

**Környezeti Projekt Kft.**

**9462 Völcsej, Fő u. 126.**

**30/351-7697**

**kornyezetiprojekt@gmail.com**



**A**

## **Békésszentandrás Vízerőmű**



**teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata**

**közérthető összefoglaló**

**2025. december**

## Tartalomjegyzék

<b>1.</b>	<b><i>Bevezetés, általános adatok .....</i></b>	<b><i>3</i></b>
1.1	A környezetvédelmi felülvizsgálatban résztvevő szakértők adatai .....	3
1.2	Az engedélyes adatai .....	4
1.3	A telephely adatai .....	5
1.4	Az engedélyezett tevékenység főbb adatai .....	5
<b>2.</b>	<b><i>A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok .....</i></b>	<b><i>5</i></b>
2.1.	A telephely elhelyezkedése, jellemzői .....	5
2.2.	Létesítmények .....	6
2.3.	A technológia leírása .....	7
<b>3.</b>	<b><i>A környezetre gyakorolt hatások értékelése .....</i></b>	<b><i>8</i></b>
3.1.	Levegő .....	8
3.2.	Víz .....	9
3.3.	Hulladék .....	9
3.4.	Talaj, földtani közeg .....	9
3.5.	Zaj és rezgés .....	9
3.6.	Élővilág .....	10
3.7.	Épített környezet, táj .....	12
3.8.	Éghajlatvédelem .....	12
3.9.	Összesített hatásterület .....	13
<b>4.</b>	<b><i>A környezetszennyezés megszüntetése érdekében szükséges intézkedések .....</i></b>	<b><i>14</i></b>
<b>5.</b>	<b><i>Javaslatok a szükséges beavatkozásokra, intézkedésekre .....</i></b>	<b><i>14</i></b>
<b>6.</b>	<b><i>Országhatáron áterjedő környezeti hatások .....</i></b>	<b><i>14</i></b>

## 1. Bevezetés, általános adatok

A Körös-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség 2005. július 20-án kelt 20149- 037/2005. ikt. számú határozatában környezetvédelmi engedélyt adott a Hydro Power Consulting Kft.-nek (továbbiakban: Kft.) a Hármaskörös 47+500 fkm szelvényében található Békésszentandrás duzzasztóműhöz kapcsolódó járulékos vízerőmű létesítéséhez, üzemeltetéséhez és felhagyásához. A Kft. 2015. decemberében a környezetvédelmi engedély érvényességi idejének meghosszabbítására vonatkozó felülvizsgálati dokumentációt nyújtott be.

A Békés Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály, mint Környezetvédelmi Hatóság a BE/39/ 20104-032/2016. sz. határozatával a tevékenységre környezetvédelmi engedélyt adott. A környezetvédelmi engedély 2026. május 31. napjáig hatályos.

A határozat III.A) 15. pontja alapján:

*„A környezetvédelmi engedély érvényességi idejének lejártakor – amennyiben a környezethasználó a tevékenységet továbbra is folytatni kívánja – a környezetvédelmi felülvizsgálat szabályai szerint kell eljárni, és teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot kell benyújtani az I. fokú környezetvédelmi és természetvédelmi hatóságra, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 73-76. §, ill. 78-80. §-ai alapján.”*

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzésére a Környezeti Projekt Kft. kapott felkérést. Jelen dokumentáció a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat közérthető összefoglalása.

### 1.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatban résztvevő szakértők adatai

#### 1. táblázat A bevont szakértők adatai

Név:	Dr. Keresztessy Katalin Ph.D.
Lakhely:	2030 Érd, Béke tér 5/A.
Szakértői Névjegyzék száma:	SzIF/1488/2/2011.
Szakterület, jogosultságok:	biológus, halászati szakmérnök, halászati szakértő

Név:	Dr. Weiperth András
Lakhely:	1026 Budapest, Endrődi Sándor utca 85/A, 1. emelet
Szakértői Névjegyzék száma:	SZ-015/2023.
Szakterület, jogosultságok:	okleveles biológus, élőhelyvédelmi szakértő

Név:	dr. Király Botond Gergely
Lakhely:	9462 Völcsej, Fő u. 126.
Szakértői Névjegyzék száma:	OKTVF Sz-2020 OKTVF SZ-036/2012.
Szakterület, jogosultságok:	Élővilágvédelem, tájvédelem

Név:	Csordás Csaba Gábor
Lakhely:	9726 Velem, Guba u. 24.
Kamarai szám:	Vas Megyei Mérnöki Kamara 48/2010.
Szakértői Névjegyzék száma:	322/2014. <a href="https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=61228">https://www.mmk.hu/nevjegyzek?id=61228</a>
Szakértői jogosultságok:	SZKV-1.1. - Hulladékgazdálkodási szakértő SZKV-1.2. - Levegőtisztaság-védelem szakértő SZKV-1.3. - Víz- és földtani közeg védelem szakértő SZKV-1.4. - Zaj- és rezgésvédelem szakértő K-Sz - Klímavédelmi szakértő

## 1.2 Az engedélyes adatai

### 2. táblázat Az engedélyes adatai

Név:	Hydro-Power Consulting Kft.
Székhely:	1118 Budapest, Bozókvár u. 8.
Képviseli:	Kapuváry Gusztáv és Horváth Albert Béla ügyvezetők
Adószám:	12880926-2-43
Cégjegyzék szám:	01-09-708039
KÜJ:	100351004
KSH számjel:	12880926-3514-113-01

### 1.3 A telephely adatai

3. táblázat A telephely adatai

Telephely megnevezése:	Békésszentandrás kisvízerőmű
Telephely címe:	Békésszentandrás, 0662/1, 0663, 0677 hrsz.
KTJ szám:	102630342
Telephely súlyponti EOY koordinátái:	Y: 760687, X: 172839

### 1.4 Az engedélyezett tevékenység főbb adatai

- Az engedélyezett tevékenység: a vízlépcső által biztosított villamosenergia-termelési lehetőségek kihasználása, a duzzasztómű duzzasztási és vízszinttartási jellemzőinek átvételével.
- A gépészeti berendezések között található 2 db, egyenként 26 m<sup>3</sup>/s névleges vízszállító kapacitású Kaplan turbina, ill. 2 db, egyenként 1,017 MW névleges teljesítményű generátor.
- A vízerőmű évente átlagosan 8,6 GWh villamos energiát termel.
- A tevékenység a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló módosított 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 1. számú mellékletének 29. pontja alapján „29. Vízerőmű országos jelentőségű védett természeti területen méretmegkötés nélkül” a környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységek közé tartozik.
- TEÁOR szám: 35.11 Villamosenergia-termelés

## 2. A felülvizsgált tevékenységre vonatkozó adatok

### 2.1. A telephely elhelyezkedése, jellemzői

A vízerőtelep Békésszentandrás központjától északkeletre, mintegy 2,5 km távolságban, a Körös folyó hullámterében fekszik. A töltéseken kívül mezőgazdasági és vízgazdálkodási célokra kijelölt övezetek határolják, kisebb erdőfoltokkal. A Békésszentandrás Vízerőmű létesítményei az alábbi ingatlanokat érintik: Békésszentandrás külterület: 0662/1, 0663, 0677 hrsz.



1. ábra A telephely és környezete ortofotón

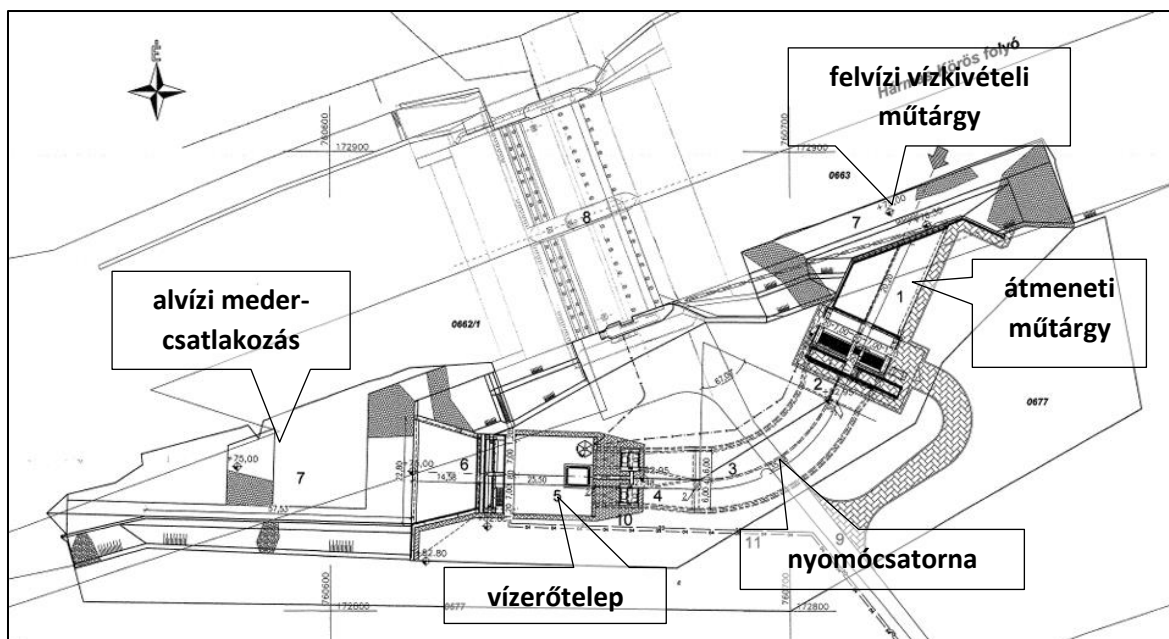
## 2.2. Létesítmények

A vízerőmű a Hármas-Körös 47+380 – 47+540 (47+340 – 47+580 a mederburkolatokkal) fkm-e között, a folyó bal parti hullámterén épült.

A létesítmény főbb részei:

- szabadfelszínű vízkivétel
- zártszelvényű, iker nyomócsatorna
- két gépegységes vízerőtelep
- szabad fel színű alvízi medercsatlakozás
- áramszolgáltatóhoz csatlakozás

A teljes építmény hossza 143,9 m. A felvízi területen, a duzzasztótól 70 méterre található a szabadfelszínű vízkivételi műtárgy. Névleges keresztmetszete 5,68 x 14,8 m, előtte durva gereb található. A vízerőtelep (gépház) hossza: 25,5 m. A vízerőmű utófenék hossza: 14,58 m, a medercsatlakozás nyílás szélessége 14,80 m, ami az alvízi mederbe benyúló terelőfalán keresztül 22,80 m-re nyílik.



2. ábra Helyszínrajz

### 2.3. A technológia leírása

A Békésszentandrás Vízerőműben a Békésszentandrás duzzasztóműnél a duzzasztás időszakában a lefolyási viszonyoktól függően kialakuló 2,0-6,5 m vízszintkülönbség és 10-80 m<sup>3</sup>/s vízhozam-tartományban villamos energiatermelés történik. A létesítmény járulékos vízerőmű, amely egy meglévő vízlépcső környezetében üzemel és a működése során mindig a duzzasztó elsődleges céljait kell szem előtt tartani. Üzemeltetése összehangolt a Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésében és üzemeltetésében lévő duzzasztómű üzemelési szabályzatával.

A vízfolyás a felvízen a duzzasztás hatására lassú, állóvíz jellegű. A vízerőmű szívóhatása az üzemelési időszakban nagyobb, mint a főmeder sodrása. A főmederben 3,22 m<sup>3</sup>/s értékű, az árvízi helyzeteket leszámítva az üzemelési időszakban állandónak tekinthető vízhozam tartott. A vízerőmű vízkivétele (turbínák névleges kapacitása) – amennyiben a Hármas-Körös vízhozama lehetővé teszi – 52 m<sup>3</sup>/s.

Az 5,68 x 14,8 m névleges keresztmetszetű **felvízi vízkivételi műtárgy**ba durva gereben keresztül jut a víz. Az érintett felvízi területen a rézsú mesterséges kialakítású, kövezett.

A víz a vízkivételi műtárgyból az **átmeneti műtárgy**ba jut. Itt található a finom gereb és az automata gerebtisztító. A műtárgy elején ideiglenes zárasi lehetőséget alakítottak ki. A gerebtisztító által a műtárgyból kiemelt hulladékokot 3-5 m<sup>3</sup>-es fém konténerekbe gyűjtik.

A technológia következő eleme a **zárt szelvényű nyomócsatorna**, amely a vízkivétel és a vízerőtelep közötti vízátvezetést biztosítja. Egyesített és elágazó szakaszból áll, teljes hossza: 61,58 m. A nyomócsatorna két db (3,20 x 3,20 m méretű) acélszerkezetű, olajhidraulikus főelzárással létesült.

A vízerőtelep területén vannak a gépészeti berendezések, itt található a 2 db, egyenként 26,0 m<sup>3</sup>/s névleges vízállító kapacitású **Kaplan turbina**, illetve a 2 db, egyenként 1,017 MW névleges teljesítményű **generátor**, valamint a villamos segédberendezések. A vízerőtelep gépház végén az ideiglenes elzárótáblák tárolóhelye található.

A gépházból a víz a továbbra is zárt szelvényben kialakított szívócsatornán át jut az **alvízi szabadfelszínű medercsatlakozáshoz**. A medercsatlakozás a duzzasztóműtől 52 m-re található. Az alvízen a duzzasztómű és a medercsatlakozás között a meder és a rézsú 5,0 m szélességű, 18,70 m hosszúságban kőszórással stabilizált. A medercsatlakozás alatt a rézsú 55 méter hosszán, a meder pedig 2 × 10 méter hosszúságban kövezéssel erősített.

#### A vízhasználat jellemzői:

- A vízerő hasznosításra felhasználni engedélyezett vízmennyiség: 888.800.000 m<sup>3</sup>/év.
- A vízkészlet jellege: felszíni víz III. kategória.
- A vízhasználat jellege: gazdasági célú vízerőmű (100 %).
- A vízhasználat ideje: idényjellegű, igazodva a duzzasztó üzemrendjéhez.

#### 4. táblázat Termelési adatok, vízhasználat

Vizsgált időszak	A vízerőművön átlagosan átvezetett vízmennyiség (millió m <sup>3</sup> /év) <sup>1</sup>	Átlagosan termelt villamos energia (GWh/év)	Átlagos önfogyasztás a az energiatermelés %-ában
2015-2024	646,40	6,66	1,5%

### 3. A környezetre gyakorolt hatások értékelése

#### 3.1. Levegő

A vízerőműben légszennyező technológia nem üzemel, légszennyezőanyag kibocsátás nem történik, közvetlen környezeti hatás, így hatásterület nem írható le. Közvetett hatásként jelentkezik a megújuló energiatermelés mellett elszámolható széndioxid kibocsátás csökkenése, mely éghajlatvédelmi szempontok miatt mindenképp előnyösnek tekinthető. Hasonlóan pozitív, hogy az üzem során egyéb, a hagyományos villamosenergiatermelés mellett szokásos emissziók (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, PM) sincsenek jelen.

<sup>1</sup> VH-FEV adatszolgáltatás szerint



### **3.2. Víz**

A járulékos vízerőmű működése során meglévő Békésszentandrás Duzzasztómű üzemeltetését és a mederben tárolt vízkészletet nem befolyásolja, pusztán csak az ott amúgy is átengedett vízmennyiség egy részének helyzeti energiáját hasznosítja megújuló energia termelésére. Az üzem a felszíni és felszín alatti víz minőségét nem befolyásolja. A vízerőmű hatása a vizekre semleges, hatásterület nem írható le.

### **3.3. Hulladék**

A vízerőmű üzemeltetése során technológiai hulladék csak minimális mennyiségben keletkezik a karbantartások, javítások során. Ezek kezelése a térségben megoldott, környezeti hatás szempontjából (a csekély mennyiségek okán) semlegesnek tekinthetők. Javító hatásként értékelhető a gerebztisztító által leválasztott és külső szolgáltatónál kezel kommunális jellegű hulladékoknak az élővízből történő elvétele.

### **3.4. Talaj, földtani közeg**

A vízerőmű létesítése kb. 0,2 hektár területet vett igénybe (területfoglalás). Mivel a létesítmények nagyrészt a felszín alá süllyesztve épültek, így a terület használatában jelentős változás nem következett be. Az építkezés végeztével a felszínre az eredeti, mentett humuszcsepp került vissza. Igénybevétel és használat szempontjából semleges a hatás minősítése. A vízerőmű üzeme során a talajt, földtani közeget szennyező anyagok kibocsátása nem történik, környezeti hatás nem írható le.

A területfoglalással érintett ingatlanok:

Békésszentandrás, 0663, 0677, 0662/1 hrsz.

### **3.5. Zaj és rezgés**

A vízerőmű zajos technológiája felszín alá süllyesztett, vasbeton szerkezetű gépházba van telepítve. A földdel nem takart szabad homlokzati és földérfelületeken, valamint az ezeken elhelyezett nyílászárókon szűrődhet ki a gépház beltéri zaja, melyet a közeli duzzasztómű tábláin átengedett víz zúgása elfed. Terhelő üzemi zajhatás a védendő területeken nem jelentkezik. A gépházi rezgéseket egyrészt a rezgéscsillapító technikai elemek, másrészt a vasbeton gépház, illetve maga a talaj

tökéletesen elnyelik, a távolabbi létesítményekhez káros rezgés nem juthat el. Üzemzavart jelentő vibrációk jelentkezése esetén a vezérlés leállítja az erőművet és figyelmeztetést küld az üzemeltetőnek.

A duzzasztási időszakban folyamatos működésű vízerőmű üzemi zaj hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) pontja szerint adjuk meg:

- A vízgazdálkodási területek irányában (É, K, Ny) egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal (nappal 45 dB, éjjel 35 dB).
- Az üdülőházas területek irányában (D) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték (nappal 35 dB, éjjel 25 dB).

A nagyobb kiterjedésű éjszakai hatásterületnek az eredő zajforrástól való távolsága így:

- a vízgazdálkodási területek irányában 12 m-es körvonallal,
- az üdülőterület irányában 37 m-es körvonallal adható meg.

Az üzemi zaj hatásterületével érintett ingatlanok:

Békésszentandrás, 0677, 0662/1 hrsz.

A hatásterületen védendő objektum nem található.

### **3.6. Élővilág**

A vízerőmű működése kapcsán vizsgált terület élővilágvédelmi szempontból két részre osztható, a folyó meder és a folyó élővilága, illetve a hullámtéri környezet.

#### ***a) A folyó mederre és a folyó élővilágára gyakorolt hatások összefoglalása:***

A duzzasztómű jelentős hatással van a makroszkopikus gerinctelen és hal-közösségek összetételére, de a vízerőmű üzemelésének közvetlen hatása nem mutatható ki.

A felvízi és az alvízi szakaszok partszegélyében közel azonos számú taxon jelenlétét regisztráltuk, de a valódi meder fajgazdagsága a szabadon folyó víz medrében nagyobbak mutatkoztak. A szezonális vizsgálatok alapján látható, hogy a vegetációs időszakon belül mindkét víztér esetén időrendben hasonló állapotváltozás következik be a makrozoobenton taxonómiai összetételében, ugyanakkor jól elkülönül a két eltérő adottságú élőhely. A felvízi és az alvízi szakasz között eltér az invazív fajok aránya: a duzzasztó alatti szelvényben dominálnak mind egyed-, mind fajszámban az idegenhonos jövevény fajok, a felvízi szakaszon ennél kedvezőbb a helyzet. A felvízi szervezetek inkább állóvízi, vagy lassú áramlást kedvelő fajok. A 2025. évben végzett vizsgálatok eredményei a korábbi, háromévenként

gyűjtött minták közül a tavalyi vizsgálatok eredményeivel szinte teljes mértékben megegyezik. Mindössze az egyes taxonok fajszaámában tapasztaltunk eltérést, új faj kimutatására nem került sor. A halivadék-vizsgálatok tekintetében, összehasonlítva a 2025-ös mintavétel eredményeit a korábbi öt év eredményeivel, a faj -és egyedszaámot tekintve 2025-ben minimális fajszaám változás, de jelentősebb méretű egyedszaám változás volt a kimutatott, mely szinte kizárólag az inváziós fajok jelentős egyedszaám növekedésének köszönhető. A csónakból történt mintavételek során az idegenhonos fajok aránya 2016-2024 között fokozatosan nőtt, a megelőző évekhez képest is fajok váltak gyakorivá a folyóban, mint az amurgéb, a razbóra, a fehér busa, vagy a fekete és a csupasztorkú géb. A bentikus ponto-kaszpi gébfajok egyedszaama és abundanciája minden élőhelyen, mind a fel-, mind az alvízen jelentősen megnőtt, valamint a parti zónában az amurgéb gyakorisága is növekszik. A várakozásoknak megfelelően sajnos a fehér busa mára a terület egyik gyakori halfajává vált.

A vízerőmű alvízi szabadfelszíni medercsatlakozásának kialakítása következtében változott a sodorvonal iránya. A főmeder középvonalaához képest a sodor egyrészt balra tolódott, másrészt az alvízi medercsatlakozás nyílásának a meder középvonalaához mért szöge miatt haránt irányúvá vált. Ez a változás a vízerőmű alvízi hatásaként értelmezhető. A vizsgálatok eredményei alapján megállapítható, hogy a felmérés során alkalmazott módszer szerint a vízerőmű üzemeltetése kimutatható változást nem okozott az érintett Hármaskörös szakasz halközösségének struktúrájában. A csónakos mintavételek során a lehetőségekhez képest próbáltunk a turbinák be- és kivezető műtárgyaihoz a legközelebb mintákat venni. A turbina-csatornában a felmérések ideje alatt pedig sérült, elpusztult halegyed sem került elő és az üzemeltető és a helyi horgászok elmondása szerint nem is találtak ilyen példányokkal.

***b) A hullámtérre (folyópartra) gyakorolt hatások összefoglalása:***

A duzzasztó térségében (a duzzasztó működtetésének köszönhetően) a hullámtér jelentős antropogén hatásoknak kitett. A duzzasztómű térségében 1,18 ha üzemi terület (épületek, betonozott és kőszórással stabilizált felszínek) található, amelyek biológiailag inaktív felületek. A biológiailag inaktív felületek kialakítása az erőműtől nagyrészt független, a duzzasztómű létrehozásához és fenntartásához kötődik. A vízerőmű felszíni létesítményei (gépház) borítása mintegy 0,20 ha. A biológiailag inaktív felszínek aránya az elmúlt 10 évben nem változott, az üzemelés sem igényel további igénybevételt, azaz a zöldfelületek fenntartása az erőmű működése mellett is teljes mértékben biztosított. Az erőmű megépítését követően rekultiválták a területet és az élőhelynek megfelelő fűmagkeverékkel vetették be, amely azóta regenerálódott a korábbi vizsgált állapothoz képest. Ezt a területet a hullámtér egyéb területeihez hasonlóan kaszálással tartják karban.

Az erőműnek a parti és hullámtéri növényzetre, ill. védett növényfajokra nincs érdemi hatása, e tekintetben károkozás nem történt és intézkedésre nincs szükség.

### 3.7. Épített környezet, táj

A vizsgált időszakban a vízerőmű kialakításában, működésében semmilyen változás nem történt, így az üzemelés az épített környezetre, illetve a tájra a korábbiaktól eltérő hatást nem gyakorol.

### 3.8. Éghajlatvédelem

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira, tehát amennyiben az adott esemény bekövetkezik, az a projektet érzékenyen érinti-e. A vizsgált tevékenység érzékenysége elsősorban azon időjárási hatásokkal szemben közepes vagy magas, melyek a folyón érkező vízmennyiséget befolyásolják vagy a vízerőmű működését meghatározó duzzasztómű üzemére hatással vannak (pl. jeges ár), illetve a villamos energia igényekkel kapcsolatosak (hűtés, fűtés). A telephely megközelítését az árvízi elöntések akadályozhatják.

A kitettség azt jelenti, hogy a különböző természeti, társadalmi, gazdasági és infrastrukturális értékek, erőforrások, infrastruktúra, illetve emberek jelen vannak egy, az éghajlatváltozással érintett területen. A vízerőmű helyszíne fokozottan kitett a hőmérséklet emelkedésének, a csapadékmennyiség csökkenésének, az aszályos időszakok növekedésének és gyakoribbá váló árhullámoknak. Közepesen kitett az időjárási szélsőségeknek és az általános vízkészlet csökkenésnek. Bár a vízerőmű távolabbi környezete (Körös-Tisza-Maros közti ártéri öblözet) belvízjárta terület, maga a vizsgált létesítmény a belvízi elöntéstől töltésekkel mentett hullámtéren helyezkedik el.

A hatásértékelés szerint a vizsgált tevékenységre leginkább a folyó vízhozamát és a vízerőmű működését alapvetően meghatározó duzzasztómű üzemét befolyásoló tényezők gyakorolnak hatást. Az időjárási körülmények a villamos energia fogyasztást is befolyásolják, közvetve így az erőmű termelésével is kapcsolatba hozhatók.

#### Kiemelten kezelendő kockázatok és következmények:

- A vízerőmű energiatermelése a Hármas-Körös vízhozamától függ, így minden olyan éghajlati tényező lényeges, mely a vízhozamot befolyásolja.
- A vízerőmű érzékeny berendezései a felszín alá telepített gépházban kaptak helyet, melyet úgy alakítottak ki, hogy az akár teljes és tartós árvízi elöntés esetén is védett legyen. Emiatt maga a vízerőmű, mint műszaki létesítmény nem tekinthető az éghajlatváltozásnak kitettnek. Ugyanakkor működése alárendelt a duzzasztómű üzemének, mely létesítményt a szélsőséges időjárási

események, jeges árvizek károsíthatják. A duzzasztóműnél bekövetkező bármilyen üzemzavar, a vízerőműre engedett vízmennyiség változásával azonnali hatással jár az energiatermelésre.

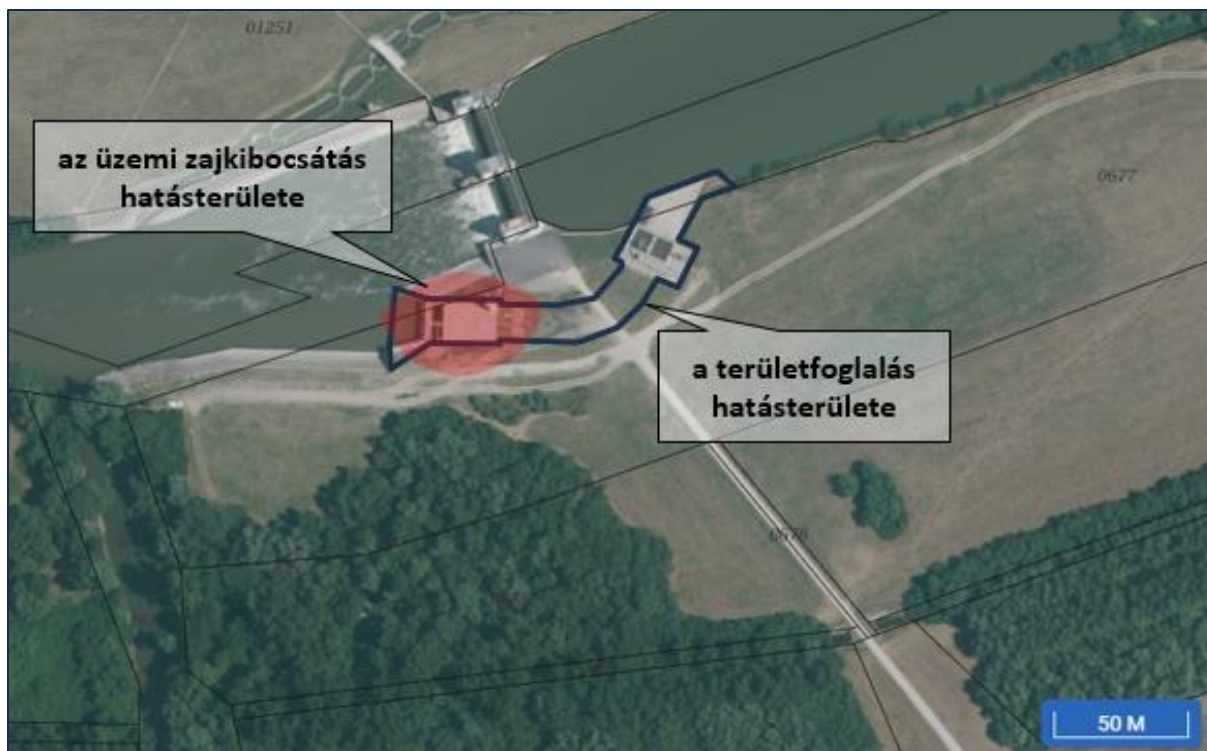
- A gyakoribbá váló rendkívüli hőségek hatással lehetnek az energiát átvevő távvezeték megfelelő működésére is, annak túlzott felmelegedése miatt deformáció alakulhat ki. Továbbá a kapcsoló rendszerekben üzemzavar léphet fel, a vezetékek meggyúlhatnak, akár el is szakadhatnak. Ezen események nem csak a vizsgált tevékenységre, de az elektromos energia rendszer egyéb elemeire (környezetben lévő egyéb infrastruktúrák) is hatással vannak.
- A villamos energia iránti keresletet az időjárási változások (fűtés, hűtés, klimatizálás, stb.) alapvetően befolyásolják.

#### A tevékenységhez köthető CO<sub>2</sub> kibocsátás:

A vizsgált időszakban az erőmű éves átlagban 6,56 GWh villamos energiát adott a hálózatra. A vízerőmű üzeméhez köthető CO<sub>2</sub> kibocsátás megtakarítás 1.407,23 t CO<sub>2</sub>/év.

### **3.9. Összesített hatásterület**

Az előzőket összefoglalva, a vízerőmű üzemének közvetlen hatásai két területen jelentkeznek: a vízerőmű által elfoglalt területen és a gépházi berendezések üzemi zajának terjedési területén. A két hatótényező összesített közvetlen hatásterületét az alábbi ábrán mutatjuk be.



3. ábra A vízerőmű üzemének összesített közvetlen hatásterülete

A vízerőmű összesített hatásterületével érintett ingatlanok:

Békésszentandrás, Békésszentandrás, 0663, 0677, 0662/1 hrsz.

Az érintett területek művelési ága:

0663: kivett Hármaskörös

0677 a) alrész: legelő; 0677/ c) alrész: kivett udvar, út; 0677 d) alrész: legelő

0662/1: kivett Hármaskörös

Közvetett hatások írhatók le a megújuló energiatermelés kapcsán megtakarítható CO<sub>2</sub>, illetve légszennyezőanyag emisszió kibocsátások terén. Ezek klímavédelmi, illetve általános levegőminőségi okokból előnyösek, hatásterület nem adható meg. További pozitív hozadéka az erőműnek, hogy a Körösön érkező és települési hulladékot is tartalmazó uszadékok egy részét a gerebztisztító által az élővízből kiemelik, majd hulladéklerakóra szállítják.

#### **4. A környezetszennyezés megszüntetése érdekében szükséges intézkedések**

A teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat elvégzése közben olyan tényezőt nem tártunk fel, amelyhez köthetően a környezet bármilyen szennyezése, károsítása bekövetkezhetne. Az Üzemeltetési Utasítás betartásával a környezetszennyezés megelőzése biztosított.

#### **5. Javaslatok a szükséges beavatkozásokra, intézkedésekre**

A vízerőmű üzeme környezetvédelmi szempontból nem igényel változtatást.

#### **6. Országhatáron áttérjedő környezeti hatások**

A vízerőmű üzemének és felhagyásának országhatáron áttérjedő környezeti hatása nincs.

Völcsej, 2025. 12. 19.

Dr. Király Botond Gergely ügyvezető  
szakértő

Csordás Csaba  
szakértő