezetten erre az élőhelyre specializálódott állatfaj nem érintett.

Az öntözőrendszer karbantartása során rendszeres kaszálásra, illetve időszakosan a fás-cserjés vegetáció irtására is szükség lehet. Ezen munkálatok – nem jelentős mértékű - élőhely megszűnéssel járnak, de elvégzésük szükségszerű ezért vegetációs időn kívülre kell időzíteni. Az iszapkotrás egy még ritkábban szükségessé váló fenntartási munkálat. A kikotort iszap a csatorna fenntartási sávjában elhelyezhető, itt értékes élőhely nem érintett. Állandó vízi ökoszisztéma ezáltal nem érintett, hiszen a csatornában csak időszakos vízborítás van, de mivel az állatok a csatornát itató helyként használhatják, ezért az iszapkotrást is csak szeptember 1 és március 1 között szabad végezni, az élővilág legkisebb zavarása végett.

A Hármaskörös vízkivétel az áramlási viszonyokat nem módosítja, az ökológiai vízigényt nem veszélyezteti, a vízi ökoszisztémára nincs jelentős hatással. A szívócső végére terezett rács megakadályozza, hogy a vízi állatok bejussanak az öntöző rendszerbe.

3.6.5. Hatásterületek

Élővilágvédelmi hatásterület a kijelölése nem szükséges

3.6.6. Élővilágvédelmi intézkedések

Élővilágvédelmi szempontból a tervezett tevékenység nem jár jelentős hatással. Javasolt azonban a fenntartási célú iszapkotrást, és növényzetirtást vegetációs időszakon kívül végezni, szeptember 1 – és március 1 között.

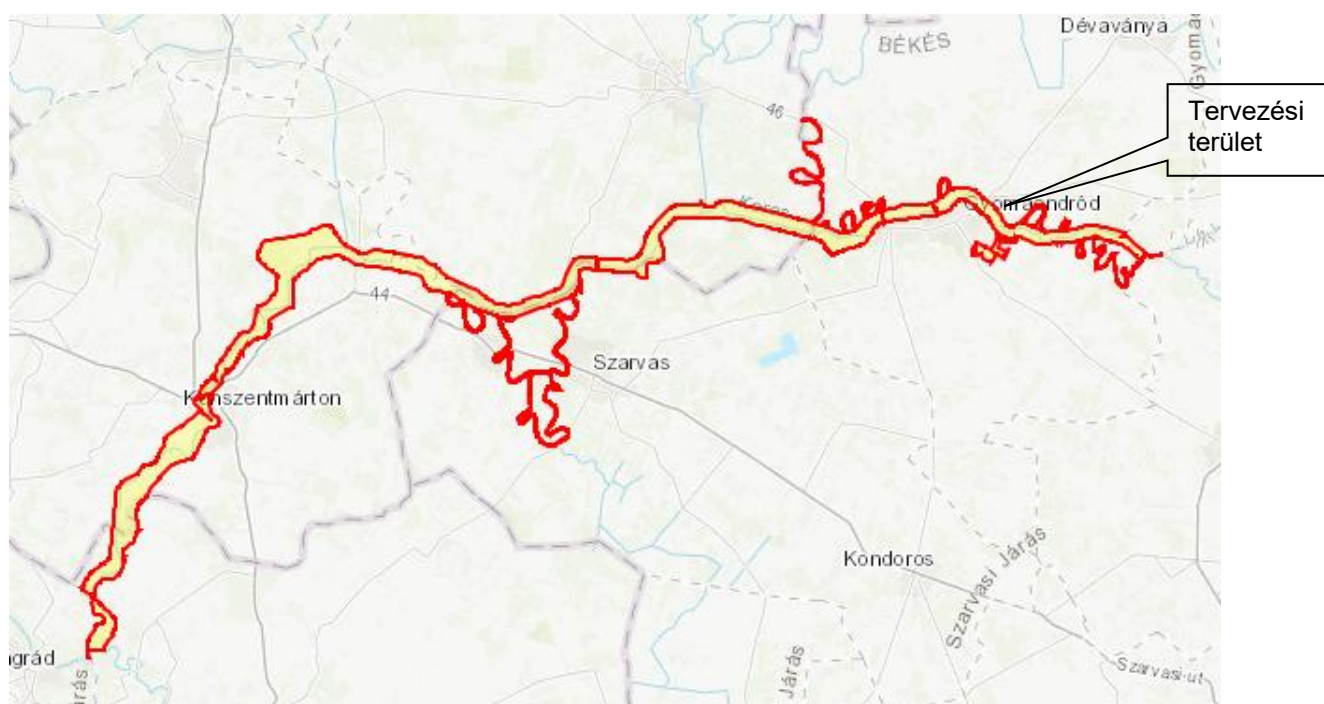
3.6.7. Natura 2000 területek

3.6.7.1. A Natura 2000 terület neve és kódja, amelyre a terv vagy beruházás várhatóan hatással van

A szükséges öntözővíz a Hármaskörös folyóból lenne biztosítva, melynek ártere Natura 2000 terület.

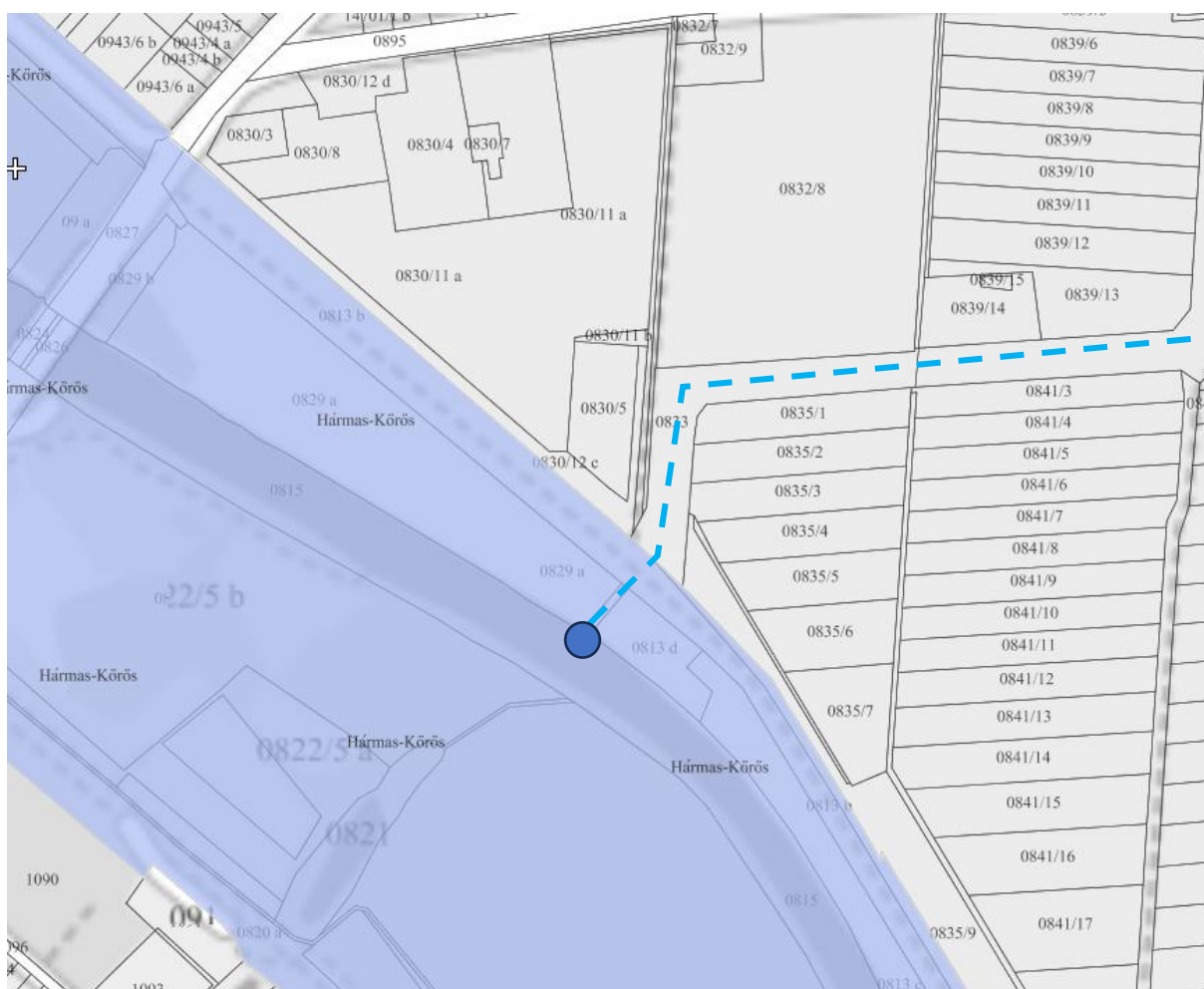
- **név:** Hármaskörös
- **kód:** HUKM 20017
- **státusz:** kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület
- **jelölő fajok, élőhelyek:** lásd mellékelt SDF adatlap

Hármaskörös Natura 2000 terület teljes kiterjedése



Forrás: <https://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDF.aspx?site=hukm20017>

Hármas-Körös (HUKM20017) Natura 2000 érintett területrésze

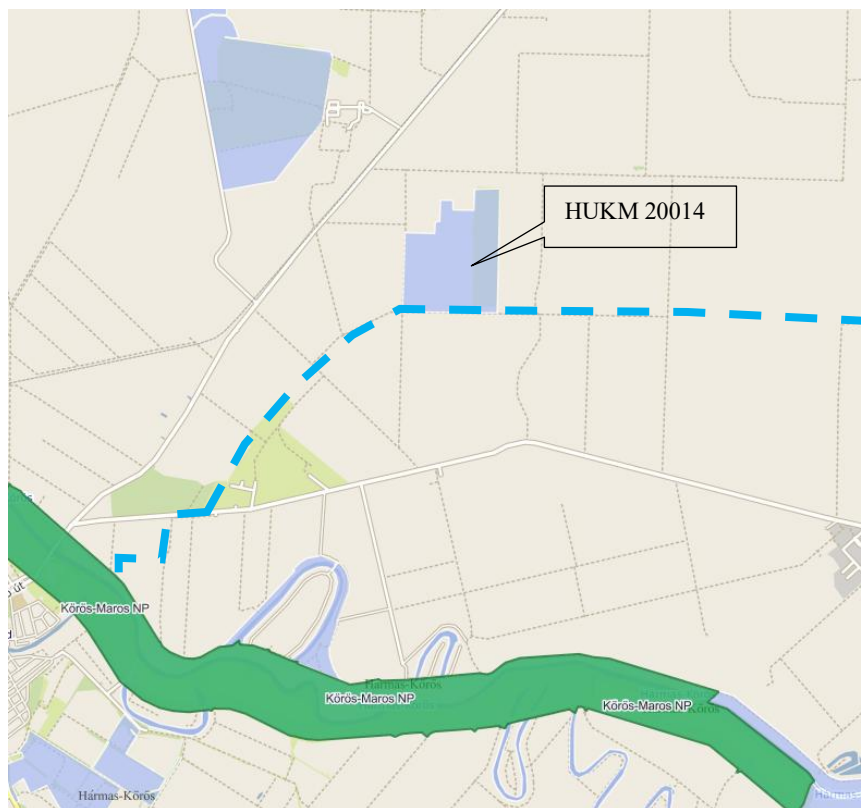


Ezen kívül meg kell még említeni, hogy a Körösladányi 1. csatorna a 5+210 – 5+630 fm közötti bal partja Natura 2000 területtel (HUKM 20014) határos (lásd következőkben), ami közvetlenül nem érintett.

- **név:** Dévaványa környéki gyepek
- **kód:** HUKM 20014
- **státusz:** Különleges természetmegőrzési terület
- **jelölő fajok, élőhelyek:** lásd mellékelt SDF adatlap

A helyszíni bejárás során megállapításra került, hogy ez a Natura 2000 terület egység legelőként hasznosított (szarvasmarha) szikes száraz gyepek. A flóra kora tavaszi aspektusa alapján pontosan nem azonosítható az élőhely típusa és (természetessége), de bizonyosan meghatározó fajok a közönséges cickafark, (*Achillea millefolium*), útifű (*Plantago* spp.), héjakútmácsosny (Dipsacus laciniatus) tejoltó galaj (*Gallium verum*). A jelölő élőhelyek közül a 1530 pannon szikes sztyeppék kategória valószínűsíthető, de ehhez későbbi időpontban is szükséges lenne felmérni a területet (közvetlen érintettség hiánya miatt ezt nem tartjuk szükségesnek). A csatornával csak kataszterileg határos ez a Natura 2000 terület, a valóságban egy földút választja el a kettőt egymástól. A tervezett tevékenységnek csak közvetett módon van hatása a Natura 2000 területre, pl. a legelőn élő állatoknak ivóvizet biztosít.

**Déaványa környéki gyepek (HUKM20014) Natura 2000 terület
a Körösladányi 1. csatornával határos terület egysége**



3.6.7.2. *Azoknak a közösségi jelentőségű fajoknak, illetve élőhely típusoknak a felsorolása, amelyeknek valamely állományára vagy természetvédelmi helyzetére a Natura 2000 területen hatással lehet a terv vagy beruházás*

- Községi jelentőségű élőhely a tervezett tevékenység által nem érintett
- Községi jelentőségű jelölő faj a tervezett tevékenység által nem érintett

3.6.7.3. *A várható természeti állapotváltozás leírása a terv vagy beruházás megvalósulását követően vagy annak következtében*

Természeti állapotváltozást nem eredményez a tervezett tevékenység.

3.6.7.4. *A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyekre és fajokra gyakorolt, várhatóan kedvezőtlen hatások leírása*

A tervezett tevékenységnek kedvezőtlen hatásai nincsenek Natura 2000 jelölő élőhelyekre vagy fajokra.

3.6.7.5. *A Natura 2000 területen megtalálható, a kijelölés alapjául szolgáló élőhelyek és helyzetében jelentős mértékű kedvezőtlen hatás nem állapítható meg.*

Összességében kijelenthető, hogy a tervezett tevékenység nincs jelentős hatással a vizsgált Natura 2000 területekre.

3.7. Havária

Havária helyzet, akkor fordulhat elő, ha például a karbantartást végző munkagépek, szivattyúk, szállító járművek meghibásodnak, esetleg az IBC tartály szivárog, vagy az üzemanyag utántöltés során történik baleset és a felszín alatti közeget szénhidrogén szennyezi el, ekkor (üzemanyag talajba kerülése) homokkal lokalizálják a szennyezést, és a szennyezett részt engedéllyel rendelkező hulladékgyűjtőnek adják. A homoktalaj retenciós (olajmegkötő) képessége $k = 1,2 \times 10^{-5}$ m/s szivárgási tényező mellett 25-30 dm³/m³. A talajnak ez a tulajdonsága viszonylagos védettséget jelent, lassítja a talajvízszennyezés folyamatát.

4. Klímavédelem

4.1. A beruházás éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése

Az éghajlatváltozással szembeni érzékenység elemzését a Miniszterelnökség által kiadott, pályázatokhoz alkalmazott útmutatóját vettük igénybe (Közzétéve: 2017. január). Az érzékenység vizsgálata megadja, hogy a tervezett beruházás az éghajlati veszélyekre és kockázatokra mennyire érzékeny általában.

Érzékenységi mátrix

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árárt befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árárt befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
3. Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
4. Hőszéles napok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
5. Trópusi éjszakák számának növekedése (napi min. ≥20 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
7. Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége °C)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
10. Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/napi)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/napi)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
12. Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/napi)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
13. 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Alacsony

Éghajlati paraméter változása	Helyszíni eszközök és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termelt energia minőségét, mennyiségét, árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A termék mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás	Betáplálási kapcsolatokat (szállítást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A szolgáltatás iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás	A környezetben lévő infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt
16. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
17. Felhőszerkezet (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
18. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
19. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
20. Belvíz kialakulásának gyakoriság növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes	Közepes	Alacsony
22. Aszály gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
23. Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
24. Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony
25. Szélerózió	Közepes	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Alacsony

A tervezett öntözővíz biztosítása megvalósítása lényegében már a klímaváltozás miatt bekövetkező szárazodás, illetve a csapadék egyenlőtlen eloszlása miatt vált szükségessé.

4.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitétségi értékelése

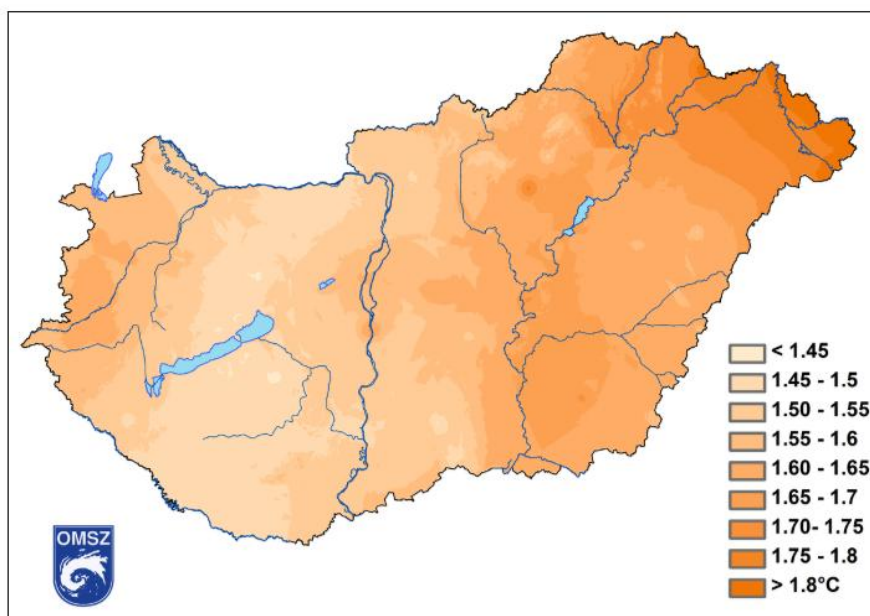
A kitétség értékelését azokra a sorokra végezzük el, ahol az alacsonytól eltérő értékelést kapott a hatótényező.

Éghajlati paraméter változás	Kitétség értékelése
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A növények vízigénye nő
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	A növények vízigénye nő
4. Hőszáraz napok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	A növények vízigénye nő
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	A növények vízigénye nő
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	A növénykultúrák vízigényének pótlása szükséges
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	A növénykultúrák vízigényének pótlása szükséges
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/nap)	A növények vízigénye nő
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A növények vízigénye nő
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	A növénykultúrák vízigényének pótlása szükséges
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony	A felszíni vízkészlet csökkenése az öntözésre is negatív hatással lehet, csökkenhet a vízkivétel mennyisége

4.3. Egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

A nyolcvanas évektől intenzív melegedés kezdődött, ez a hazai megfigyelésekben is megmutatkozik, az évi középhőmérséklet változásának területi eloszlását 1981-2016 között a következő ábra szemlélteti. Az ábra szerint a vizsgált területen a felmelegedés mértéke 1981-2016 között közepes mértékű (1.65-1.7 °C) volt országos viszonylatban.

**Éves középhőmérséklet változásának területi eloszlása
az 1981-2016 időszakban**



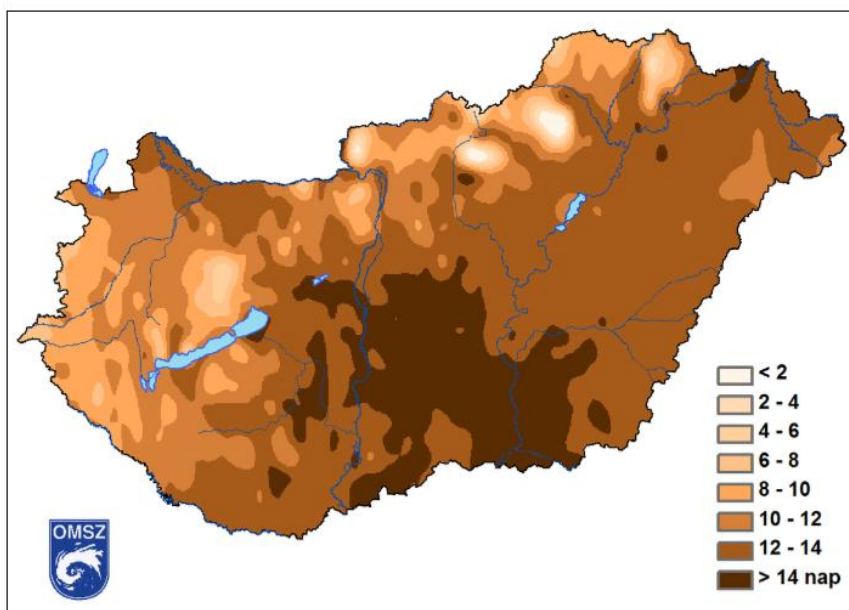
www.met.hu

A klímamodellek előrejelzései szerint a felmelegedés tovább folytatódik, Magyarországon a globális átlagnál nagyobb mértékű melegedés várható. Az ALADIN -Climate klímamodell alapján 2050-re várható átlaghőmérséklet változás 1,5-2°C, nagyobb mértékű nyári és őszi felmelegedéssel. A hőmérséklet-emelkedés mértéke Magyarországon északnyugat – délkelet irányban erősödik.

A vizsgált terület a **hőhullámos/hőségriadós napok számának (napi középhőmérséklet >25 °C)** növekedése szempontjából országos viszonylatban az érzékenyebbek közé tartozik, ahol a növekedés mértéke 1981 -óta meghaladta a 14 napot. A forró napok (amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t) számának 2050-re várható változása + 10-15 nap, a hőségriadós napok száma pedig +25-30 nappal több lesz az ALADIN -Climate klímamodell alapján a vizsgált területen.

Az átlaghőmérséklet emelkedés tehát elsősorban a hőmérsékleti szélsőértékek intenzitásában, gyakoriságában fog megmutatkozni, a fagyos napok (napi minimumhőmérséklet <0°C) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet ≥ 30°C) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi. A nyolcvanas évektől szembetűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása.

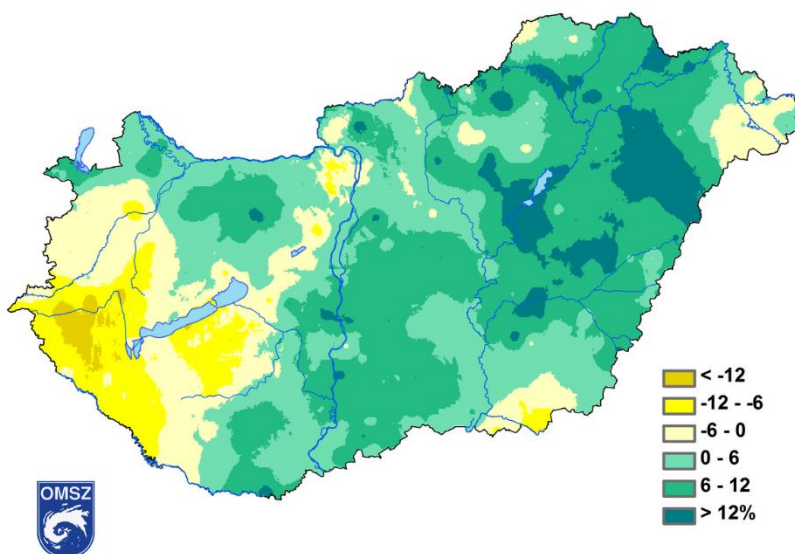
**A hóhullámos napok száma
(napi középhőmérséklet >25 C) az 1981-2016-os időszakban**



www.met.hu

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 36 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, több mint 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket a következő trendtérkép szemlélteti. Az elmúlt 56 évben, 1961 és 2016 között bekövetkezett változásokat bemutató térkép az exponenciális trendillesztésből adódó 56 év alatti %-os változást jelzi. A nyugati országrészben, valamint a Dunántúl középső részén csökkenés jellemző az elmúlt fél évszázadban, a vizsgált területen ez a változás 12 % körüli növekedést jelez.

Az éves csapadékösszeg %-os változása 1961 és 2016 között



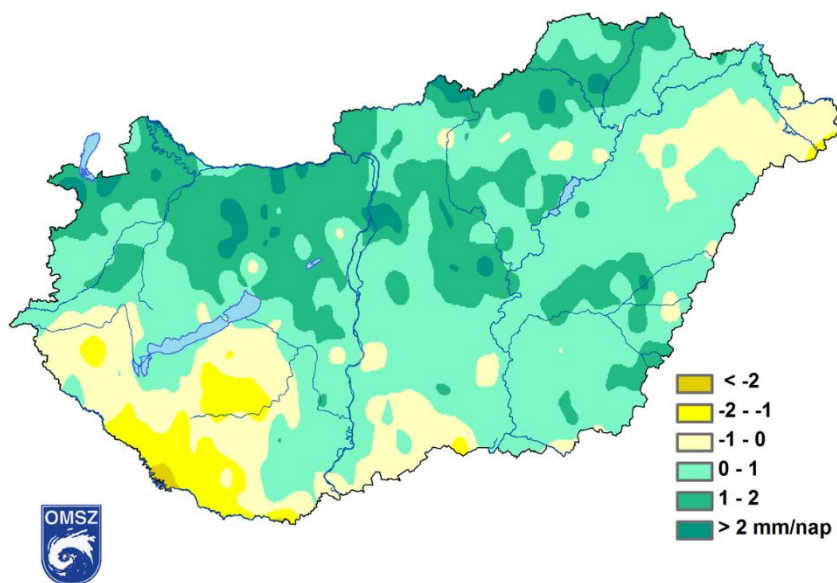
www.met.hu

Az éves csapadékösszeg a klímamodellek szerint is lényegében változatlan, illetve kismértékben csökken, viszont időbeli eloszlást tekintve jelentős különbségek várhatók: nyáron és télen kevesebb, míg ősszel és tavasszal alapvetően több lesz a lehulló csapadék mennyisége. Az évszakos csapadékváltozások tehát nagyobb mértékű időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák időszora. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke mintegy 17%, a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns. Az őszi csapadék változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia. A múlt század elejétől a téli csapadék növekvő tendenciát mutat, de nem számottevő mértékben.

Az átlagosnál bőségesebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek időszoraival és a bekövetkezett változásaikkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk. A 20 mm-t meghaladó csapadékos napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t) pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos napi csapadékösszeg (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. Az 1961–2016 időszakban megfigyelt nyári csapadékintenzitás-változást jeleníti meg a következő trendtérkép, mely szerint a vizsgált területen a nyári csapadékintenzitás változása 1-2 mm/nap körüli.

Az AIADIN-Climate klímamodell alapján 2050-re a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számában növekedés (0-0,5 nap) várható a vizsgált területen.

A nyári átlagos napi csapadékintenzitás (átlagos csapadékösszeg) változása az 1961-2016 időszakban



A fentiek alapján a klímaváltozás- releváns - helyi jellemzői a következők:

- Növekvő éves átlaghőmérséklet
- Növekvő hőségriadós napok száma
- Ariditás, aszályos napok számának növekedése
- A csapadék intenzitásának növekedése

A fentiek alapján a várható változások előre vetítik a magasabb öntözési vízigényt.

4.4. A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Potenciális hatás értékelésére alkalmazott kockázatértékelési szintek:

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Magas	Közepes	Magas	Magas
	Közepes	Alacsony	Közepes	Magas
	Alacsony	Alacsony	Alacsony	Közepes

A kiválasztott paraméterek fenti táblázat szerinti értékelése:

Éghajlati paraméter	Kockázatértékelési szint
1. Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Közepes
2. Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Közepes
4. Hőségnapok számának növekedése (napi max. ≥30 °C)	Közepes
6. Hőhullámos napok számának növekedése (napi középT > 25 °C)	Közepes
8. Éves csapadékmennyiség csökkenése	Közepes
9. Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm)	Közepes
11. Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a csapadékösszeg < 1mm/nap)	Közepes
14. Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Közepes
15. Csapadék évszakos eloszlásának változása	Közepes
21. Vízkészletek csökkenése (vízfolyások, nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Közepes
25. Szélerózió	Közepes

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

Az öntözés lehetőséget biztosít a felmelegedés, illetve hőségnapok számának növekedése, és a szélsőséges csapadékeloszlás mellett, az egyenletes vízellátásra, illetve a kieső vízmennyiség pótlására.

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

Az öntözött terület alkalmazkodási képessége nő az éghajlat változás okozta szárazabb éghajlati viszonyokhoz, illetve szélsőséges csapadékeloszláshoz.

4.7. Az 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek esetén számszerűen be kell mutatni az egyes üvegházhatású gázok várható éves kibocsátását tonnában kifejezve

A tervezett beruházás a 3. mellékletbe tartozik.

5. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások összefoglalása

5.1. Hatásterületek

A tervezett tevékenység kapcsán az üzemelés levegőre gyakorolt hatása, és zajterhelése alapján került meghatározásra hatásterület:

- levegővédelmi hatásterület: 156 m
- zajvédelmi hatásterület: 575 m

Országhatáron áttérjedő hatások nincsenek.

5.2. Összefoglalás

A tervezett tevékenység környezeti hatása az elvégzett vizsgálatok, számítások alapján nem jelentős, megvalósítása javasolható.

6. Mellékletek

- Tervezői jogosultságok
- Átnézeti helyszínrajz
- Részletes helyszínrajz
- SDF adatlapok