

A Rába és a Rábca folyó mentesített öblözeteinek árvízvédelmi fejlesztése (KEHOP-6.4.1-22-2023-00008)



SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

KÖSZÖNTŐ

A Rába heves, szélsőséges vízjárású folyóként jellemezhető, az árvizek gyorsan kialakulnak, és órák alatt méteres nagyságrendű vízszintemelkedés fordulhat elő a folyó medrében illetve az árterén. Ezt az árvízvédelmi szempontból kedvezőtlen adottságot tovább súlyosbítja, hogy a Rába nagyvízi medrében jelentős levezetőképességi problémák jelentkeztek az elmúlt évtizedekben.

A Rábca vízjárása lényegesen nyugodtabb, hirtelen kialakuló elöntésektől nem kell tartanunk a folyó mentén, és jellemzően a hullámtér levezető képessége sem jelent árvízi kockázatot. Ettől függetlenül a Rábca-menti árvízvédelmi töltések és az azokban lévő műtárgyak jó állapotát, a rendszer védképességét hosszú távon meg kell őriznünk a mentett oldali területek árvízi biztonsága érdekében.

A Rába és a Rábca mentén, jelen projektben megvalósított árvízvédelmi fejlesztések mind a két folyó esetén azokra a műszaki problémákra adnak választ, amelyek az adott folyószakaszon kritikusak az árvízi kockázatok szempontjából.

Előzmények, a beruházás legfontosabb elemeinek bemutatása

Korábban az Országos Vízügyi Főigazgatóság, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság a „Rába-völgy projekt, a térség árvízvédelmének kiépítése” megnevezésű, KEHOP-1.4.0-15-2016-00018 azonosítószámú projekt keretében megvalósította a Rába folyó mentén szükséges árvízvédelmi fejlesztések első ütemét. Akkor az ÉDUVIZIG működési területén megépült a kijelölt Rába jobbparti szükségtározó területén lévő települési másodrendű védvonalak egy része, illetve Pápac közigazgatási területén két hullámtéri árvízlevezető sáv a lefolyási viszonyok javítására.

Jelen projektben, az akkor megkezdett fejlesztést folytatva, megépült a szükségtározó legalsó települését, Kemenesszentpétert védő körtöltés, valamint további 4 db árapasztó vápa kialakításával jelentősen javult a nagyvízi meder levezetőképessége az érintett folyószakaszon. További fontos rábai projektelem a Pápcsi fenékküszöb. A trapézszelvényű, széles küszöbű kőmű létesítésével, a kisvízszintek emelésével kettős cél érhető el. Biztosítja a meder és zátonyok állandó vízborítását kisvízes időszakban, visszاسzorítva a növényzetet és emelve a térségi talajvízszinteket, valamint frissvíz utánpótlást biztosít a Pápcsi-holtágban, amely a természetes környezet megőrzése szempontjából is kedvező.

A Rábca folyó balparti elsőrendű árvízvédelmi töltésében lévő zsilipek a hozzájuk csatlakozó csatornák belveit szállítják gravitációsan a befogadóba. A Mosonszentjánosi, Mosonszentmiklósi, Lébényi, és Börcsi zsilipek rossz állapota korábban az elsőrendű védvonal állékonyságát veszélyeztette, így a Mosoni-Duna-Rábcaközi öblözet árvízi elöntési veszélyének csökkentése érdekében az átépítésük már régóta indokolt volt. A régi zsilipeket a kivitelező ideiglenes körtöltések védelme mellett teljesen elbontotta, az új, vasbeton szerkezetű műtárgyak pedig a kor színvonalának megfelelő acél elzárószervezetekkel és mozgóberendezésekkel épültek meg. A műtárgyakon kívül átépültek a csatlakozó mederszakaszok is, ahol a műtárgy külvízi és belvízi oldalán új vízmércék biztosítják a zavartalan vízrajzi észlelést.

„A Rába és a Rábca folyó mentesített öblözeiteinek árvízvédelmi fejlesztése” projektben kialakított létesítmények segítségével újabb fontos lépést tettünk a két vízfolyás mentén elhelyezkedő területek árvíz-kockázatának csökkentésére.



Németh József
igazgató
Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság

A Rábca balparti árvízvédelmi töltésben lévő zsilipek átépítése

A Rábca balparti árvízvédelmi töltésben lévő Börcsi, Mosonszentmiklósi, Lébényi és Mosonszentjánosi zsilipek műszaki állapota erőteljesen leromlott, a betonfelületek repedezettek, töröttek voltak. A zsiliphez csatlakozó mederburkolatok az állapotuk miatt szintén rekonstrukcióra szorultak. A vízzárást a zsiliptáblák nem biztosították, árvízi biztonság szempontjából átépítésük elengedhetlenné vált.

Az új zsilipek a Mosonszentjánosi zsilip kivételével a meglévő műtárgyak helyén épültek. A zsilipek bontási munkálatainak megkezdése előtt az árvízvédelmi védképesség fenntartása, a töltés vonalvezetésének folytonossága érdekében a kivitelezés idejére körtöltés létesült a Rábca felőli oldalon. A Mosonszentjánosi zsilip esetében nem volt szükséges a megkerülő ideiglenes körtöltés kialakítására, mivel itt az új műtárgy a régi zsiliptól távolabb, a Mosonszentjánosi-övcatorna torkolatában épült meg. A kivitelezés során a műtárgy-építés ütemezésénél a vízátvezetés biztosítása alapvető követelményként jelentkezett. A Mosonszentjánosi zsilipnél az érkező vizek továbbítása megkerülő csövezetékek beépítésével folyamatosan történt. A többi zsilipnél pedig az építési időszakban is biztosított volt a vízkormányzás lehetősége.



Régi, rossz állapotú Lébényi zsilip, az átépítés előtt

A műtárgyak bennmaradó szádlemezekkel körülzárt munkagödörben létesültek, melyet alulról 0,80 m vastag víz alatti beton zár le. A bennmaradó szádlemezek szivárgásgátló funkciót is betöltenek. A műtárgyak monolit vasbeton szerkezetek, az alaplemez 25 cm vastag síklemez, a falak szintén 25 cm vastagok. A Börcsi, Mosonszentmiklósi, Lébényi műtárgyakba 4 db akna, míg a Mosonszentjánosi zsilipbe 2x4 db akna épült be az elzárószervezetek fogadására. A Mosonszentjánosi zsilip egyik csőtagjának befolyási oldalán osztott táblás vízszinttartó elzárás is létesült, amely lehetőséget biztosít az övcatornában a felvízszint szabályozására, azaz vízvisszatartásra. A zsilipek víz-, és mentett oldali sípfejénél lévő aknában acél profillal kialakított horony létesült, ahova az ideiglenes elzáró elemek elhelyezhetők. Az elzárások segítségével a műtárgyak vízteleníthetők, és a leürített csőtagokba hágcsón lehet lejutni.

Az árvízvédelmi töltésben átépített új műtárgyak nyílásmérete 1,20 x 1,70 m, a Mosonszentjánosi zsilip esetén két egyforma keresztmetszeti kialakítású csőtag biztosítja a vízátervezést. A vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően a zsilipek kétoldali elzárását síktábla biztosítja, melynek mozgatása csavarorsós emelőszerkezettel, elektro-mechanikus meghajtással történik. A csőtagok kialakítása sípfejes megoldású.



Az ideiglenes körtöltés kialakítása és a víz alatti beton készítése a Börcsi zsilipnél

A műtárgyak elkészültét követően az üzempróbák (főelzárás mozgatási próbák, ideiglenes elzárások behelyezése, víztartási próbák) elvégzése után, a töltés visszaépítése következett réteges terítéssel és tömörítéssel. A műtárgyakhoz csatlakozó belvízcsatornák rézsűvédelmére az al-, és felvízen egyaránt 40 cm vastag, betonba rakott terméskőburkolat létesült, 20 cm homokos-kavics ágyazaton. A mederfenéken vasbeton burkolat került kialakításra.



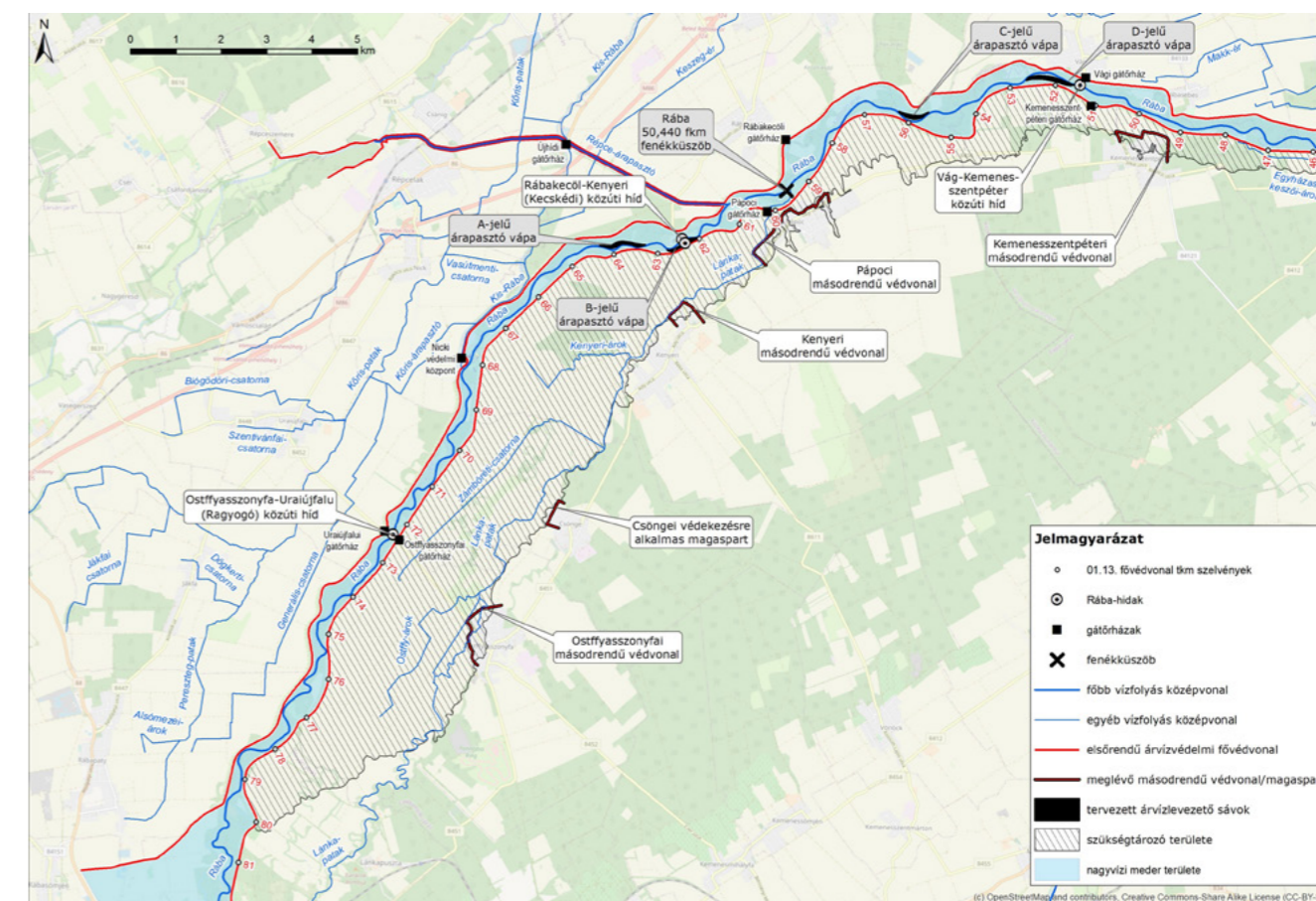
Zsilip vasbeton szerkezetének építése és mederburkolat kialakítása vákuumkutas víztelenítéssel

Kemenesszentpéteri másodrendű árvízvédelmi vonal kiépítése

A kijelölt Rába jobbparti szükségtározó bemutatása

A Rába folyó alsó szakaszát Győrtől Sárvárig mindkét parton elsőrendű árvízvédelmi vonalak határolják. A töltések kiépítettségi szintje a Sárvár alatti szakasz jobbparti vonalán a legkritikusabb. A védekezési feltételek javítása érdekében a védmű mentett oldali, főként mezőgazdasági művelésű területeit 1984-ben a Vízügyi Hatóság árvízi szükségtározónak jelölte ki.

A szükségtározó területe Sárvár és Várkesző között a Rába jobb partján terül el. A szükségtározó egy 100 méter széles megnyitási hellyel rendelkezik a Rába jobb partján a 79+600–79+700 tkm szelvények között, melynek a két végén egy-egy, kb. 500 m³-es kődepónia hivatott stabilizálni a töltéscsonkokat. A szükségtározó igénybevételére statisztikai értelemben kb. 60-80 éves gyakorisággal lehet számítani, de a kijelölés óta még nem volt szükség a megnyitásra.



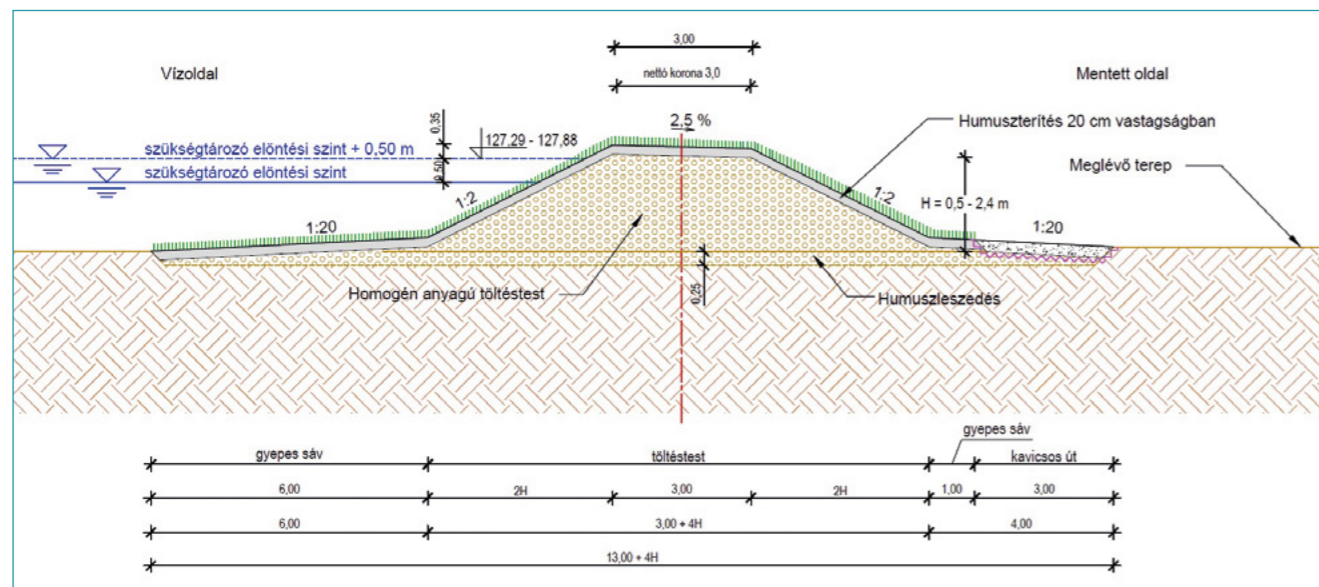
A szükségtározó és a kapcsolódó létesítmények

Mértékadó árvízi helyzetben, vagyis ~900 m³/s-os sárvári csúcsvízhozam esetén ~300 m³/s-ot szükséges a mentett oldalra, a kijelölt jobbparti szükségtározó területén levezetni, a fennmaradó víztömegnek pedig a folyó nagyvízi medrében kell levonulnia. A szükségtározó igénybevételének szükségességét hidrológiai előrejelzés alapján kell eldönteni. A szükségtározó egy különleges pontja a pápoci szűkület, ahol a rendelkezésre álló, átlagosan 3-4,5 km szélesség csupán 80 méterre szűkül. Emiatt ezen a részen csak korlátozott vízmennyiség vezethető keresztül, ez limitálja a mentett oldalra kivezethető maximális vízhozamot.

A Kemenesszentpéteri másodrendű védvonal kialakítása

A szükségtározó területén öt olyan település (Ostffyasszonyfa, Csöngye, Kenyeri, Pápc, Kemenesszentpéter) található, amelyek érintettek a szükségtározóban levonuló víz elöntéseivel. A szükségtározó megnyitása esetén a korábbi operatív tervek alapján ezen települések köré ideiglenes körtöltéseket kellett volna építeni a települések védelme érdekében. A védekezés során viszont nehézséget jelentett volna a körtöltések építéséhez szükséges anyagok, eszközök, erőforrások előteremtése a rövid időelőny miatt.

A szükségtározó felsőbb településeit védő másodrendű árvízvédelmi vonalakat az Országos Vízügyi Főigazgatóság, a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság és az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság a „Rába-völgy projekt, a térség árvízvédelmének kiépítése” megnevezésű, KEHOP-1.4.0-15-2016-00018 azonosítószámú projekt keretében valósította meg első ütemű fejlesztésként. A második ütemben, jelen projektben megépült a legelső település, Kemenesszentpéter körtöltése is. A létesítmények a számított elöntési szint felett 50 cm magassági biztonsággal, 3 m nettó koronaszélességgel és 1:2 rézsúhajlással kerültek kialakításra.



A Kemenesszentpéteri másodrendű védvonal keresztmetszeti kialakítása

A töltésépítés során a területelőkészítés, és a geodéziai kitűzés elvégzése után a kivitelező tömörítette az altalajt, majd a töltést, és padkát töltésépítésre alkalmas anyagból építette meg. Megtörtént a töltéstest rézsűképzése, a fenntartósáv kialakítása, a vízszintes felületképzés a töltéskoronán, az árok földkiemelése, rézsűképzése, és végül a humusz terítése az elkészült rézsűfelületekre, fűvesítéssel. Ezeket a műveleteket a kivitelező kotró, dózer, gréder és henger munkagépek segítségével végezte el. A Kemenesszentpéteri másodrendű árvízvédelmi vonal építéséhez szükséges földmennyiséget a Rába hullámterében, a közelben kialakított D-jelű árapasztó vápából termelték ki.



Települési másodrendű védvonal építés közben és a megvalósulás után

Nagyvízi levezetőképesség javítása árapasztó vápák kialakításával

A Rába folyó árvízi levezetőképességével kapcsolatos problémák

A magyarországi folyók, folyószakaszok, így pl. a Rába nagyvízi medrében az árvízi levezetőképesség terén negatív folyamatok játszódtak le az elmúlt néhány évtizedben. A hullámtereket korábban a ligetes erdők, ártéri kaszálók és legelők jellemezték, mára azonban a területhasználat jelentősen átalakult a folyók mentén.



Sűrűn benőtt ártér a Rába folyó Sárvár alatti szakaszán

A nagy kiterjedésű erdőtelepítések, az intenzív erdőgazdálkodás, és a legeltetéses állattenyésztés visszaszorulása magával hozta a folyók nagyvízi levezetőképességének romlását. A korábbi, mozaikos hullámtereket mára az egységesen, sűrűn benőtt erdő jellemzi. A nagyvízi meder lefolyási viszonyainak romlása közvetlen árvízi kockázatot jelent, mivel a folyón érkező árhullámok csak jelentősen magasabb szinten képesek levonulni. A tetőző árvízszintek növekedése növeli a gátak és a műtárgyak terhelését, intenzívebb árvízi jelenségekkel jár, és nehezíti a védekezést az árvízvédelmi vonalakon. A kedvezőtlen folyamatokhoz tartoznak a Rába medermorfológiai változásai is. Természetes folyamatoknak, és mesterséges beavatkozásoknak köszönhetően az elmúlt évtizedekben jelentős medersüllyedés következett be a folyón, amely egyúttal a berágódó meder szűkülésével is jár. A kisvízi időszakban egyre mélyebbre kerülő vízszint miatt szárazra kerülnek a part menti zátonyok, amelyeken így képes megjeleni a fás szárú növényzet. A zátonyok beerdősülése tovább rontja az árvízlevezető képességet.

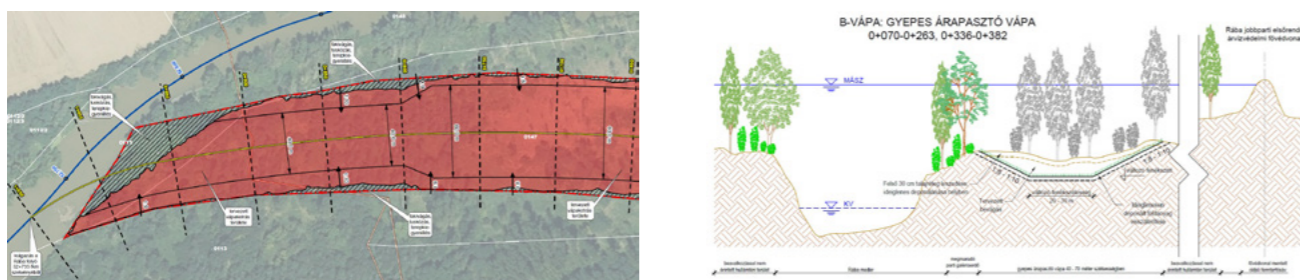


Rába mederváltozásai 1960. és 2013. között

A nagyvízi meder jelenlegi állapota, az árvízlevezetőképességet napjainkban is jellemző, folyamatos romlás jól követhető a hosszúidejű adatsorral rendelkező szelvények vízhozamgörbéin. A ragyogó-hídi vagy éppen az árpási szelvény vízhozamgörbéjének balra tolódása egyértelműen mutatja a nagyvízi levezetőképesség romlását, hiszen ugyanazokat a vízhozamokat csak magasabb szinten képes emészteni a folyó medre. Az említett szelvényekben a levezetőképesség 2013. óta tovább romlott, 1996-hoz viszonyítva pedig elképesztően nagy a különbség, helyenként a 70-80 cm-t is eléri az árvízszintek emelkedése.

A rábai árapasztó vágák kialakításának jelentősége, a kivitelezés bemutatása

A hullámtéri levezetőképesség javítására számos műszaki megoldás jöhet szóba. A cél minden esetben a sokat hangoztatott „teret a folyónak” elv érvényesítése, azonban nagyon fontos, hogy a tetőző árvízszintek csökkentésére az adott helyszínen, folyószakaszon leginkább megfelelő, és a nagyvízi meder egyéb funkcióival is összeegyeztethető, illetve költséghatékony intézkedést alkalmazzuk. Mivel a Rába folyó nagyvízi medrében a hullámtér állapota, benőtsége a kulcskérdés, itt árvízlevezető sávok, árapasztó vágák kialakítása a leghatékonyabb intézkedés. Ezek a létesítmények a természetes terepviszonyokhoz igazodva a fenntartási és az ökológiai szempontok figyelembevételével kis mélységű, de viszonylag széles bevágással, lankás rézsűkkel és változó fenékszélességgel kerülnek kialakításra.



Árapasztó vágá helyszínrajzi és keresztmetszeti kialakítása

Szerepük kettős: a bevágással nő az árvízlevezető szelvény területe, azaz az adott árhullám levezetésére nagyobb keresztmetszet áll rendelkezésre. Így az árvíz alacsonyabb szinten tetőzik, mint az eredeti szelvényterülettel. A vágá kialakításának másik fontos hozadéka, hogy a korábbi benőtt erdőterület helyett ebben a sávban gyepes felület jön létre, amelyet rendszeres kaszálással, legeltetéssel hosszú távon is szükséges az árvízi levonulás számára szabadon tartani. A gyep művelés az erdőterületekkel szemben lényegesen kisebb akadályt jelent az árvíz számára, amely szintén alacsonyabb tetőzést eredményez.

A megvalósítás során a favágást és cserjeirtást követően a kivitelező letermelte és ideiglenesen deponálta a felső humuszos talajréteget, kotrással kialakította a tervezett vápageometriát, majd ezt követte a felső talajréteg visszaterítése és a fűvesítés. Az árapasztó vágák kialakításával nőtt a Rába nagyvízi medrének mozaikossága. A széles, gyepes sávok kaszálóként és legelőként való hasznosítása az egységesen benőtt erdő helyett más típusú élettér kialakulásának is lehetőséget ad. Az elsődlegesen árvízi célból kialakított létesítmények növelik a biodiverzitást, ezért ökológiai szempontból is kedvezőek.

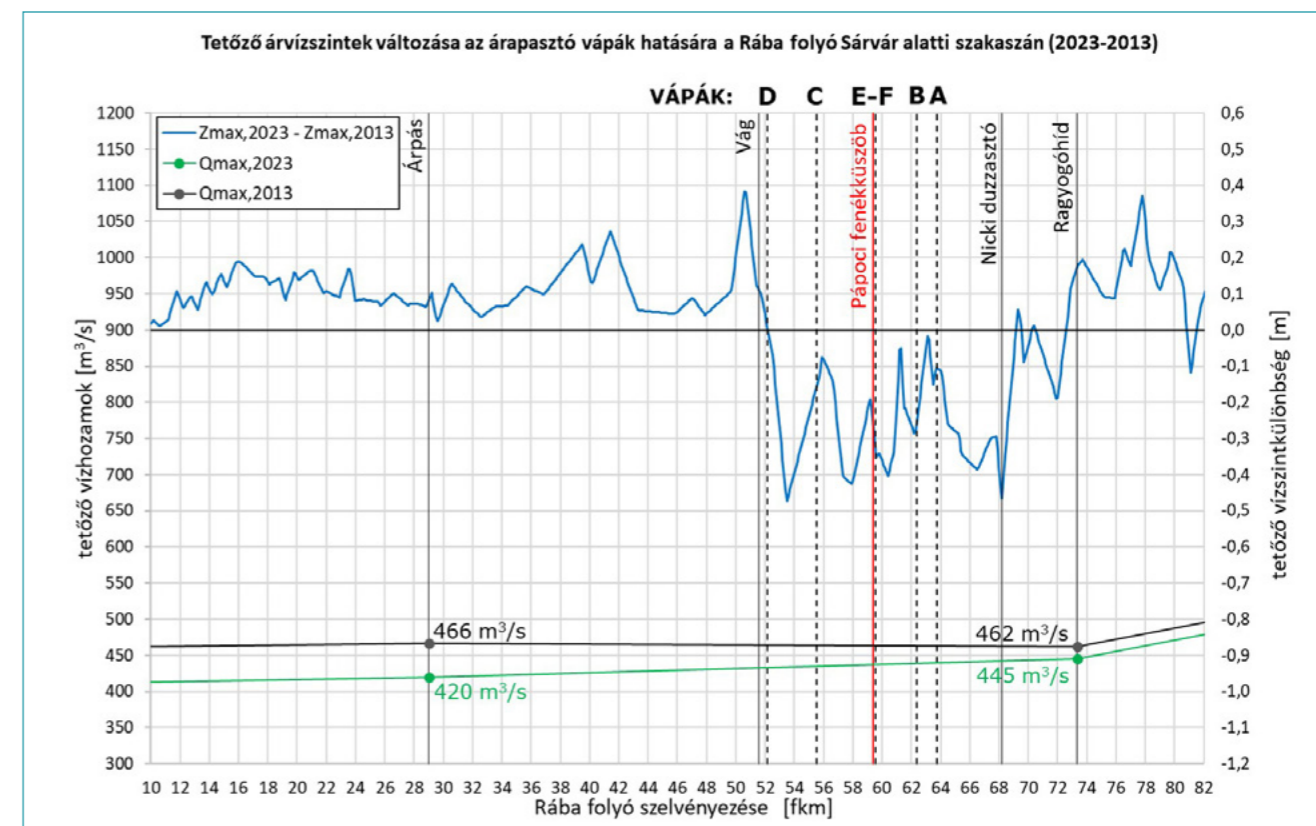


Gyepes vágá békeidőben, és árvízi üzemben, amikor részt vesz a hozamlevezetésben

A kialakított árapasztó vágák hatásának értékelése

Annak érdekében, hogy az árvíz levezetőképesség jelenlegi állapotát értékelni tudjuk, összevetettük a 2023. augusztusi árhullám tetőző vízszintrögzítési értékeit egy korábbi árhullám során rögzített felszíngörbével. Ehhez nagyon jó viszonyítási alapot adott a 2013. év tavaszán, hasonló hozamtartományban levonult árvíz. A 10 évvel ez előtti árhullám nagyságrendileg megegyező, kis mértékben alacsonyabb vízhozamokkal tetőzött, mégis jellemzően magasabb szinten vonult le a Rába Sárvár és Győr közötti szakaszán. A tetőző felszíngörbék összevetése alapján azt tapasztaltuk, hogy a folyószakasz egészét tekintve 10-20 cm-rel magasabbra adódott a 2023-as tetőzés. Ha figyelembe vesszük a két árhullám tetőző vízhozamainak különbségét is, akkor kijelenthetjük, hogy a nagyvízi levezető képesség romlása 2013-2023 között ebben a hozamtartományban jellemzően 20-30 cm nagyságrendre becsülhető.

A korábban megvalósított és a jelenlegi projekt eredményeként a 2023. augusztusi árhullám levezetésébe már 6 db árvízlevezető sáv és árapasztó vágá tudott bekapcsolódni. A tapasztalatok alapján a létesítmények egyértelműen betöltik a szerepüket: a bevágásoknak és a parti övzátonyok szakaszos visszabontásának köszönhetően ezek a hullámtéri sávok hamarabb bekapcsolódtak a hozamlevezetésbe, a gyep művelésnek köszönhetően pedig nagyobb áramlási sebességek alakultak ki, csökkent a hullámtéri érdekesség. A vízszintrögzítés eredményei alapján objektíven kimutatható az is, hogy az árvízlevezető sávok és árapasztó vágák jelentősen csökkentették a tetőző árvízszinteket a Rába 73 fkm és 52 fkm szelvények közötti szakaszán a 2023. évi árvíz során.



Árapasztó vágák hatása a tetőző felszíngörbére

A fenti hossz-szelvényen feltüntettük a 2023. és 2013. évi tetőző vízszintek különbséggörbéjét (kékkel), illetve a két árvízi esemény jellemző vízhozamait is (feketével és zölddel). A hossz-szelvényen ábrázolt különbséggörbe rámutat, hogy a vágák kialakításával ezen a folyószakaszon a 2013. évi árhullámhoz képest 2023-ban 20-40 cm-rel alacsonyabban tetőzött az árvíz. Ez a teljes, ÉDUVIZIG kezelésű Rába-szakaszon az elmúlt 10 évben tapasztalt levezetőképesség-romlást is figyelembe véve 30-50 cm hatást jelent. Ha az intézkedések hatásának becslésében a két árhullám tetőző vízhozamai közötti különbséget is figyelembe vesszük, akkor a megvalósított nagyvízi mederkezelési intézkedések hatása 40-60 cm nagyságrendre tehető. Ez a mértékű hatás az árvízi kockázatok és az operatív árvízvédekezési feladatok (jelenségek és beavatkozások, szükséges töltésmagasítások, stb.) szempontjából jelentős.

Pápcsi fenékküszőb építése

Kedvezőtlen mederváltozások a Rábán

A Rába folyó Sárvár-Győr közötti szakaszának mederváltozásait három alapvető körülmény határozta meg a múltban: a kotrások, a természetes beágyazódás és a kanyarlati paraméterek. Az elmúlt évtizedek során jelentős változásokon esett át a Rába vonalvezetése, és a folyó teljes szakaszán medermélyülés következett be. A kotrást a folyó természetes hordalékával nem tudta pótolni, és a medersüllyedések következtében a vízszint süllyedés is bekövetkezett. Ugyanakkor a számítások azt mutatják, hogy a folyó beágyazódása a középső szakaszon (Árpás-Ragyogó) a kotrások nélkül is megkezdődött. Az 1970-es években végzett kotrások egy alsó szakasz jellegű folyószakaszt érintettek. A kotrás hatását később felerősíthette az az előre nem tervezhető körülmény is, hogy erre az időre esik a Duna medrének intenzív süllyedése. Ezek együttes hatása a geodéziai adatok tanúsága szerint megváltoztatta a folyó Vág alatti szakaszának jellegét, sőt ez a hatás Vág fölött is kimutatható. A folyószakasz továbbra is változóban van, de ennek mértékét, ütemét és az egyes szakaszok jellegét csak rendszeresen ismétlődő geodéziai felmérések fogják megmutatni. A kedvezőtlen morfológiai változások, a meder beágyazódása és a vízszint süllyedése számos problémát okoz. A mélyülő és egyben szűkülő meder parti zátonyain megjelenik a fás vegetáció, amely az árvízlevezető képességet rontja. A csökkenő vízszintek a talajvízszint süllyedését okozzák, ami ökológiai szempontból kedvezőtlen. A főmeder berágódásával megszűnik a hullámtéri területek, a mély fekvésű vizes élőhelyek és a holtágak kapcsolata is, ami szintén rendkívül kedvezőtlen folyamat az élővilág szempontjából.

A Pápcsi fenékküszőb építése

A fenti, kedvezőtlen folyamatok, azok hatásának mérséklése érdekében az egyik hatékony intézkedés a fenékküszőbök építése az érintett folyószakaszon. Ezek a természetközeli, vízépítési terméskőből épülő létesítmények megfelelő duzzasztást hoznak létre a felvízen ahhoz, hogy a zátonyok állandó vízborításával megakadályozzák a fás szárú növényzet megtelepedését. A hatásterületen megemelik a talajvízszintet, és frissvíz utánpótlást biztosítanak a mély fekvésű hullámtéri részeken, holtágakban. Mindemellett a kialakításuk lehetővé teszi a hosszirányú ökológiai átjárhatóságot is.

Az első ilyen fenékküszőb a Rába folyó 59,4 kilométer szelvényében, Pápc-Rábakecöl térségében épült meg a projektben. A trapéz szelvényű, széles küszőbű kőmű építése a terület-előkészítést és a kőanyag közelben való deponálását követően, kisvízes időszakban kezdődött meg. A mintegy 6 ezer m³ vízépítési terméskő behordását a jobb partról végezte el a kivitelező. Ezt követően kialakította a kis-és középvízi bukó tervezett profilját, majd a Pápcsi-holtág frissvíz utánpótlását biztosító vezérrákok kotrása következett. Az ökológiai átjárhatóság mellett fontos szempont, hogy a víztúrázást se akadályozza a létesítmény. Ennek érdekében a fenékküszőb balpartján kavicsal stabilizált sóslyák épültek a kőmű alatt és felett egyaránt.



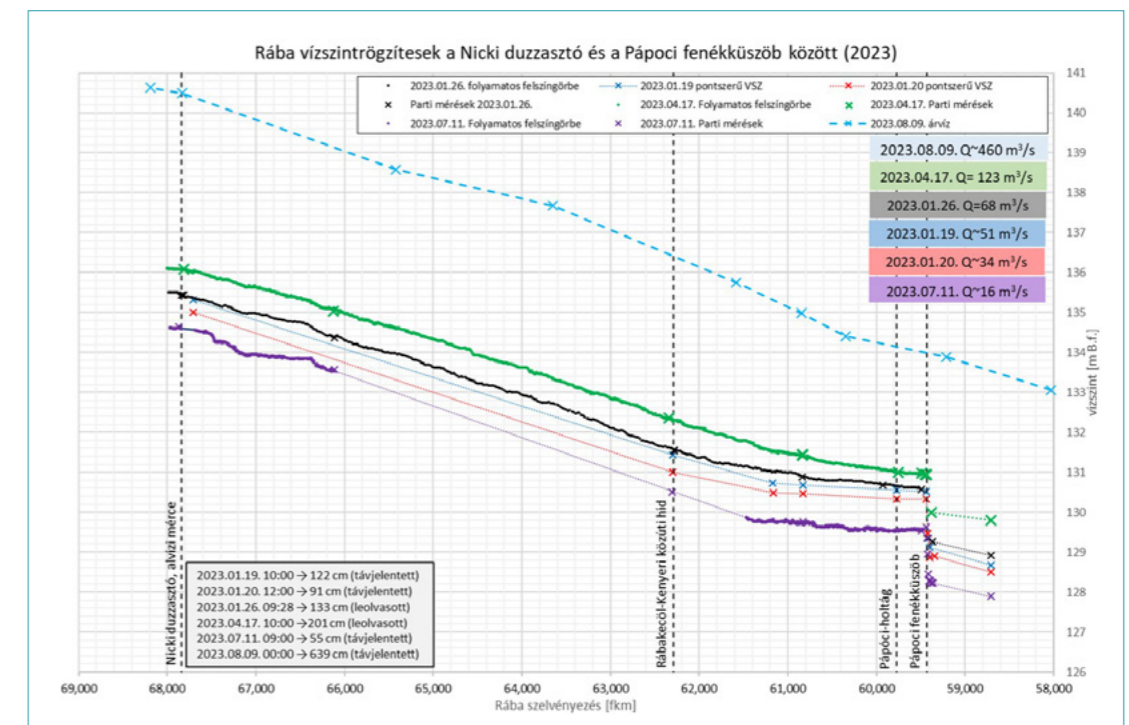
Pápcsi fenékküszőb építés közben



Pápcsi fenékküszőb a megvalósítást követően

A kialakított fenékküszőb hatásának értékelése

A Pápcsi fenékküszőb üzemelésének tapasztalatait egy méréssorozat segítségével értékeltük. A vízszintrögzítések és a hozzájuk kapcsolódó vízhozam mérések során lényegében a teljes hozamtartományt sikerült monitorozni: a Pápcsi fenékküszőben 16 m³/s és 460 m³/s közötti vízhozamok buktak át ebben az időszakban. A vizsgálatok célja alapvetően az volt, hogy meghatározzuk a kőmű hatásterületét, a vízszaduzzasztás mértékét az egyes hozamtartományokban, illetve hogy értékeljük, hogy a tervezettnek megfelelő-e a Pápcsi-holtág revitalizációja.



A Pápcsi fenékküszőb hatásának vizsgálata különböző érkező rábai vízhozamoknál

A Pápcsi fenékküszőb üzemelésével kapcsolatban kijelenthető, hogy a tervezett céloknak megfelelően működik a teljes hozamtartományban. A kis-és középvízes időszakban megfelelő mértékű (1,0–1,7 m) duzzasztást eredményez ahhoz, hogy a Pápcsi-holtág állandó frissvíz utánpótlást kapjon. Ennek a vízpótlásnak a mértéke az 5-20 m³/s érkező rábai kisvízhozamok esetén 0,04-0,5 m³/s között változik. A nagyvízi tartományt vizsgálva egyértelmű az is, hogy az árvízi hozamlevezetésre nincs kimutatható negatív hatása a küszőbnek.

A projekt adatai:

| | |
|--------------------------------------|--|
| Projekt címe: | A Rába és a Rábca folyó mentesített öblözetének árvízvédelmi fejlesztése |
| Szerződés száma: | KEHOP-6.4.1-22-2023-00008 |
| Támogatás összege / aránya: | 3 900 000 000 Ft / 100% |
| A projekt kezdete: | 2020.08.12. |
| A projekt fizikai befejezése: | 2023.11.30. |

A projekt megvalósításában résztvevők:

Konzorciumvezető: Országos Vízügyi Főigazgatóság
1012 Budapest, Márvány utca 1/D



ORSZÁGOS
VÍZÜGYI
FŐIGAZGATÓSÁG

Konzorciumi tag: Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság
9021 Győr, Árpád u. 28-32.



ÉSZAK-DUNÁNTÚLI
VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG
GYŐR

Tervező: Solvex Kft.
9700 Szombathely, Vízöntő utca 9. C. ép. Fsz. 1. ajtó



SOLVEX
Környezet- és Vizgazdálkodási
Tervező és Kivitelező Kft.

Tervező: SBS-KOMIR Kft.
1012 Budapest, Attila út 67. 4. em. 18/a.



sbs-komir kft.

Mérnök: VIZITERV Environ Kft.
4400 Nyíregyháza, Széchenyi utca 15.



Kivitelező: Mészáros és Mészáros Zrt.
8086 Felcsút, Fő utca 65.



MÉSZÁROS
és
MÉSZÁROS

Kommunikáció: MediusNet Kommunikációs Bt.
9026 Győr, Damjanich u. 15.



A kiadvány az OVF és az ÉDUVIZIG megbízásából készült, 2023.
A finanszírozás a Covid19-világjárványra adott uniós válasz részeként történik

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Regionális
Fejlesztési Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE