

ALÁTÁMASZTÓ JAVASLAT MELLÉKLETE

TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS

*Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztéséhez
kapcsolódó módosítás
2023*

VÉLEMÉNYEZÉSI ANYAG

TELEPÜLÉSI KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS
RÁBAKÖZ-TÓKÖZ VÍZPÓTLÁS FEJLESZTÉSÉHEZ
KAPCSOLÓDÓ MÓDOSÍTÁS

VÉLEMÉNYEZÉSI ANYAG

MEGRENDELŐ: **VIZITERV ENVIRON KFT.**
4400 NYÍREGYHÁZA, SZÉCHENYI U. 15.
KÉPVISELŐJE: Gacsályi József Ügyvezető

KÉSZÍTETTE: **VÁROS-TEAMPANNON KFT.**
1053 BUDAPEST, VERES PÁLNÉ UTCA 7.
KÉPVISELŐJE: Koszorú Bálint Ügyvezető

TERVEZŐK:



Koszorú Lajos

Vezető településtervező
TT/1 01-1346

Város-Teampannon Kft.



Móricz Anna

Tájépítésmérnök
TK 13-1323
Tájvédelmi szakértő
Sz-020/2019.

Egyéni vállalkozó



Tábori Attila

Településtervező,
Területrendező tervező
TR 01-0402
Tájvédelmi szakértő
Sz-008/2021.

Város-Teampannon Kft.



Magó Zsófia

Város-Teampannon Kft.
Okleveles tájépítésmérnök

TARTALOMJEGYZÉK

1.	BEVEZETÉS.....	4
	A környezeti értékelés szükségessége, folyamata	4
	A településrendezési eszközök kapcsolódása más tervekhez, programokhoz	4
1.1.	A módosítás környezeti értékelést igénylő változásainak azonosítása, rövid ismertetése.....	4
1.2.	Jelentősen érintett terület jelenlegi környezeti állapota, a területek fejlődése a megvalósulás, vagy annak elmaradása esetén	5
1.3.	A módosítás várható környezeti hatásainak, következményeinek feltárása	11
	1.3.1.A módosítás általános értékelése, a tervi elemek, intézkedések összevetése a releváns környezet- és természetvédelmi célokkal.....	12
	1.3.2A módosítás részletes értékelése	12
	1.3.3. A tervi elemek részletes értékelése.....	12
1.4.	A módosítás és a tervi elemek részletes értékeléséből levont következtetések.....	14
1.5.	A megvalósulás során várható jelentős kedvezőtlen környezeti hatások megelőzésére, elkerülésére, csökkentésére, minél teljesebb ellensúlyozására irányuló településtervi intézkedések, és ezen intézkedések várható hatékonyságának bemutatása	14
1.6.	Monitoring javaslat- értékelés a fellépő környezeti hatásokra.....	15
1.7.	Közérthető összefoglaló.....	15
1.8.	MELLÉKLETEK	16

1. BEVEZETÉS

A **Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése** című, RRF-4.1.1-22-2022-00001 azonosító számú projekt megvalósítása tárgyában a településrendezési tervek módosításához, illetve a településterv készítéséhez (Sobor) kapcsolódóan a **települési önkormányzatok** az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (továbbiakban: SKVr.) alapján **kikérték a környezet védelméért felelős szervek véleményét** a környezeti vizsgálat lefolytatásának szükségességéről.

A beérkezett vélemények alapján a **tervmódosításokhoz kapcsolódó vizsgálatot az épített környezet védelmére, illetve a természet- és tájvédelemre kiterjedően** szükséges elvégezni a Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Állami Főépítész Iroda és a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság véleménye alapján. A további államigazgatási szervek nem tartották szükségesnek a környezeti értékelés elkészítését.

Az Állami Főépítész véleménye alapján a településrendezési eszközök módosítására vonatkozóan egy dokumentációban is elkészíthető a környezeti értékelés, ezért egy azon dokumentáció az alátámasztó javaslat különálló mellékletét képezi.

A környezeti értékelés szükségessége, folyamata

Az alátámasztó javaslat részeként, mellékleteként készül a környezeti értékelés a projekt egészére vonatkozóan. A környezeti értékelés szükségességét indokolják a beérkezett vélemények a megjelölt környezeti témakörökre kiterjedően. A környezet védelméért felelős további szervek nem tartották indokoltnak szakterületük vonatkozásában környezeti vizsgálat lefolytatását (Lásd mellékletben a beérkezett véleményeket).

A projekt a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerinti környezeti hatásvizsgálati folyamata zajlik. A benyújtásra került Környezeti hatástanulmányt az Öko Zrt. készítette 2023 márciusában. (Megrendelő: Országos Vízügyi Főigazgatóság; továbbiakban: KHT; A Közérthető összefoglaló a mellékletben található.) A környezeti értékelés során felhasználtuk a Viziterv Environ Kft. által készített terveket és a KHT dokumentációjában foglalt megállapításokat (Meghatalmazást a melléklet tartalmazza).

Fentiekből következően az alátámasztó javaslat részeként települési környezeti értékelés készül, melynek tartalmi követelményeit a Korm. rend. 2. melléklet 2. pontja tartalmazza. A munkarész egyszerűsített címrendszerrel, de a meghatározott tartalmi struktúra követésével épül fel.

A településrendezési eszközök kapcsolódása más tervekhez, programokhoz

A településrendezési tervek módosítása során vízgazdálkodási célú fejlesztés valósul meg, amely illeszkedik az egyes települések rendezési terveihez. A módosítások figyelembe veszik a magasabb rendű területrendezési terveket, koncepciókat, illetve a vonatkozó jogszabályokat. A környezeti értékelés az alábbi környezetvédelmi és fenntarthatósági dokumentumok értékrendjéhez, szemléletéhez és elveihez igazodik: IV. Nemzeti Környezetvédelmi Program, Nemzeti Fenntartható Fejlődési Keretstratégia, Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia, Nemzeti Biodiverzitás Stratégia, Nemzeti Tájstratégia (2017-2026).

1.1. A MÓDOSÍTÁS KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉST IGÉNYLŐ VÁLTOZÁSAINAK AZONOSÍTÁSA, RÖVID ISMERTETÉSE

A Főművi vízpótlórendszerek építési munkái, új hálózatok és rendszerek kialakítása beruházás, melynek keretén belül kerül megvalósításra a Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése, 11 települést érint. „A fejlesztés célja a táji vízgazdálkodási helyzet javítása a természetvédelmi érdekeket integráló módon”, a Keszeg-ér, a Vág-Sárdos-Megág-csatorna fejlesztésével és az ezek közötti összekötő csatorna létesítésével.

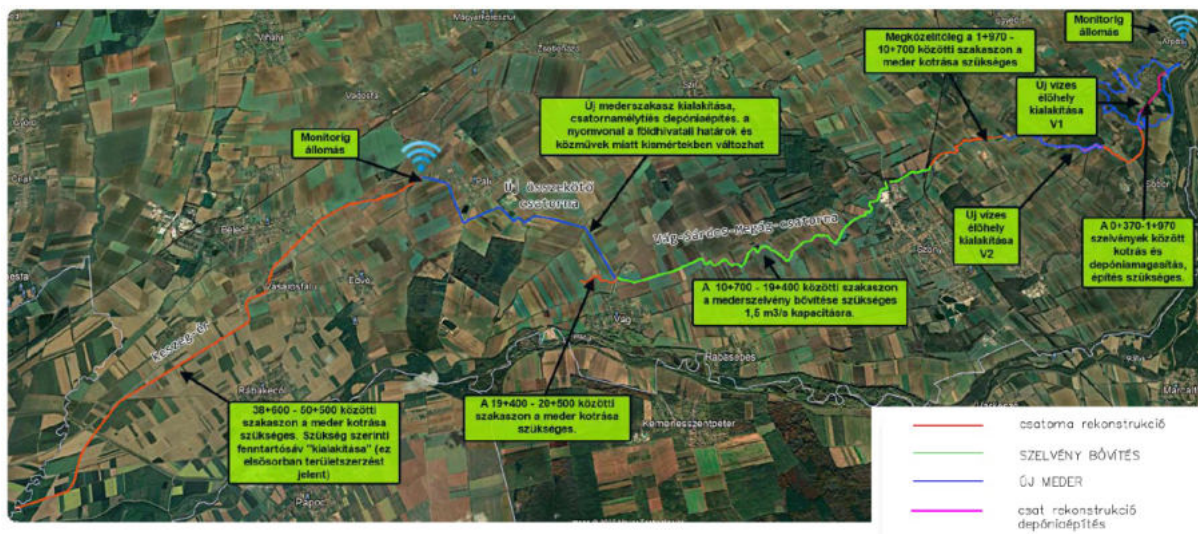
„A Rábaköz-Tóközben a vízrendezési beavatkozások céljaként egy olyan többcélú vízgazdálkodási rendszer működési és üzemelési feltételeinek a megteremtése fogalmazható meg, mellyel biztosítható:

- a vízhiányos területek vízpótlása, vízvisszatartás
- a felszín alatti vízkészlet védelme

- az ökológiai szempontok érvényesítése, tájképi értékek megőrzése, javítása
- a belvízkárok megelőzése, csökkentése
- egyéb, gazdálkodási célú vízhasználatok feltételeinek a megteremtése
- a komplex vízrendszer üzemeltetéséhez, a funkcióképesség vizsgálatához, a hosszú távú fejlesztéseket megalapozó alapadatok gyűjtéséhez szükséges észlelőhálózat fejlesztése¹

Az egyes beavatkozások típusai:

- csatorna rekonstrukció, csatorna-rekonstrukció szelvénybővítéssel,
- új meder,
- szelvénybővítés,
- vízvisszatartási hely, vizes élőhely kialakítása Sobor és Árpás területén.



Tervezett beavatkozások (forrás: KHT)

Az egyes településekre kidolgozott módosítási javaslatok vízgazdálkodási területek (V) kijelölését tartalmazzák. Sobor területén meder tározás tervezett, Árpáson időszakos vízállásos terület. A tervezett vízgazdálkodási területek (bővítése, illetve újonnan történő kijelölése) szabályozásának hatását az épített környezet védelmére, illetve a természet- és tájvédelemre kiterjedően szükséges elvégezni. A vízgazdálkodási terület kijelölések változó szélességben javasoltak a tervezett kisajátítási vonalak mentén a tervezett vízgazdálkodási cél elérése érdekében.

1.2. JELENTŐSEN ÉRINTETT TERÜLET JELENLEGI KÖRNYEZETI ÁLLAPOTA, A TERÜLETEK FEJLŐDÉSE A MEGVALÓSULÁS, VAGY ANNAK ELMARADÁSA ESETÉN

A Magyarország kistájai (Csorba Péter, 2021) alapján a tervezett projekttel, módosítással érintett települések az **Alsó-Rába-völgy, a Kapuvári-sík és a Csornai-sík kistájakra terjed ki**. A vizsgált településeken alapvetően szántóföldi mezőgazdasági tájhasználatok dominálják a domborzati viszonyokat tekintve sík, mentesített ártéri területet, de számottevő az erdőgazdálkodási területek aránya is. Természetszerű tájalkotó elemek és elem-együttesek (természetközeli vegetációk aránya mintegy 10%), helyenként mesterséges halastavak gazdagítják a tájkaraktert.

A mezőgazdasági területeket a szabályozott vízfolyások és mesterséges csatornaszakaszok mellett, a művi eredetű vonalas létesítmények, települési térségek tagolják. A szántóföldek túlnyomórészt jó minőségűek (humuszos öntés és réti talajok).

A kistájak mérsékelten meleg/meleg, száraz éghajlati jellemzőkkel bírnak. Az általános klímaváltozási folyamatok és a térségre vizsgált klímamodellek² alapján a Rábaköz-Tóköz területén a hóhullámos napok számának

¹ Forrás: KHT Közérthető összefoglaló

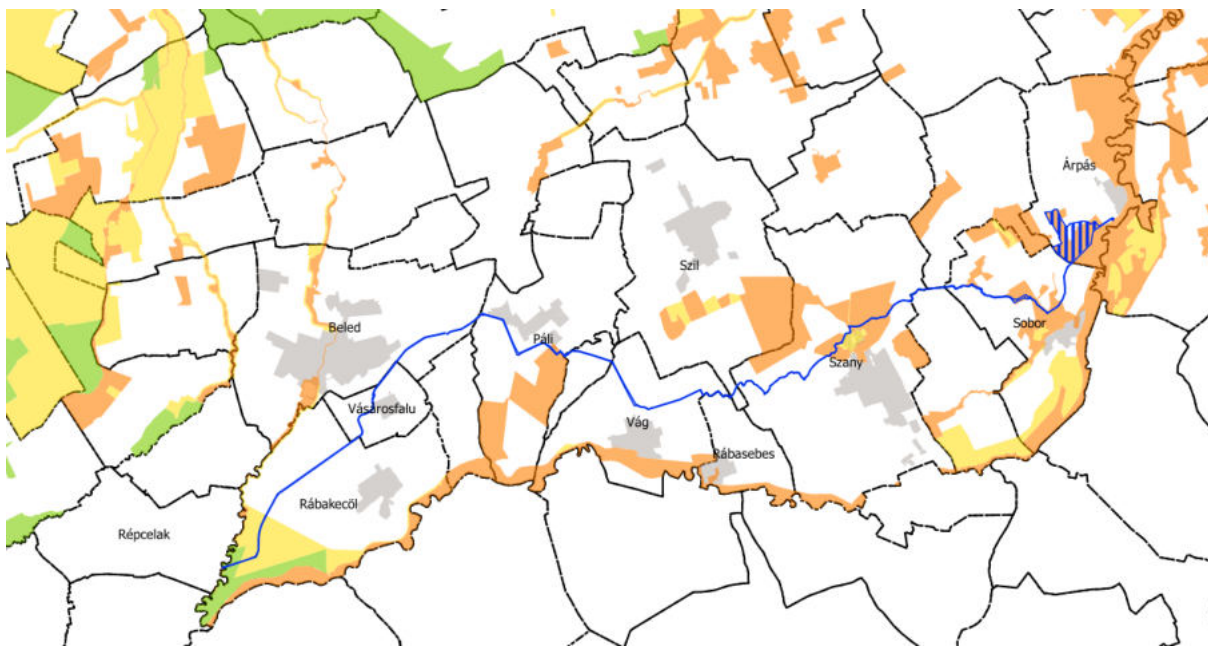
² Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) ALADIN-Climate, RegCM modellek

növekedését, ezzel párhuzamosan a fagyos napok számának csökkenését jósolják, illetve nyári szárazodást és téli csapadéknövekedést jeleznek elő. A modellek a vízmérleg negatív irányú eltolódását vetítik előre. A térség az OMSZ adatai alapján csapadék csökkenéssel érintett területek közé tartozik.



A tervezett vízpótlással érintett térség (forrás: Google Earth)

A tervezett módosítással érintett területeken, a térségben nincsen országos jelentőségű egyedi jogszabállyal védett természeti terület, ex-lege védett terület. Natura 2000 terület sem érinti a vízgazdálkodási célú területfejlesztést.



Országos ökológiai hálózat övezetei, zöld – magterület, narancs – ökológiai folyosó, sárga – puffterület övezete, és a tervezett vízgazdálkodási beruházás nyomvonala, illetve az árpási vizes élőhely kiterjedt területe

A településenkénti beavatkozási területek (módosítási terület és környezete), illetve Sobor környezeti állapota részletesen bemutatásra kerültek a Megalapozó munkarészekben.

Épített környezet

Az épített környezet: „a környezet tudatos építési munka eredményeként létrehozott, illetve elhatárolt épített (mesterséges) része, amely elsődlegesen az egyéni és a közösségi lét feltételeinek megteremtését szolgálja” az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény fogalommeghatározása alapján (2. § 5. pontja).

Az épített környezet védelme a környezet védelméről szóló 1995. évi LIII. törvény 24. §-a szerint „kiterjed a településekre, az egyedi építményekre és a műszaki létesítményekre.”

A környezet védelméről szóló törvény épített környezetre vonatkozó további releváns előírásai szerint:

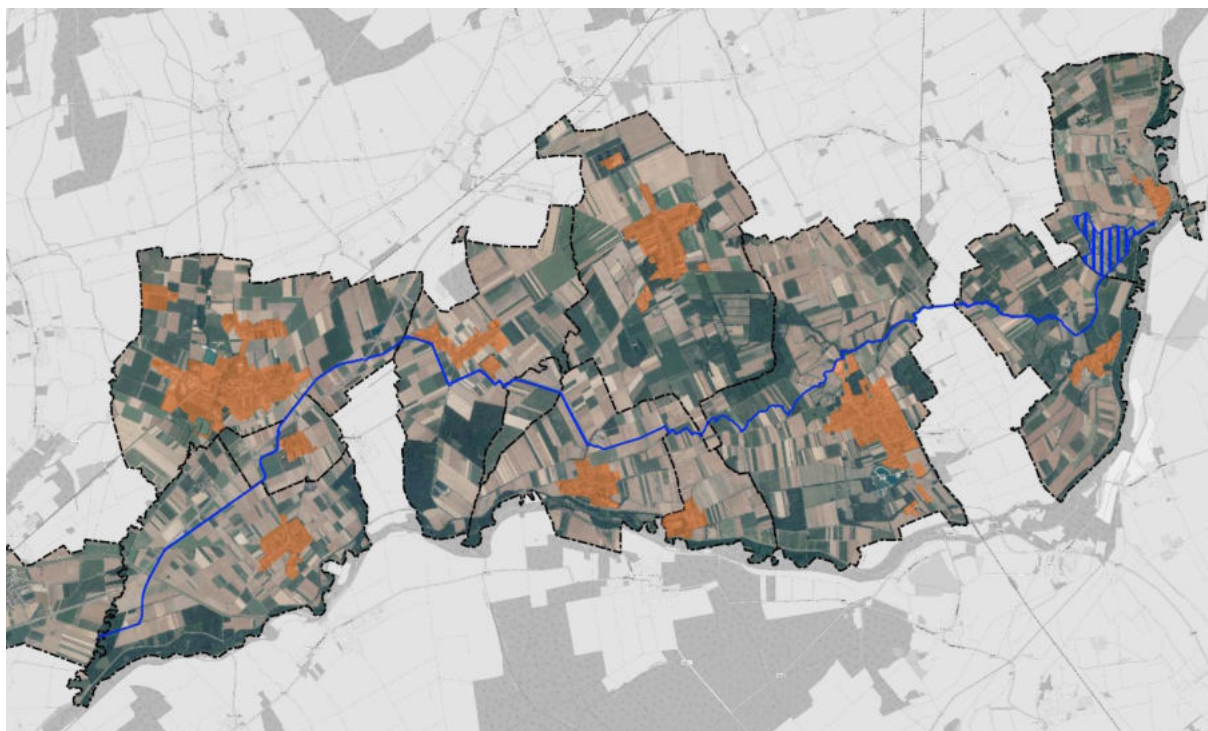
„25. § (1) A települések területén a környezet terhelhetősége és a településrészek rendeltetése alapján a rendezési tervben övezeteket kell meghatározni.

(2) Az egyes övezetekben folytatható tevékenységek a külön jogszabályban a környezetterhelés jellege alapján meghatározott védőtávolság, védőterület megléte és a védelmi előírás megtartása esetén engedélyezhetők.

(3) A kijelölt védőterületen vagy védőtávolságon belül az adott övezet rendeltetésével össze nem férő tevékenység - külön védelmi intézkedés nélkül - nem folytatható.”

A módosítás során a meglévő csatornaszakaszok és azok szelvénybővítései, továbbá a tervezett csatornaszakaszok vízgazdálkodási területbe kerülnek. Előremutató módon a jogszabály szerinti 6-6 méteres parti sáv is a vízgazdálkodási övezet részévé válik, így – a telekalakítást követően – jogilag is egyértelműen biztosított, hogy a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet szerinti parti sáv fenntartására vonatkozó előírások is jól betarthatókká válnak, mert ezzel elkerülhető, hogy a parti sáv határa „idegen”, eltérő területfelhasználású övezeteket érintsen.

A meglévő és tervezett mederszakaszok Vásárosfalu, Páli és Szany esetében haladnak el közvetlenül a települési térségek határánál, illetve Beled, Vág és Árpás esetében közelítik meg a belterületet.



A települési térségek elhelyezkedése (narancssárgával jelölve) a beavatkozástól

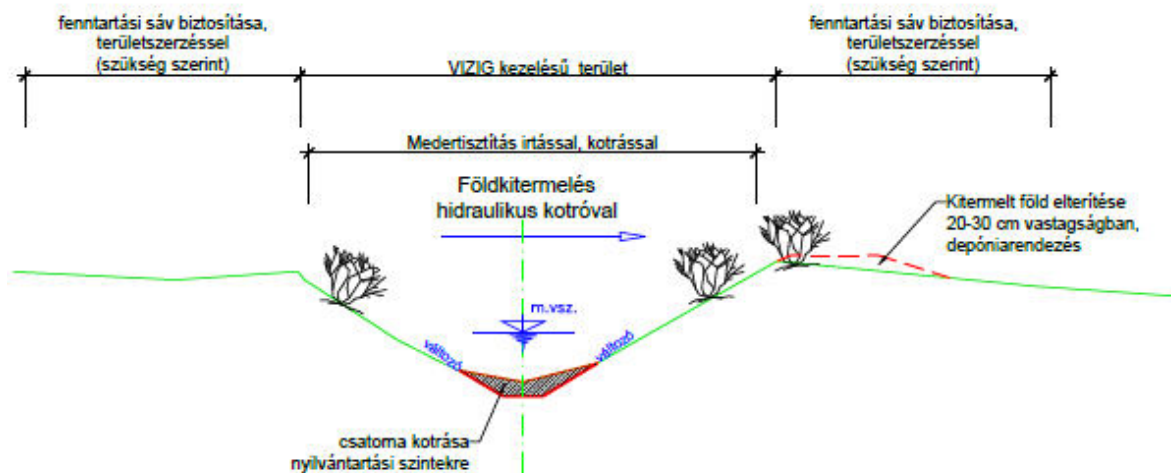
A környezeti hatástanulmány 3. melléklete sorolja fel a területileg és a hatásterületekkel érintett ingatlanokat: a zaj- és levegővédelmi létesítési hatásterületen belül is találhatóak védendő épületek. Előbbi Árpás, Beled, Páli, Sobor, Vág és Vásárosfalu településeket érinti, utóbbi csak Pált és egy épület esetében Szanyt. Azonban a terhelő

Az épített környezet esetében a beruházás közvetlen közelében főként a projekt vizuális hatásairól beszélhetünk hosszútávon. A mederben lévő növényzet irtása, a fenntartási sávok kialakítása és a depóniák magasítása, létesítése jelent majd változást. Utóbbi a leglátványosabb az új csatornaszakaszok kialakítása mellett. Az új vízfelszín megjelenése és szélesedése esztétikailag is pozitív hatással lesz a településekre. A Keszeg-ér és a Vág-Sárdos-Megág-csatorna között korábban is volt kapcsolat, így az új összekötő csatornával csak egy korábbi állapot kerül visszaállításra (új művi nyomvonalon). A 20. század elejére alakult ki a térség folyóinak, csatornarendszereinek vonalvezetése és az árvízvédelmi töltések kiépítése, így a beruházás során létrejövő depóniák és egyéb műtárgyak megjelenése sem lesz a tájban új, idegen elem, mivel jelenleg is számos műtárgy teszi lehetővé a vízrendszeren belüli vízkormányzást. Új vízkormányzó objektumok Páli, Vág, Sobor és Árpás településeket is érintik, de jelenlétük szükségszerű. Megjelenésük nem jelentős, mivel pontszerűek, maximum 1.5 m magasak és alapvetően a csatornák medrében kerülnek kialakításra.

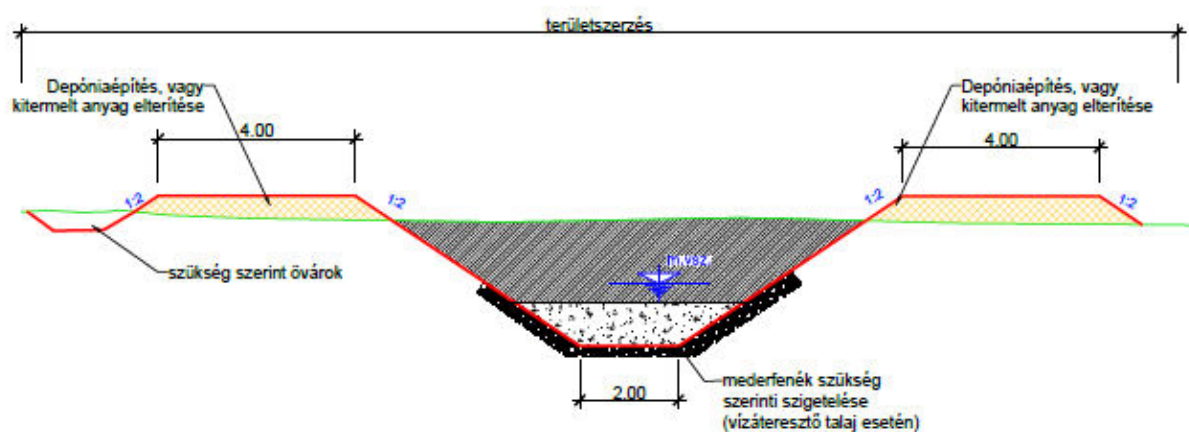


Ahogy az új összekötő csatorna, úgy a megépült depóniák is nagyrészt a meglévő utakkal párhuzamosan húzódnak majd, így nem befolyásolják majd a települések szerkezetét. Az új vízgazdálkodási építmény megjelenése illeszkedik a vonalas infrastruktúra rendszerekhez, táj- és településképi illeszkedését meghatározza majd a nyomvonala mentén a telepítésre kerülő növényzet (a fenntartást nem akadályozó módon szükséges változatos, többszintes növényállomány kialakítása). Az új építmény megjelenése nem fog kelteni rendezetlen hatást.

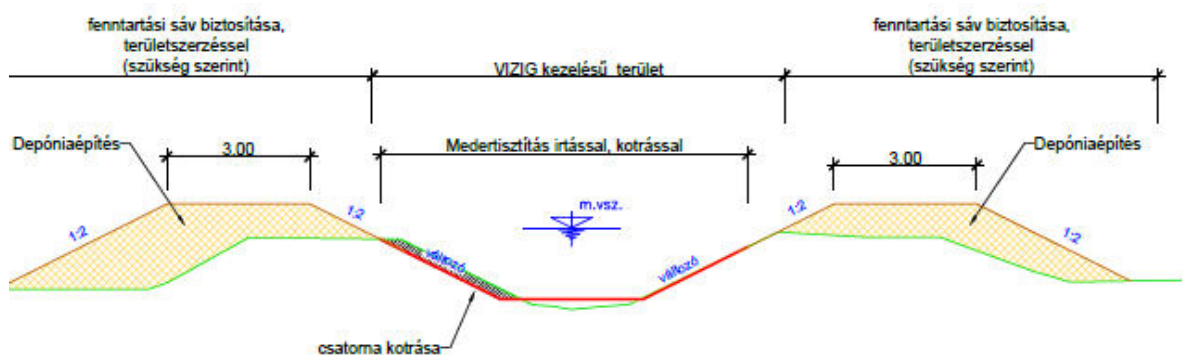
A tervezett beavatkozások külterületi, nagyrészt sík területen történnek, jellemzően a meglévő csatornahálózat szakaszain, a csatornákat kísérő növényzet takarásában. A beavatkozások jelentős része (pl. csatorna kotrás, csatornaépítés) nem jelenik meg markánsan a tájképben (a tervezett műtárgyak és szelvénybővítésnél tervezett töltések, depóniák magassága 1 max. 2 m körül mozog, 1:2 lejtéssel tervezetten). Látványuk maximum kb. 200-300 m-ről lesz érzékelhető. Egyéb tájképi változás a medret kísérő növényzet irtása lesz.



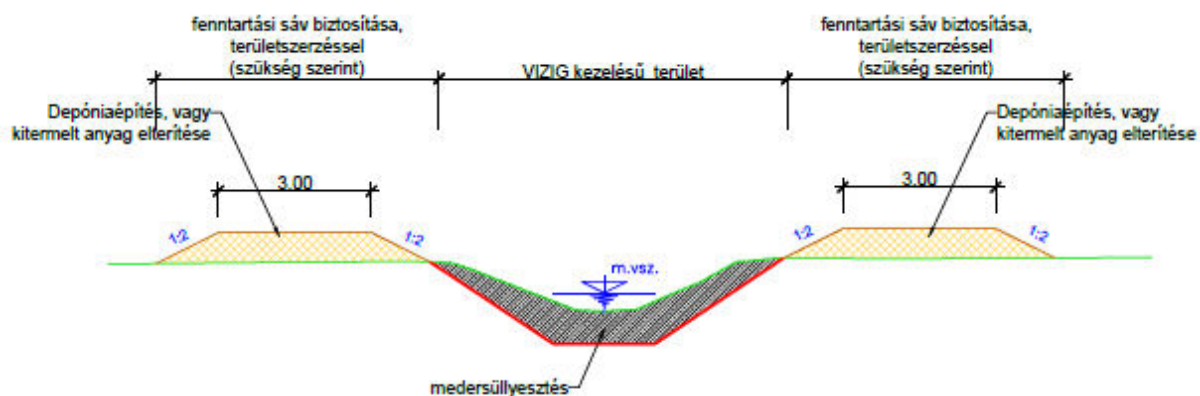
Keszeg-ér felső szakasz rekonstrukciójának jellemző keresztmetszévénye (forrás: VIZITERV Environ Kft.)



Új összekötő csatorna jellemző keresztmetszévénye (forrás: VIZITERV Environ Kft.)



Vág-Sárdos-Megág-csatorna rekonstrukciója, depóniaépítés jellemző keresztmetszévénye (forrás: VIZITERV Environ Kft.)



Vág-Sárdos-Megág-csatorna szelvénybővítése, depóniaépítés jellemző keresztmetsvénye (forrás: VIZITERV Environ Kft.)

Tervezett tevékenység / létesítmény	Tájképi szempontból fontos paraméterek
fásszerű növényzetirtás (fák, cserjék / erdő)	Az idősebb fák magassága elérheti a 15 m-t is, legjelentősebb tájképi hatás emiatt várható.
műtárgy fejlesztés	A műtárgyak max. 1-1,5 m magasságú objektumként alapvetően a csatornák medrében találhatók (vagy kerülnek kialakításra), így a környező fás szárú növényzet lombtömege és a vegetációs időszakban a lágy szárú növényzet is várhatóan korlátozni fogja a frekvenciált helyekről (lakott területek, túra útvonalak) való rálátást.
csatorna medrek kotrása és szelvénybővítés	A csatornadeponiák rendezése, növényzet eltávolítása járhat ideiglenesen tájképi változással.
tervezett új csatornák	A csatornák menti depóniák max. 1 m magasságúak, de a térség sűrű csatornahálózata miatt nem számít jelentős tájképi változásnak.
időszakos felszíni vízborítás, új vizes élőhely	A nagyobb területeken megjelenő egybe függő nyílt vízfelszín (és ennek hatására esetlegesen megszűnő erdők hiánya) jelentős, de pozitív változást vetít előre a várható elárasztási időszakban

A tervezett beavatkozások tartós tájképi jellemzőinek összefoglaló táblázata (forrás: KHV)

A környezeti értékelés államigazgatási szervek által kért tartalmát meghaladva az épített környezet településképvédelmi vonatkozásait is vizsgáljuk a fejezetben. A helyi védelem alatt álló építményeket a helyi önkormányzatok határozzák meg rendeletben. Az érintett településeken helyi védett építmény a beavatkozáshoz legközelebb 55 méterre található: egy kőkereszt Sobor községben. További helyi védett építmény, 100 méteres távolságon belül csak a 90 méterre található szanyi Szent Anna kápolna és búcsújárárhely. A meglévő csatorna fejlesztése nincs hatással a helyi védett értékekre.

Megvizsgáltuk a településképi szempontból meghatározó területekkel való érintettséget.

Település (önk. rendelet száma)	Településképi szempontból meghatározó területekkel való érintettség	Tervezett létesítmény összhangja az előírásokkal
Árpás (6/2018. (VI. 30.) önkormányzati rendelet)	Településképi szempontból meghatározó beépítésre nem szánt területek	Összhangban van
Beled (5/2018. (VI. 8.) önk. rendelet)	Egyéb területek	Összhangban van
Páli (6/2018. (XII. 6.) önkormányzati rendelet)	országos ökológiai hálózat	Összhangban van
Rábakecöl (7/2018. (IX.25.) önk. rendelet)	Táj és természetvédelmi területek	Összhangban van
Rábasebes (7/2018. (XII. 14.) önk. rendelet)	nem érinti	Összhangban van
Sobor (3/2018. (XI.6.) önkormányzati rendelet)	Tájkarakter szempontjából meghatározó terület	Összhangban van
Szany (5/2018. (X.31.) önkormányzati rendelet)	Tájképvédelemmel és ökológiai szempontból értékes beépítésre nem szánt területek, egyéb területek	Összhangban van

Település (önk. rendelet száma)	Településképi szempontból meghatározó területekkel való érintettség	Tervezett létesítmény összhangja az előírásokkal
Szil (8/2018. (XII.5.) önkormányzati rendelet)	országos ökológiai hálózat övezete Tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület övezete	Összhangban van
Vág (7/2018. (XI. 27.) önk rendelet)	nem érinti	Összhangban van
Vásárosfalu (6/2018. (VIII. 24.) önk. rendelet)	Településképi szempontból meghatározó területtel nem érintett	Összhangban van

A településképi rendeletek nem határozzák meg a vízelétesítmények megjelenését, arculatát, így a településképi védelmével is összhangban van a módosítás, az épített környezet településképi értékeit nem változtatja meg károsan.

Terv elmaradása

Az egyes települések rendezési tervei módosításának elmaradása esetén **nem lehetne** a Rábaköz-Tóköz tervezett vízrendezési beavatkozásait elvégezni, a **térség vízhiányos ökológiai állapotát javítani**. A **projekt jövőképének** elemei nem volnának elérhetőek, vagy csökkent mértékben valósulnának meg (pl. a vízvisszatartás, vízkormányzás lehetőségének elmaradásával). A műszaki tervek nyomán a projekt jövőképének elemei:

- „Értékes ökorendszerek léte, fennmaradása, változatos, mozaikos tájszerkezet, megőrzött és bővülő tájpotenciál;
- Egészséges élhetőbb emberi környezet;
- Rugalmas és környezetbarát vízpótló rendszer működése, amely szükség esetén segíti a talajvízszint regenerálódását;
- Természeti adottságoknak az eddigieknél jobban megfelelő tájhasználat és gazdálkodás;”

A terv elmaradása az épített környezetre közvetlenül nem idéz elő káros hatásokat. Közvetetten kedvezőtlen lenne azonban, amennyiben a térségi csatornák a szükséges vízkormányzási, víztározási, vízelvezetési feladataikat nem tudják ellátni, benőtséggük, rendezetlen vagy avult állapotuk miatt (káresemények). További közvetett kedvezőtlen hatásként jelenhet meg az épített környezetre nézve, ha a szárazodás miatt a táj eltartó képessége, élhetősége csökken, és a térség lakossága épített környezetét nem tudja magas színvonalon gondozni. A térségi vízpótlási projektben kulcs elem az új csatornaszakaszok létesítése, megvalósításuk elmaradása esetén a meglévő csatornaszakaszok rekonstrukciója sem tudná a kívánt célok elérését teljesíteni.

1.3. A MÓDOSÍTÁS VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSAINAK, KÖVETKEZMÉNYEINEK FELTÁRÁSA

A tervezett térségi vízgazdálkodási projekt megvalósíthatósága érdekében **javasolt tervi módosítások**, vízgazdálkodási és természetközeli terület kijelölések **nem járnak új beépítésre szánt területek kialakításával, nem növelik az antropogén területfoglalással érintett területek arányát**. A várható környezeti hatások a „**be nem avatkozás**” esetében idéznének elő kedvezőtlen környezeti hatásokat a már ma is vízhiányos területen. A vízgazdálkodási rendszer fejlesztése, a tervezett projekt megvalósulása nélkül tovább fokozódna a terület ökológiai vízhiánya, amire a klímaváltozás erősödése gyorsítóként hatna. A várható környezeti hatások specialitásai:

- „A jelen állapot, azaz a jelenlegi vízgazdálkodás megfelelősége környezeti és társadalmi-gazdasági szempontból egyaránt vitatható, hiszen a térségben szárazodás tapasztalható, a jelentkező vízigények nem elégíthetők ki biztonságosan. A klímaváltozás ezen folyamatokat erősítheti, tehát a **beavatkozások a természeti értékek megőrzése, a jelenlegi területhasználatok fenntartása érdekében szükséges**. A beavatkozás célja tehát a meglévő állapot változtatása egy kedvezőbbnek tartott irányba, a természet adta adottságokhoz való **jobb alkalmazkodás elérése**, a terület eltartóképességének javítása. Esetünkben nem a beavatkozás okoz kedvezőtlen környezeti hatásokat, hanem a „be nem avatkozás”!

- A várható hatások nemcsak a klímaváltozás területén történő megjelenésétől, hanem a kialakuló új rendszer működtethetőségétől is jelentősen függenek. Mindkét tényező jelentős bizonytalansággal terhelt és a működtethetőség erősen függ a mindenkori meteorológiai jellemzőktől. A beavatkozások célja ezért a **függés mértékének csökkentése** is.
- A fejlesztések műszaki tartalma és a megvalósításuk hatásai könnyen meghatározhatóak, szemben a működéssel, amit a klimatikus változások mellett a **területhasználók** (vízügyi és környezetvédelmi igazgatóság, nemzeti park igazgatóság, gazdák stb.) **hozzáállása** jelentősen befolyásolhat.
- A hatásvizsgálat tárgya így az új vízi infrastruktúra elemek kiépítésén, fejlesztésén túlmenően az ez által lehetővé tett **új víz- és tájgazdálkodási rendszer** optimális működése.”
- A hatásvizsgálat tartalmának speciális jellege miatt a felhagyás szakaszával nem releváns foglalkozni.
- A tervezett **beruházás területfejlesztés jellegű**.

1.3.1. A MÓDOSÍTÁS ÁLTALÁNOS ÉRTÉKELÉSE, A TERVI ELEMEK, INTÉZKEDÉSEK ÖSSZEVETÉSE A RELEVÁNS KÖRNYEZET- ÉS TERMÉSZETVÉDELMI CÉLOKKAL

A településrendezési eszközök általánosságban a környezeti, táji, természeti és épített környezet sajátosságaira támaszkodva bontják ki a racionális lehetőségeket. A tervezett módosítás megoldási lehetőséget kínál a klímaváltozás kedvezőtlen hatásainak csökkentésére. A fejlesztés szükségessé teszi többlet területek bevonását, igénybe vételét. A településrendezési eszközök módosítása megteremti ennek építésjogi kereteit.

A térségi vízgazdálkodás javítása kedvezően befolyásolja a települések mezőgazdaságának fejlődési, fenntartási potenciálját. A vízpótlás és a kapcsolódó tájhasználati változások (vizes élőhelyek kialakítása), illetve az ennek nyomán is várható természeti adottságokhoz igazodó művelési ág váltások pozitív változásokat indukálhatnak társadalmi, gazdasági szempontból is.

1.3.2. A MÓDOSÍTÁS RÉSZLETES ÉRTÉKELÉSE

A településrendezési és szakági javaslatok (módosítás) várható (közvetlen és közvetett) környezeti hatásai:

- **a biológiai sokféleségre, az állat- és növényvilágra, a tájra** a vízgazdálkodási beavatkozás hatása javító, elviselhető, semleges, az élővilágra, az ökoszisztémákra az építés időszakában jellemzően kedvezőtlen, de elviselhető, lokálisan terhelő, károsító hatással lesz; A vízpótlási rendszer kialakítását követően a hatás a különböző fajokra nézve az elviselhetőtől a javítóig terjed. **A vizes élőhelyek bővülése, területek regenerációja kedvező hatású, javító, értékkeremtő;**
- **a lakosságra, az emberi egészségre** káros környezeti hatások nem várhatók, az építés időszaka alatt a zajszint növekedés, levegőtisztaság romlás rövid ideig tartó semleges hatás; a vízvisszatartással a helyi klíma kedvezően alakul;
- **a talajra** vonatkozóan a vízgazdálkodási területek területfoglalása elviselhető mértékű, a vízvisszatartás, vízpótlás nyomán a talajok vízháztartása javul, a művelési ág váltások javító hatásúak;
- **a felszíni és felszín alatti vizekre** a kialakult állapothoz (meglévő csatornák, árkok, tavak), a tervezett komplex vízgazdálkodáshoz és fejlesztésekhez illeszkedő szabályozás nem idéz elő káros környezeti hatásokat; a projekt keretében tervezett monitoring rendszer az érintett felszín alatti víztest állapotának monitorozását biztosítja;
- **az éghajlati tényezőket** a térségi vízpótlás, vízvisszatartás kedvezően alakítja, a mikroklimát lokálisan javítja;
- **az anyagi javakra, a kulturális örökségre** káros környezeti hatások nem várhatók; a csatornafejlesztéssel érintett ingatlanulajdonosok anyagi ellentételezésben részesülnek.

1.3.3. A TERVI ELEMEK RÉSZLETES ÉRTÉKELÉSE

A Rábaköz-Tóköz vízpótlás I. ütemű fejlesztése, melynek megvalósulását a településrendezési tervek módosításai teszik lehetővé az alábbi hatásokkal járnak a KHV Közérthető összefoglalója alapján:

Környezeti elem/rendszer		Hatótényező	Közvetlen hatás	A hatások jelentősége és minősítése
Levegő és klíma-viszonyok	1.	Építési tevékenység, műtárgy és csatornaépítés, felújítás, kotrás stb.	Ideiglenes levegőminőség romlás az építési és szállítási területek környezetben	Egy – egy ponton nincs jelentős építési munka. Sok kis beavatkozás jellemző. Ideiglenes, nem jelentős, kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges-elviselhető
	2.	Építési szállítási tevékenység		
	3.	Vízvisszatartás, vízpótlás, új vizes élőhelyek léte	Páratartalom, szélviszonyok vált., helyi csapadékképződés	A mikroklima javulása a beavatkozások eredményessége esetén. Nem túl jelentős, kedvező, lokális hatás Minősítés: Javító
Felszíni és felszín alatti vizek	4.	Építési tevékenység – lefolyási viszonyok változása	Lefolyási viszonyok változása, mennyiségi növekedés	Az eredmény a beavatkozás alapcélja. Az építési időszakban ideiglenes, nem jelentős elviselhető, kedvezőtlen hatás. Az üzemelés során kedvező hatás. Minősítés: Javító
	5.	Építési tevékenység – szennyezés lehetősége	Minőségi változás	Ideiglenes, kis kockázatú kedvezőtlen hatás. Minősítés: Elviselhető
	6.	A vízborítottság növekedése, vízellátás javítása vízvisszatartással, vízpótlással, új vizes élőhelyek kialakításával	Hő- és vízháztartás lokális változása, kedvező mennyiségi változások a felszíni vizekben, a vízrendszer regenerálódása	A beavatkozás alapcélja, amely az ökoszisztémák és mikroklima változásán keresztül egész a tájig és tájhasználatig hat. Jelentős kedvező javító, javuló hatás.
	7.	Vízpótlás, vízkormányzás, vízkészlet-gazdálkodás átalakítása, vízborítottság növelése		
Föld, talaj	8.	Ideiglenes és tartós területfoglalás, iszapelhelyezés, állandó vagy ideiglenes mederré válás	Mennyiségi csökkenés a megnövelt kapacitású csatornák és az új csatornaszakaszok és új vizes élőhelyek területén	Nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Elviselhető
	9.	Építési munkák: műtárgy, depónia, csatornaépítés, átalakítás	Mennyiségi és szerkezeti változás	A tevékenység volumene miatt nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges
	10.	Hulladékkezelés lehetősége, haváriák	Talajszennyezés lehetősége	Nem jelentős kedvezőtlen hatás, a vonatkozó jogszabályok betartásával. Minősítés: Semleges
	11.	Vízvisszatartás, vízpótlás	Talajminőség- és talajvízháztartás-változás, talajnedvesség növekedése	A talajnedvesség növekedése okozta pozitív változás elsősorban a növényzet szintjén várható. Lokális, nem jelentős javító hatás.
	12.	Területszerkezet és művelési mód váltás		
Élővilág, ökoszisztémák	13.	Területfoglalás - Ideiglenes és tartós területfoglalás	Egyedek, populációk pusztulása	Kis területi kiterjedés. Nem jelentős kedvezőtlen hatás.
	14.	Építési munkák	Életfeltételek romlása	Az építés hatása a vegetációra és az állatvilágra nézve jellemzően kedvezőtlen, de elviselhető , lokálisan terhelő, károsító hatással lesz.
	15.	Üzemelés, vízvisszatartás, vízpótlás, vízkormányzás	Megváltozó lefolyási viszonyok, vízborítási gyakoriságok, a víz jelenlétének növekedése	A változások a különböző vízborítási, tartóssági, áramlási, táplálkozási igényekkel és eltérő tűrőképességgel rendelkező érintett fajokra nézve eltérő, az elviselhetőtől a javítóig terjedő minősítéssel hatnak.
	16.	Új vizes élőhelyek léte	Vízi élőhelyek és wetlandok bővülése, területek regenerációja	A beavatkozás lényegi célja, az ökológiai vízigény kielégítése. Jelentős kedvező hatás. Minősítés: Javító , az új vizes élőhelyeken értéktérítő
	17.	Tájhasználat-váltás		
Művi elemek, Települési Környezet	18.	Építési-felújítási tevékenység	Műtárgyak értékváltozása	Nem jelentős kedvező hatás.
			Régészeti lelőhelyek és egyéb kulturális értékek érintettsége	Az előzetes régészeti vizsgálatokban előírtak betartásával elviselhető hatás.
Táj	19.	Új táji elemek megjelenése	Zajszint növekedés	Rövid ideig tartó, nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges
	20.	Vízvisszatartás, vízpótlás, új vizes élőhelyek léte	Vizuális változások, új vízzel borított területek	A tervezett beavatkozások tájképre, tájkarakterre gyakorolt hatásai elviselhetőnek minősíthetők.
			Táji vízkörforgalom javulása, új tájgazdálkodási rendszerek lehetősége, tájpotenciál bővülése	Térségi szinten a vízpótlás megvalósítása révén tervezett beavatkozások összességében javító hatással lesznek a tájhasználatokra.

Az élővilágot érő hatások részletesebb bemutatása:

Az ökológiai állapot javítását szolgáló vízpótló intézkedések hozzájárulnak a vízfolyásszakaszok és a kapcsolódó természetközeli területek hosszú távú fenntarthatóságához. A tervezett fejlesztés elősegíti a vízhiányos térség

ökológiai célú vízpótlását, a medrekben és a vizes élőhelyeken a fejlesztés nyomán rendelkezésre álló többletvíz a beszivárgással hozzájárul a felszín alatti vizek mennyiségi állapotának javításához.

A Keszeg-ér kotrási, szelvénybővítési és műtárgyfelújítási munkálatai kisebb szakaszokat érintenek, ami kisebb átmeneti terhelést okoz a vízi élővilág számára. A jelenlegi fenéklépcsők helyett tervezett halrámpa kedvezőbb állapotot hoz létre a halfajok számára. A vízi élővilág az új összekötő csatornán keresztül újra benépesítheti a Vág-Sárdos-Megág-csatorna tartósan száraz, időszakos szakaszait.

A vízpótlással érintett vízfolyásszakaszok erdeire, rétjeire, szántóföldi mezőgazdasági területeire pozitív hatással lesz a beavatkozás, mivel a beszivárgás által a talajvíz feltöltődhet a környező területeken.

A árpási vizes élőhelyen történő természetes léptékű és dinamikájú árasztás természetvédelmi szempontból pozitív hatással lesz a területre. A területen jelenleg is a hagyományos tájgazdálkodási formák a jellemzőek, ennek megmaradása esetén egy a jelenlegitől mozaikosabb, fajgazdagabb élőhelyi struktúra alakulhat ki. A vizenyős területek növekedésével a vizes élőhelyekhez kötődő védett fajok megjelenése, térnyerése várható (kisfészű aszat, madár-és fauna).

Egészségügyi és társadalmi-gazdasági szempontból a tervezett módosítások, a tervezett vízpótlás kedvező hatásokkal jár: a mezőgazdaság jövedelmezősége javul/biztosított marad, a térségi foglalkoztatás a turizmus, a mező- és erdőgazdaság területein megtartható, a pozitív klimatikus változások csökkentik a megbetegedési valószínűséget.

Művi elemeket, települési környezetet, régészeti értékeket érintő hatások

Az építési-felújítási tevékenység következtében minimális (nem jelentős) mértékben felértékelődnek a műtárgyak. Az ERD-ben előírtak betartásával a régészeti lelőhelyek és egyéb kultúrtörténeti értékek érintettsége elviselhető. A zajszint növekedése kedvezőtlenül hat a települési környezetre, azonban ez rövid ideig tartó, nem jelentős hatás, így összességében semleges minősítést kapott az EVD alapján.

1.4. A MÓDOSÍTÁS ÉS A TERVI ELEMÉK RÉSZLETES ÉRTÉKELÉSÉBŐL LEVONT KÖVETKEZTETÉSEK

A vízpótlás érdekében tervezett vízgazdálkodási célú beavatkozások, az ezt támogató termvmódosítások kedvező környezeti hatást gyakorolnak, mely a települések hosszú távú fejlődése szempontjából előnyös.

1.5. A MEGVALÓSULÁS SORÁN VÁRHATÓ JELENTŐS KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK MEGELŐZÉSÉRE, ELKERÜLÉSÉRE, CSÖKKENTÉSÉRE, MINÉL TELJESEBB ELLENSÚLYOZÁSÁRA IRÁNYULÓ TELEPÜLÉSTERVI INTÉZKEDÉSEK, ÉS EZEN INTÉZKEDÉSEK VÁRHATÓ HATÉKONYSÁGÁNAK BEMUTATÁSA

A korábban levont következtetések alapján településtervi intézkedések nem indokoltak.

A termvmódosítással érintett településeken a jövőben kidolgozásra kerülő településtervekben a jelen vízgazdálkodási fejlesztésre alapozott tájhasználati rendszer (tájgazdálkodási mezőgazdasági terület, természetközeli terület, erdősítésre vagy agrárerdészeti rendszerekre javasolt terület, egyéb zöldinfrastruktúra fejlesztési terület) kialakítása javasolt, melyet a fejlesztési és rendezési tervekben is érvényesíteni szükséges.

A KHV a kedvezőtlen környezeti hatások csökkentésére az alábbi területeken tett javaslatokat:

- levegőminőség védelme, erőforrás-takarékosság, klímavédelem,
- felszíni, felszín alatti vizek,
- földtani közeg, talaj,
- települési környezet, kultúrtörténeti értékek védelme,
- tájvédelem,
- zaj-és rezgésvédelem,
- élővilág-ökoszisztémák védelmét szolgáló általános javaslatok,

- részletes javaslatok, az élőlénycsoportok, fajok védelme érdekében:
 - növényzet, élőhelyek,
 - makroszkópikus vízi gerinctelenek,
 - lepkék,
 - szapro-xilofág bogarak,
 - halak,
 - kételtűek és hüllők,
 - madarak.

A kedvezőtlen hatásokat a konkrét tevékenység során kell csökkenteni, a településrendezési eszközökben és településtervben nem szükséges olyan módosítási javaslat beépítése, amely a felsorolt hatások csökkentésében szerepet játszana. Az engedélyezési eljárás során az elvárt intézkedések előírásra kerülnek.

A települési környezet védelme tekintetében megvalósult a települési környezet, kultúrtörténeti értékek védelme, mert a csatornafejlesztés és az elzárt telkek feltárása úgy történik meg, hogy a védett értékek védelme biztosított.

1.6. MONITORING JAVASLAT- ÉRTÉKELÉS A FELLÉPŐ KÖRNYEZETI HATÁSOKRA

A vízpótló rendszer üzemeltetéséhez a csatornában lévő vízszintek és vízhozamokat mérő monitoring rendszer működtetése tervezett. A talajvízszintek monitorozására talajvízfigyelő kutak telepítését javasolja a KHT. A vízpótlás kapcsán a tájhasználat váltások és élőhelyek állapotának monitorozása is javasolt.

1.7. KÖZÉRTHTETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

A **Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése projekt egésze 37 települést érint**, melynek I. üteme jelen tervezéssel épül be a települések rendezési eszközeibe. Az építésügyi szabályozással a vízgazdálkodási beavatkozások végrehajthatóvá válnak, a stratégiai dokumentumokban előírt klímaváltozáshoz történő adaptáció cselekvéssé válik.

A környezeti hatások szempontjából káros környezeti hatások nem várhatók. A településrendezési tervek módosításának jóváhagyása környezeti, társadalmi, gazdasági szempontból javasolt.

1.8. MELLÉKLETEK

ÁLLAMIGAZGATÁSI SZERVEK VÉLEMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÓ TÁBLÁZATA

KÖRNYEZETI VIZSGÁLAT SZÜKSÉGSÉGÉNEK EGYEZTETÉSE

2/2005. (I. 11.) KORMÁNYRENDELET ELŐÍRÁSAI ALAPJÁN

RÁBAKÖZ-TÓKÖZ VÍZPÓTLÓ RENDSZER FEJLESZTÉSE

ÁRPÁS, BELED, VÁG, SZANY, SZIL, PÁLI, RÁBAKECÖL, RÁBASEBES, VÁSÁROSFALU TELEPÜLÉSRENDEZÉSI
ESZKÖZEINEK MÓDOSÍTÁSA

2/2005. (1.11.) KORM. RENDELET 3. SZÁMÚ MELLÉKLET SZERINTI ÁLLAMIGAZGATÁSI SZERVEK		KÖRNYEZETI ÉRTÉKELÉS SZÜKSÉGSÉGE
1	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály	nem szükséges
2	Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság	SZÜKSÉGES
3	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Népegészségügyi Főosztály	nem válaszolt
4	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgatóhelyettesi Szervezet Vízügyi Hatóság	nem szükséges
5	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Állami Főépítési Iroda	SZÜKSÉGES
6	Vas Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály Erdészeti Osztály	nem válaszolt
7	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Agrárügyi Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály	nem válaszolt
8	Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Földhivatali Főosztály Földhivatali Koordinációs Osztály	nem válaszolt
9	Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága	nem szükséges
10	Budapest Főváros Kormányhivatala Népegészségügyi Főosztály Közegészségügyi Osztály 1.	hatáskörrel nem rendelkezik
	Budapest Főváros Kormányhivatala Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály	nem válaszolt
12	Nemzeti Népegészségügyi Központ	nem válaszolt

Össességében megállapítható, hogy a településrendezési eszközök módosításához az épített környezet és a természet védelmének szempontjából el kell készíteni a környezeti értékelést.

MEGHATALMAZÁS

Alulírott Gacsályi József, mint a VIZITERV Environ Környezetvédelmi és Vízügyi Tervező, Tanácsadó és Szolgáltató Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (4400 Nyíregyháza, Széchenyi utca 15.) ügyvezetője, meghatalmazom Koszorú Lajost, mint a Város-Teampannon Kft. (1053 Budapest, Veres Pálné utca 7.) ügyvezetőjét, hogy a Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütem (RRF-4.1.1-22-2022-00001) című projekt keretein belül 2023. márciusában készített „Keleti-Rábaköz felső vízpótlása természetes vízvisszatartási intézkedésekkel” című környezeti hatástanulmányt felhasználja környezeti értékelés dokumentáció elkészítésére.

Nyíregyháza, 2023.06.07.

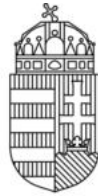


VIZITERV Environ Kft.

Gacsályi József

ügyvezető

VIZITERV ENVIRON KFT.
4400 Nyíregyháza, Széchenyi u. 15.
Adószám: 13648013-2-15



GYŐR-MOSON-SOPRON VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL

ÁLLAMI FŐÉPÍTÉSZI IRODA

Póczik András úr részére
Polgármester

Páli Község Önkormányzata

Iktatószám: GY/15/00700-2/2023.
Ügyintéző: K. Pintye Mariann
Telefonszám: titkárság +96/795-678
Hivatkozási szám: P/111-3/2023.

Hivatali kapun

Tárgy: **Páli Község** településrendezési eszközeinek Rábaköz-Tóköz Vízpótló rendszer fejlesztés I. ütemű RRF-4.1.-22-2022-0001 azonosító számú módosítása, - **környezeti értékelés előzetes egyeztetése.**

Tisztelt Polgármester Úr!

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Állami Főépítési Irodája (továbbiakban: Állami Főépítési Iroda) a hivatali kapun 2023. május 17-én érkezett Páli Község „A Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Terve részenként sora kerülő Rábaköz-Tóköz Vízpótló rendszer fejlesztése” elnevezésű beadványával kapcsolatban az alábbi **szakmai véleményt adja:**

Az Állami Főépítési Iroda a környezeti értékelés elkészítését szükségesnek tartja.

Az Állami Főépítési Iroda a benyújtott dokumentumot megvizsgálta és megállapította, hogy mivel az Önkormányzat által benyújtott dokumentáció besorolható a *környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról* szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Khvr.) 3. mellékletének 127. **Vízfolyásrendezés** (kivéve az eredeti vízelvezető- képesség helyreállítására irányuló, fenntartási célú iszapeltávolítást és rézsűrendezést, amennyiben az a vízgyűjtő-gazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendeletben előírtak szerint a vizek állapota romlásának megelőzését, megakadályozását szolgálja) a) **1 km vízfolyáshossztól – miatt a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett tevékenységnek minősül.**

A településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) 60. § (3) bekezdése alapján: „Ha a rendezési terv készítése és módosítása esetén, az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet (a továbbiakban: SKVr.) 4. §-a szerinti - a várható környezeti hatások jelentőségének eldöntésére irányuló - eljárás során a környezet védelméért felelős szervek úgy nyilatkoznak, hogy szükséges környezeti értékelést készíteni, akkor ezzel egyidejűleg azt is meghatározzák az önkormányzat számára, hogy a 2.

melléklet 2. pontja szerinti települési környezeti értékelést milyen konkrét tartalommal és részletezettséggel kell elkészíteni."

A Korm. rendelet 2. melléklet 2. pontja alapján az Állami Főépítési Iroda az alábbi pontok vizsgálatát tartja feltétlenül szükségesnek:

2. Ha az SKVr. szerint szükséges környezeti értékelés, az alátámasztó javaslat részeként települési környezeti értékelés készül, amely a következőket tartalmazza:

2.1. A települési környezetértékelés folyamatának, a terv vagy program tartalmi körvonalainak, fő céljainak, más tervekhez való viszonyának, valamint egyéb lényeges tervekkel és programokkal való kapcsolatának bemutatása. A terv alapján megvalósítandó alternatíva kiválasztásának okai, beleértve az alternatívák vizsgálatának leírását és a szükséges információk összeállítása során felmerült bármilyen nehézséget.

2.2. A településterv környezeti értékelést igénylő változásainak azonosítása, rövid ismertetése.

2.3 A valószínűsíthetően jelentősen érintett területek környezeti jelenlegi állapotának bemutatása, kiemelten a környezeti szempontból különösen fontos területeket érintően, azok lényeges szempontjai és valószínűsíthető fejlődése, illetve a terv megvalósulásának elmaradása esetén annak valószínűsíthető fejlődése.

2.4. A településterv várható környezeti hatásainak, következményeinek feltárása:

a) A településterv egészének általános értékelése, a tervi elemek, intézkedések összevetése a releváns környezet- és természetvédelmi célokkal (nemzetközi, közösségi, országos és helyi), illetve annak bemutatása, hogy a településterv kidolgozása során miképpen vették figyelembe ezeket, illetve bármely egyéb környezeti szempontot

b) A településterv részletes értékelése, a településtervben foglaltak megvalósulása esetén a környezeti következmények feltárása, értékelése:

ba) a településterv egésze szempontjából meghatározó környezeti állapotjellemzők bemutatása,

bb) a településrendezési és szakági javaslatok környezetvédelmi összefüggéseinek bemutatása, a várható (közvetlen és közvetett) környezeti hatások, beleértve a biológiai sokféleségre, a lakosságra, az emberi egészségre, az állat- és növényvilágra, a talajra, a vízre, az éghajlati tényezőkre, az anyagi javakra, a kulturális örökségre (beleértve az építészeti és régészeti örökséget), a tájra, valamint a fenti tényezők közötti kölcsönhatásokra gyakorolt hatásokat; környezeti feltételek, a feltárt konfliktusok alapján szükséges intézkedések meghatározása: környezeti elemenként, hatótényezőnként és környezeti rendszerenként, melyet a ba) pont esetén a Megalapozó vizsgálatnak, e pont esetén az Alátámasztó javaslatnak a releváns (természeti, táji, örökségvédelmi és a környezet védelmével kapcsolatos) szakági munkarészei tartalmazhatnak, és amelyeket a környezeti értékelés hivatkozással mutat be.

c) Tervi elemek részletes értékelése, a 2.1. pontban azonosított tervi elemek tekintetében feltárássra és értékelésre kerülnek a megvalósulásuk esetén a várható jelentős környezeti (közvetlen és közvetett) hatások, beleértve a biológiai sokféleségre, a lakosságra, az emberi egészségre, az állat- és növényvilágra, a talajra, a vízre, az éghajlati tényezőkre, az anyagi javakra, a kulturális örökségre (beleértve az építészeti és régészeti örökséget), a tájra, valamint ezen tényezők közötti kölcsönhatásokra gyakorolt hatásokat, a közvetett módon hatást kiváltó tényezők miatt fellépő hatások - a tervi elem települési szintű jellege által megkövetelt részletezettséggel.

2.5. A településterv és a tervi elemek részletes értékeléséből levont következtetések

a) azon környezeti jellemzők, környezeti rendszerek azonosítása, amelyekre jelentős hatással vannak a tervi elemek,

b) azon fejlesztések, tervi elemek azonosítása, amelyek környezeti szempontból negatív hatást gyakorolnak, és annak csökkentése valamilyen intézkedést igényel.

2.6. A megvalósulás során várható jelentős kedvezőtlen környezeti hatások megelőzésére, elkerülésére, csökkentésére, minél teljesebb ellensúlyozására irányuló településtervi intézkedések, és ezen intézkedések várható hatékonyságának bemutatása.

2.7. Monitoringjavaslat-értékelés a fellépő környezeti hatásokra.

2.8. A 2.1-2.7. pontokban megadott valamennyi információra kiterjedő közérthető összefoglaló.

A fentiek alapján az Állami Főépítészeti Iroda véleménye az, hogy szükség van a környezeti értékelés elkészítésére, és az Önkormányzat által megadott paraméterek alapján ezt a vonatkozó jogszabály szerint teljes körűen, **kiemelten az épített környezetre gyakorolt hatásokra, illetve annak védelmére vonatkozóan kell elvégezni.**

Az Állami Főépítészeti Iroda az alábbiakra hívja fel az Önkormányzat figyelmét:

- Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (a továbbiakban: Étv.) 2.§ 5. pontja alapján: „**Épített környezet: a környezet tudatos építési munka eredményeként létrehozott, illetve elhatárolt épített (mesterséges) része, amely elsődlegesen az egyéni és a közösségi lét feltételeinek megteremtését szolgálja.**”

Az Étv. 3. § (1) bekezdés b) pontja alapján: **”az épített környezet alakítását és védelmét a jogszabályokban előírt építészeti, településképi műszaki, biztonsági, egészségügyi, rendeltetési és használati, továbbá környezet- és természetvédelmi követelményekkel összhangban kell megvalósítani.”**

A fentiek alapján épített környezet a kialakítandó mesterséges vízfolyás, a töltés, stb.

Az Állami Főépítészeti Iroda véleménye az, hogy az eljárások során nem csak a már létező épített környezet vizsgálatára kell kitérni, hanem a jelen eljárás során megépítendőre is.

A tervezett tevékenység többek között Árpás, Beled, Egyed, Páli, Rábakecöl, Rábasebes, Rábaszent-andrás, Répcelak, Sobor, Szany, Szil, Vág és Vásárosfalu települések közigazgatási területét is érinti, ezért az Állami Főépítészeti Iroda kéri, hogy valamennyi érintett területre egyben, egységesen készítsék el a szükséges dokumentációt.

Az Állami Főépítészeti Iroda felhívja az Önkormányzat figyelmét a Korm. rendelet 60. § (4) bekezdésében érintett eseteken kívül a további eljárásokat az E-TÉR felületen kell lefolytatni!

Az Állami Főépítészeti Iroda tájékoztatja az Önkormányzatot, hogy az előzetesen megküldött GY/15/621-1/2023. számú levelünkben leírtak alapján a kiemelt fejlesztési területeket érintően a Korm. rendelet alapján az eljárás egyszerűsített eljárásként is lefolytatható.

Győr: elektronikus időbélyegző szerint

Tisztelettel

Széles Sándor főispán nevében és megbízásából

Németh Edina
állami főépítész

Iktatószám: **SZTFH-BANYASZ/6892-3/2023.**
Tárgy: **Vélemény a „Rábaköz – Tóköz
Vízpótló rendszer fejlesztése”
projekthez kapcsolódó
településrendezési eszközök módosítása
– várható környezeti hatás - tárgyában**

Hivatkozási szám:
Ügyintéző: **Kasztl Csaba Béla**
Telefon: **+36 72 795 293**
Mellékletek:

Dr. Németh Iván
megbízott főépítész
részére

Gyarmati Közös Önkormányzati Hivatal Móricshídi Kirendeltsége		
É 2023. MÁJ 12.	Szám:	560-36/2023
Melléklet:	Előadó:	Előszám:
	W.D.	

Tisztelt Főépítész Úr!

A Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (a továbbiakban: Bányafelügyelet) a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendeletben (Rendelet) foglaltak alapján az Bogyoszló Község településrendezési eszközeinek megküldött módosításában bemutatott változtatásokat észrevételek nélkül tudomásul veszi és megállapítja, a projekt kivitelezéséhez szükséges településszerkezeti tervek, és szabályozási tervek módosításához kapcsolódóan földtani és ásványvagyon védelmi környezeti vizsgálat készítése nem szükséges.

A Bányafelügyelet indoklásul a következőket adja elő.

A tervezett módosítások Árpás, Beled, Páli, Rábakecöl, Rábasebes, Répcelak, Szany, Szil, Vág és Vásárosfalu települések közigazgatási területén valósulnának meg, a Rábaköz-Tóköz területét érintik. A módosítások célja egy térségi vízpótló rendszer kialakítása, melynek során vízátervezető csatornák rendezésére, esetenként vagy szakaszonként vízvezető, illetve medertározási képességük növelésére, a csatornákon található műtárgyak felújítására, újak építésére, egy új csatornaszakasz létesítésére és vízviisszatartásra alkalmas területek kialakítására lesz szükség.

Az érintett települések hatályos településrendezési eszközeinek módosítási szándékkal érintett földrészletei és azoknak közvetlen környezete

- Nem szerepelnek az archív és újabban kialakult gravitációs tömegmozgásokat összegző Országos Felszínmozgásos Kataszterben.
- A módosítási szándékkal érintett településrészekben előforduló szemcsés laza üledékek jelenléte nem befolyásolja az általános érvényű szakági előírások betartásával megvalósítandó, a véleményezési dokumentációban jelzett jövőbeni tervezett területhasználatot.
- Az érintett helyszínekre jellemző képződmények, továbbá az egyes rétegek építésföldtani sajátosságai alapján a változtatási szándékkal közvetlenül érintett földrészleteken, valamint környezetükben nem ismert földtani veszélyforrások jelenléte.

A tervezett módosítással gazdaságföldtani érdekek nem sérülnek, földtani veszélyforrások nem aktivizálódhatnak, így a Bányafelügyelet az Bogyoszló Község településrendezési eszközeinek módosítása keretében tervezett változtatásokat észrevétel jelzése nélkül tudomásul veszi.

A megküldött dokumentáció értékelésében foglaltak szerint az előirányzott változtatással kapcsolatban nem voltak megállapíthatók olyan hatások, amelyek elviselhetetlenek lehetnének a környezeti elemekre, vagy azokban visszafordíthatatlan folyamatokat kezdeményeznének. A jelenlegi természetes morfológiai elemekben számottevő változás nem következik be, mivel az övezet módosítása tartós teherviselésre alkalmas képződmények elterjedési területén kezdeményezett, továbbá a jövőben létesülő épített környezet alakítása a helyi szilárd ásványi nyersanyagok kitermelése nélkül megvalósítható.

A Bányafelügyelet véleményét a Magyar Állami Földtani Geofizikai és Bányászati Adattárban meglévő adatok és dokumentációk felhasználásával, a Rendelet 38. § (1) bekezdése és 9. sz. mellékletének 22. pontjában, valamint az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005 (I. 11.) Korm. rendelet 2. sz. mellékletében foglaltak alapján adta ki.

A Bányafelügyelet hatáskörét a bányászatról szóló 1993. évi XLVIII. törvény (Bt.) 43.§ (3) bekezdése, illetékességét a Bt. 44.§ (1) bekezdése határozza meg.

Pécs, *időbélyegző szerint*

Dr. Biró Marcell
elnök
(hatáskör gyakorlója megbízásából)

Dr. Kele Hajnalka
osztályvezető
(kiadmányozó)

Erről értesülnek:

1. Dr. Németh Iván megbízott főépítész
2. Irattár

Gyarmati Közös Önkormányzati Hivatal Mórichidai Kirendeltsége		
Erkezett: 2023. MÁJ 15.	Szám: 560-38/2023.	
Melléklet:	Előadó: ND.	Előszám:



GYŐR-MOSON-SOPRON VÁRMEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG
IGAZGATÓHELYETTESI SZERVEZET
VÍZÜGYI HATÓSÁG

Iktatószám: 35800/2751-3/2023.ált

Tárgy: Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütem miatt érintett Önkormányzatok településrendezési eszközök módosítása – **környezeti vizsgálat szükségessége**
Hiv. szám:
Munkaszám:
Ügyintéző: Gottwald Erzsébet
Telefon: +36-96-518-297

Tisztelt Címzettek!

A Győr-Moson-Sopron Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság (a továbbiakban: **Igazgatóság**) Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütem miatt érintett Önkormányzatok (Árpás, Beled, Páli, Rábakecöl, Rábasebes, Szany, Szil, Vág, Vásárosfalu) településrendezési eszközök településrendezési eszközök módosításával kapcsolatban az alábbi véleményt adja:

A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemére vonatkozó környezeti hatásvizsgálati eljárás a Győr-Moson-Sopron Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály Környezetvédelmi Osztályán GY/40/01691/2023. ügyiratszámmon folyamatban van. A módosítás kapcsán az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005 (I. 11.) Korm. rendelet szerinti környezeti vizsgálat lefolytatását az Igazgatóság vízgazdálkodási és vízvédelmi szempontokból **nem tartja szükségesnek**, a módosítások iparbiztonsági szempontokat **nem érintenek**.

Az Igazgatóság véleményét az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005 (I. 11.) Korm. rendelet szerinti eljáráshoz adta meg.

A Hatóság hatáskörét a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet (a továbbiakban: **Korm. rendelet**) 10. § (1) bekezdés 1. pontja és 10. § (3a) bekezdése, illetékességét a Korm. rendelet 10. § (2) bekezdése, valamint a 2. melléklet 1. pontja állapítja meg.

Kelt, Győr, az elektronikus dátumbélyegző szerint

Tisztelettel:

Sallai Péter tű. dandártábornok
tűzoltósági főtanácsos
igazgató

nevében és megbízásából:

Sipos Bernadett
hatósági szolgálatvezető-helyettes

Készült: 1 példány
Terjedelem: 2 oldal
Melléklet: -
Továbbítva: Hivatali Kapu
Kapja: 1. Árpás Község Polgármestere
2. Beled Város Polgármestere
3. Páli Község Polgármestere
4. Rábakecöl Község Polgármestere
5. Szany Nagyközség Polgármestere
6. Szil Község Polgármestere
7. Vág Község Polgármestere
8. Rábasebes Község Polgármestere
9. Vásárosfalu Község Polgármestere
10. Irattár

ZÁRADÉK

A dokumentum elektronikus aláírással hitelesített
35800/2751-3/2023.ált.

Gyarmati Közös Önkormányzati Hivatal Mórichidai Kirendeltsége		
Érkezett: 2023. MÁJ 18.	Szám: 560-40/223	
Melléklet:	Előadó: N.D.	Előszám:



4

Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság

Digitálisan aláírta:
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
Dátum: 2023.05.17
11:02:12 +02'00'

Ügyintéző: Burda Brigitta
Ügyintéző e-mail: burda.brigitta@fhnp.hu

Iktatószám: FHNPI-1123-2/2023
Tárgy: Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. üteméhez kapcsolódó településtervek módosítása okán környezeti értékelés szükségességének eldöntése

Oldalszám: 1

Hiv. szám:

Dr. Németh Iván
megbízott főépítész

Árpás Község Önkormányzata
9132 Árpás
Kápolna tér 8.

ÁLLÁSFOGLALÁS

A Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság a Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. üteméhez kapcsolódó településterveinek módosítása kapcsán készítendő környezeti értékelés szükségességének eldöntése tárgyában az alábbi állásfoglalást adja:

- Az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. Kormányrendelet 1.§. (2) a) alapján a környezeti értékelés elkészítését szükségesnek tartjuk. A dokumentumot a kérelemben megjelölt 10 településre összevontan kérjük elkészíteni a 419/2021. Kormányrendelet 2. melléklete szerinti tartalommal, melynek keretében vizsgálni szükséges többek között a tervezett beruházással (közvetve) érintett közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekre, ökológiai hálózat területeire, illetve tájra gyakorolt hatásokat, valamint taglalni a hatásmérséklő intézkedéseket.

Igazgatóságunk állásfoglalását a 625/2022. (XII.30.) kormányrendelet 19.§ f) pontja felhatalmazásával adta ki.

Sarród, 2023. május 16.

Tisztelettel:


Kulcsárné Roth Matthea
igazgató

Kapják:

- Dr. Németh Iván megbízott főépítész Árpás Község Önkormányzata, Hivatali kapun
- Irattár



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA
NÉPEGÉSZSÉGÜGYI FŐOSZTÁLY

Gyarmati Közös Önkormányzati Hivatal Mórichidai Kirendeltsége		
Érkezett: 2023 MÁJ 18.	Szám: 560-41/2023	
Melléklet:	Előadó: ND	Előszám:

Dr. Németh Iván főépítész
részére

Érintett Települési Önkormányzatok

Iktatószám: BP/FNEF/02809-2/2023.
Ügyintéző: Rácz Eszter
Telefonszám: +36-1-4653866
E-mail: kozeg1@nfo.bfkh.gov.hu
Tárgy: Véleményezés, természetes
gyógytényező érintettsége
szempontjából.

Hivatkozási szám: –

Ez a levél kizárólag elektronikusan kerül megküldésre!

Tisztelt Főépítész Úr!

A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése I. ütem (RRF-4.1.1-22-2022-00001) projekthez szükséges rendezéstervezési módosítás tárgyában, hivatkozott számú levelében történt megkeresésére a népegészségügyi feladatkörében eljáró Budapest Főváros Kormányhivatala (a továbbiakban: BFKH) az alábbi véleményt adja.

A program által érintett települések területén belül természetes gyógytényező érintettsége nem áll fenn, ezért jelen esetben a BFKH véleményezési lehetőséggel nem rendelkezik.

Érintettség esetén a BFKH, mint a környezet védelméért felelős szerv feladatát az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet 3. számú melléklete II.2. pontjának g) bekezdése állapítja meg.

BFKH jelen iratot az *elektronikus ügyintézés és a bizalmi szolgáltatások általános szabályairól* szóló 2015. évi CCXXII. törvény 9. § (1) bekezdésére tekintettel **elektronikus úton** küldi meg.

BFKH felhívja a figyelmet arra, hogy a BFKH-val elektronikus úton szükséges kapcsolatot tartani (szervezetnév: BFKHNSZSZ, KRID azonosítókód: 427094958).

A BFKH kéri fentiek szíves elfogadását.

Budapest, - dátum a digitális aláírás szerint

Üdvözlettel:

dr. Sára Botond
főispán megbízásából

dr. Somogyi Rozália
osztályvezető

Közegezségügyi Osztály 1.

1138 Budapest, Váci út 174. – 1550 Bp., Pf.: 203 – Telefon: +36 (1) 465-3866 – Fax: +36 (1) 465-3853

Hivatali kapu KRID azonosító: 427094958

E-mail: kozeg1@nfo.bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu

Melléklet: –

Kapják:

1. Répcelak Város Önkormányzata – Hivatali kapu
2. Árpás Község Önkormányzata – Hivatali kapu
3. Beled Város Önkormányzata – Hivatali kapu
4. Páli Község Önkormányzata – Hivatali kapu
5. Rábakecöl Község Önkormányzata – Hivatali kapu
6. Rábasebes Község Önkormányzata – Hivatali kapu
7. Szany Nagyközség Önkormányzata – Hivatali kapu
8. Szil Község Önkormányzata – Hivatali kapu
9. Vág Község Önkormányzata – Hivatali kapu
10. Vásárosfalu Község Önkormányzata – Hivatali kapu
11. Irattár

Közegészségügyi Osztály 1.

1138 Budapest, Váci út 174. – 1550 Bp., Pf.: 203 – Telefon: +36 (1) 465-3866 – Fax: +36 (1) 465-3853

Hivatali kapu KRID azonosító: 427094958

E-mail: kozeg1@nfo.bfk.gov.hu - Honlap: www.kormanyhivatal.hu

KÖRNYEZETI HATÁSVIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ
KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

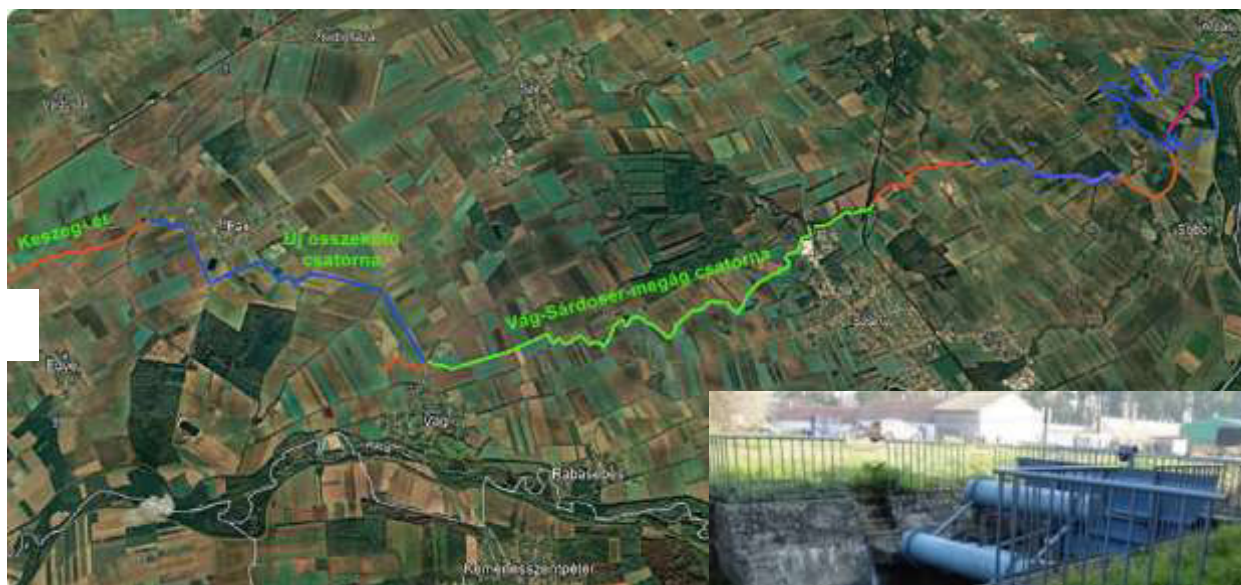
Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütem

(RRF-4.1.1-22-2022-00001)

Keleti-Rábaköz felső vízpótlása természetes vízviasszatartási
intézkedésekkel

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Közérthető összefoglaló



Megrendelő:



Budapest, 2023. március

Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütem

(RRF-4.1.1-22-2022-00001)

**Keleti-Rábaköz felső vízpótlása természetes vízviasszatartási
intézkedésekkel**

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Közérthető összefoglaló

Készítette: László Tibor
Mészáros Szilvia
Puskás Erika

Szappanos Márton
dr. Tombácz Endre
Zsemle Ferenc

A tanulmány elővilágítási munkarésében közreműködött Ambrus András és dr. Mesterházy Attila



dr. Tombácz Endre
témafelelős

Illés Lajos
ügyvezető igazgató

Budapest, 2023. március

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények	1
1.1. A vizsgált tevékenység jellemzői és a környezeti hatásvizsgálat-kötelezettség	3
1.1.1. A hatásvizsgálat-kötelezettség	3
1.1.2. A hatásvizsgálat tartalmának speciális jellege	4
1.2. A hatások minősítésére alkalmazott kategória rendszer	4
2. A tervezett fejlesztés bemutatása	6
2.1. A tervezett fejlesztés szükségessége	6
2.1.1. A vizsgált terület és a klímaváltozás	6
2.1.2. Vízhány az érintett területen	6
2.2. Céllálapot, célkitűzések	7
2.3. A tervezett beavatkozások főbb műszaki jellemzői	9
2.3.1. Vág-Sárdos-Megág-csatorna	9
2.3.2. Keszeg-ér	12
2.3.3. Keszeg-ér és Vág-Sárdos-Megág-csatorna közötti új összekötő csatorna.....	13
2.3.4. A tervezett fejlesztések összefoglalása	13
2.3.5. Tervezett monitoring rendszer	17
3. A tervezett tevékenység hatótényezői, hatásfolyamatai és a vizsgálandó terület.....	19
3.1. A tervezett tevékenység hatótényezői és hatásfolyamatai	19
3.2. A vizsgálandó (hatás)terület lehatárolása	19
4. A várható környezeti hatások becslése	23
4.1. A környezeti hatások összefoglaló értékelése	23
4.1.1. A kivitelezés hatásai	25
4.1.2. A lényeg: a vizeket érő hatások	25
4.1.3. Az élővilágot érintő hatások	27
4.1.4. A tervek megvalósulásának társadalmi – gazdasági hatásai	28
4.1.5. Összeadódó (kumulatív) hatások	31
4.1.5.1. A tervezett beavatkozások környezetének élővilága.....	31
4.1.5.2. Települési környezet, táj.....	31
4.1.5.3. A kedvező, illetve kedvezőtlen hatásokkal érintett lakosság.....	32
5. Javaslatok a kedvezőtlen környezeti hatások csökkentésére	33
5.1. Környezeti elemekre, rendszerekre vonatkozó kedvezőtlen hatások csökkentése	33
5.1.1. Levegőtminőség védelme, erőforrás-takarékosság, klímavédelem	33
5.1.2. Felszíni, felszín alatti vizek.....	33
5.1.3. Földtani közeg, talaj	34
5.1.4. Települési környezet, kultúrtörténeti értékek védelme	35
5.1.5. Tájvédelem	36
5.1.6. Zaj-és rezgésvédelem	38
5.2. Természetvédelmi javaslatok az élővilágot érő kedvezőtlen hatások csökkentésére.....	39
5.2.1. Élővilág-ökoszisztémák védelmét szolgáló általános javaslatok	39
5.2.2. Részletes javaslatok, az élőlénycsoportok, fajok védelme érdekében.....	40
5.2.2.1. Növényzet, élőhelyek	40
5.2.2.2. Makroszkópikus vízi gerinctelenek	41
5.2.2.3. Lepkék.....	41
5.2.2.4. Szapro-xilofág bogarak	42
5.2.2.5. Halak	42
5.2.2.6. Kételtűek és hüllők	42
5.2.2.7. Madarak.....	43

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A 21. század egyik jelentős kihívása a globális felmelegedés és éghajlatváltozás következményeinek kezelése, az emberi tevékenység hatásainak csökkentése, valamint a várható változásokra való felkészülés, azokhoz való alkalmazkodás. A világban a népesedési folyamatok és a klímaváltozás globális vízválsággal fenyegetnek, rendkívüli kihívás elé állítva a vízzel való gazdálkodást.

Az éghajlatváltozás kedvezőtlen következményeihez való alkalmazkodás nemzeti érdekünk, tekintettel arra, hogy a klímaváltozás napjainkban is zajló, mérésekkel igazolható folyamat. **Magyarország eddig alapvetően biztonsággal ki tudta elégíteni a vízkészletek iránti igényeket, ugyanakkor számos térség és vízkészlet típus esetében tapasztalhatóak vízhiányos helyzetek.**

A Nemzeti Vízstratégia szerint: „Vissza-visszatérően milliárdokat fordítunk árvíz- és belvízvédekezésre, ugyanakkor elszenvedjük az aszályok ugyancsak milliárdos kárait. Ezért az egységes vízgazdálkodás keretében a vízelvezetés (árvizek és belvizek elvezetése) és a vízhasznosítás összekapcsolása szükséges a vízvisszatartás eszközeivel (és ennek részeként a vizes élőhelyek rehabilitációjával és fejlesztésével, tekintettel arra, hogy a biológiai sokféleség megőrzésében rendkívüli jelentősége van a vizes élőhelyek szegényedése, az ökoszisztéma-szolgáltatások további hanyatlása megállításának), ami egyben a vízválság elkerülésének legjelentősebb eszköze is.”

Az Európai Unió Bizottsága 2020. május 28. napján hirdette meg a Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszköz (Recovery and Resilience Facility) megnevezésű programját (a továbbiakban: RRF). E program alapján Magyarország Kormánya meghatározta Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervét, mely 9 komponensből áll. Ezen komponensek egyike a „**D. Vízgazdálkodás**” komponens kiemelt célként fogalmazta meg a: „Vízhiányos területek vízpótlása, vízvisszatartás, térségi vízátervezés, tározás, felszín alatti vízkészletek védelme, a vízkészletek térbeni és időbeni egyenetlen eloszlásának kiegyenlítése. A vízpótlás hatásterületének kiterjesztése, a vizes élőhelyek megőrzése, a Víz Keretirányelv (VKI) szerinti jó állapotú víztestek arányának növelése. Szemléletformálás a vízkészletek védelme érdekében. Monitoring rendszer kiépítés, nyilvános információs rendszer létrehozása” feladatokat. Ezen komponens részét képezi a **Főművi vízpótlórendszerek építési munkái, új hálózatok és rendszerek kialakítása** beruházás, mely keretén belül került megnevezésre a **Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése**, mely a fent leírt kihívásokra az érintett területen választ adhat.

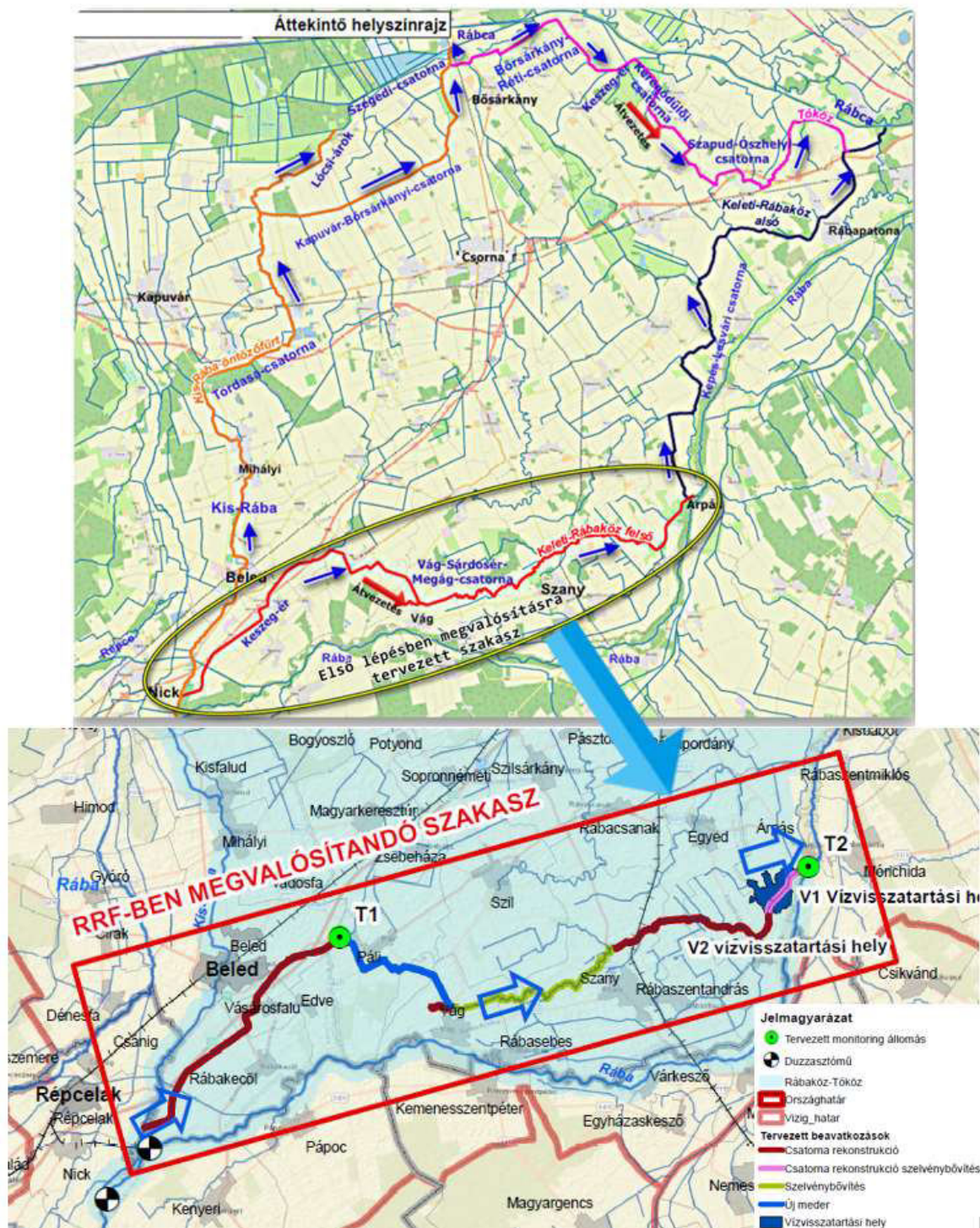
Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Terve RRF-4.0.0 „Projektindító támogatás a D – Vízgazdálkodás komponenshez” c. felhívásra benyújtott, RRF-4.0.0-2021-00001 azonosítószámmal nyilvántartott támogatási kérelmet a Miniszterelnökség 2021. október 25-i levelében támogatásra érdemesre ítélte. A döntés 3. sz. melléklete alapján a „Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése című” projekt műszaki tervezési- előkészítési feladatai elvégzésre kerültek.

A támogatásra ítélt projekt a teljes Rábaköz-tóközi térség fejlesztését tűzte ki célul, azaz

- A) délen a Keszeg-ér összekötését a Vág-Sárdos-Megág-csatornával, és ezek rehabilitációját, a víz elvezetését a Kepés-Lesvári csatornáig;
- B) nyugaton a Tardos-csatorna, Lócsi-árok, Kapuvár-Bősárkányi csatorna rehabilitációját;
- C) keleten a Kepés-Lesvári csatorna rehabilitációját;
- D) északon a Kapuvár-Bősárkányi csatorna - Keregődülői-csatorna - Szapud-Ószhelyi csatorna rendbe tételét.

A rehabilitáció a tervek szerint a csatornák műtárgyainak felújítását, szükség szerinti átépítését is tartalmazta. (Lásd **1. ábra.**)

1. ábra: A teljes tervezett vízpótló rendszer és a KHT tárgyát jelentő projekt



A Széchenyi Terv Plusz keretében 2022. február 2-án jelent meg a „Főművi vízpótlórendszerek építési munkái, új hálózatok és rendszerek kialakítása: Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése” című RRF-4.1.1-22 kódszámú felhívás, mely szerint a térségre fordítható pénzügyi források szűkültek. Így a tervezett teljes vízrendszer rehabilitációjának elvégzése a keretbe már nem fért bele. A továbbtervezés koncepcióterve az első lépésként a Kis-Rába vízének átvezetését ütemezte be a Keszeg-éren keresztül a Vág-Sárdos-Megág-csatornán keresztül a Kepés-Lesvári rendszerbe. Ezzel a vízrendszer déli részén lévő

csatornák környezetében a vízgazdálkodási és ökológiai feltételek számottevően javulhatnak, a táj újjáéledhet. A térség egészen azonban csak a további ütemek megvalósulásával lehet teljeskörűvé tenni az első ütem kiépítésével elinduló kedvező vízgazdálkodási, ökológiai hatásokat.

A fejlesztés megvalósulása nélkül tovább fokozódna a terület ökológiai vízhiánya, amire a klímaváltozás erősödése akceleratorként hatna. Például a csapadékintenzitás már megtapasztalt növekedése - alkalmazkodási tevékenység hiányában - a hozzáférhető vízkészlet csökkenését okozza. A nagy intenzitású csapadék ugyanis jelentősebb arányban elfolyik, kevésbé tud a talajba beszivárogni.

Jelen dokumentum az RRF program keretében támogatott „Főművi vízpótlórendszerek építési munkái, új hálózatok és rendszerek kialakítása: Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztése” 1. ütemének környezeti hatástanulmány közérthető összefoglalója.

1.1. A vizsgált tevékenység jellemzői és a környezeti hatásvizsgálat-kötelezettség

A Rábaköz-Tóköz területén tervezett fejlesztések egy térségi vízpótló rendszer kialakítását szolgálják. A többletvizek megjelenése javítja a táj vízháztartását, ezen keresztül szolgálja az ökológiai igényeket, enyhíti a klímaváltozásból eredő kedvezőtlen következményeket. A tervezett fejlesztés tehát környezet- és természetvédelmi célú, ennek megfelelően a jelenlegi környezet állapot megváltoztatására törekszik. A jelenlegi állapotot, illetve a kontroll környezetként várható jövőbelit nem tartjuk elfogadhatónak. Ennek megfelelően a hatásvizsgálat szempontjából fontos a célok elérhetőségének és megfelelőségének vizsgálata is.

A tervezett új vízgazdálkodási rendszert több kisebb-nagyobb beavatkozás együttese alkotja. Elsősorban a vízátervező csatornák rendezésére, esetenként/szakaszonként vízzelvezető, illetve medertározási képességük növelésére, a csatornákon található műtárgyak felújítására, esetenként újak építésére, egy szakaszon új csatorna létesítésére és ezeken túl vízvisszatartásra alkalmas területek kialakítására lesz szükség. Ezekkel a térségi vízellátás lehetősége javul. Az egyes beavatkozások elsősorban a telepítési helyek szűkebb környezetére hatnak, de összeadódva – reményeink szerint – kiterjedtebb kedvező változást idéznek elő. A klimatológiai és ökológiai viszonyokra és ezen keresztül a gazdasági-társadalmi helyzetre vonatkozó eredmények helyi (lokális) javulásokból állnak össze. A fejlesztés célja a táji vízgazdálkodási helyzet javítása a természetvédelmi érdekeket integráló módon.

1.1.1. A hatásvizsgálat-kötelezettség

"A környezet védelmének általános szabályairól" szóló, 1995 évi LIII. törvény 68. §-a a kedvezőtlen környezeti hatások megelőzése érdekében "a környezetre jelentős mértékben hatást gyakorló tevékenységek megkezdése előtt környezeti hatásvizsgálat" elvégzését írja elő. A tervezett beavatkozások kiterjedt területen, jelentős tájpotenciál alakító hatásúak, ezzel egy időben a környezet szinte minden elemében kisebb-nagyobb, ideiglenes, vagy tartós hatású kedvező, illetve kedvezőtlen változásokat indítanak el. Így a hatások elemzésének szükségessége tagadhatatlan.

A környezetre jelentős hatást gyakorló tevékenységeket a törvény végrehajtását szabályozó 314/2005 (XII.25.) számú, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló Kormányrendelet határozza meg az 1. és 3. sz. mellékletében, a környezeti hatásvizsgálat-köteles tevékenységek listájában. Ezekben a listákban azonban a vízpótlás, mint tevékenység nem szerepel, de a felszíni vizek közötti vízátervezés, a víztározás és a vízfolyásrendezés igen. Ezek közül jelen esetben a **vízfolyásrendezés** éri el a vonatkozó jogszabály 3. melléklet 126. pontjában szereplő kritériumot (1 km), így a tervezett beavatkozások összességében környezeti hatásvizsgálat kötelesek.

1.1.2. A hatásvizsgálat tartalmának speciális jellege

A tervezett vízgazdálkodási fejlesztés hatásvizsgálata a megszokott környezeti hatásvizsgálatoktól néhány szempont szerint eltér. A hatásvizsgálat általában a környezeti elemek, rendszerek állapotváltozásainak elfogadhatóságát kívánja megállapítani, amikor összeveti a beruházás hatására kialakuló környezetállapotot az a nélküli állapottal. Esetünkben a specialitások a következők:

- A jelen állapot, azaz a jelenlegi vízgazdálkodás megfelelősége környezeti és társadalmi-gazdasági szempontból egyaránt vitatható, hiszen a térségben szárazodás tapasztalható, a jelentkező vízigények nem elégíthetők ki biztonságosan. A klímaváltozás ezen folyamatokat erősítheti, tehát a beavatkozások a természeti értékek megőrzése, a jelenlegi területhasználatok fenntartása érdekében szükséges. A beavatkozás célja tehát a meglévő állapot változtatása egy kedvezőbbnek tartott irányba, a természet adta adottságokhoz való jobb alkalmazkodás elérése, a terület eltartóképességének javítása. Esetünkben nem a beavatkozás okoz kedvezőtlen környezeti hatásokat, hanem a „be nem avatkozás”!
- A várható hatások nemcsak a klímaváltozás területen történő megjelenésétől, hanem a kialakuló új rendszer működtethetőségétől is jelentősen függnék. Mindkét tényező jelentős bizonytalansággal terhelt és a működtethetőség erősen függ a mindenkori meteorológiai jellemzőktől. A beavatkozások célja ezért e függés mértékének csökkentése is.
- A fejlesztések műszaki tartalma és a megvalósításuk hatásai könnyen meghatározhatóak, szemben a működéssel, amit a klimatikus változások mellett a területhasználók (vízügyi és környezetvédelmi igazgatóság, nemzeti park igazgatóság, gazdák stb.) hozzáállása jelentősen befolyásolhat.
- A hatásvizsgálat tárgya így az új vízi infrastruktúra elemek kiépítésén, fejlesztésén túlmenően az ez által lehetővé tett új víz- és tájgazdálkodási rendszer optimális működése.
- Szintén eltér a megszokott hatásvizsgálati metodikától, hogy a tervezett fejlesztés esetében a felhagyással nincs értelme foglalkozni.
- Maga a tevékenység sem hagyományos infrastruktúra beruházás, hanem inkább területfejlesztés jellegű. Ez azt jelenti, hogy a hatások megítélésakor értékelni kell azt is, hogy a tervezett tevékenységekkel el lehet-e érni a fejlesztéssel szemben igényként megfogalmazható célrendszert.

1.2. A hatások minősítésére alkalmazott kategória rendszer

A környezeti hatások becslésére az 5. fejezetben kerül sor. Az értékelésnél az általunk korábbi munkáknál bevált minősítési kategória-rendszert alkalmaztuk. A minősítő kategóriarendszer kialakítását az indokolta, hogy a változások minősítése nem jelenhet meg mindig számszerűen. Lásd pl. az élőközösségekben beálló változásokat (bár ennek is lehetnek számszerű elemei, pl. hány db fa került kivágásra, hány m² területen dózerolták el a gyept). Minősítési rendszerünkben öt negatív és két pozitív hatást leíró fogalomkörrel dolgozunk. Az általunk alkalmazott minősítési kategóriák és az egyes kategóriákhoz tartozó értelmezéseket a következő, **1. és 2. táblázatok** tartalmazzák. Az értékelés e szempontok figyelembevételével történik.

1. táblázat: Állapotváltozások minősítési kategóriái

Minősítés	Magyarázat
Megszüntető	Azok a változások tartoznak ide, melyeknél egy környezeti elem/rendszer valamilyen önállóan tekintett minősítési egysége, vagy az elem és rendszer egésze, vagy az elem/rendszer valamilyen önálló összetevője (pl. karsztvíz-készlet, egy adott faj, populáció, folyószakasz) megszűnik létezni. Szintén ide tartozik az az eset, amikor az elemnek vagy rendszernek megszűnnek azok a jellemzői, amelyek a besorolást meghatározták [pl. a termőföld beépítés során megszűnik termőföldként funkcionálni. (Itt azért van szükség a 'megszűnés' ilyen kissé zavarosnak tűnő definiálására, mert nagyon sok esetben csak egyetlen tulajdonságról, fajról, a készlet egy eleméről van szó, nem pedig a környezeti elem egésze szűnik meg.)]

**Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Minősítés	Magyarázat
Károsító	A kategória két tényező együttes megjelenését tételezi fel: Az egyik a vonatkozó határérték, előírás stb. meghaladása és ezzel az illető elemnek egy rosszabb minőségi osztályba kerülése; itt nem feltétlenül jogi formába öntött határpontok meghaladásáról van szó. A második feltétel a változás visszafordíthatatlansága, ami azt jelenti, hogy a változás következményeit csak emberi beavatkozás korrigálhatja. (Az adott környezeti elem belső folyamatai, öntisztulási, regenerációs képességei ezt már nem teszik lehetővé.) Visszafordíthatatlannak tekintjük és így a károsító kategóriába soroljuk azokat a változásokat is, melyek ideiglenesek ugyan, de rendszeres időszakonként megismétlődnek (pl. napi terhelési csúcsok).
Terhelő	Két, világosan megkülönböztethető eset sorolható ide: Az elsőnél az előzőekben leírt irreverzibilitás fennáll ugyan, de a változás nem jelent határérték- vagy más minősítési korlát átlépést (pl. a befogadó minőségi besorolásában változást nem okozó olyan szennyvízbevezetések, amelyek meghaladják a kibocsátási határértékeket). A második esetben a korlátatlépés meg-történik, de a hatás erre irányuló beavatkozás nélkül visszafordítható vagy azért, mert a hatótényező egyszeri, megszűnő jellegű, vagy pedig azért, mert a hatások folyamatosan jelentkeznek, de intenzitásuk elhanyagolható (pl. egy terület felvonulási területként való ideiglenes használata akkor, ha a felhasználás előtti helyzet önmagától, belátható időn belül helyreállhat).
Elviselhető	Amennyiben kimutathatók nem kívánatos változások, de ezek nem befolyásolják az adott vizsgálati egység semmilyen lényeges tulajdonságát. Itt nem lehet szó tartós, vagy gyakori határérték-túllépéséről; emellett ilyenkor általában kis területre korlátozódnak a hatások (pl. jelentéktelen mértékű szennyvízbevezetések, ideiglenes szolgalmi út-használatok).
Semleges	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető. (Idesorolhatók azok a normál működésnél jelentéktelen hatások is, amelyek egy havária esetén akár súlyos következményűek is lehetnek.)
Javító	Azok a változások, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el. Minden olyan javulást ide sorolunk, amikor új érték nem keletkezik, hanem a meglévő értékek növekednek (pl. egy adott vízkincs minősége, egy ökoszisztéma életfeltételei javulnak).
Érték-teremtő	A kategória feltételezi új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek, rendszerek, illetve ezek önálló részeinek a hatásterületen való megjelenését, vagy a meglévő elemek és rendszerek tulajdonságaiban beálló olyan változásokat, amelyek ezeket értékesebbé teszik. Ez utóbbi általában a minőségi besorolás kedvező irányba történő elmozdulását jelenti, míg az új értékek megjelenése a környezet gazdagodását jelenti (új érték lehet például a vizek esetében az üdülésre alkalmas vízfelület megjelenése)

2. táblázat: Használatváltozások minősítési kategóriái

Minősítés	Magyarázat
Megszűntető	A meglévő használat az elem egészét illetően teljesen megszűnik.
Korlátozó	A használati lehetőség csökken, vagy az elem valamilyen felhasználási lehetősége megszűnik (pl. nem lehet ivóvízként felhasználni a készletet).
Zavaró	A használatok fenntarthatók, de a körülmények romlanak (pl. az ivóvíz előtisztítása szükséges).
Semleges	Minden marad a régiben.
Javuló	Amikor új használati lehetőség nem jelenik meg, de a meglévő körülmények javulnak.
Bővülő	Amikor az állapotváltozás következtében új használati lehetőség is megjelenik.

A minősítési kategóriák két csoportja közül - a hatások vizsgálatnak céljai miatt - az állapotváltozás minősítése a lényegesebb, ugyanakkor elképzelhető, hogy a használatok nemkívánatos változása is kizáró okot jelenthet (ez azonban csak ritkán fordul elő). A minősítési kategóriákba nincs bekalkulálva, de hangsúlyozni kell, hogy az értékelést a hatótényező és/vagy a hatás bekövetkezésének valószínűsége is erősen befolyásolja.

2. A TERVEZETT FEJLESZTÉS BEMUTATÁSA

2.1. A tervezett fejlesztés szükségessége

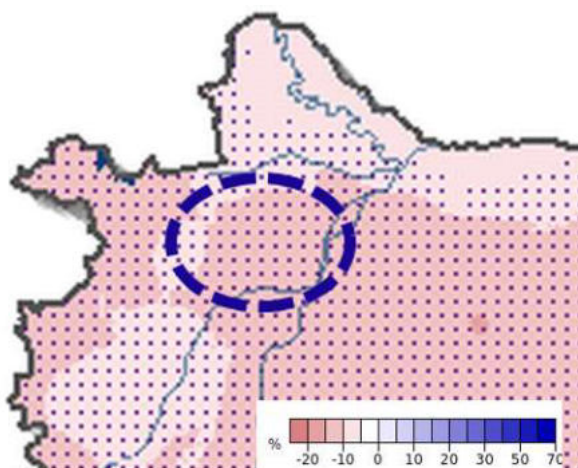
2.1.1. A vizsgált terület és a klímaváltozás

A 21. század egyik jelentős kihívása a globális felmelegedés és éghajlatváltozás következményeinek kezelése, az emberi tevékenység hatásainak csökkentése, valamint a várható változásokra való felkészülés, azokhoz való alkalmazkodás. A világban a népesedési folyamatok és a klímaváltozás globális vízválsággal fenyegetnek, rendkívüli kihívás elé állítva a vízzel való gazdálkodást.

Az éghajlatváltozás kedvezőtlen következményeihez való alkalmazkodás nemzeti érdekünk, tekintettel arra, hogy a klímaváltozás napjainkban is zajló, mérésekkel igazolható folyamat. **Magyarország eddig alapvetően biztonsággal ki tudta elégíteni a vízkészletek iránti igényeket, ugyanakkor számos térség és vízkészlettípus esetében tapasztalhatóak vízhiányos helyzetek.** Ezt jól mutatja, hogy

- a szélsőséges vízhiányok gyakoribbá váltak, például 2015-ben a Hernád, a Sajó, a Szamos, a Tisza, a Sebes-Körös döntött negatív rekordot, elérve vagy alulmúlva az eddig észlelt legkisebb vízállást, és további 6 folyó 20 cm-en belül megközelítette az eddigi legkisebb vízszintet, közte a Duna több szelvényében,
- a vízhiányos vagy/és túlhasznált vízkészletű területek érzékelhetően növekednek,
- ennek megfelelően fokozódik a térségi vízszétosztás igénye, szükségessége a vízhiányos területekre,
- a klímaváltozás következtében hazánkban a vegetációs időszakokban egyre hosszabbak a száraz periódusok, egyre kisebb a csapadék mennyisége és annak eloszlása is egyre szélsőségesebb, és a megváltozott klimatikus környezet próbára teszi a fajok alkalmazkodóképességét is.

A tervezett fejlesztés szükségességét alapvetően a klímaváltozás és elsősorban a természetes- és kultúrákoszisztémák klímaváltozáshoz történő alkalmazkodása indokolja.



A 2. ábra OMSZ adatai alapján készült térkép a térséget a csapadék csökkenéssel változásokkal érintett területek közé sorolja.

A térséggel, illetve a klímaváltozás jelenségével foglalkozó kutatások alapján kijelenthető, hogy a terület egy része vízhiányos, az időjárás negatív hatásainak kitett területeinek egyike.

2. ábra: Az éves csapadékösszeg %-os változása
1901 és 2020 között

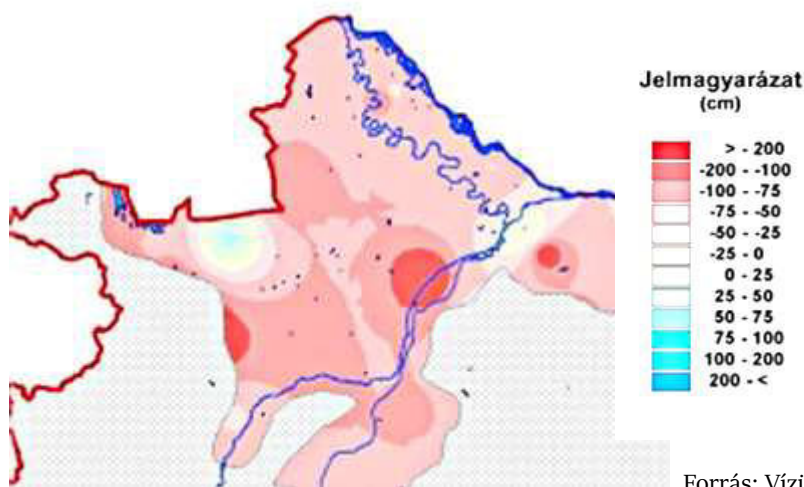
Forrás: OMSZ

2.1.2. Vízhiány az érintett területen

A klímaváltozás egyik következménye a rendelkezésre álló felszíni vízkészlet csökkenése, az aszályok gyakoriságának és súlyosságának növekedése és az ökológiai, illetve mezőgazdasági vízigény növekedése, ami együtt a felszín alatti vizek használata felé tereli az igényeket, miközben az ezt terhelő illegális vízkivételek valószínűsíthetően jelentősek. Ezek együtt a felszín alatti készletek túlhasználatahoz és adott esetben a jó mennyiségi állapotuk veszélyeztetéséhez vezethetnek.

A Keleti-Rábaközben medrekől, felszíni vízből történő öntözés jelenleg csak szórványszerű területen, valamint csőkutakra koncentrálódik, mivel a mértékadóan száraz időszakban a szükséges felszíni vízkészlet nem áll rendelkezésre. A kutak egy része engedély nélküli vízkivételeket eredményez. A Rába folyó mederbeágyazódásból származó kis- és középvízszint süllyedése, a mentesített ártér talajvízszintjére és vízrendszereire is kedvezőtlen hatással van. Tovább súlyosbítja a helyzetet az utóbbi évek rendkívüli aszályos időjárása is. Így a talajvízszint süllyedést nem csak Rába medersüllyedése, hanem az aszályos évek és a növekvő engedély nélküli felszín alatti vízkivételek is eredményezik. A talajvízszintek csökkenése, a vízi élettér kritikus összeszűkülése mind ökológiai, mind pedig gazdálkodási szempontból beavatkozást sürget. A talajvízszint csökkenése miatt szárazodnak a vizes élőhelyek, vagy megváltozik a szárazföldi ökoszisztéma fajösszetétele (a szárazságot jobban kedvelő növényfajok terjednek el).

3. ábra: A 2020 júliusában észlelt talajvízszint az 1971-2000. közötti időszak júliusi átlagához mért süllyedése



Forrás: Vízügyi Igazgatóságok

Műszakilag a meglévő belvízrendszerek vízgyűjtőjén a jelenleginél hatékonyabb vízgazdálkodás, vízkormányzás kialakítása történne a vízpótlást, vízmegtartást erősítve. Ez a meglévő medrek és műtárgyak rekonstrukciójával, a meglévő csatornákat összekötő új, rövid csatorna szakaszok kialakításával, új műtárgyak építésével és megfelelő új vízkormányzási rendszer kialakításával, a belvízrendszerek alapvetően vízpótló, szükség esetén belvízelvezető funkciójának javításával, rendszerré alakításával valósulna meg.

A vízgazdálkodási rendszer fejlesztése, jelen projekt megvalósulása nélkül tovább fokozódna a terület ökológiai vízhiánya, amire a klímaváltozás erősödése akcelerátorként hatna.

A fejlesztés rendelkezésre álló vízpótlási igényei:

- a Nick feletti duzzasztott bögéből, a többcélú Kis-Rába – Keszeg-ér vízpótlórendszerből,
- vízszinttartással, belvíz- és medertározással,
- a különálló vízrendszerek közötti kapcsolat megteremtésével, vízáteremtésekkel,
- a vízjogilag lekötött, de ténylegesen a rendszerből túlfolyó vizek hasznosításával biztosíthatók.

A területi, regionális mértékű vízpótlás, a vízkészletekkel történő hatékonyabb gazdálkodás olyan, infrastruktúra biztosításával történő potenciális területfejlesztés, aminek megtérülése az egész térség természeti értékeinek megtartásában, gazdasági és idegenforgalmi fejlődésében realizálódik.

2.2. Célállapot, célkitűzések

Jelen fejlesztés esetében a célokat illetően kötelező figyelembe venni a forrást biztosító RRF EU rendelet és az azt konkretizáló hazai Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv előírásait.

A meglévő vízpótlás és vízvezető rendszer elemeinek fejlesztésével és rekonstrukciójával, valamint új vízpótló útvonalak létesítésével a VKI előírásainak megfelelően a jó állapot, illetve a jó ökológiai állapot elérése, a biodiverzitás növelése, a degradált állapotok megszüntetése az elérendő célkitűzés.

A vízrendszerek természetes folyásirányának visszaállítása, megfelelő minőségű és mennyiségű vízpótlás biztosítása szintén a vizek jó állapotának elérését szolgálja. A fejlesztési célkitűzések jó vízminőségű vízpótlása csak a rehabilitált vízterekben valósítható meg eredményesen és hatékonyan. A VGT-ben megfogalmazott felszín alatti vízkészletek védelme a folyók vízkészletére alapozott felszíni vízkészletek igénybevételével történhet.

A fejlesztések céljai összhangban vannak a fent ismertetett igényekkel és hozzájárulnak a célkitűzéseinek megvalósításához. A projekt célja és várható eredménye egyértelműen kapcsolódik a legfontosabb Uniós irányelvekhez (Víz Keretirányelv 2000/60/EK) és emellett kapcsolódik a hazai stratégiák célkitűzéseire (Kvassay Jenő Terv, Második Nemzeti Éghajlati Változási Stratégia, Nemzeti Környezetvédelmi Program, Nemzeti Vidékstratégia, Nemzeti Fenntartható Fejlődési Stratégia, tekintettel arra, hogy a projekt megvalósítása javítja a szélsőséges hidrológiai és vízjárási helyzetekhez történő alkalmazkodást).

A teljes vízrendszert érintő, azaz a Rábaköz-Tóközre vonatkozó beavatkozások előkészítési munkák részeként a 2015-ban indított „Belvízcsatornák fejlesztése és rekonstrukciója” megnevezésű KEHOP projekt keretében a Rábaköz-Tóköz vízpótlásához tartozó „Képés-Lesvári-főcsatorna rekonstrukciójának” az előkészítő tervezése megtörtént.

A Rábaköz-Tóközben a vízrendezési beavatkozások céljaként egy olyan többcélú vízgazdálkodási rendszer működési és üzemelési feltételeinek a megteremtése fogalmazható meg, mellyel biztosítható:

- a vízhiányos területek vízpótlása, vízviasszatartás
- a felszín alatti vízkészlet védelme
- az ökológiai szempontok érvényesítése, tájképi értékek megőrzése, javítása
- a belvízkárok megelőzése, csökkentése
- egyéb, gazdálkodási célú vízhasználatok feltételeinek a megteremtése
- a komplex vízrendszer üzemeltetéséhez, a funkcióképesség vizsgálatához, a hosszú távú fejlesztéseket megalapozó alapadatok gyűjtéséhez szükséges észlelőhálózat fejlesztése

A vízgazdálkodási célú fejlesztés, a többcélú hasznosítás potenciális igényei és lehetőségei a tervezési területen egyaránt kedvezően hathatnak a természetes, természetszerű és kultúrokozisztémák vízigényének kielégítésére, a táji vízgazdálkodási helyzet javítására és ezeken keresztül a rekreációs lehetőségek bővülésére. **A projekt általános célja tehát a Rábaköz-Tóköz vízhiányos ökológiai állapotának javítása.** A térség fejlesztéséhez és természeti értékeinek megmaradásához hosszú távon elengedhetetlen a táj vízgazdálkodási helyzetének tartós javítása, stabilizálása és a vízháztartási problémák minimalizálása. A terület vízhiánya a területen lévő élőhelyek vízhiányaként jelenik meg, ezért a közvetlen cél e hiány csökkentése. (Élőhelyek alatt egyaránt értjük a természetes, természetközeli ökoszisztemeket, valamint az ún. kultúrokozisztémákat.)

További célok:

- A vízvezetés, vízviasszatartás szabályozhatóbbá tétele, a vízkészletgazdálkodás hosszú távú fenntarthatósági feltételeinek javítása, beleértve a karbantartási feltételek javítását is;
- A vízkészlet térbeni és időbeni egyenetlen eloszlásának kiegyenlítése az élőhelyek védelme érdekében;
- A vízbevezetések szabályozhatóvá tétele. Az ehhez szükséges műtárgy zárási feltételek megteremtése, műtárgyak építése;
- A medertározási feltételek javítása. A felső vízgyűjtőre érkező/kormányozható vízmennyiség időszakos tározása, igény szerint továbbvezethető az alsóbb szakaszra.

A fentiekben meghatározott célok elérése hozzájárul a felszín alatti vízkészletek mennyiségi állapotának javításához is, mely szintén a VGT egyik sarokköve. A medertározás során a mederből elszivárgó víz a földtani közegen keresztül a talajvízig szivárog, így végső soron a talajvíz mennyiségi állapotát javítja. Ez a hatás a talajvízszint emelkedésével egyértelműen észlelhető és jellemezhető, kedvező talajviszonyok esetén, a csatornák medrétől akár 500 m távolságban is szignifikáns ($>0,5$ m) talajvízszint emelkedés feltételezhető. Ez a hatás a tározási idő növekedésével és az elszivárgó víz pótlásával növelhető.

A tervezett fejlesztés illeszkedve az RRF célkitűzéseire megteremti a rendszer érintett településeinek és külterületek belvízelvezetésének biztonságához nélkülözhetetlen főművi fejlesztéseket, ugyanakkor megfelel a vízhasznosítási és egyéb igényeknek úgy, hogy az üzemeltetési költségek a lehető legalacsonyabb szinten legyenek, mely által a pénzügyi fenntarthatóság javulása várható. **A projekt egyértelműen kapcsolódik a Helyreállítási és Ellenállóképességi Terv vízgazdálkodási komponensében meghatározott beruházások által elérendő fejlesztési célokhoz, mindhárom cél (főművi vízpótlórendszerek építési munkái, új hálózatok és rendszerek kialakítása, szemléletformálás, természetvédelem) tekintetében.**

A fejlesztés keretében 2 db egyszerűsített távmérő állomás létesül a Keszeg-érből történő vízkivételnél és a Vág-Sárdos-Megág csatorna Kepés-Lesvári főcsatornába torkolása alatt. Az állomás vízállást észlel, megépítése a vízkormányzást segíti.

A projekt jövőképeinek elemei a következők:

- Értékes ökorendszerek léte, fennmaradása, változatos, mozaikos tájszerkezet, megőrzött és bővülő tájpotenciál;
- Egészséges élhetőbb emberi környezet;
- Rugalmas és környezetbarát vízpótló rendszer működése, amely szükség esetén segíti a talajvízszint regenerálódását;
- Természeti adottságoknak az eddigieknél jobban megfelelő tájhasználat és gazdálkodás;

A projekt javaslatban az RRF célrendszerében (RRF-4.3.1-21) megjelenő szempontok több eleme szerepel. A természetvédelmi igényként is jelentkező **időszakos elárasztás** megvalósítása (úgy, hogy az ivóhelyi feltételek és az ivadék medrekbe történő visszajutása is biztosítható legyen). Egyik legfontosabb feladat a természeti értékek megőrzése, az életfeltételek javítása, a kedvezőtlen folyamatok ellensúlyozása érdekében szükséges rehabilitációs célok megfogalmazása.

Egyes csatornák esetében a kotrások alkalmával a laza, konszolidálatlan mederanyag eltávolítása mellett az áramlási keresztmetszet bővítésére is sor kerül. A kolmatáció megszüntetésével a kivitelezés után **intenzívebb kommunikáció alakulhat ki a csatornában lévő víz és a felszín alatti víz között** az aktuális hidraulikai viszonyoknak megfelelően. Nagy valószínűséggel a csatornában lévő víz rátáplál majd a talajvizekre.

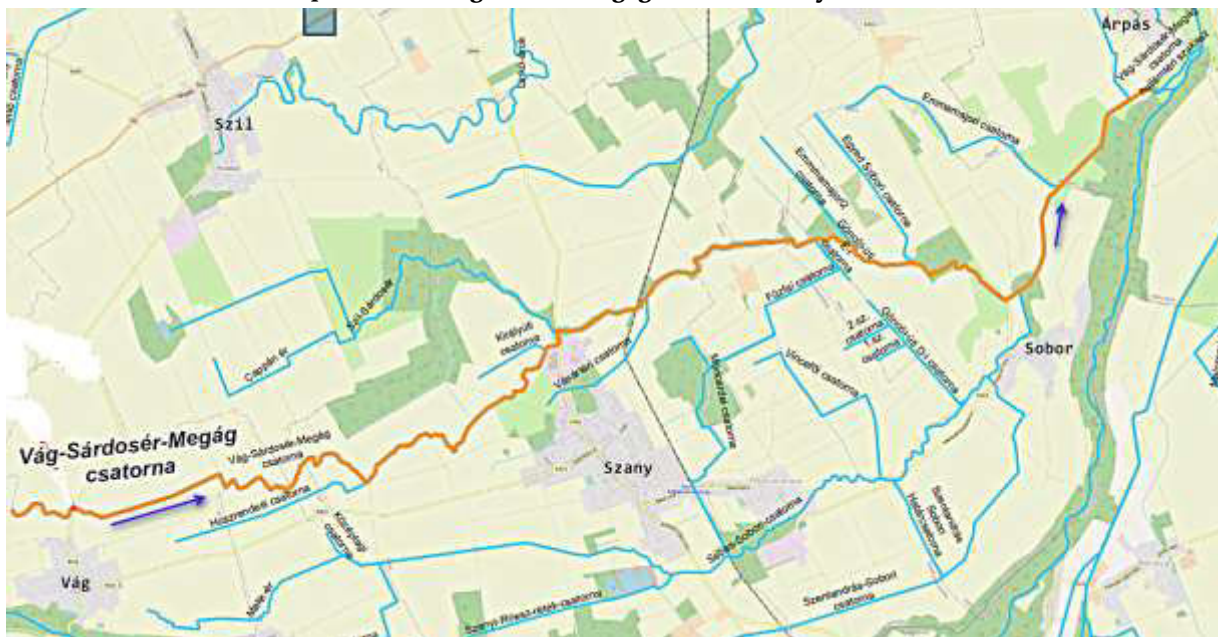
A rendszer üzemeltetése a felszín alatti vizek mennyiségi állapotára abban az esetben lehet kedvező hatással, ha kultúrnövények, illetve a természetes ökoszisztéma vízellátását a csatornákból történő vízkivétel bekapcsolásával oldják meg. Ennél fogva a talajvízpárolgás értéke csökkenhet, és a növényzet vízfelvételének a talajvízszint-csökkentő hatása sem érvényesül oly mértékben. Csökkenhet így a felszín alatti készletek igénybevétele is.

2.3. A tervezett beavatkozások főbb műszaki jellemzői

2.3.1. Vág-Sárdos-Megág-csatorna

A Vág-Sárdos-Megág-csatorna a Vág-Sárdos-Megág belvízöblözet főgyűjtője. A belvízcsatorna a Rába bal partján, a folyóval közel párhuzamosan húzódik Vág és Árpás között. Befogadója Árpás településnél a Rába. Hossza: 20,477 km.

4. ábra: A Vág-Sárdos-Megág csatorna elhelyezkedése



a) Tervezett beavatkozások

A vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező, jelenleg belvíz levezető funkciójú Vág-Sárdos-Megág-csatorna (20,5 km-es) szakaszának rekonstrukcióját a vízjogi üzemeltetési engedélyben meghatározott meder méretek figyelembevételével kell megvalósítani.

A csatorna 0,4 km szelvényben kiágazó Kepés-Lesvári-főcsatorna és a 19,5 km szelvénybe tervezett összekötő-csatorna közötti szakaszon 19,1 km hosszban a belvízlevezető funkció mellett 1,5 m³/s víz átvezetését is biztosítani kell. A vízáttérítési funkció miatt a csatorna 9,4 és 19,5 km szelvények közötti szakaszán a meder a méretezésre mértékadó belvízhozamnál nagyobb vízhozam levezetését kell, hogy biztosítsa, amihez szelvénybővítés, medersüllyesztés szükséges.

A rekonstrukció keretében a cserjével, fával benőtt mederszakaszokon el kell végezni az irtási munkát a tuskók, gyökerek eltávolításával, el kell távolítani a mederből a lerakódott iszapot, illetve a mederszelvény kialakítását akadályozó anyagot. A kitermelt iszapot a csatorna mentén kell elteríteni, és a parton a fenntartógépek közlekedését biztosító fenntartósvot kell kialakítani.

A csatorna változatos mederviszonyai (mesterséges és természetes meder váltakozása), illetve a meder szelvénybővítése lehetővé teszik a mederbeni vízviisszatartást. A csatorna alsó szakasza mellett lehetőség van időszakos vízborítás rendszerese kialakítására is. Egyes szakaszokon szükséges a meglévő depónia magasítása, hogy az árasztás után, a belvízlevezetés is változatlan formában történik. A földmunka becsült mennyisége: 23.000 m³.

b) Víziisszatartásra tervezett területek

A Vág-Sárdos-Megág-csatorna torkolat közeli szakaszán két helyen is van lehetőség a vizek kiengedésével és víziisszatartásával rendszeresen megvalósuló ideiglenes tározásra, így vizes élőhely kialakítására. Az V1. jelű, Árpás mellé tervezett ideiglenes tározó mélyfekvésű, korábban is gyakran vízzel borított területre kerülne. Ez a terület tovább osztható két részre, amelyek a vízborítottság tartóssága, mértéke alapján különböztethetők meg.

5. ábra: A tervezett V1. új vizes élőhely



A vízvisszatartással érintett területeken nem állandó számolnak vízborítással, hanem időszakos (néhány hónap időtartamú) elárasztás történhet. A mikroklíma javítása érdekében szélsőséges időjárás esetén hosszabb ilyen időszak is előfordulhat. A figyelembe vett mély területen (V1/1) lévő ligetes faállománnyal borított gyepterület ökológiai igényeit kielégítő tocsogós állapot biztosítását kívánják megvalósítani. A tervezett terület legmélyebb pontjain a jelenlegi adatok szerint kb. 20-40 cm vízelöntés lehet.

A V2 jelű vízvisszatartásra alkalmas hely a csatorna mederszelvényének bővítésével, medertározással alakulna ki.

V1 jelű vizes élőhely főbb adatai:

- kezdő szelvénye: 0+550 km - végszelvénye: 1+850 km
 - V1/1 állandó vízborítottságú részen (tározási vízszint: 115,10 mBf, felület: 52,5 ha- térfogat: 124.000 m³)
 - V1/2 időszakos vízborítottságú részen (max. tározási vízszint: 115,10 mBf, felület: 10,7 ha - térfogat: 16.300 m³)

V2/1 számú vizes élőhely jellemző adatai:

- kezdő szelvénye: 4+360 km - végszelvénye: 7+750 km
- tározási vízszint: 116,30 mBf - térfogata: ~ 15.000 m³
- üzeme: állandó/időszakos üzemű

V2/2 számú vizes élőhely jellemző adatai:

- kezdő szelvénye: 6+765 km - végszelvénye: 8+800 km
- tározási vízszint: 117 mBf - térfogata: ~ 6.000 m³
- üzeme: állandó/időszakos üzemű

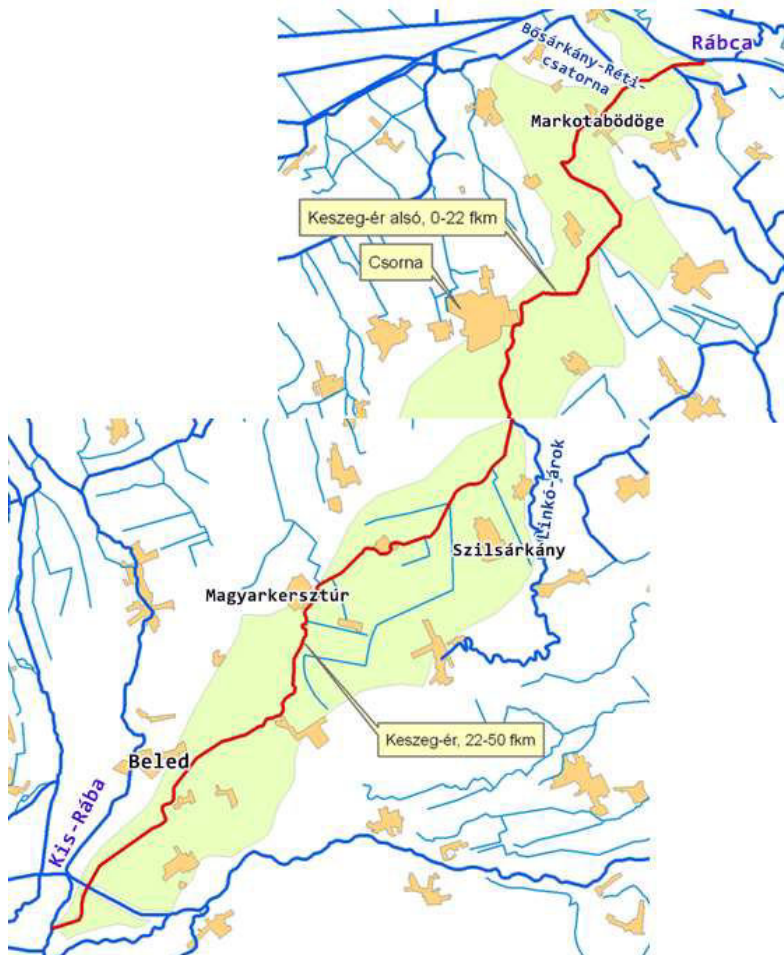
A két hatásterület átfedésben van.

6. ábra: A tervezett V2. új vizes élőhely



2.3.2. Keszeg-ér

A Keszeg-ér két víztestre bontott: a Keszeg-ér alsó (0-22 fkm-ig) és a Keszeg-ér felső (22-50 fkm-ig) víztestre. Jelen fejlesztés a felső víztestet érinti.



7. ábra: A Keszeg-ér elhelyezkedése

A Keszeg-ér az érintett belvízöblözet főcsatornája (7. ábra). Hossza a Fácánosi-tiltótól a torkolatig 50,5 km. Nyomvonala megközelítően az öblözet tengelyében, annak mélyvonulatán van. Esése átlagosan 0,5 ‰ észak-dél irányú.

A Keleti Rábaköz felső szakasz fejlesztése a Keszeg-ér felső szakaszán a Fácánosi vízkivétel (50,5 km szelvény) és az M86-os közút Páli-Beled (38,6 km szelvény) közötti mederszakaszt érinti. A rekonstrukció keretében a kb. 12 km hosszú mederszakasz iszapolása, valamint a mederben lefolyó víz elszívargásának megakadályozására szolgáló műszaki beavatkozás szükséges. A földmunka becsült mennyisége: 10.000 m³. Felújítandó az érintett mederszakaszon lévő 5 db fenék-lépcső, a Répce-árapasztó alatti bújató, valamint a Fácánosi vízkivételi zsilip. Új vízviszatartó

műtárgyat kell építeni a Keszeg ér 38+632 cskm szelvényébe, amely a Vág-Sárdos-Megág-csatorna felé tervezett új összekötő csatorna felé biztosítja a vízátfolyást. Továbbá szükséges a hidak alatti burkolatok felülvizsgálata és felújítása.

2.3.3. Keszeg-ér és Vág-Sárdos-Megág-csatorna közötti új összekötő csatorna

A Keszeg-értől új nyomvonalon kell kialakítani a vízpótló csatornát mezőgazdasági területeken, miután a két vízfolyás eredeti kapcsolata az útépitések, területrendezések miatt már nem követhető. A tervezett nyomvonal elsősorban utak mellett húzódik, hogy a lehető legkisebb mértékben akadályozza a területhasználatokat, a fennmaradó földrészletek további művelését. Az összekötő csatorna a 86-os számú út mellett húzódik, megkerüli Vág település belterületét majd a 8426. sz út mellett halad a Vág-Sárdos-Megág-csatornáig.

A csatornát 1,5 m³/s vízhozam szállítására kell kialakítani. Az előzetes talajmechanikai feltárások alapján megállapítható, hogy a tervezett csatorna alsó fenékhez közeli része szemcsés vízvezető réteget érint. Így a továbbtervezéskor a csatorna vízvesztését vizsgálni szükséges, a kitermelt agyagos feltalajból agyagpaplan kialakítása megoldást jelenthet a vízvesztés csökkentésére.

Az összekötő csatorna jellemző adatai:

- kezdő szelvénye: 0+000 cskm (Vág-Sárdos-Megág-csatorna 19+500 cskm)
- végszelvénye: 6+357 cskm (Keszeg ér 38+632 cskm)
- hossza: 6357 fm
- vízszállítása: 1,5 m³/s
- fenékszélessége: 2,00 m
- rézsúthajlása: 1:2
- földmunka becsült anyagmennyisége: 75.000 m³

8. ábra: Az új összekötő-csatorna nyomvonala



2.3.4. A tervezett fejlesztések összefoglalása

A Keleti Rábaköz felső szakaszán jelen megvalósításban kivitelezésre tervezett rendszeren tervezett fejlesztések kimutatását a **3. táblázat** tartalmazza:

**Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

3. táblázat: A tervezett fejlesztések

3/1 Mederrendezés

Tervezési szakasz	Feladat	Típus	Hossz km	Kapacitás növelés m ³ /s
Vág-Sárdos-Megág-csatorna	Rekonstrukció	meglévő	20,5	
0 – 0,37 km szelv. között	Kotrás		0,37	
0,37 – 1,97 km szelv. között	Kotrás és depónianövelés		1,6	
1,97 – 10,7 km szelv. között	Kotrás		8.7	
10,7 – 12,1 km szelv. között	Kapacitás növelés szelvény bővítéssel		1,4	0,8
12,1 – 18,1 km szelv. között			6,0	1
18,1 – 19,4 km szelv. között			1,3	1,1
19,4 – 20,5 km szelv. között			Kotrás	1,1
Keszeg-ér és Vág-Sárdos-Megág – csatorna közötti új összekötő csatorna	Tervezett új meder építése	új	6,4	1,5
Keszeg-ér 38,6 – 50,5 km szelv. között	Rekonstrukció a vízjogi engedély- ben szereplő 3m ³ /s méretre, elszivárgó vizek vizsgálata	meglévő	12,1	

3/2 A Vág-Sárdos-Megág-csatorna műtárgyai

Műtárgy megnevezése	Műtárgy új szelvény (km)	Műtárgy típusa, jelenlegi nyílásméretei (m)	Tervezett beavatkozások
Megág zsilip	0+000	zsilip	műtárgy állapotának felülvizsgálata
Dúló úti híd	0+350	5.0 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Dúló úti híd	1+825	4.9 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Egyed-Sobori közúti híd	3+576	4.1 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Dúló úti híd	4+293	3.8 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Tervezett duzzasztó	4+420	Új duzzasztó, 150 x 150 kéttáblás vízszintszabályozó bukózsilip alsó öblítéssel	V2 vizes élőhely, medertározás
Dúló úti híd	6+748	3.6 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Tervezett duzzasztó	6+765	Új duzzasztó, 150 x 150 kéttáblás vízszintszabályozó bukózsilip alsó öblítéssel	V2 vizes élőhely, medertározás
Dúló úti híd	8+562	3.8 m nyílású híd	meglévő burkolat fel- és alvízi oldalon felülvizsgálandó
Csorna-Pápa vasúti híd	9+583	6.0 m nyílású híd	
Tervezett fenéklépcső	10+650	Fenéklépcső	építés
Szilsárkány-Szany közúti híd	10+685	4.0 m nyílású híd	mederburkolat süllyesztés híd átépítése nélkül
Dúló úti átereszt	10+843	Ø 1.4 előfejes Tubosider átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	11+482	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	12+120	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	12+828	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	13+530	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő

**Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Műtárgy megnevezése	Műtárgy új szelvény (km)	Műtárgy típusa, jelenlegi nyílásméretei (m)	Tervezett beavatkozások
Dúló úti átereszt	14+646	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	14+674	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	15+847	1,2x1,4 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	17+334	1,0x1,2 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	17+520	1,0x1,2 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	18+206	1,0x1,2 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Dúló úti átereszt	19+147	1,0x1,2 keretelemes átereszt	felújítandó/átépítendő
Vág-Szil közúti átereszt	19+521	1,2x1,4 keretelemes átereszt, mérés szerint Ø 2.9 m	felújítandó/átépítendő
Tervezett tiltós műtárgy	19+600		Kizárja a végét
Monitoring létesítmények		2 db új talajvízszint észlelő kút	

3/3 A Vág-Sárdos-Megág-csatorna V1 vizes élőhely

Meglévő romos zsilip	0+782	Újjáépítés	V1 vizes élőhelyre való vízkivezetés
Vizes élőhely balpart	1+155	Új zsilip	
Vizes élőhely balpart	1+652	Új zsilip	
Vizes élőhely jobb part	0+812	Új zsilip	
Vizes élőhely jobb part	1+324	Új zsilip	

3/4 A Vág-Sárdos-Megág-csatornába becsatlakozó csatornák műtárgyai

Műtárgy megnevezése	Műtárgy meglévő szelvényszám (km)	Érintett partoldal	Tervezett beavatkozások
Kepés-Lesvári főcsat. Kiágazás	0+361	Más projekt keretében felújítva	
Emmamajori-csatorna	1+853	bal part	Új torkolati zsilip
Sebes-Sobori csatorna	3+390	jobb part	Új torkolati zsilip
Csatorna	3+615	jobb part	Tiltós átereszek építése
Egyed-Sobori csatorna	5+296	bal part	Új torkolati zsilip
Emmamajori II. csatorna	6+155	bal part	Tiltós átereszek építése
Göncöl út északi csatorna/ Névtelen-1634	6+770	bal part/jobb part	
Vásártéri-csatorna	9+384	jobb part	
Csatorna	9+837	bal part	
Csatorna	10+455	jobb part	
Bal/jobbs parti csatorna	10+645	bal part/jobbs part	Új torkolati zsilip
Szil-Sárdos csatorna	10+650	bal part/jobbs part	
Királyúti-csatorna	11+065	bal part	
Csatorna	11+320	jobb part	Tiltós átereszek építése
Királyúti-csatorna	11+740	bal part	
4 db csatorna	12+067	kétoldali, összesen 4 becsatlakozó árok	Tiltós átereszek építése
Huszrendesi csatorna	14+620	jobb part	
Csatorna	17+300	jobb part	
Csatorna	17+450	bal part	

**Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Műtárgy megnevezése	Műtárgy meglévő szelvényszám (km)	Érintett partoldal	Tervezett beavatkozások
Csatorna	19+140	jobb part	
Csatorna	19+500	kétoldali, összesen 4 becsatlakozó árok	

3/5 A Keszeg-ér és a Vág-Sárdos-Megág-csatorna közötti új összekötő csatorna műtárgyai

Műtárgy megnevezése	Műtárgy új szelvény (km)	Műtárgy típusa	Tervezett beavatkozások
Keszeg-ér és Vág-Sárdos-Megág – csatorna közötti új összekötő csatorna	0+675; 1+439; 2+011; 3+253; 3+659; 4+270; 4+600; 4+650; 5+282	Új átereszek	Építés
Új vízkivételi zsilip az összekötő csatornán	6+357	Új vízkivételi zsilip	

3/6 A Keszeg-ér műtárgyai

Műtárgy típusa	Műtárgy új szelvény (km)	Műtárgy típusa, állapota	Tervezett beavatkozások
Közüti vb. híd	38+632	Mederburkolat	Híd alatti mederburkolat javítása, rekonstrukciója
Tervezett duzzasztó	38+650	Új műtárgy	Új duzzasztó, 150 x 150 kéttáblás vízszintszabályozó bukózsilip alsó öblítéssel
Vízkeadó műtárgy	38+670	Az összekötő csatornánál is jelölve	
M86 autópálya híd	39+900	Új híd, tökéletes állapotú hídszerkezet és mederburkolatok	Nincsenek
Dűlő úti vb. híd	40+194	Mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	Javítás, rekonstrukció. Szárnyfalak ill. hídszerkezet betonfelületeinek rekonstrukciója
Fenéklépcső	41+100	Szerkezeti jó állapotú fenéklépcső	Néhány helyen burkolat javítás ill. pótlás szükséges
Dűlő úti vb. híd	41+616	Mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	Javítás, rekonstrukció. Szárnyfalak ill. hídszerkezet betonfelületeinek rekonstrukciója
Közüti vb. híd	42+120	Új híd, jó állapotú hídszerkezet és mederburkolatok.	Növényzet eltávolítása szükséges
M86 autópálya híd	42+820	Új híd, tökéletes állapotú hídszerkezet és mederburkolatok	Nincsenek

**Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Műtárgy típusa	Műtárgy új szelvény (km)	Műtárgy típusa, állapota	Tervezett beavatkozások
Dűlő úti vb. híd	43+040	Mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	Javítás, rekonstrukció. Szárnyfalak ill. hídszerkezet betonfelületeinek rekonstrukciója
Fenéklépcső	43+500	Meglévő javításra szoruló fenéklépcső	Burkolat javítás ill. pótlás, betonfelületek javítása szükséges
Közüti vb. híd	44+330	A híd szerkezetileg jó állapotú	Az elő és utófenék meder ill. rézsűburkolat rekonstrukciója, pótlása szükséges
Fenéklépcső	44+725	Meglévő javításra szoruló fenéklépcső	Burkolat javítás ill. pótlás, betonfelületek javítása szükséges
Dűlő úti vb. híd	45+237	Nem jó állapotú mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	Híd alatti mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat javítása, rekonstrukciója. Szárnyfalak ill. hídszerkezet betonfelületeinek rekonstrukciója
Dűlő úti vb. híd	46+173	Nem jó állapotú mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	
Dűlő úti vb. híd	47+155	Nem jó állapotú mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	
Bújtató	47+950	Meglévő javításra szoruló bújtató	Burkolatok, vasbeton felületek javítása, részleges átépítése
Dűlő úti vb. híd	49+170	Nem jó állapotú mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	Híd alatti mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat javítása, rekonstrukciója. Szárnyfalak ill. hídszerkezet betonfelületeinek rekonstrukciója
Dűlő úti vb. híd	49+675	Nem jó állapotú mederburkolat, elő és utófenék meder és rézsűburkolat	
Fácánosi zsilip	50+200	Tiltós vízkivételi műtárgy	Burkolatok, vasbeton felületek javítása, részleges átépítése, Acélszerkezetek felújítása

(Megjegyezzük, hogy a KHT-ban leírt helyszínek, szelvénytípusok és műtárgy darabszámok a továbbtervezés során kismértékben még változhatnak.)

A tervezett fejlesztéseket összefoglalóan a **9. ábrán** mutatjuk be.

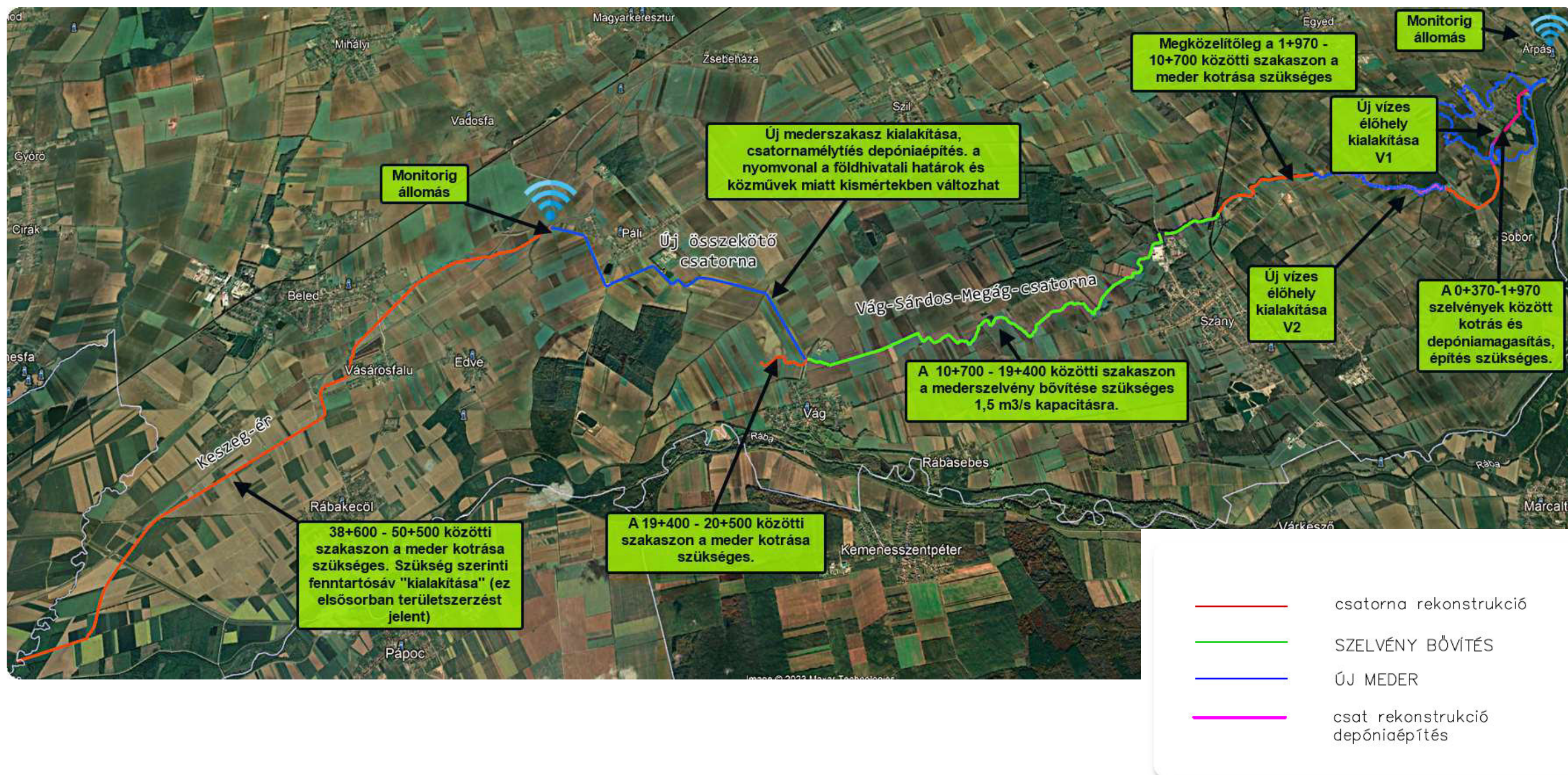
2.3.5. Tervezett monitoring rendszer

A tervezett fejlesztés keretében **2 db távmérősitett felszín közeli (talajvíz) monitoring állomás** elhelyezését tervezik az alábbi helyszíneken:

- a Keleti Rábaközben a Keszeg-érből történő vízkivételnél
- a Kepés-Lesvári-csatorna alvázán a Vág-Sárdos-Megág betorkolás alatt.

Az érintett felszín alatti víztest állapotának monitorozására a területen meglévő, az állami felelősségi körbe tartozó, a közérdek mértékével arányban álló részletességű és sűrűségű, ún. területi (feltáró) monitoring rendszer talajvíz-figyelő kútjai hasznosíthatók, melyekből jellemzően rendszeresen történik mintavétel és vízállás-adatsor rögzítés, így hosszabb időszakok adatsora válik összehasonlíthatóvá a vízpótlás hatására bekövetkező vízszintváltozásokkal.

9. ábra: Tervezett beavatkozások



3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG HATÓTÉNYEZŐI, HATÁSFOLYAMATAI ÉS A VIZSGÁLANDÓ TERÜLET

3.1. A tervezett tevékenység hatótényezői és hatásfolyamatai

A környezeti hatásvizsgálatok első lépéseként a tervezett tevékenységeket érdemes hatótényezőkre bontani és meghatározni a hatótényezőkből kiinduló potenciális hatásfolyamatokat. Azért nevezzük ezeket potenciális hatásfolyamatoknak, mert e fázisban még minden a tervezett tevékenység végzése során elképzelhető hatásfolyamatot számításba veszünk, és csak a munka későbbi fázisában, már a helyszíni adottságok ismeretében lehet a valóban megjelenő folyamatokra koncentrálni a vizsgálatokat.

A potenciális hatásfolyamatok bemutatásának jól bevált gyakorlata a beruházási hatástanulmányok készítésénél a hatásfolyamat-ábra készítése. A hatásfolyamat-ábrák elvi jellegűek, ami azt jelenti, hogy a tervek ismeretében ezen környezeti folyamatok kialakulására lehet számítani. A hatásfolyamat-ábra készítését meg kell, hogy előzze a hatótényezőik összegyűjtése. Jelen esetben a tervezett beavatkozások a felszíni vizek közötti vízáteremtés, a vízfolyásrendezés és vízvisszatartás mederben és kialakított új tározóban. A tervezett fejlesztésre vonatkozó hatásfolyamat-ábra (lásd **10. ábra**) felépítése a hatásvizsgálatoknál megszokott:

- Az első oszlop az érintett környezeti elemet vagy rendszert jelzi;
- A második oszlop sorszámozás;
- A tervezett tevékenység várható hatótényezői a harmadik oszlopban szerepelnek. Adott hatótényező mindig annál a környezeti elemnél jelenik meg, amelyre közvetlenül, áttétel nélkül hat. Ha egy hatótényező egyszerre több környezeti elemre is hathat közvetlenül, akkor az összes érintett környezeti elemnél szerepeltetjük. (Ilyenek például az építési munka, a 1., 4., 10., 15. és 19. hatótényező, hiszen az építési munkák szinte minden környezeti elemre hatnak.)
- A várható közvetlen hatások a negyedik, a közvetett hatások az ez után következő oszlopokban szerepelnek. A nyilak a hatások tovagyrűzését jelzik a végső hatásviselők irányába. A tovagyrűzés számtalan fázison keresztül történhet többnyire egyre csökkenő, ritkán erősödő hatásfokkal. Általában a tovagyrűzés alatt a hatások intenzitása lecsengő tendenciájú.
- A végső hatásviselő általában az ökoszisztéma és/vagy az ember. Az utóbbit az ábrán külön, kiemelten, az utolsó oszlopban kezeltük, mivel a környezetet érő hatások, azaz a környezeti elemek/rendszerek állapotában beállt változások alapvetően az ember szempontjából értelmezhetők és értékelhetők.

3.2. A hatásterület lehatárolása

A hatásterület lehatárolásánál alapvetően kétféle hatótényező csoportot kell figyelembe venni. A hatásterület kiterjedését egyrészt a **fejlesztéshez tartozó beavatkozások megvalósítása**, másrészt a **célterület vízgazdálkodásának tervek szerinti optimális működése** fogja meghatározni.

Az építési tevékenység hatásterülete lokális, a beavatkozási helyszíneken (területfoglalás, építési munkák talajra, talajvizekre gyakorolt hatása, zaj, levegőszennyezés), valamint ezek max. néhány száz m-es környezetén belül fog érzékelhető többletterhelést okozni. E mellett az építési időszakban a nagyobb volumenű szállítások okozhatnának területileg is megjeleníthető többletterheléseket. Jelen esetben a beszállítási forgalom várhatóan kisebb mértékű (pl. a műtárgyak felújításához szükséges anyagok, berendezések szállítása) lesz, max. néhány tehergépjármű naponta egy-egy útvonalon. A csatornaépítésnél és a kotrásnál kikerülő földet és iszapot várhatóan a kikerülés helyszínének környezetében fogják elhelyezni, így ezen munkafázisoknál sem kell jelentősebb közúti szállítással számolni. A szállítások jól ütemezhetők (nem szükséges azonnal nagy mennyiséget a helyszínről elvinni), így ugyan számottevő növekedéssel nem számoltunk, azonban a 20-25 km környezetben lévő utakon vizsgáltuk a várható forgalmi terheléseket.

**A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

10. ábra: A tervezett fejlesztéshez kötődő potenciális hatásfolyamatok

Környezeti elem/rendszer		Hatótényező		Közvetlen hatás		Közvetett hatások	Ember, mint végső hatásviselő
Levegő és klíma-viszonyok	1.	Építési munkák: műtárgy- és csatornaépítés, átalakítás, kotrás	→	Ideiglenes levegőminőség romlás az építési és szállítási területek környezetben			Zavarás, kellemetlenség
	2.	Építési-szállítási tevékenység	→				
	3.	Vízpótlás, vízviszatarítás, új ideiglenes tározók	→	Páratartalom, szélviszonyok vált., helyi csapadékképződés	→	Mikro- és mezo-klimatikus változás	Helyi levegőminőség javulás
Felszíni és felszín alatti vizek	4.	Vízrendezési munkák, kotrás – lefolyási viszonyok változása	→	Lefolyási viszonyok változása			
	5.	Építési munkák – haváriás szennyezés	→	Minőségi változás			Használat esetleges korlátozása
	6.	Új vízfelületek kialakítása, meglévők bővítése	→	Hő- és vízháztartás lokális változása, kedvező mennyiségi változás	→	Talajvizek szintjének lokális emelkedése	Új típusú tájgazdálkodás lehetőségének megjelenése
	7.	Vízpótlás, vízkormányzás, vízkészlet-gazdálkodás átalakítása	→	Tartósabb víz jelenlét, vízborítottság	→	Vízminőség javulása	
Föld, talaj	8.	Ideiglenes, tartós területfoglalás	→	Mennyiségi csökkenés, mederré válás			
	9.	Építési munkák: műtárgy és csatornaépítés, átalakítás, havária	→	Mennyiségi és szerkezeti változás, talajszennyezés lehetősége	→	Talajok vízháztartásának javulása	Új típusú tájgazdálkodás lehetőségének megjelenése, alkalmazkodóbb haszonvételek lehetősége
	10.	Hulladékkezelés	→	Talajszennyezés lehetősége			
	11.	Vízpótlás, vízviszatarítás	→	Talajminőség és talajvízháztartás változás, talajnedvesség növekedés	→	Művelési ág és -mód változása	
Élővilág, ökoszisztémák	12.	Területszerk. és művelési mód váltás	→				
	13.	Területfoglalás	→	Egyedek, populációk pusztulása			
	14.	Építési munkák	→	Életfeltételek romlása	→	Termékenység javulása	Többlet haszonvétele
	15.	Csatorna átalakítása, építése	→				
	16.	Vízpótlás, -viszatarítás, -kormányzás, új élőhelyek kialakulása	→	Vízi élőhelyek és wetlandok bővülése	→	Élőhelyek növekedése, minőségi változása	Tájpotenciál jobb kihasználása
	17.	Tájhasználat váltás	→	Élettér kialakulás, életfeltétel jav.			
Művi elemek Települési Környezet	18.	Építési munkák: műtárgy, csatornaépítés, átalakítás	→	Értékváltozás			
			→	Ideiglenes zajszint növekedés			Kellemetlenség
Táj	19.	Új táji elemek megjelenése	→	Vizuális változások	→	Tájpotenciál javulása	Területhasználati lehetőségek bővülése – Életkörülmények javulása
	20.	Vízpótlás, vízviszatarítás	→	Táji vízkörforgalom javulása	→	Tájgazdálkodás feltételei javulnak	

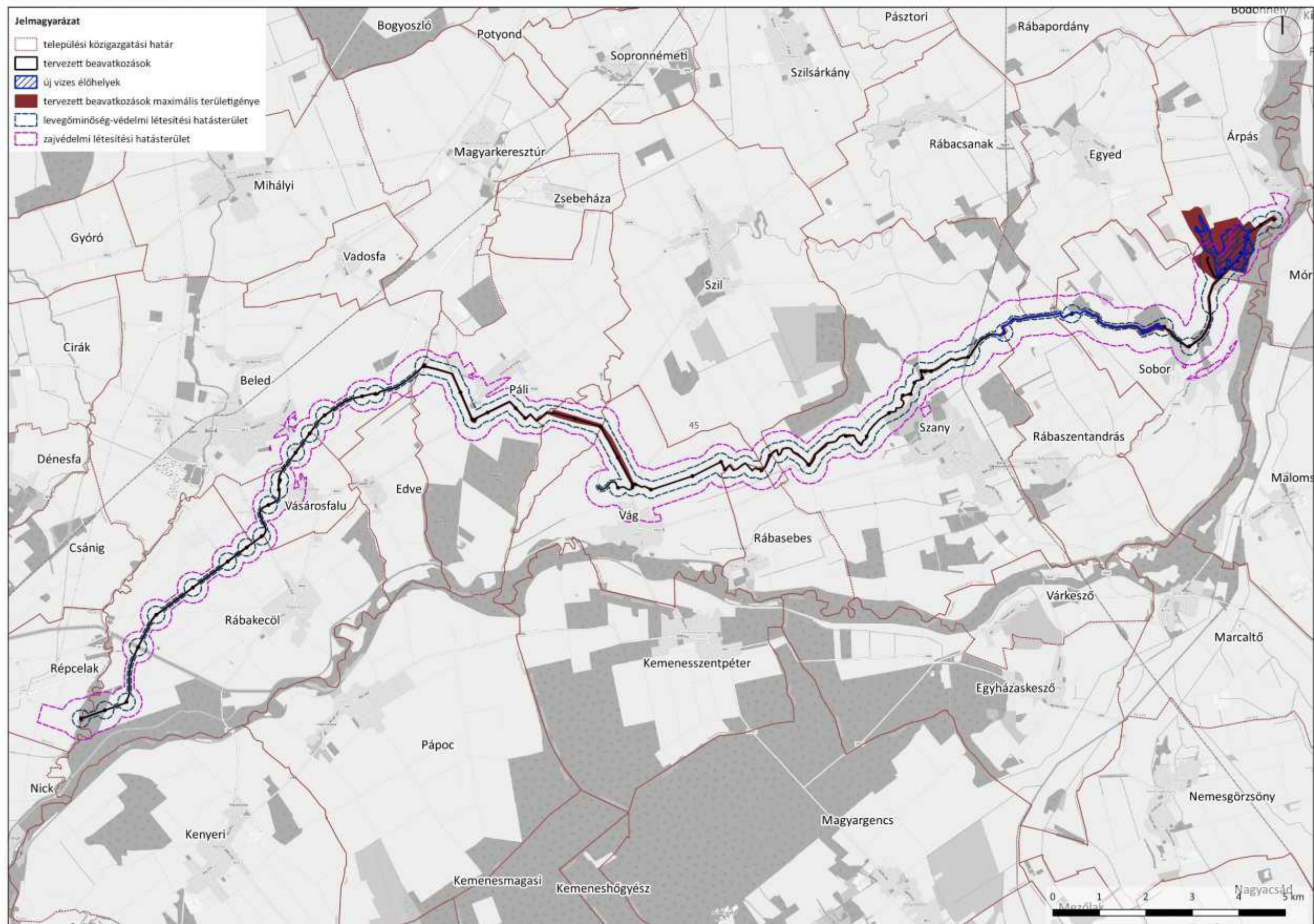
A kialakított új vízrendszer optimális működtetése esetén a hatásterület mozaikosan jelenik meg az új vízzel borított területeken, illetve ezek és a vízvisszatartásban szerepet kapó csatornák, vízfolyások mellett. A hatásterület meghatározás alapja a növekvő talajvízszint és javuló talajvízháztartás, valamint a kedvezőbb mikroklimatikus helyzet. Első körben azonban ez is lokális környezetben javító hatású. E mellett azonban - amennyiben jól működik az új vízrendszer úgy - a jelenleginél kedvezőbb, a táji adottságokhoz jobban illeszkedő tájszerkezet alakulhat ki, akár a természetvédelem értékmegőrzési feladatának feltételei is javulhatnak. Így a mozaikos érintettség hosszabb távon a térség nagyobb részére **pozitív hatásokkal járhat**.

A fejlesztés speciális jellege miatt a **negatív hatások hatásterülete** jórészt **megfelel az építési hatások** (levegőszennyezés zaj, lefolyás változás, haváriás talaj, víz szennyezés, élővilág érintettsége – lásd az egyes szakmai fejezeteket) **lokális jellegű hatásterületének**. Ezeket szakmai tapasztalataink alapján a beavatkozások néhány 100 m-es, kilométeres környezetében jelöltük ki, és erre vonatkozóan készültek a vizsgálatok.

A hatásterület ábrán a fejlesztés megvalósításának (építés) közvetlen hatásait jelenítettük meg. Többnyire a teljes hatásterületet a szálló por, mint mértékadó légszennyező anyagra vonatkozó hatásterület, illetve a zaj hatásterület adja meg. A számításoknak megfelelően a levegős hatásterület kis mértékben különbözik a felszínborítottság függvényében, közepes növényzettel borított felszín esetben valamivel nagyobb, mint erdő vagy beépített terület esetén, ezért az alábbiakban ezt tüntettük fel, munkafázisonként. Bizonyos helyszíneken több munkafázis is követi egymást, a **hatásterület ábrán minden helyszínen a legnagyobb hatásterülettel bíró munkálat hatásterületét tüntettük fel**.

Az építési tevékenységből adódó közvetlen élővilágvédelmi hatásterület, tájhasználati és talajvédelmi hatásterület megegyezik a kivitelezéshez becsült maximális területigénnyel, ezt a beavatkozások tengelyvonalától mért 20 m-es sáv. Az építési tevékenységből adódó közvetett élővilágvédelmi hatásterület megegyezik a zaj- és levegővédelmi létesítési hatásterületek összesített területével. A környezetvédelmi szempontból meghatározható egyesített hatásterületet a maximális területfoglalás területe a zajvédelmi hatásterülettel kiegészítve adja. Lásd **11. ábra**.

11. ábra: A területen megvalósuló beavatkozások kedvezőtlen hatásainak hatásterülete I.



4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE

Jelen fejezetben a várható környezeti hatások bemutatására és értékelésére kerül sor. A környezeti hatások értékelése a kontroll környezet állapotához képest történhet. A kontroll környezet állapota egy tevékenység élettartamának teljes egészét felöleli. (Azaz ismernünk kellene azt az építést, a működést és a felhagyás időszakában is.) Ennek teljeskörű feltárására általában nincs lehetőségünk, hiszen a környezeti folyamatok alakulására vonatkozó adatok, tendenciák többnyire csak rövidebb időszakokra állnak rendelkezésre. A vizsgált terület jelenlegi környezeti állapotát korábbi munkáink - nyilvános forrásokban elérhető adatbázisokból történő - kiegészítésével és terepbejárásokon szerzett friss tapasztalatokra alapozva mutatjuk be, kiemelve az érzékenységi tényezőket. A környezeti állapotjellemzőket az egyes környezeti elemekre – rendszerekre vonatkozó hatásértékelés elején ismertettük a KHT-ban.

A tervezett projekt a vízgazdálkodás infrastruktúra elemeinek kiépítését, fejlesztését, alakítását takarja a területi vízigény kielégítése céljából. Azaz **a fejlesztés a meglévő állapot javítását célozza. A kontroll környezet állapotát a klímaváltozás jelentős mértékben alakítja, és a tervezett beavatkozásokkal ezt kívánjuk ellensúlyozni. A vizsgálat ebből a szempontból speciális, hiszen a cél a környezet állapotának változtatása, miután a jelen és a várható kontroll környezeti állapot elfogadhatatlan számunkra.** A hatások előrejelzésénél mind a tervezett beavatkozások megvalósulásának, mind a kialakuló új vízrendszer működésének **környezeti következményeit értékeltük.** Jelen összefoglalóban a legjellemzőbb hatásokat kiemelve mutatjuk be a tervezett tevékenység környezeti következményeit.

4.1. A környezeti hatások összefoglaló értékelése

A tervezett fejlesztés a „Ne okozzon jelentős kárt - Do No Significant Harm¹” értékelés szempontjából hozzájárul az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás, a vízi erőforrások fenntartható használata és védelme és a biológiai sokféleség és az ökoszisztémák védelme és helyreállítása környezeti célkitűzéshez.

A tervezett fejlesztést a vízgazdálkodás infrastruktúra elemeinek fejlesztését, alakítását takarja alapvetően a terület ökológiai (a természetes és kultúrnövényzetet egyaránt beleértve) vízigényének kielégítése céljából. Azaz a fejlesztés eleve a meglévő környezetállapot javítását célozza. A kontroll környezet állapotát a klímaváltozás jelentős mértékben alakítja, és a tervezett beavatkozásokkal ezt kívánjuk - legalább részben - ellensúlyozni.

A kedvezőtlen minősítésű változások többnyire kisebb területrészekre és/vagy rövidebb időszakokra terjednek ki. Ezzel szemben a térség a vízviasszatartás és vízpótlás, az optimális vízkormányzás által kialakuló új lehetőségek kihasználásával, vizes élőhelyek kialakításával, életfeltételeik javításával hosszú távon is állapotjavulást tud elérni és nem csak a természet, de a társadalom szempontjából is.

A várható környezeti hatások és jelentőségük értékelését az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

¹ Ne okozzon jelentős kárt” (Az „európai zöld megállapodást” támogató különféle szakpolitikai tevékenységekből fakadó elv megköveteli, hogy a kutatási és innovációs tevékenységek ne okozzanak jelentős kárt az EU taxonómiai rendeletében részletezett hat környezetvédelmi célkitűzésben.)

**A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

4. táblázat: A környezeti hatások és jelentőségük

5. táblázat:

Környezeti elem/rendszer		Hatótényező	Közvetlen hatás	A hatások jelentősége és minősítése
Levegő és klíma-viszonyok	1.	Építési tevékenység, műtárgy és csatornaépítés, felújítás, kotrás stb.	Ideiglenes levegőminőség romlás az építési és szállítási területek környezetben	Egy – egy ponton nincs jelentős építési munka. Sok kis beavatkozás jellemző. Ideiglenes, nem jelentős, kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges-elviselhető
	2.	Építési szállítási tevékenység		
	3.	Vízviszartartás, vízpótlás, új vizes élőhelyek léte	Páratartalom, szélviszonyok vált., helyi csapadékképződés	A mikroklíma javulása a beavatkozások eredményessége esetén. Nem túl jelentős, kedvező, lokális hatás Minősítés: Javító
Felszíni és felszín alatti vizek	4.	Építési tevékenység – lefolyási viszonyok változása	Lefolyási viszonyok változása, mennyiségi növekedés	Az eredmény a beavatkozás alapcélja. Az építési időszakban ideiglenes, nem jelentős elviselhető, kedvezőtlen hatás. Az üzemelés során kedvező hatás. Minősítés: Javító
	5.	Építési tevékenység – szennyezés lehetősége	Minőségi változás	Ideiglenes, kis kockázatú kedvezőtlen hatás. Minősítés: Elviselhető
	6.	A vízborítottság növelése, vízellátás javítása vízviszartartással, vízpótlással, új vizes élőhelyek kialakításával	Hő- és vízháztartás lokális változása, kedvező mennyiségi változások a felszíni vizekben, a vízrendszer regenerálódása	A beavatkozás alapcélja, amely az ökoszisztemek és mikroklíma változásán keresztül egész a tájig és tájhasználatig hat. Jelentős kedvező javító, javuló hatás.
	7.	Vízpótlás, vízkormányzás, vízkészlet-gazdálkodás átalakítása, vízborítottság növelése		
Föld, talaj	8.	Ideiglenes és tartós területfoglalás, iszapelhelyezés, állandó vagy ideiglenes mederré válás	Mennyiségi csökkenés a megnövelt kapacitású csatornák és az új csatornaszakaszok és új vizes élőhelyek területén	Nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Elviselhető
	9.	Építési munkák: műtárgy, depónia, csatornaépítés, átalakítás	Mennyiségi és szerkezeti változás	A tevékenység volumene miatt nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges
	10.	Hulladékkezelés lehetősége, haváriák	Talajszennyezés lehetősége	Nem jelentős kedvezőtlen hatás, a vonatkozó jogszabályok betartásával. Minősítés: Semleges
	11.	Vízviszartartás, vízpótlás	Talajminőség- és talajvízháztartás-változás, talajnedvesség növekedése	A talajnedvesség növekedése okozta pozitív változás elsősorban a növényzet szintjén várható. Lokális, nem jelentős javító hatás.
	12.	Területszerkezet és művelési mód váltás		
Élővilág, ökoszisztémák	13.	Területfoglalás - Ideiglenes és tartós területfoglalás	Egyedek, populációk pusztulása	Kis területi kiterjedés. Nem jelentős kedvezőtlen hatás.
	14.	Építési munkák	Életfeltételek romlása	Az építés hatása a vegetációra és az állatvilágra nézve jellemzően kedvezőtlen, de elviselhető , lokálisan terhelő, károsító hatással lesz.

**A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Környezeti elem/rendszer		Hatótényező	Közvetlen hatás	A hatások jelentősége és minősítése
	15.	Üzemelés, vízviszatarthatás, vízpótlás, vízkormányzás	Megváltozó lefolyási viszonyok, vízborítási gyakoriságok, a víz jelenlétének növekedése	A változások a különböző vízborítási, tartóssági, áramlási, táplálkozási igényekkel és eltérő tűrőképességgel rendelkező érintett fajokra nézve eltérő, az elviselhetőtől a javítóig terjedő minősítéssel hatnak.
	16.	Új vizes élőhelyek léte	Vízi élőhelyek és wetlandok bővülése, területek regenerációja	A beavatkozás lényegi célja, az ökológiai vízigény kielégítése. Jelentős kedvező hatás. Minősítés: Javító , az új vizes élőhelyeken értékteremtő
	17.	Tájhasználat-váltás		
Művi elemek Települési Környezet	18.	Építési-felújítási tevékenység	Műtárgyak értékváltozása	Nem jelentős kedvező hatás.
			Régészeti lelőhelyek és egyéb kultúrtörténeti értékek érintettsége	Az előzetes régészeti vizsgálatokban előírtak betartásával elviselhető hatás.
			Zajszint növekedés	Rövid ideig tartó, nem jelentős kedvezőtlen hatás. Minősítés: Semleges
Táj	19.	Új táji elemek megjelenése	Vizuális változások, új vízzel borított területek	A tervezett beavatkozások tájképre, tájkarakterre gyakorolt hatásai elviselhetőnek minősíthetők.
	20.	Vízviszatarthatás, vízpótlás, új vizes élőhelyek léte	Táji vízkörforgalom javulása, új tájgazdálkodási rendszerek lehetősége, tájpotenciál bővülése	Térségi szinten a vízpótlás megvalósítása révén tervezett beavatkozások összességében javító hatással lesznek a tájhasználatokra.

4.1.1. A kivitelezés hatásai

A kivitelezési fázisban a levegő- (pl. porterhelés), illetve zajterhelésen keresztül az emberi egészséget is érhetik közvetett hatások azokon a helyszíneken, ahol a terhelések a határértéket meghaladják. Emellett bizonyos esetekben fennállhatnak tájhasználat-zavarások. Ezeket a hatástanulmány vonatkozó szakági fejezetek részletesen tárgyalják, a kedvezőtlen (esetlegesen terhelő) hatások csökkentése érdekében tesznek **hatásmérséklő** javaslatokat.

A munkálatok kivitelezése során közvetlen vízszennyezés havária esemény bekövetkezésekor fordulhat elő. Ez főleg a munka- és szállítógépekből üzem- és kenőanyag kikerülését jelentheti. Megfelelő kárelhárítással a felszíni vizeket érő szennyezés semlegesíthető, számottevő minőségi változást nem okoz. Ilyen események bekövetkezésének kockázatát **elviselhetőnek** ítéljük.

Az emberi egészség szempontjából az építés közben havária helyzet állhatna elő, ha egy váratlan esemény folytán valamelyik ivóvízbázis esetleg károsodna. Ahogy a felszín alatti védelemmel foglalkozó fejezetben megállapítottuk, hogy amennyiben kellő körülményekkel járnak el a vízrendszer átalakítása során, a havária helyzetek elkerülése érdekében, és a kivitelezési terv havária esetére részletes, szakszerű beavatkozásait betartják, akkor a kockázat minimálisra csökkenthető.

4.1.2. A lényeg: a vizeket érő hatások

A térség csatornarendszerének hossza nő az összekötés megvalósításával, és a csatornák rekonstrukciójával megnőnek a vízkormányzási lehetőségek és a szállítható vízmennyiség, valamint a vízborítás időtartama is növekszik. Az ideiglenes tározók kialakítása, a medertározási lehetőség kihasználása növeli a vízzel érintett

A korábbi és az új vízfelületek és a csatornában visszatartott vizek hatására feltétlen javul a terület vízháztartása. A csatornában visszatartott víz felülete párolgásának köszönhetően javulnak a terület mikroklimatikus adottságai, elsősorban a hőháztartás, valamint a páratartalom. A beavatkozások hatására aszályosabb években is megvalósítható az érintett területek vízpótlása, összességében elmondható, hogy a vízpótló rendszer jobban alkalmazkodik a szélsőséges helyzetekhez. A vízpótló rendszer megvalósulása a térség jobb vízellátottságát segíti, mely ezen a szélsőséges vízellátottságú területen a vizek szempontjából is feltétlen **javító** hatásnak tekinthető.

A vízpótlás forrását biztosító Rába-szakasz a terület legtöbb víztestjéhez hasonlóan mérsékelt minőségi állapotban van, melyet a halak minősítési állapota eredményez. A fizikai-kémiai jellemzők szerint a minősítés jó kategóriába esik. Összességében a vízpótlás első lépcsőfokaként igénybe vett Kis-Rába és Keszeg-ér felső esetében is mérsékelt ökológiai állapottal találkozhatunk, tehát annak lehetősége nem merül fel, hogy a víztestekbe egy náluk rosszabb ökológiai minőségű vizet engedünk, és ez rontana az ottani állapotot is.

A felszín alatti vizek táplálása szempontjából a rendszer vízpótló része alárendelt jelentőségű, a funkciója elsősorban a vizek célterületekre történő eljuttatása. Az érintett Rábaközi beavatkozási területen mintegy 40 km hosszan csatornák kiépítésével, illetve rekonstrukciójával új vízrendszert alakítanak ki, amely lehetővé teszi a térség vízpótlását. Tekintettel arra, hogy az újonnan megépülő átvezető csatorna medre vízvezető réteget érint, és ezért agyagpaplanos szigeteléssel látják el így a mederben folyó, illetve tárolt víz a felszín alá történő beszivárgására, a talajvíz táplálására nem kell számolni. A Keszeg-ér hozzávetőlegesen 12 km hosszú beavatkozásokkal érintett szakaszán, illetve a Vág-Sárdos-Megág-csatornán vízrekesztő mederburkolat és agyagpaplan hiánya miatt a felszín alatti víz táplálására számíthatunk előreláthatólag.

A mederanyag eltávolítása és a csatorna áramlási keresztmetszetének kibővítése érdemben nem változtat a korábbi viszonyokon, legfeljebb **ideiglenesen javító hatással** lehet a felszín alatti vizek mennyiségi állapotára. Ugyanakkor a beavatkozás révén létrejövő **időszakos vízborítású wetlandeken talajvízszint-emelkedés prognosztizálható. Tehát a beavatkozás összességében javító hatással lehet a felszín alatti vizekre.**

4.1.3. Az élővilágot érintő hatások

A Keleti-Rábaközben tervezett, az ökológiai állapot javítását szolgáló vízpótló intézkedések jelentősen hozzájárulnak az érintett vízfolyásszakaszok és a kapcsolódó magas természeti értékeket hordozó természetközeli területek hosszú távú fenntarthatóságához. A tervezett fejlesztés segíti a vízhiányos szakaszok ökológiai célú vízpótlását, a medrekben és a vizes élőhelyeken rendelkezésre álló többletvíz a beszivárgással hozzájárul a felszín alatti vizek mennyiségi állapotának javításához. A Vág-Sárdos-Megág-csatornában a vízvisszatartás érdekében kisléptékű, természetközeli megoldással és üzemeltetéssel duzzasztó épül, míg a becsatlakozó csatornákon építendő torkolati zsilipek lehetővé teszik a víz mederben történő visszatartását. A megvalósulás után az árpási területen lévő vizes élőhelyek vízpótlása, a vízfolyások és csatornák kedvezőbb ökológiai állapotának kialakulása hozzájárul a klímaváltozásból adódó vízgazdálkodási szélsőségek kezeléséhez.

A Keszeg-ér kotrási, szelvénybővítési és műtárgyfelújítási munkálatai kisebb szakaszokat érintenek, ami kisebb átmeneti terhelést okozva a vízi élővilág számára. A jelenlegihez képest a fenéklépcsők helyett kialakított halrámpa jelent kedvezőbb állapotot a halfajok számára. A halfajok és a vízi élővilág az új összekötő csatornán keresztül újra benépesítheti a Vág-Sárdos-Megág-csatorna tartósan száraz, időszakos szakaszait.

A Vág-Sárdos-Megág-csatorna duzzasztott szakasza mentén jelenleg idegenhonos fajokkal elegyes erdő található. A jelenlegi mederéltól kismértékben és időszakosan megemelt vízszint következtében az őshonos fűz és kőris megmaradnak, azonban az idegenhonos fajok ki fognak pusztulni a területről, ezáltal megnövekszik a holtfa mennyisége az erdőben, így kiszélesedik a xilofág rovarok, illetve a harkályfélék élőhelye, amely kedvező hatást gyakorol a biodiverzitásra. Ezen felül a duzzasztott vízszint képessé teszi a

kapcsolódó erdei ökoszisztéma hatékonyabb alkalmazkodását az aszályok ellen, ezáltal ellenállóbbá válik a klímaváltozással szemben. A mederéltól mért néhány méteres szélességben mocsári vegetáció jelenhet meg gyékényesekkel, sásosokkal, nádasokkal, békabuzogányosokkal, amelyben a szitakötő, kétéltű- és hüllőfauna diverzitása nőhet. Ezen felül még inkább alkalmassá teheti az erdőtömböt az eddig innen ki nem mutatott, de a környéken jelenlévő díszes tarkalepke és kis apollólepké megtelepedésére. A hódok eltűnhetnek a beruházással érintett területekről, azonban az építés befejeztével hamar visszatérhetnek a kevésbé zavart szakaszokról és más vízfolyásokról. Ez továbbra is növelni fogja a holtfa mennyiségét, amely nagyban növeli a biodiverzitást.

Az Árpási vizes élőhelyen történő természetes léptékű és dinamikájú árasztás természetvédelmi szempontból pozitív hatással lesz a területre. A területen jelenleg is a hagyományos tájgazdálkodási formák a jellemzőek, ennek megmaradása esetén egy a jelenlegitől mozaikosabb, fajgazdagabb élőhelyi struktúra alakulhat ki. A mélyebben fekvő, kevésbé kezelt (kezelhető) területeken nádasállomány jelenhet meg, amely kiterjedését legeltetés esetén az állatok csökkenthetik, de akár taposástűrő fajok is elszaporodhatnak a területen. A továbbra is rendszeres fenntartás hatására a mocsárréti növényzet természetességének javulására számíthatunk. A vizenyős területek növekedésével a vizes élőhelyekhez kötődő védett fajok térhódításával megjelenésével vagy a kistűzű aszat térhódításával számolhatunk, de további értékes növények is megjelenhetnek.

A mocsárréten található fásszárú, főleg fűzből álló állományokra kedvező hatással lesz az időszakos árasztás, ez pedig közvetve szintén pozitív hatást fog gyakorolni a terület lepkefaunájára, mint például a kis színjátszólepkére vagy a nagy tűzlepkére.

Kaszálás esetén vízi harmatkásás-magassásos vegetáció fog fennmaradni, amelyben kisebb nyílt vízfoltok is megjelenhetnek, amelyek nyár derekára kiszáradnak. Ez a kezelési mód is rendkívül kedvező a mocsárrét természetközeli tétele szempontjából. Később a mozaikos területszerkezetnek köszönhetően nem csak a növényfajok sokfélesége nőhet, hanem a fauna is gazdagabbá válhat. A területen fészkelő és fokozottan védett rétisasra is pozitív hatással lehet a projekt, hiszen jelenleg is a vizes élőhelyek közelében találhatóak a költőhelyei. A több víz hatására eddig nem, vagy csak ritkán látott vízimadarak is megjelenhetnek, fészkelhetnek, mint például a fehér gólya vagy egyéb gázlómadarak.

A Vág-Sárdos-Megág-csatorna jobb partján található ligeterdőre is kedvező hatással lesz a projekt, hiszen a jelenleg kiszáradó élőhely visszakapja a természetszerű vízjárását, amely segíti az élőhely helyreállítását.

A vízpótlással érintett vízfolyásszakasz és a vizes élőhely tágabb környezetének erdőire és rétjeire, akár mezőgazdasági területeire, legelőire, szántóira is pozitív hatással lesz a beavatkozás, hiszen a beszivárgás által feltöltődhet a talajvíz a környező területeken, így pedig ellenállóbbá válnak az aszálytal és így az éghajlatváltozással szemben is.

4.1.4. A tervek megvalósulásának társadalmi – gazdasági hatásai

A beruházás közvetlenül 13 db települést érint, ezek közül a legtöbb Győr-Moson-Sopron megyei, csupán egy település (Répcelak) Vas megyei. A települések összesített lakos száma **11.750 fő**. A következő táblázatban összefoglaljuk a tervezett fejlesztéstől elvárt pozitív hatásokat, illetve azok közvetett kedvező és kedvezőtlen hatásait a gazdaságra, foglalkoztatásra, emberi egészségre, illetve, ahol van esélyegyenlőségi vonatkozás, ott azt jelezzük.

**A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

5.8-2. táblázat: Kedvező és kedvezőtlen hatások, gazdasági externáliák, társadalmi következmények

Elvárt kedvező hatások		Közvetett kedvező és kedvezőtlen hatások	Gazdasági externáliák	Számszerűsíthetőség	Foglalkoztatási vonatkozások	Esély-egyenlőségi vonatkozások
A) A térség ökológiai vízigényének jobb kielégíthetősége, több felszíni víz a területen, új vizes élőhelyek léte	➔	a. Természetvédelmi célú vízpótlás lehetősége, a víztől függő védett ökoszisztémák ökológiai vízigénye kedvezőbb feltételekkel elégíthető ki.	G1. A turizmusnak és idegenforgalomnak köszönhető hasznok megmaradása	A haszon csökkenés elmaradása belátható, a természeti, táji értékeket hordozó körülmények fennmaradása, a klímaváltozás nemkívánatos hatásainak csökkentése miatt. Eleve nemigen számszerűsíthető, a jelen bizonytalan helyzetben, meg egyáltalán.	Kedvező lehet, az alkalmazott munkaerő megtarthatósága miatt.	Nincsenek konfliktusképző egyenlőtlenségi lehetőségek.
	➔	b. A csatornák vizes és vízparti ökoszisztémáinak értékes védett területei, jelölő fajai korlátozzák a vízpótlás megoldásait	G2. Többlet fejlesztési és fenntartási költségek	Ez számszerűsíthető lehet.	-	-
	➔	c. A felszíni vízre építő öntözési igény megnőhet, akár az ökológiai célok rovására is	G3. Jobb terméseredmények, ugyan-akkor csökkentve a gazdálkodás alkalmazkodási kényszerét.	Előre nem becsülhető, sok tényezőtől függ. Összességében a pozitívum más kedvező hatások rovására is realizálódhat.	A kedvezőbb jövedelmezőség segíti a gazdákat a megmaradásban.	Nincsenek konfliktusképző egyenlőtlenségi lehetőségek.
B) A talajvízszint süllyedés csökkentése	➔	d. Javuló körülmények a természetes és a kultúr-(mezőgazdasági) ökoszisztémák szempontjából	G4. A fentiek + Az öntözési igény csökkenhet	A hatásokat pontosan meghatározni nem lehet, a talajvízszint alakulása számos tényezőtől függ (csapadék mennyiség, intenzitás, párolgás stb.). Esetünkben egyetlen tényezőt javítunk, aminek hatása nagyban függ a vízkormányzástól, belvízvi sszatartástól, medertározástól is.	A kedvezőbb jövedelmezőség segíti a gazdákat a megmaradásban.	Nincsenek konfliktusképző egyenlőtlenségi lehetőségek.
	➔	e. Jobb talajvízhasználati körülmények	G5. Nem kell új kutakat kialakítani, vagy meglévőket mélyíteni	Ez általánosságban valóban megtakarítást okozhat, de hogy mennyit az nem csak az előző pont adta bizonytalanságok függvénye, hanem a kutakra vonatkozó információké is. A kutak egy elég jelentős része engedély nélküli, ezekről semmit nem tudunk.		

**A Rábaköz-Tóköz vízpótlás fejlesztés I. ütemének
KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNYA - Közérthető összefoglaló**

Elvárt kedvező hatások		Közvetett kedvező és kedvezőtlen hatások	Gazdasági externáliák	Számszerűsíthetőség	Foglalkoztatási vonatkozások	Esély-egyenlőségi vonatkozások
C) Javuló mikroklima	➔	f. Pozitív levegőkörnyezeti hatások az emberi egészség szempontjából is	G6. Kisebb egészségügyi költségek	A hatás kétségtelenül létező, de jelentősége alacsony és nem elválasztható más az emberi egészséget érő hatásoktól. Az orvostudomány, jellemzően amúgy is adós az ok-okozati viszonyok feltárásával.	Kisebb megbetegedési valószínűség, jobb állapotú munkaerő	Inkább a természethez közelebb élő népességet érinti.
	➔	g. Csökkenhet a térség aszályérzékenysége	G7. Öntözési igény csökkenhet	Megint egy létező, de soktényezős folyamatot láthatunk. Az aszályok alakulása, gyakorisága, hossza az időjárás alakulásának, és a klímaváltozás függvénye. Az sem mindegy, hogy a csapadékhiány az év melyik időszakában jelentkezik.	A stabilabb jövedelmezőség segíti a gazdákat a megmaradásban	Nincsenek konfliktusképző egyenlőtlenségi lehetőségek.
D) Javulnak a belvízrendszer biztonságos működtetésének körülményei	➔	h. Kockázatcsökkenés	G8. Kisebb belvízkárok	Ez számszerűsíthető lehet.	Nincsenek	Inkább a természethez közelebb élő népességet érinti.
	➔	i. Medertározási, vízviasztartási lehetőségek javulása	G9. Megtakarítható elvezetési költségek	Ez számszerűsíthető lehet.	Nincsenek	Nincsenek konfliktusképző egyenlőtlenségi lehetőségek.
E) Vízkormányzási lehetőségek bővülése, a rendszer rugalmassága és az elérhető területek nagysága nő	➔	j. Más vízkormányzási rendszerekkel való kapcsolódás, illetve továbbfejlesztés lehetősége javul	G10. A felsorolt eredmények fokozhatók	A rendszer továbbfejlesztése, összekapcsolása a Nemzeti Park által tervezett vízpótlási rendszerrel növelheti, biztosabbá teheti a fenti hasznokat, de a hatások ettől nem lesznek számszerűsíthetőek.	A nagyobb, összefüggő rendszer működtetése több munkaerőt igényelhet	Lehetőség lehet hátrányosabb helyzetű munkaerő alkalmazására
	➔	k. A mellékvízfolyások javuló vízzel való elláthatósága				
	➔	l. Bonyolultabb vízkormányzás, több műtárgy, nagyobb odafigyelési igény	G11. Többletköltségek a fenntartás és a működtetés terén	Ez számszerűsíthető lehet.		

4.1.5. Összeadódó (kumulatív) hatások

A környezeti hatásvizsgálatokban a kumulatív hatásokat többféle szempontból is szükséges értékelni:

- az egyes beavatkozások egy-egy elemen belül összeadódó hatásai (pl. amennyiben egyszerre több gép működik, vagy többféle munkafolyamat kerül egymáshoz közel elvégzésre az hogyan jelentkezik ez pl. a levegő- és zajterhelésben)
- a végső hatásviselőket közvetlenül és különböző környezeti elemeken keresztül közvetve érő egymást erősítő hatások,
- más, a tervezett fejlesztéssel egyidőben, annak hatásterületén megvalósuló ismert beavatkozásokkal együttes hatások.

Az egy-egy környezeti elemen belüli összeadódó hatásokat a szakterületi fejezetek mutatták be. **Más, a tervezett fejlesztéssel egyidőben, annak hatásterületén megvalósuló tervezett tevékenységről** a hatásterületen jelen fázisban **nincs tudomásunk**, így ebből adódó kumulálódó hatással nem számolunk. (Azonban mivel kiterjedt területről van szó jelen fejlesztésnél ezt teljes mértékben kizárni nem lehet, ezért a kivitelezés előtt érdemes felülvizsgálni az azonos hatásterületen, azonos időben megvalósuló fejlesztéseket a kivitelezőnek.)

Alapvetően tehát a végső hatásviselőket együttesen érő hatások vizsgálata szükséges. A végső hatásviselők jelen esetben a következők:

- A tervezett beavatkozások környezetének élővilága
- A települési környezet és a táj
- A kedvező, illetve kedvezőtlen hatásokkal érintett lakosság

Az élővilágot, az embert és a tájat ugyanis a különböző környezeti elemeken keresztül nem egy-egy hatás éri, hanem a környezeti elemen keresztül ható közvetett hatások és a közvetlen hatások együttesen. Az együttes hatások pedig egymáshoz adódva változtatják meg az élő szervezetek életfeltételeit, illetve a település- és tájpotenciált. Az összefoglaló, a kumulálódó hatásokat a következő fejezetben leírt javaslatok betartásával értékeljük.

4.1.5.1. A tervezett beavatkozások környezetének élővilága

A természet és élővilágvédelmi hatásai közül összefoglalóan azt kell elmondani, hogy míg a megvalósításnak számos kedvezőtlen következménye (pl. a kotrás során védett fajok pusztulása) lehet az értékes élőhelyekre, fajokra nézve, addig az üzemeltetés számos és hosszabb távon mutakozó kedvező hatással járhat, már azzal is, hogy számos mesterséges és erősen módosított vízfolyásba a víz tartósan jelen lehet, így életteret biztosíthat a vízi élővilág számára, illetve kedvezőbb életkörülmények alakulhatnak ki az élő csatornák mentén. **A vizes élőhelyek megfelelő kialakítás és üzemeltetés, a természetvédelmi érdekeket figyelembe vevő vízborítás mellett jelentős értéknövelésnek tekinthető.**

4.1.5.2. Települési környezet, táj

A tervezett beavatkozások helyenként belterületeket is megközelítenek, illetve belterületi településrészeket haladnak át a következő településeken: Beled, Vásárosfalu, Páli, Szany. Ezen területeken a tervezett beavatkozások 100 m-es környezetén belül több helyi védelem alatt álló építmény, zöldfelületi elem, illetve néhány műemlék található. Ezen értékek védelmére a kivitelezés megvalósítása során kiemelt figyelmet kell fordítani.

Helyi védelem alatt álló építmények Sobor és Szany esetén található a Vág-Sárdos-Megág csatorna rekonstrukciója 100 m-es környezetében. A csatorna rekonstrukciót úgy kell megvalósítani, hogy a védett értékek ne sérüljenek. Vásárosfalu esetén maga a Keszeg-ér áll helyi védelem alatt (helyi természetvédelmi érték), melyen a beavatkozás (kotrás) tervezett.

A tervezett beavatkozások várhatóan 17 db régészeti lelőhelyet érintenek majd, földmunkák pontos kiterjedése és mérete jelenleg nem ismert, így valószínűsíthető, hogy ténylegesen ennél kevesebb régészeti lelőhely lesz érintett (jelenleg a beavatkozások tágabb, 100 m-es környezetét vettük figyelembe a hatásbecslésnél). A készülő előzetes régészeti dokumentáció pontosan meghatározza majd a várhatóan érintett régészeti lelőhelyek számát és kiterjedését.

A tervezett beavatkozások **megvalósításának időszaka átmeneti kedvezőtlen hatással jár** majd a környező területhasználatokra, elsősorban a munkálatok és szállítási tevékenység levegő- és zajterhelése (pl. lakó- és üdülőterületek zavarása), időszakos területfoglalás miatt. A kivitelezési tevékenység időszaka azonban csak átmeneti, és a kedvezőtlen hatások a zaj- és levegővédelmi, illetve a **6. fejezetben** megfogalmazott javaslatok betartásával mérsékelhetők.

A tájhasználatokra, területhasználatokra gyakorolt hatások részben a kivitelezésből adódó átmeneti területfoglalásból, részben a tervezett létesítmények tartós területfoglalásából adódik. Az építési tevékenységhez szükséges maximális területigényt tekintve a **tervezett beavatkozások nagyrészt a meglévő csatornahálózat mederszelvényeit érintik, továbbá új csatorna vagy meglévő csatorna szelvénybővítése során jellemzően szántóterületek érintettségével lehet számolni.** Egyértelműen nem zárható ki üzemtervezett erdők, rétek, legelők érintettsége sem. A beavatkozással érintett csatornák mentén fekvő üzemtervezett erdőterületek érintettsége csak azon esetekben valószínűsíthető, amennyiben az azzal áttellenes túlparton is üzemtervezett erdő, vagy értékes gyeper, esetleg egyéb természeti, illetve művi érték található. Ennek becslése kizárólag a végleges kiviteli tervek és szükséges műszaki és egyéb szakági engedélyek tükrében végezhető el. Így jelenlegi becsléseink alapján a maximális üzemtervezett erdőterület-igénybevétel becsülhető, mely kb. 3,0 ha. Emellett szükségessé válhat egyéb fásszáru növényzetirtás is (pl. beerdősült csatornamedrek, új csatornák kialakítása miatt), összesen kb. 20-25 ha-on.

A **rendszer működéséből** adódó tájhasználatokra gyakorolt hatások a térségben a többletvizek megjelenéséből adódnak. Az új létesítmények (csatorna, műtárgyak) területfoglalása minimális, így szükséges területhasználat váltás kiterjedése sem számottevő.

A **tervezett vízrendszer és az új vizes élőhelyek működése tájhasználati szempontból kedvező alapfeltételt** – a felszíni víz állandó jelenlétét – **jelent, mely alapot teremthet a térség ökológiai és mezőgazdasági (gazdálkodási) célú vízpótlására.** Ehhez azonban a rendszerben tervezett fejlesztések mindegyikének magvalósulása és folyamatos működtetése elengedhetetlen. (Gyakran a működtetés pénzügyi feltételeinek megteremtése okoz gondot egy ilyen nagyszabású rendszer esetén.)

A tervezett beavatkozások többnyire sík területen, külterületen történnek, jellemzően a meglévő csatornahálózat mederszelvényeire koncentrálva, a csatornákat kísérő növényzet takarásában. Nagy részük (pl. csatorna kotrás, csatornaépítés) nem jelenik meg markánsan a tájképben (a tervezett műtárgyak és szelvénybővítésnél tervezett töltések, depóniák magassága 1-2 m között mozog), illetve maximum kb. 200-300 m-ről lesz érzékelhető. A **tervezett létesítmények között markáns tájképi megjelenésű művi tájelem nem lesz, legjelentősebb tájképi változásként így a fás száru növényzet eltűnése értékelhető.**

4.1.5.3. A kedvező, illetve kedvezőtlen hatásokkal érintett lakosság

Az emberre vonatkozó hatásokat tekintetében röviden itt azt emeljük ki, hogy az építési időszakban elvben és általában az emberi egészséget érintően lokális és időszakos, de kedvezőtlen hatásokra is lehet számítani. Jelen esetben a tervezett fejlesztés környezetében több helyen található lakó és/vagy üdülőterület, de ezek nagy többségénél rövid, néhány napos/hetes terheléssel kell számolni az egyes munkafázisokból adódóan. A javaslatok betartásával a kedvezőtlen hatások csökkenthetők, elviselhetővé tehetők.

A rendszer üzemelésének hatására csökken a terület aszály- és belvízérzékenysége, javulnak a mezőgazdasági termelési feltételek, mely a lakosok életfeltételeinek javítását szolgálják. Az építésnek az érintett területeken átmenetileg munkahelyteremtő hatása lehet a helyi lakosok bevonása esetén. A kedvező hatások mértéke ugyanakkor nagyban függ egyéb, külső tényezőktől, melyek a terület gazdasági életét formálják.

5. JAVASLATOK A KEDVEZŐTLEN KÖRNYEZETI HATÁSOK CSÖKKENTÉSÉRE

5.1. Környezeti elemekre, rendszerekre vonatkozó kedvezőtlen hatások csökkentése

5.1.1. Levegőminőség védelme, erőforrás-takarékosság, klímavédelem

- Javasoljuk, hogy törekedjenek a minél energiahatékonyabb megoldások (üzemanyagtakarékos munkagépek és üzem módok) és kis kibocsátású munkagépek és szállítójárművek alkalmazására. Csak kifogástalan műszaki állapotú munkagépekkel és szállító járművekkel javasolt végezni a tervezett tevékenységet. A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni kell.
- A szállítások esetében törekedni szükséges a szállítások racionalizálására és minimalizálására.
- Amennyiben kiporzó anyag szállítására kerülne sor, az csak fedett/ponyvával takart járműveken történhet.
- A közutakra történő talajkihordás megakadályozását biztosítani kell (pl. sárrázó alkalmazásával). Amennyiben kiporzó anyag tárolására lenne ideiglenesen szükség, akkor azok depóniáinak fedését, takarását biztosítani szükséges.
- Javasoljuk, hogy ne csak az üzemtervezett erdők, hanem minden kivágott fa kerüljön pótlásra.
- Javasoljuk, hogy szeles időben lehetőség szerint kerüljék a nagyobb földmozgatással járó munkafolyamatok végzését, a kiporzásra hajlamos munkaterületek és a használt szilárd burkolat nélküli utak nedvesítésével (locsolásával) minimalizálják a porkeltést.
- Amennyiben a Kivitelező az organizációs terv, illetve az alkalmazandó géppark ismeretében határértéket túllépő vagy megközelítő koncentrációk kialakulását valószínűsíti, akkor a munkagépeket amennyire csak lehetséges egymástól időben, illetve térben elkülönítetten javasolt működtetni és/vagy a lehető legrövidebb idő alatt szükséges elvégezni az adott munkát, hogy a megengedett határérték túllépések számát ne haladják meg. Emellett szükség lehet a munkagépek porkibocsátást csökkentő rendszerrel való ellátására, illetve egyéb szálló por elleni védekezési megoldások alkalmazására is.
- A beépítendő elemeket, anyagokat szállító tehergépjárművek lehetőség szerint már előzetesen helyezték el egy-egy helyszínen az anyagokat, egy-egy konkrét helyen a beszállítás és a létesítési munkát ne egy időben történjen.

5.1.2. Felszíni, felszín alatti vizek

- Miután a vízpótló rendszer jó működésének és hatékonyságának kulcsa a vízkormányzás, és ennek milyensége jelenti a rendszer alternatíváit is, fontos biztosítani, hogy a víztől függő értékes ökoszisztémákat, ahol lehet elérje a hálózat. Ezért egyrészt a mellékcsatornák bevonása a vízkormányzásba fontos lehet, másrészt medertározással és a vizes élőhelyek működtetésével a belvizeket is fel kellene használni a minél jobb vízborítottság elérésére.
- A tervezett fejlesztés megvalósítását és a rendszer működtetését az aktuális Vízyűjtő-gazdálkodási Tervben szereplő jó gyakorlatok és természetvédelmi szempontok figyelembevételével kell elvégezni. Ehhez kapcsolódóan a megépülő műtárgyak VKI konform megvalósulására kiemelt figyelmet szükséges fordítani.
- A vízpótlást úgy kell megoldani, hogy az új vízfelületek, csatornák eutrofizálódása elkerülhető legyen. A jelentősebb vízminőség-romlások ezen új vízfelületek mielőbbi élőhelyekké alakításával is megelőzhetők.
- Javasoljuk a fenntartási munkák során az élővíz-jelleg legalább részleges megőrzését.

- A tervezés során kiemelt figyelmet kell fordítani a rendszer későbbi működtetésének biztosítására, illetve a problémamentes fenntartásra. A vízminőség megóvását a megfelelő vízkormányzással, illetve szükség esetén a feliszapolódás ellen vízminőség-javító fenntartási munkálatokkal biztosítani szükséges.
- A rendszer üzemeltetéséhez szükséges a csatornában lévő vízszintek és vízhozamokat mérő monitoring rendszer működtetése, amit tervez is a projekt. Ezen felül (részben a fentiek miatt is) szükség van a talajvízszintek monitorozására is, így javasoljuk talajvízfigyelő kutak telepítésének tervezését is.
- A felszíni vizek minősége szempontjából is fontos lenne a művelési ág váltás ösztönzése, mellyel csökkenthető a mezőgazdasági területekről érkező terhelés csökkentése.
- A vízpótlási helyszíneken, elsősorban a Rábán a vízminőséget rendszeresen ellenőrizni kell. (Például 2003. április közepétől a Rába folyó magyarországi szakaszán a Nicki duzzasztó erős turbulenciájú vízterén (a vizeséseknél), tartósan intenzív habzás volt megfigyelhető. Ausztriából érkezett hozzánk az a szennyezőanyag, amely aktív habzást idézte elő. A vizsgálat egyértelműen megállapította, hogy a Rába mellett, Ausztriában működő három börgyár a habképző anyag forrása, ezekben használják segédanyagként a naftalin-szulfonátot.)
- A vízpótló rendszerből fontos a vízkivételek nyomon követése, az illegális vízkivételek mennyiségének legalább az ismerete, azok hosszú távú hatásainak megelőzése.
- Ha célként a talajvíz állapot javításának lehetőségét is fenn kívánjuk tartani, feltétlenül szükség van egyrészt a belvizeknek a csatornában való minél jobb visszatartására, másrészt a csatorna eddigi burkolatlanságának a fenntartására, illetve azokat a felszín alatti vizes hatásoknál jelzett üzemelő vízbázis további védelmének érdekében szükséges területre szorítására.
- A munkálatok során figyelni kell a haváriás vízszennyezések elkerülésére. Javasolható környezetbarát – tehát a természetben biológiailag lebomló – hidraulika olajok, kenőanyagok alkalmazása.
- Az építés alatt az esetleges balesetekre a kivitelező cégeknek fel kell készülnie, bekövetkezés esetén a kárelhárítást haladéktalanul el kell kezdeni.
- A vízbázis védőterületén történő építési munkák során fokozott körültekintéssel kell eljárni havária kockázatának minimalizálása érdekében. A vízminőség megfigyelő kutak adatait a kivitelezés és az üzemelés idején is rendszeres kiértékelése javasolt az esetleges negatív hatások detektálása érdekében.
- A talajvízszint megfigyelőkutak kialakítása és üzemeltetése a 101/2007. (XII. 23.) KvVM rendelet a felszín alatti vízkészletekbe történő beavatkozás és a vízkútúrás szakmai követelményeiről jogszabály szerint kell, hogy történjen. Továbbá a kivitelezést, a műszaki megvalósítást az MSZ 22116:2002 Fúrt kutak és vízkutató fúrások szabvány előírásai szerint kell elvégezni.
- A Keszeg-éren és a Kis-Rábán az előírányzott VGT intézkedésnek megfelelően javasoljuk a mederszélre és a partra megfelelő, tájba illő növényzet telepítését.

5.1.3. Földtani közeg, talaj

- A felvonulási területek és a szállítási utak kijelölését, illetve az egyéb ideiglenesen területfoglalással érintett területek igénybevételét területfoglalást kímélő módon kell kijelölni. Lehetőség szerint ezek szántókra, parlagokra kerüljenek.
- A munkák megkezdése előtt a teljes munkaterületen és a deponálási helyszíneken a humuszos rétegeket a jogszabályi előírásoknak megfelelően kell kitermelni, deponálni, majd az érintett területekre visszateríteni, illetve újrahasznosítani.
- A földkitermelést úgy kell végezni, hogy a szomszédos területeken folyó mezőgazdasági művelést a lehető legkisebb mértékben befolyásolja.

- Az ideiglenesen igénybe vett területeket a munka elvégzése után helyre kell állítani és az eredeti hasznosításba visszaadni. Oda kell figyelni, hogy a műtárgyak környezetét az eredeti állapotba hozzák helyre, a területen törmelék, hulladék ne maradjon.
- A kitermelt nagy mennyiségű földanyag, illetve iszap felhasználhatósága a talajmechanikai, illetve az iszapvizsgálati szakvélemény alapján dönthető majd el.
- Javasoljuk, hogy a műtárgyakhoz szükséges építőanyagot (pl. terméskő, vasbeton) minél közelebbi beszerzési helyről szállítsák a környezetet és a talajokat érő kedvezőtlen hatások minimalizálása érdekében.
- Az építési területen keletkező kommunális hulladékok gyűjtésére javasolható 1 db, acélkeretre erősített, műanyag fedéllel ellátott műanyag zsák alkalmazása. Ezt a műszakok végén a műszakvezető gépjárművén a központi telephelyre szállíthatja. A központi telephelyről a keletkezett hulladék a helyi kommunális lerakóra kerülhet.
- Az építési területen keletkező szennyvizet az építési területre kihelyezett mobil WC-t biztosító szolgáltatónak kell elszállítani igény szerint.
- A munkagépek üzemanyaggal történő feltöltése, amennyiben a helyszínen történik a túltöltések megelőzésére a tartálykocsit túlfolyás-gátló szeleppel kell ellátni. Az üzemanyag-áttöltés idejére kármentő tálcát kell elhelyezni az üzemanyagtartály alatt, ezzel kizárva a szénhidrogének talajba kerülését. Javasolt továbbá egy, a tartálykocsihoz tartozó hulladékgyűjtő zsák is, amiben az esetlegesen keletkező olajos rongyokat lehet gyűjteni.
- A fáradt olajat, az elhasznált olajsűrűket és az olajos rongyokat, göngyölegeket, egyéb építés során kis mennyiségben keletkező veszélyes hulladékokat zárt tartályban, edényekben kell gyűjteni, majd a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII.7) Korm. rendeletnek megfelelően szállítási lap kitöltésével engedéllyel rendelkező szakcégeknek át kell adni kezelés céljából.
- A keletkező építési-bontási hulladékokat (elsősorban betontörmelék és acél, illetve egyéb fémek, vegyes stb.) szelektíven kell gyűjteni. A bontási hulladékok szakszerű kezeléséről, ártalmatlanításáról és újrahasznosításáról – amennyiben lehetséges, a projekten belül – a majdani kivitelezőnek kell gondoskodni. Törekedni kell a maximális újrahasznosításra.
- Építési munkák során bekövetkező havária helyzetre (pl. munkagépek meghibásodása és ez által szennyező anyag kikerülése) a kivitelezőnek fel kell készülni, és megfelelő (szakszerű) felítatóanyagokat kell a területen tárolni, és használatuk esetén jogszabályokban meghatározott módon elszállíttatni ártalmatlanításra. Az esetleges káreseményről a területileg illetékes környezetvédelmi hatóságot értesíteni kell, illetve haladéktalanul meg kell kezdeni a kárelhárítást. Az építési kivitelezési tervben külön fejezetben kell megtervezni a havária jellegű eseményekre vonatkozó intézkedéseket.

5.1.4. Települési környezet, kultúrtörténeti értékek védelme

- Az új területfoglalással járó létesítmények (összekötő csatornák) miatt szükség van a településrendezési tervek módosítására Páli, Szil, Vág települések esetén. A tervezett csatornát-jelentősége függvényében – a megyei, illetve országos területrendezési tervek szerkezeti tervein is szükséges majd szerepeltetni.
- A csatornarekonstrukcióval érintett egyéb települések esetén a pontos területfoglalások ismeretének fényében szükség lehet a további érintett települések (Répcelak, Rábakecöl, Vásárosfalu, Beled, Rábasebes, Szany, Rábamentándrák, Sobor, Egyed, Árpás) rendezési terveinek módosítására is.
- A régészeti értékek védelme érdekében az előzetes régészeti dokumentációban foglalt előírásokat minden földmunkánál be kell tartani. Általános javaslat kivitelezés során a 30 cm-t meghaladó földmunkák esetén (minden tervezett beavatkozás) a régészeti megfigyelés. Potenciálisan 17 db régészeti lelőhely lehet érintett a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján.

- A beavatkozásokhoz közeli helyi védelem alatt álló építmények, zöldfelületi elemek védelmét a kivitelezés során biztosítani kell, mind a megközelítő utak / területek kijelölése, mind a csatornarekonstrukciós munkálatok megvalósítása a védett értékeket nem veszélyeztető módon kell, hogy történjen.

5.1.5. Tájvédelem

- Pálira nyugatról bevezető 86. sz. főút déli oldalán, valamint Vág belterületétől északra a 8426 j. ök. út mentén a településrendezési tervek szerint jelölt tájfasításokat a kiviteli tervekben külön megkímélendő elemként ajánlott feltüntetni és a kivitelezés idejére fizikailag érdemes elkeríteni, amennyiben az organizációs tervben érintettség merülne fel.
- A tervezett beavatkozások kivitelezése során törekedni kell a természetszerű gyepterületek és erdőterületek igénybevételének minimalizálására és a védett értékek elkerülésére. Ahol az adott csatorna egyik oldali partja erdőterülettel, erdősávval, fasorral vagy gyepterülettel határos, ott törekedni kell azok kímélete érdekében a túlsó partról történő munkavégzésre.
- Növényzetirtási munkálatokra lehetőleg vegetációs időszakon kívül kerüljön sor (tehát november és március között).
- Anyagdepónia, munkaterület kialakítását országos jelentőségű védett természeti területen, Natura 2000 területen és a nemzeti ökológiai hálózat elemein kerülni kell. Javasolt e területek ideiglenes lekerítése a kivitelezési tevékenység megkezdése előtt, hogy e területek ne sérüljenek a munkavégzés miatt.
- A 2009. évi XXXVII. törvény az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról 82. § alapján üzemtervezett erdők igénybevétele esetén csereerdősítés szükséges. Jelenleg a becsléseink alapján maximálisan kb. 10 ha erdőterület lehet érintett, azonban a végleges területfoglalás pontos mértéke nem ismert, ezért ennek pontos meghatározására a vízjogi létesítési tervek részletesebb tartalma alapján nyílik majd lehetőség. Az erdőtörvény 84. § alapján lehetőség van ún. időleges igénybevételre is, melyet 5 évi időtartamra engedélyezhet az erdészeti hatóság. A kivitelezési tevékenységhez szükséges területigény biztosítás miatt igénybevett erdőterületek esetén. Így lehetőség nyílik időleges erdőterület igénybevételre, amennyiben a másik oldalról nem biztosítható a kivitelezési tevékenység megvalósulása. E helyszínek többségén javasolt az erdőterületek helyben történő újraterelapítása, így nincs szükség végleges területigénybevételre.
- A tervezett beavatkozások következtében várható erdőigénybevétel kapcsán még sok a bizonytalanság, így csak továbbtervezési folyamatban a pontos részletek ismerete mellett kerülhet sor csereerdősítésre tervezett terület megjelölésére is. Ettől függetlenül ezen célból elsődlegesen vizsgálandó célterületeket javasunk az alábbi helyszíneken (összhangban az OTRT-ben rögzített „erdőtelepítésre javasolt terület övezete” tartalmával²):
 - Rábakecöl külterülete a Keszeg-ér – Répce-apasztó – Rába által bezárt háromszögben
 - Rábakecöl belterületének keleti szegélyével határos külterület
 - Páli külterületének déli szegletében a Rába árvízvédelmi töltés és a Páli erdő (meglévő bányató) között (lásd alábbi ábrák).

² <https://www.oeny.hu/oeny/4tr/#/tudastar/interaktiv-terkep>

13. ábra: Országos Területrendezési Tervben jelölt erdőtelepítésre javasolt terület övezetével (világos zöld) összhangban javasolt csereerdősítési célterületek



A javasolt helyszínek jelenlegi felszínborítottsági körülményeit az alábbi ábrák szemléltetik a Google Earth Pro által elérhető műholdfelvételek alapján.

14. ábra: Keszeg-ér közelében javasolt csereerdősítési célterület



15. ábra: Rábakecöl belterülete mellett és Vág déli szegletében javasolt csereerdősítési célterületek



- Amennyiben lehetséges, a tervezett beavatkozásokhoz és kapcsolódó létesítményeinek kialakításához a szükséges erdőigénybevételén túli fakivágásokat a lehető legkisebb mértékben végezzenek. Amennyiben ez elkerülhetetlen, a szükséges fakivágásokat a 346/2008. (XII. 30.) Korm. rendelet a fás szárú növények védelméről értelmében közterületen (pl. utak mentén) csak fakivágási engedély alapján lehet megtenni, amelyhez fakivágási- és növénytelepítési terv készítése szükséges. A fapótlásokat a fakivágási engedélyben foglaltak szerint kell megtenni.
- A fakivágásokat úgy kell megvalósítani, hogy lehetőleg a 30 cm-nél nagyobb törzsátmérőjű, nem idegenhonos faegyedek megtartásra kerüljenek. Ennek érdekében pl. szükség esetén a tervezett csatornák, nyomóvezeték nyomvonalának pontos kialakítása úgy történjen meg, hogy az idősebb fák védelme biztosítható legyen.
- Páli és Vág külterületi szakaszán a településrendezési tervekben jelölt útmenti fasorok műszaki beavatkozásokkal szembeni érintettségét a lehető legkisebb mértékre kell minimalizálni a kivitelezési technológiák alkalmazása terén is. Amennyiben a fasorok lombkoronája vagy gyökérzónája tekintetében nem minimalizálható a kivitelezés időszakára várható érintettség, úgy a munkálatok megkezdése előtt független szakértő által végzett állapotfelmérés elvégzése, valamint az esetlegesen kivitelezés ideje alatt felmerülő károsodás következtében fapótlási kötelezettség javasolható. A szükséges fapótlást érdemes a munkálatok megkezdése előtt realizálni és akár „o.” lépésként a fapótlásra kijelölt helyszíneken ütemezett módon végrehajtani a faültetéseket.
- A tervezett munkálatokhoz közel (10 m-en belül) található idős faegyedek (kb. 50-80 cm fölötti törzsátmérő) esetén javasolt a faegyedek, facsoportok védelmét és mechanikai sérüléseinek megakadályozását a kivitelezés során biztosítani (akár ideiglenes védelmi eszközök alkalmazásával, mint pl. kalodázás).
- A tervezett beavatkozásokkal közvetlenül érintett egyedi tájértékek védelméről, fennmaradásáról, adott esetben az egyedi tájérték áthelyezésével gondoskodni kell. Jelen ismereteink szerint ilyen helyzet nem áll fenn, azonban Páli és Vág településeken a tervezett beavatkozások közelében található kőkeresztek állapotának megőrzését a kivitelezés idejére biztosítani szükséges (pl. szükség szerint elkerítéssel).
- A kivitelezés befejeztével a kialakított munkaterületek rehabilitációját a kivitelezés befejezésekor, annak utolsó lépéseként szükséges elvégezni, mely az utóhasznosításnak megfelelő tereprendezést és növénytelepítést (pl. minimum gyepesítés) is magában foglalja.

5.1.6. Zaj-és rezgésvédelem

Az építési feladatoknál az alábbiak figyelembevételével/betartásával a zajterhelés csökkenthető, illetve a zajterhelésből (határérték alatti terhelésből) adódó konfliktusok minimalizálhatók:

- Mivel jelen beavatkozások során egyes helyszíneken várható a határérték-meghaladás, az egyes munkafázisokhoz optimalizált gépteljesítmény biztosítása szükséges. Az építési időszak vonatkozásában javasoljuk, hogy a kivitelezés során korszerű, alacsony zaj-és rezgésbocsátású kivitelezői géppark alkalmazása legyen előírva a Kivitelező számára, a szállítási igények minimalizálását szem előtt tartó organizáció mellett.
- Az organizációs terv és a kivitelezői géppark ismeretében szükséges „Építés alatti környezetvédelmi terv” készítése, amelyben a Kivitelező a lehető legpontosabban határozza meg az építés munkafázisai során a munkaterületen és környezetükben, valamint a végleges szállítási útvonalak mentén kialakuló zaj- és rezgésterheléseket.
- Amennyiben a Kivitelező saját gépparkja, az általa alkalmazott technológiai berendezések pontos ismeretében, illetve az építés alatti környezetvédelmi tervben bemutatott számításai alapján határérték feletti zajterhelést valószínűsít, akkor az érintett védendő épületek közelében végzett munkálatoknál a munkagépekkel lehetőség szerint nem együtt, egyszerre mozogva, hanem azokat egymástól minél távolabb mozgatva, ritkított üzemeltetést biztosítva kell végezni a munkálatot,

illetve a gépek, gépelemek zajvédelmi szigetelése, vagy ideiglenes létesítmények; mobil zajvédelem alkalmazása lesz várhatóan szükséges.

- Amennyiben a fenti javaslatok betartása mellett sem biztosítható a vonatkozó határérték bizonyos zajtól védendő ingatlanok vonatkozásában, akkor a környezetvédelmi hatóságnál kérnie kell határozott időtartamra határérték-túllépés engedélyezését, egyes építési időszakokra, vagy előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari kivitelezési tevékenységre. Az építési zajterhelési határérték alóli felmentési kérelemben szükséges részletezni az érintett munkafolyamatokat és időszakokat, az alkalmazott védelmi intézkedéseket, az így kialakuló terheléseket és várható határérték túllépések mértékét, valamint az érintett ingatlanokat.
- A munkálatokat éjszakai munkavégzés, illetve beszállítás nélkül javasolt végezni.
- Az esetlegesen határérték túllépéssel járó munkálatok időpontjáról és időtartamáról az érintett lakókat szükséges tájékoztatni. Amennyiben a jelenleg üdülőként kijelölt terület a beavatkozások megkezdésekor már valóban üdülőként funkcionál, a beavatkozásokat javasolt üdülési szezonon kívülre időzíteni.
- A munkagépek felesleges üresjáratát kerülni szükséges.
- A szállítás és a szállítási útvonalak környezetvédelmi szempontú optimalizálása (minél rövidebb és a lakott területeket elkerülő, üres járatokat minimalizáló organizációs terv készítése). A szállítást, ahol lehet, a közutak igénybevétele nélkül kell bonyolítani, illetve úgy kell ütemezni, hogy a szállításból adódó, lakott területeket érő többletterhelés minél kisebb legyen.
- Amennyiben belterületi közutakon érdemi szállításra kerülne sor, javasoljuk a szállítási útvonalakhoz legközelebb eső védendő objektumok statikai állagfelmérését, a meglévő épületkárok dokumentálását a kivitelezési munkák megkezdése előtt elvégezni.

5.2. Természetvédelmi javaslatok az élővilágot érő kedvezőtlen hatások csökkentésére

5.2.1. Élővilág-ökoszisztémák védelmét szolgáló általános javaslatok

Az élővilág védelmére vonatkozó általános javaslatok:

- A **védett fajok ismert előfordulási területein a kivitelezési munkák ütemezését és módját a területileg illetékes természetvédelmi kezelővel előzetesen egyeztetni kell**, indokolt esetben a kivitelezés során a természetvédelmi kezelő szakfelügyeletét kell kérni.
- A megvalósulás után állami tulajdonban és vízügyi kezelésben kerülő **új összekötőcsatorna** árnyékoltsága az új csatorna fenntartását, egyben az új vízi-vizes élőhely kedvezőbb állapotának kialakulását, segítheti. Ezért e csatorna **mentén az egyik oldalon honos, a táji adottságoknak megfelelő faállomány telepítése javasolt**, az árnyékolást leginkább nyújtó déli oldalon. Ahol a meglévő csatornák mentén rendelkezésre áll állami tulajdonban lévő terület, ott szintén javasolható ilyen honos fafajokból álló féloldalas árnyékolósáv telepítése, melyet a Vízyűjtő-gazdálkodási Tervek a vizek jó állapotának megőrzése, elérése érdekében is javasolnak.
- A beavatkozások során törekedni kell az egyoldalról történő kíméletes munkavégzésre.
- **A tervezett munkálatokat a fásszáru növényzet kíméletével kell végezni.** Az idős, honos fákat (1,3 m magasságban mért – mellmagassági - átmérő >25 cm) a lehetőség szerinti legnagyobb mértékben meg kell őrizni, kivágásukat, véletlen sérülésüket el kell kerülni.
- A kivágott, vagy a munkálatokat nem zavaró holtfák egy részének helybenhagyása célszerű.

- A beavatkozással **ideiglenesen érintett munkaterületek helyreállítását** a munkák befejezésével el kell végezni. A későbbiekben a csatornamenti területek rendszeres fenntartásával kell a gyomok és inváziós fajok elterjedését megakadályozni.

5.2.2. Részletes javaslatok, az élőlénycsoportok, fajok védelme érdekében

5.2.2.1. Növényzet, élőhelyek

Keszeg-ér torkolati szakasz (Fácánosi-zsilip)

- A Fácánosi-zsilip menti beavatkozással érintett területen a **hóvirág (*Galanthus nivalis*) egyedeinek áttelepítése szükséges (lásd fotó)**. Ezt a kivitelezési munkákat megelőzően, a kivitelező által elkészített növénytelepítési terv alapján lehet elvégezni. A kiásott egyedeket célszerű a közelben (Rába-hullámtér) lévő olyan őshonos fafajú ültetvényekbe betelepíteni, ahol a faj jelenleg nem él, de ott más erdei geofitonok már megtelepedtek (pl. odvas keltike - *Corydalis cava*), sárga tyúktaraj - *Gagea lutea*).



Árpási vizes élőhely (Képés-Lesvári-csatorna kiágazásától (0+361) és Emmamajori-csatorna után ~2+100 szelvényig)

- **A terület elárasztása a téli, kora tavaszi időszakban javasolható.** A tervezett 115,10 mBf szintet (vagy az alatti maximális évi elöntést) március 15-ig javasolt elérni, ez után a vegetációs periódusban további mesterséges elöntés nem javasolható.
- A jó természetességű értékes mocsárréteket a szállítási tevékenységgel, közlekedéssel el kell kerülni, ideiglenes területfoglalás semmilyen célból nem történhet ezen területeken.
- **A területről a víz lehetőleg természetes módon talajba szivárgással és párolgással fogyjon el.** A csatornákon keresztül történő gyors vízelvezetés a vízhez kötődő fajok számára kedvezőtlen, ezért a vizes élőhelyről mesterségesen csak a jelentős csapadék által bekerült – a tervezett 115,10 mBf szintet meghaladó - extrém vizeket javasolt leüríteni. Ekkor a vízleengedés lehetőleg a természetes időszakos vizekéhez hasonlóan lassan, elszivárgás szerűen valósuljon meg).
- Javasolt – jelenlegi hasznosításhoz hasonló módon - a bal parti elárasztott terület rendszeres (évi egy alkalommal) kaszálása, annak érdekében, hogy ott legalább részben ne alakuljon ki homogén mocsári növényzet. A lekaszált szénát a területről le kell hordani. Célszerű lenne a legmélyebben fekvő területeken állandó vizes élőhely létrehozása, ahol a nádasok kialakulhatnak. A területen a kezelések megvalósításához az élőhelyeket a tavaszi időszakra a **jelenleginél 20-30 cm–rel**

magasabb vízzel célszerű elárasztani, ami 115,10 mBf. (Ez megegyezik a jelenlegi műszaki tervek és a vízügyi kezelő javasolataival is.)

- A csatorna jobb partján lévő keményfaligetek vízháztartását is javítja a **rendszeres téli, kora tavaszi árasztás, a tervezett, legfeljebb 115,10 mBf-i szinten**, a másik oldalhoz hasonlóan a vegetációs időszakon kívüli időszakban. A keményfaligetek aljnövényzete degradált, ezért az árasztás az állapotán nem rontana, ellenben annak megvalósulásával egyes helyeken mocsárerdők jöhetnek létre és az inváziós fajok is visszaszorulnának.
- Az Emmamajori csatornától keletre (VSM bal part), az elöntés elleni magassági biztonságot szolgáló tervezett terepkiemelés a jelenlegi tervek szerint értékes mocsárréten valósulna meg. Javasolható ennek áthelyezése a peremi területeken található szántókra, vagy az Emmamajori-csatorna mellé.

Vág-Sárdos-Megág csatorna duzzasztott szakasza (duzzasztók 4+420 és 6+765 szelvényénél, a duzzasztás 8+800 fkm-ig érvényesül)

- A Vág-Sárdos-Megág-csatorna duzzasztásra tervezett „ősmeder jellegű” szakaszán a duzzasztás csak időszakosan és kismértékben haladja meg a meder partvonalát (0-50 cm között). A kismértékű duzzasztás segíti, a keskeny longitudinális sávok szerint kialakuló értékes élőhelyeket, kíméli a parti/duzzasztott sávban lévő idős értékes honos, állandó vízborítást nem tűrő honos fás vegetációt, illetve lehetővé teszi a meder és a parti sáv fenntarthatóságát, üzemeltetését is.

5.2.2.2. Makroszkópikus vízi gerinctelenek

- A Vág-Sárdos-Megág-csatorna 8408 sz. közúttól keletre eső szakaszán (kotrásra kijelölt 5+300 – 10+600 fkm) javasoljuk féloldalas, vagy mozaikos kotrás alkalmazását – ezáltal a meder érintetlen területein a vízi növényzetet sértetlenül hagyva, refugiumok biztosításával – az ökológiai károk mérsékelhetők. (**térbeli korlátozás**)
- A csatornához csatlakozó árkok torkolata alatt lenne szerencsés minimális mértékű, átjárható visszaduzzasztást okozó tereptárgyakat elhelyezni vagy részleges szűkítést alkalmazni a könnyebb (víztakarékosabb) vízkivezetés érdekében. (Belvízveszély esetén a VSM csatornába történő víz betáplálás természetesen csökkenthető, az árasztott területen való víz visszatartás kívánt szintre való beállításával.) A kisebb földmunkát igénylő beavatkozások és tereptárgyak jelentős mértékben növelik az egyveretű csatorna szakasz(ok)on az élőhelyi változatosság, eltérő áramlású vizek kialakulását.

5.2.2.3. Lepkék

A **nagy tűzlepkére** (*Lycaena dispar rutilus*) a faj tápnövényállományainak (*Rumex spp.*) védelme érdekében az alábbi intézkedés javasolt:

- Érdemes szakaszosan féloldalas, mozaikos kotrást végezni, és a kotrás után monitorozni a lepkék jelenlétét, állományait, összehasonlítva a beavatkozással nem érintett partszakaszokkal.
- Mindenképpen javasolt a földmunkák elvégzése után a part mentén rendszeres gyepterkezelési tevékenységet (kaszálás, szárzúzás) végezni, ezzel megelőzni az inváziós fajok és egyéb magaskórós gyomok megtelepedését.
- A duzzasztott szakaszon a sekély vízborítású mederszelvény kialakításával az enyhe lejtésű rész kedvez a szélesebb parti zóna kialakulásának, egyben a nagy tűzlepké számára is kedvező élőhely kialakulását hozhatja magával.

A **farkasalmalepke** (*Zerynthia polyxena*) tápnövényhez kötött, monofág fejlődésű faj. A farkasalma (*Aristolochia clematitis*) nitrogénkedvelő, magaskórós társulásokban gyakran megtalálható, amely másodlagosan megtelepszik a mesterségesen kialakított vízfolyások, vízelvezető árkok mentén is. A kivitelezés során a tápnövény védelmére, kíméletére kell figyelmet fordítani annak aktuális előfordulási területein. A fenntartás során a gyomok, inváziós fajok visszaszorítása is szükséges, hogy azok a tápnövény rekolonizációját ne akadályozzák.

A **kis színjátszólepké** (*Apatura ilia*) potenciálisan jelen lehet a fejlesztési területen, ezért a populációk védelme érdekében a beavatkozással érintett teljes területen védeni kell az idős-idősebb füzeket. Lehetőség

szerint a fák kivágását el kell kerülni, ahol a fák jelenléte a gépek mozgását nem akadályozza. Javasolt az egyes szakaszokon a fűzek egyedi azonosítása és a kivágandó/megőrzendő egyedek jelölése.

A területen kimutatott áttelelő, nagytestű Nymphalidák érdekében a lábon álló sérült, beteg száradó és - kimondottan az odvas, természetesebb fák (mint telelőhelyek) kímélete és meghagyása javasolt.

A fenti javasolt intézkedések kiemelten fontosak a lepkék szempontjából kritikus a Keszeg-ér, Répce-árapasztó találkozási pontja menti gyepek élőhelyeknél.

5.2.2.4. Szapro-xilofág bogarak

A korábban is javasolt intézkedésekkel összhangban a beavatkozások során kímélendő a munka és fenntartási sávon kívül eső, illetve lefolyási akadályt nem képző idős, méretes egészséges fák, sőt a beteg, korhadó - és főleg odvas faegyedek, valamint a lábonálló holtfák. Kíméletes, odafigyeléssel végzett földmunkák, a fölösleges, ill. megkerülhető pusztítás elkerülése mindenképp kívánatos. Az esetleg mégis kivágásra ítélt idős, odvas fák egy részét a területen kell hagyni élőhelyül.

5.2.2.5. Halak

- Az előkerült természetvédelmi oltalom alatt álló fajok jelentős számban a **Keszeg-ér érintett szakaszán** fordulnak elő a Kis-Rába vízbevezetése miatt. A vízteret érintő **munkálatokat**, főként a kotrásokat a halak fő szaporodási időszakán kívül kell végezni, mikor már a tárgyévi ivadékok olyan méretűek, hogy zavarás esetén el tudják hagyni a tartózkodási helyüket. Ugyancsak indokolt a nyugalmi időszakot is mellőzni, mikor legtöbb halfaj élettevékenysége lelassul és nem minden esetben tudnak a zavarás esetén elmenekülni. Egy nyugalmi időszakban történő kotrás olyan erős zavaró hatást jelent, hogy a halak nagyrésze gyengébb kondícióban érkezik a következő szaporodási időszakba, ami kihatással van az ívási sikerességre. Ezeket figyelembe véve a kotrási munkálatokat úgy kell ütemezni, hogy **a szaporodási időszak vége és a nyugalmi, vermelési időszak közé essen: augusztus 15 és november 15 közötti időszakban. (időbeli korlátozás)**
- A kotrás természetvédelmi szempontú kár kedvezőtlen hatása mérsékelhető féloldali, vagy mozaikos kotrással, így a nem bolygatott rész refugiumként szolgálhat a vízi életközösségek részére. Ennek konkrét szakaszokra való bontását, a kiviteli tervek elkészítése során kell rögzíteni.
- Az új műtárgyak létesítésénél, a meglévők átépítésénél, felújításánál az esetlegesen mederben lokálisan víztelenített területeken, a víztelenítést megelőzően el kell végezni a halak kimentését.
- A **védett fajokkal érintett szakaszokon** az építés és az üzemeltetés tervezésénél kiemelt figyelmet kellene fordítani arra, hogy **a halak fő ívási időszakában (március 15 - június 15) a vízfolyásokban megfelelő mennyiségű víz álljon rendelkezésre**, viszonylag állandó vízszint tartása mellett **(időbeli korlátozás)**.
- **A Keszeg-ér fenéklépcsőinek felújítását a halak hosszirányú átjárhatóságának biztosításával kell elvégezni.** Javasolható az enyhe (1:15-1:30) rámpás, laza kőszórásos kialakítás, elsősorban a Keszeg-ér jellemző 0,5-1,0 m³-es vízhozamát figyelembe véve, a részleteket a természetvédelmi kezelővel egyeztetve.
- A Vág-Sárdos-Megág-csatorna duzzasztó és kisebb léptékű vízviszattartó helyein a műtárgyak kialakításánál figyelemmel kell lenni azok hosszirányú átjárhatóságára, alsó kifolyású kialakítással, vagy legalább időszakonkénti megnyitással.

5.2.2.6. Kételtűek és hullók

- A kételtűek és a hullók védelmére javasolt a vízzel borított csatorna szakaszok földmunkáit (kotrás, fenéki szapolás) a szaporodási időszakon túl és a téli inaktív időszak kezdetére tenni. Ez az augusztus 1. és november 15. közötti időszakot öleli fel. **(időbeli korlátozás)**
- A Vág-Sárdos-Megág-csatorna kotrása esetén és az összekötő csatorna építése során javasoljuk öbolszerűen időszakos „refugium területek”, sekélyebb öblök kialakítását, ami a vízhez kötődő állatfajok számára – a kételtűek és hullókön túl is – alkalmas szaporodó, búvó és egyben táplálkozó helyet biztosítana kialakítását.

5.2.2.7. Madarak

- Javasoljuk, hogy a fásszerű növényzet (fák, bokrok) eltávolításával járó munkafolyamatokat a madarak fészkelési időszakán kívül (augusztus 01. – december 31. között) végezzék el, így minimalizálható a fészkek sérülésének és közvetlen pusztulásának a veszélye.
- Az idős fák kímélete a madarak szempontjából is fontos, mert ezek jó élőhelyei a fekete harkálynak és egyéb harkályféléknek, de további odúlakó énekesmadarak is ide sorolhatók.
- A fásszerű vegetációhoz kötődő madárfauna védelmében javasolt, hogy azon csatorna szakaszokon, ahol az egyik oldalról már megközelíthető a meder, ne történjen a másik partoldalon növényzetirtás.
- Szükséges a műtárgyak, illetve egyéb építési munkafázisait az általános élővilág védelmi szempontok érvényesítése érdekében előzetesen egyeztetni a természetvédelmi kezelővel. Mindez azért javasolt, mert akár évről-évre változhatnak bizonyos biológiai tényezők (fajok megjelenése, költése), amik indokolttá teszik a munkálatok előtti közvetlen terepbejárásokat.
- Az árasztásra tervezett területen jelenleg **rétisas pár** költ. A fészkelés kezdetekor (január-február-március) mindenképp célszerű kerülni a területen való mozgást. A fiókák kikelését követően a pár már jobban ragaszkodik a költő helyéhez, nem valószínű, hogy elhagyja a fészket, míg a korábbi zavarások akár a költés sikertelenségét is okozhatják. Ebben a tekintetben (is) javasolt a helyi természetvédelmi őrrrel való egyeztetés. A munkálatok elvégzésére ideális időintervallum július 15. – december 01. között

