

# Szigetköz mentett oldali vízpótló rendszer üzemelési szabályzatának felülvizsgálata, üzemelési tapasztalatai és fejlesztési lehetőségei

*(Tatai Róbert szakaszmérnök, Pap Evelin területi felügyelő*

*Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság Szigetközi Szakaszmérnökség)*

## KIVONAT

A Duna a Dévényi kapun megérkezve, ezen a területen elterülve, kialakította egyedülálló középvízi deltáját. Szigetköz mintegy 375 km<sup>2</sup> területét a kiépült árvédelmi töltés hullámtérre és mentett oldalra osztja. A mentett oldal a Duna jobb parti töltés és a Mosoni-Duna között lévő terület. A Szigetköz projekt keretében, a 2015 évben befejeződött rehabilitációs munkák gyakorlatilag a teljes alsó-szigetközi vízpótló rendszert érintették: csatorna rehabilitációk, műtárgyátépítések, új csatornanyomvonal kialakítások. Az azóta eltelt 8 év üzemelési tapasztalatai mind békeidőben, mind árvíz- és belvízvédekezési helyzetekben megmutatták, hogy az aktuális üzemrend felülvizsgálatra szorul. Szükséges lenne a jelenlegi üzemrendről (téli-nyári vízszintek) áttérni csak a nyári vízszintek tartására, melyet az is indokol, hogy a hód tevékenység nagymértékben megnövekedett és néhol katasztrofálisan érint egyes csatorna szakaszokat, mivel a téli üzemrend esetében az élőhelyéről elvett vízmennyiséget pótolni akarja duzzasztógátak építésével.

## KULCSSZAVAK

Vízpótlás, kettős működésű csatorna, vízszintszabályozó zsilip, mentett oldal, szivornya, hallépcső, hód.

## 1. BEVEZETÉS

A Duna két nagy hordalékkúp szigete a Csallóköz és a Szigetköz, mely több száz méter vastag kavicsréteggel töltődött fel a pleisztocénban, medersüllyedés következtében (Ádám et.al.1975). A Duna a Dévényi kapun megérkezve, ezen a területen elterülve, kialakította egyedülálló középvízi deltáját. Szigetköz mintegy 375 km<sup>2</sup> területét a kiépült árvédelmi töltés hullámtérre és mentett oldalra osztja. A mentett oldal a Duna jobb parti töltés és a Mosoni-

Duna között lévő terület. A Szigetköz területe kiemelkedő jelentőségű nedves élőhely, ahol a korábbi természetes állapotok, a természeti folyamatok és emberi beavatkozások hatására megváltoztak. A Duna kimutatható medersüllyedése következtében a kisvizek szintje, ennek hatására a talajvízszint csökkenése volt megfigyelhető. Ugyanakkor az árvízszintek növekedése tapasztalható. A Bős-Nagymarosi munkák körül kialakult kaotikus helyzet, a Duna hirtelen elterelése sajnos azonnali katasztrófa helyzetet eredményezett Szigetközben. A hullámtéri Dunaágak és mentett oldali csatornák kiszáradtak, a vizes élőhelyek területi kiterjedése fokozatosan visszaszorult. A 1990-es évek óta eltelt időszakban a vízügyi beavatkozásoknak köszönhetően kialakításra került egy egész szigetközt átfogó vízpótló rendszer, mely az 1950-es évek átlag vízszintjeit célozta meg visszaállítani. A rendszer sikeresen működik mind a Duna hullámtér, szigetköz mentett oldal és a Mosoni-Duna tekintetében. Sajnos egy fontos eleme még hiányzik a rehabilitációból, a Duna főmeder.

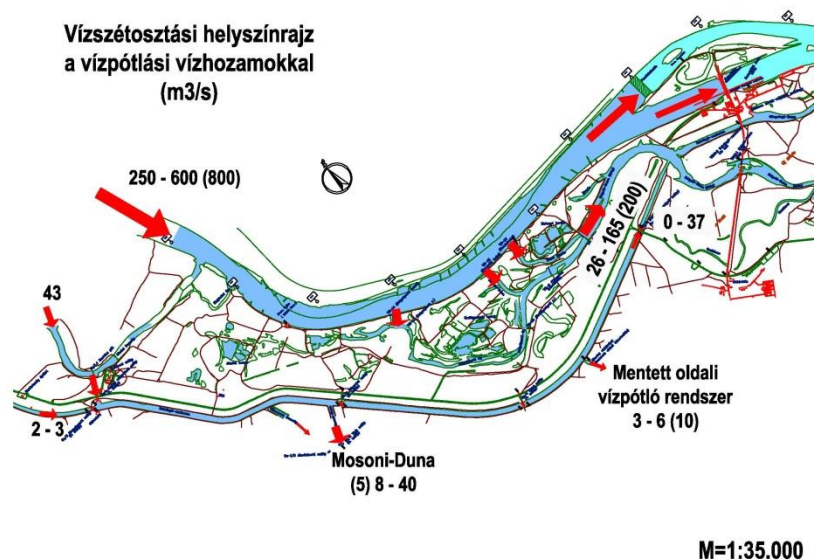
A tárgyi dolgozat a 2015-ben átadott Szigetköz projekt által megvalósult vízpótló rendszerben elkészült elemek (csatornák, műtárgyak) üzemelési hatásait vizsgálja főképpen.

## **2. A RENDSZER BEMUTATÁSA**

### **2.1 A mentett oldali rendszer kialakulása**

A nagy vastagságú kavicskúpon elhelyezkedő Szigetközben jellemző, hogy a levonuló árvizek hatására a mentett oldalon is megjelenik a fakadóvíz, a térség belvízzel veszélyeztetett. A belvizek levezetésére elődeink a valamikori Duna-ágak felhasználásával és azok mesterséges összekötésével összefüggő belvízlevezető hálózatot hoztak létre, mely ÉNY-DK irányba gravitálva a Mosoni-Dunába vezeti le a belvizeket. A belvízrendszer felülvizsgálata és teljes kiépítése 1975-re befejeződött. A Duna medersüllyedése miatt csökkenő dunai kisvízszintek a mentett oldali csatornák kisvízszintjének csökkenését, nemegyszer kiszáradását eredményezték, ezért a GNV tervezésekor már felmerült a mentett oldal vízpótlásának szükségessége, megkezdődtek a tervezések is. 1992-ben a Duna egyoldalú elterelése felgyorsította a vízállapotok romlását. A vízpótlás megoldása mind a hullámtérben, mind a mentett oldalon szükségessé vált. Mivel a vízszint süllyedéséből a legnagyobb károk Felső-Szigetközben keletkeztek, első lépésben itt kellett a vízpótló rendszereket kiépíteni. Szükségintézkedések keretében még az elterelés évében megkezdődött a kármérséklés érdekében a vízpótlás: a mentett oldali belvízcsatorna hálózaton csatorna-bővítő kotrások

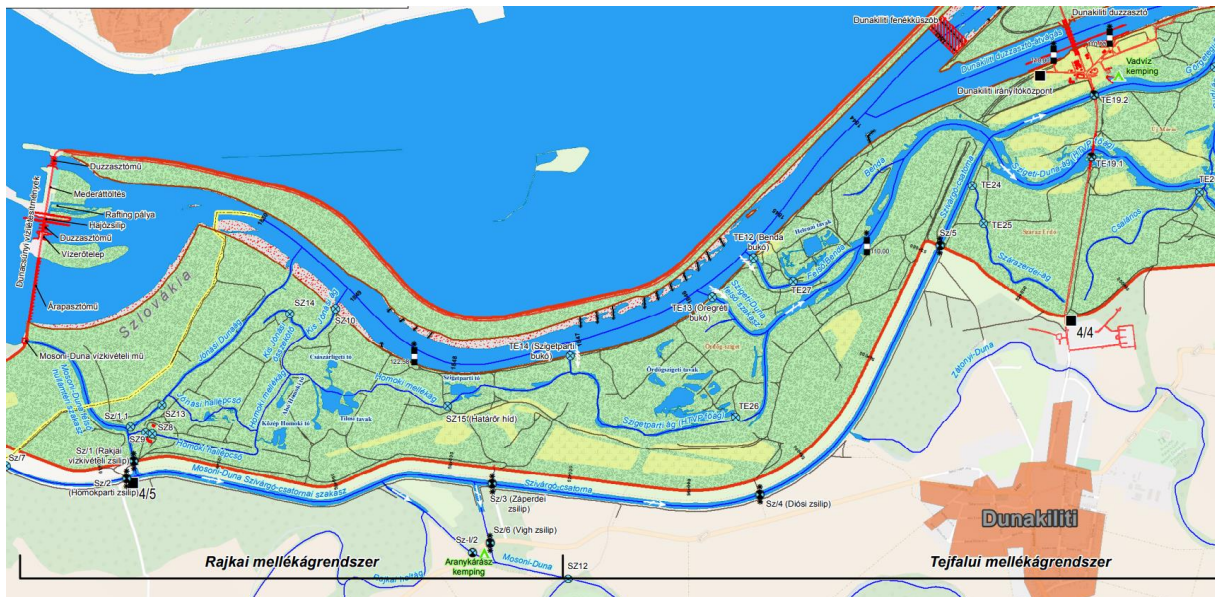
készültek, műtárgyak áteresztő képességét növelték. A következő években 2015-ig folytatódott a rendszer kiépítése. A jelenleg üzemelő hálózatnak köszönhetően Szigetköz gerinccsatornáinak vízpótlása megoldott, ehhez kapcsolódhatnak egy-egy szűkebb térséget érintő további fejlesztések. Az 1. képen láthatóak azok a vízmennyiségek, melyek az üzemelési szabályzat szerint betáplálásra kerülnek a rendszerbe.



1. kép Vízszétosztási helyszínrajz

### 2.3 A hullámtér és a mentett oldal összefüggése

A hullámtéri és mentett oldali vízpótló rendszer kialakítása (2.kép), szerkezete és üzemeltetése szorosan összefügg: a pótoló víz egy része mindkét rendszerbe a Szivárgó csatornán keresztül érkezik, a rendszerek között további négy helyen van közvetlen kapcsolat: Dunaremete-i zsilipen, valamint a három szivornyán (a Béka-éri, Patkányosi-, Nagybajcsi- szivornyán) keresztül.



2. kép Vízpótlás hullámtérben és Felső-Szigetközben

## 2.4 A mentett oldali vízrendszer ismertetése

A Rajka-Vének között megvalósult és üzemelő vízpótló rendszer a kedvezőtlen folyamatok megállítását, a további károk megelőzését szolgálja, komplex célokat (élőhely-rekonstrukció, halászat-horgászat, öntözés, erdőgazdálkodás, idegenforgalom, rekreáció, tájképi értékek védelme, korábbi vízdinamika biztosítása) elégíti ki, elsődleges célja a szigetközi táj korábbi mozaikszerű arculatának helyreállítása, a mentett oldali nedves élőhelyek rekonstrukciója a káros többletvizek elvezetése mellett.

A korábban csak belvízlevezető funkciót ellátó, de a fejlesztéssel vízpótlásra alkalmassá tett csatornarendszer az átlagos terepesésnek megfelelően ÉNY-DK-i irányban, a Mosoni-Duna felé vezet gravitációsan a betáplált vizeket.

A vízrendszer megvalósult részének főágai a Zátonyi-Duna, a Nováki csatorna, a Zsejkei csatorna, a Szavai főcsatorna, a Zámolyi csatorna és a Bácsai csatorna.

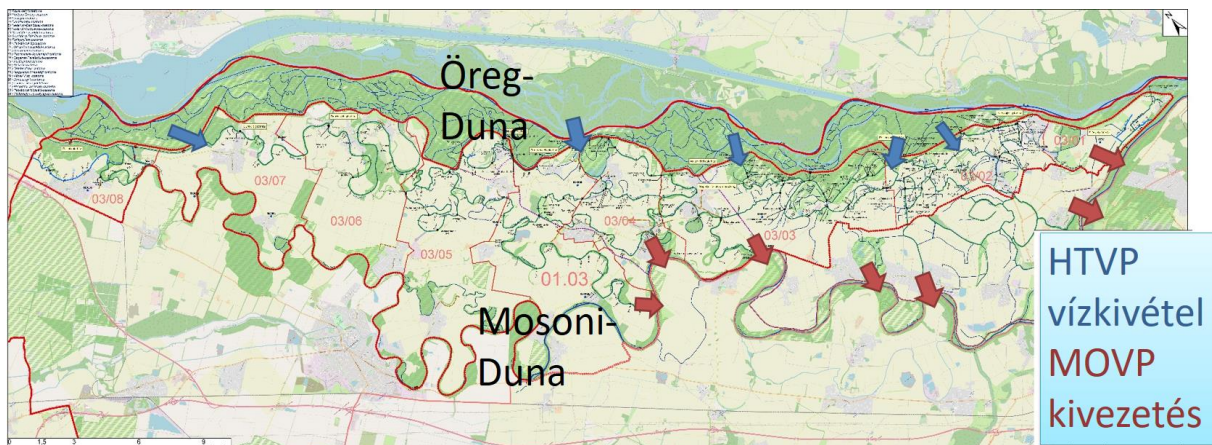
A mentett oldali rendszer csatornáinak kivétellel kettős hasznosításúak.

*Belvízmentes időszakokban* a víz visszatartása a cél. A hullámtéri vízpótló rendszer teljes kiépültével szivornyás /Béka-ér, Patkányos, Nagybjacs/ vízpótlásra is lehetőség nyílt a felső betáplálások mellett.

*Belvizes időszakban* a belvizek mielőbbi levezetése a cél a töltésállékonyság figyelembevételével ott, ahol ezt a terület használatok indokolják. A töltés menti értékes nedves rétek, egyéb, természetvédelmi szempontból értékes területek esetében a vízvisszatartás lehetősége övcsatornaként működő csatornák és műtárgyak kialakításával megvalósult.

## 2.5 Az üzemelés fő elvei

A 3. képen szemléltetve jól látható, hogy az üzemelés fő elve, a szlovák területről a magyar oldali Szivárgó csatornába érkező vízmennyiség, amely az elosztás után a mentett oldal irányába kormányozott, valamint a hullámtéri vízpótló rendszerből a Dunaremetei zsilipen és a szivornyákon keresztül a mentett oldalra vezetett vizeknek a kiépített mentett oldali rendszerbe történő szétosztására, kormányozására vonatkozik.



3. kép. Kapcsolat a Duna hullámtere és a mentett oldal között

A rendszer főágain keresztül vízkormányzó műtárgyak segítségével jut el a víz az oldalágakba. Az üzemelési szabályzatban meghatározott vízszinteket a zsilipek állításával a meghatározott tűrészakároknak megfelelően kell beállítani. Különösen figyelmet kell fordítani arra, hogy az egyes vízmércékre meghatározott maximális értékeket a vízszintek ne haladják meg, mert az elöntési vagy egyéb problémát okozhat.

### **3. ÜZEMELÉSI SZABÁLYZAT**

#### **3.1 Víz Keretirányelv**

2000. december 22-én hatályba lépett az Európai Parlament és a Tanács által elfogadott 2000/60/EK irányelve (Víz Keretirányelv), amely a víz politika terén meghatározza az európai közösségi intézkedések kereteit.

A Víz Keretirányelv célja, hogy megakadályozza a vízi ökoszisztémák romlását, védje, javítsa állapotukat, előmozdítsa a rendelkezésre álló vízkészletek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználatot, csökkentse, illetve bizonyos esetekben megszüntesse a kémiai terheléseket, hozzájáruljon az árvizek, aszályok mérsékléséhez, s biztosítsa a felszín alatti vizek jó minőségét.

Ez alapján a mentett oldali vízpótló rendszer konkrét beavatkozásait kellett megvizsgálni. A mentett oldali vízpótló rendszer több évtizedes emberi tevékenység hatására jött létre. A Duna töltésrendszerének kiépítésével számos régi Duna-ág holtággá vált. A kavicsos aljzat miatt, árvízkor fakadóvízes terület belvízmentesítésére elődeink belvízelvezető rendszert hoztak létre, amely a régi holtágakat mesterséges medrekkel kötötte össze.

#### **3.2 Víztestek tipizálása**

A víztestek tipizálása országos elvek szerint elkészült, melyeket az EU Víz Keretirányelv szerinti „B” módszer alkalmazásával végezték el. A kötelező – vízgyűjtőterület nagysága, tengerszint fölötti magasság, geológiai jelleg – paraméterek mellett a hazai al-ökorégiók (természetföldrajzi egységek) és a vízhozamtól, sebességtől és geológiai adottságoktól függő mederanyag alapján ítélték meg az egyes víztesteket.

A víztest típusokat a 221/2004. Kormányrendelet tartalmazza. Eszerint a mentett oldali vízpótló rendszer csatornái ugyanazon víztest típusba sorolhatók: *12. típus - Síkvidéki meszes durva mederanyagú közepes vízgyűjtőjű kis folyó.*

Összességében, mivel a Duna régi medrei alkotják a vízrendszer gerincét, és a víztestek túlzott szét darabolása gyakorlati szempontból nem kívánatos, ezért az egész rendszert olyan természetes víztestnek kell tekintenünk, amelyen az emberi hatások mértéke alapján el kell

dönteni, hogy erősen módosított jellegű-e a vízrendszer. A hidromorfológiai beavatkozások (zsilipek, mesterséges medrek, szabályozott vízpótlás, ármentesítés stb.) olyan jellegűek, hogy a víztest jelenlegi és jövőbeni állapotát tartósan befolyásolják. A jelenlegi igények mellett ezek a műszaki beavatkozások nem válthatók ki, egyes elemei is csak nagyon költséges megoldásokkal. Mindezek és a számos mesterséges meder megléte alapján a vízrendszer egésze erősen módosított, s ezen a víztesten a jó ökológiai potenciál lehet a célkitűzés.

## **4. ÜZEMELÉSI FELADATOK**

### **4.1 Üzemelési bizottság**

A Szigetközi vízpótló rendszer üzemeltetését az Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság végzi az Üzemelési Bizottság felügyelete alatt. A bizottság évenként értékeli, és adott esetben módosítja az üzemelési szabályzatot, az aktuális igények és a lehetséges műszaki megoldások figyelembevételével.

Az Üzemelési Bizottság a vízpótló rendszerrel kapcsolatban érintett önkormányzatok, tulajdonosok, gazdálkodó szervek, állami hivatalok megbízott képviselőiből tevődik össze. A Bizottság tagjai:

- Alsó-Szigetközi Önkormányzatok Térségfejlesztési Társulása,
- Vas Megyei Kormányhivatal, Földművelésügyi és Erdőgazdálkodási Főosztály,
- Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság,
- Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat,
- Győr-Moson-Sopron Megyei Kormányhivatal, Agrárügyi és Környezetvédelmi Főosztály
- Észak-dunántúli Vízügyi Igazgatóság,
- Felső-Dunatáj Térségfejlesztési és Tájrehabilitációs Társulás,
- Felső Mosoni-Duna Menti Önkormányzatok Térségfejlesztési és Tájrehabilitációs Társulása,
- Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt.,
- Nyugati Kapu Térségfejlesztési Társulás
- Szigetközi Önkormányzatok Szövetsége és Térségfejlesztési Társulás.

## 4.2 Üzemelés

A vízpótlás lehetőségeit alapvetően meghatározzák a Duna és a magyar oldali hullámtér, valamint a Mosoni-Duna vízállapotai, amelyet a Szlovákiából átadott, vízmegosztási egyezményben rögzített vízmennyiségek határoznak meg (4. kép).

Időszak	Jan.	Febr.	Márc.	Ápr.	Máj.	Jún.	Júl.	Aug.	Szept.	Okt.	Nov.	Dec.
Vízhozam (m <sup>3</sup> /s)	2,5	2,5	4,0	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5	4,0	2,5	2,5	2,5

4.kép A mentett oldali vízpótló rendszerbe betáplálendő vízhozam

A szabályozás azonban vízszintekre történik, mint pl. az 5. képen látható, normál üzemállapotban a célvízszintek értékei a Gyümölcsös úti zsilip felvizen (mBf).

Célvízszint			
hónap	mBf	hónap	mBf
Január	122,13	Július	122,43
Február	122,13	Augusztus	122,43
Március	122,38	Szeptember	122,43
Április	122,40	Október	122,30
Május	122,43	November	122,13
Június	122,43	December	122,13

5. kép Célvízszintek a Gyümölcsös úti zsilip felvizen (mBf)

A vízszinteket célvízszint +/- 10cm tartományban kell tartani. Figyelembe kell venni, hogy 122,70 mBf feletti vízszint káros elöntést okozhat!

A Szigetközi mentett oldali vízpótló rendszer egy rendszerként üzemel, azonban vízgazdálkodási szempontból ketté szedhető Felső- és Alsó Szigetközre.

### 4.2.1 Felső-Szigetközi csatornahálózat és műtárgyak üzemelése

A Felső-szigetközi mentett oldali vízpótló rendszer vízigénye a Szivárgó csatornából és a hullámtéri vízpótló rendszerből elégíthető ki.

*Zátonyi- Duna és műtárgyai*



A Zátonyi-Duna a Kistrévi vízkivételtől (a mentett oldali vízpótló rendszer kitorkollásától) a Püski-zsilipig tart. A megnövekedett vízszállítási igények miatt 2010-2015 között a Zátonyi-Dunán lévő műtárgyak vízemésztő képességének növelésére került sor. A Zátonyi-Dunán a vízhozam méréseken és észlelési adatokon alapuló veszteségszámítások alapján a korábbi vízpótlási vízhozamok korrigálásra kerültek. A korrekciót a maximális, átlagos és minimális veszteségek figyelembe vételével készítették. Ennek megfelelően az átépített műtárgyaknál az alábbi vízpótlási vízhozamokat vettek figyelembe:

- Gyümölcsös úti zsilip 7,0 m<sup>3</sup>/s
- Zátonyi zsilip 6,0 m<sup>3</sup>/s
- Sérfenyői híd 5,8 m<sup>3</sup>/s
- Homoki híd 5,8 m<sup>3</sup>/s
- Fenéki zsilip 5,6 m<sup>3</sup>/s

A csatornák több település belterületét érintik, ezért különösen fontos, hogy szélsőséges vízszint-ingadozások ne alakuljanak ki, így kiemelt fontosságot kell tulajdonítani a megfelelő zsilipkezelésnek, vízszintek kontrolálásának. Összhangban a Szivárgó csatorna előírásaival és a műtárgyaknál a célvízszint tartásával, lehetségessé vált a kiépítések után a mentett oldali vízpótló rendszer főágába a kívánt vízhozamot bevezetni.

Ezek a zsilipek, hidak átépítésre kerültek, mert szűk keresztmetszet volt a Zátonyi-Dunában, így a meder és műtárgyak vízátbocsátási képesség nem volt elegendő. Az átépítések hatása jónak mondható, több vizet tudunk biztosítani, könnyebb lehet a műtárgyaknál a vízszinteket beállítani, biztosabb vizeket tudunk a rendszerben tartani, juttatni.

A 2015-ös rehabilitációja óta eltelt üzemelési tapasztalatok pozitívak, a beállított vízszintek megfelelőek. Azonban azok a csatornák, amelyek valamilyen erdős, fás területen haladnak keresztül, nagyon nagy mennyiségű fenntartási munkát igényelnek, ugyanis nagy mennyiségű fa dől a mederbe, mint pl. a Zátonyi Duna medrén keresztbedőlt fa, melyet a 8. kép szemléltet.



*8. kép Bedőlt fa a Nováki-csatornán*

#### *Orbán-ér*

A csatorna a Zátonyi-Duna és a Nováki csatorna között teremt összeköttetést. Rehabilitációja egy valamikori Duna-ág nyomvonalában a 2010-2015 között, projekt keretében valósult meg. A meanderek egyes területrészeket szinte teljesen körülölelnek, ezért a vízpótlásnak ezeken a helyeken lokális talajvízszint emelő hatása is jelentkezik.

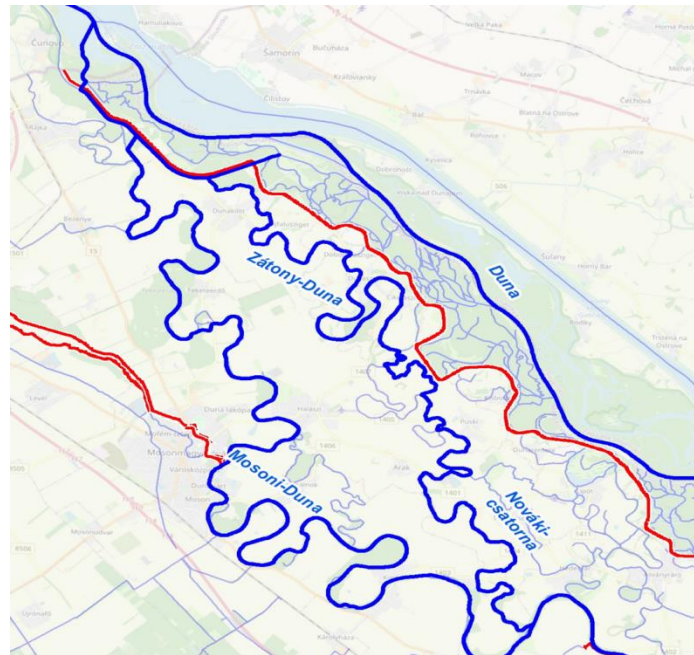
A Szigetközi projektben rehabilitált Orbán-éri csatorna beváltotta a hozzá fűzött reményeket, kellően megcsapolja a Zátonyi-Duna alsó szakaszát, így leveszi a terhelést a Püski zsilip környezetéről (a Nováki csatorna betorkollása).

#### *Nováki-csatorna*

A 6. képen jól szemléltethető, hogy a Zátonyi-Duna és a Nováki-csatorna összekötő kapocs a Mosoni-Duna és a Duna hullámtere között.

A Nováki-csatorna a Zátonyi-Duna folytatása a Püski zsiliptől. A csatorna gravitációsan torkollik a Mosoni-Dunába, torkolatánál nem található vízszintszabályozó zsilip.

A csatornán tapasztalható, hogy már a felső szakaszokon, a Zátonyi-Duna szakaszain lezajlik a hordalék kiüledése, ezért a Nováki-csatorna lebegtetett hordaléktól mentessé válik (kristálytisza vízzel rendelkezik), amely egyben üzemeltetési nehézségeket okoz, mivel a növényi vegetáció jóval erőteljesebben jelenik meg a mederben, ezáltal a kaszálási, fenntartási igény is jóval erőteljesebbé válik.



6. kép A Zátonyi-Duna és a Nováki-csatorna kapcsolata a Mosoni-Dunával és a Dunával

Fejlesztési lehetőségek a Nováki-csatornát érintően:

A Nováki-csatorna alsó mederszakasza nagyobb mederteltséget is elbírna. Jelenleg is zajlanak az alsó szakasz felmérésének munkái, melyek kiértékelésével vízvisszatartó műtárgy (csónakcsúszdával egybekötött fenékküszöb) kiépítésével lehetne vizet megtartani.

A 7. képen az ún. Kohányi-karéj látható, amely egy lefűződött holtág. A vízpótlásba való bevonásához, a be-és a kivezetésének a megkotrása szükséges.



*7. kép Kohányi-karj*

#### *Szentkúti-összekötő csatorna*

A csatorna a Nováki és Zsejkei-csatornák között teremt összeköttetést. A csatornába bevezetett víz mennyisége a Mikotai zsilippel szabályozható. A csatornából kifolyó víz a Zsejkei-csatornába áramlik a torkolati zsilipen keresztül. A csatorna többcélú vízi létesítményként nagy árvizekkel együtt járó fakadóvíz képződés esetén belvízelvezető funkciót is ellát.

#### *Lipóti Morotva tó*

A Lipóti Morotva tó ökológiai szempontból értékes természetvédelmi terület, mely a vízszintek speciális, finom szabályozását követeli meg. Különösen az északi pocok, mint reliktum faj igényeihez való alkalmazkodás szükséges. A természetvédelem képviselői által meghatározott igények kielégítésére kell törekedni, ugyanakkor a termálfürdő, a horgászok és az önkormányzat eltérő igényeit is lehetőség szerint figyelembe kell venni. Alapelvként fogalmazható meg, hogy a tó vízszintje a Termál-zsilip felvívásával jellemzett szint, a megfogalmazott célvízszinteket erre vonatkoztatva +/- 5 cm-es pontossággal kell betartani.

A Lipóti tóhoz hasonlóan kialakításra került egy vizes élőhely Ásványráró térségében, Kucsérok néven, ahol szintén megtalálható már az északi pocok. A vizes élőhely külön, az illetékes Nemzeti Parkkal egyeztetett üzemrend alapján kerül elárasztásra, vagy víztelenítésre. A Kucsérok területe a 9. képen látható. Vízét az ún Béka éri szivornyának működésének köszönheti. A szivornya emeli át a vizet a Duna hullámteréből - a hullámtéri

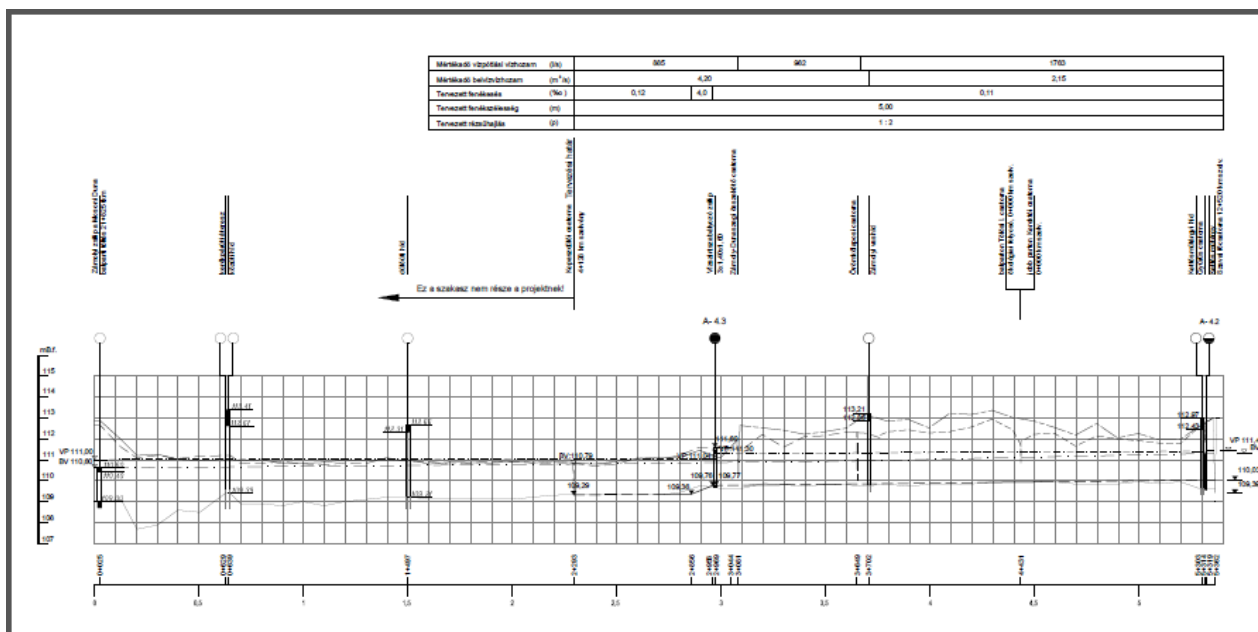
vízpótló rendszerbe vezetett vízmennyiségből - a Duna jobb parti árvízvédelmi védvonal mentett oldalára, így ezen keresztül kap vizet az Alsó-Szigetköz fő csatornája, a Szavai-csatorna.



9. kép Kucsérok elhelyezkedése a Duna jobb parti védvonal mellett

#### 4.2.2 Alsó-Szigetközi csatornahálózat és műtárgyai

A 2015-ös rehabilitációs munkák gyakorlatilag a teljes alsó-szigetközi vízpótló rendszert érintették: csatornarehabilitációk, műtárgyátépítések, új csatornanyomvonal kialakítások. A 10. képen az egyik rehabilitált csatorna hossz szelvénye látható, amely alapját képezte a helyesen tartandó vízszintek felülvizsgálatának.



10. kép Zámolyi-csatorna hossz szelvénye

### *Szavai-csatorna*

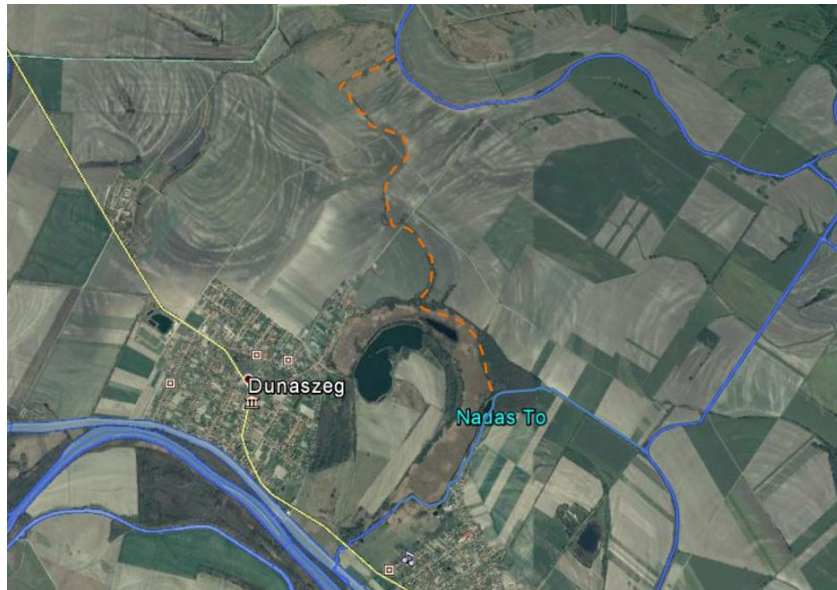
Alsó-szigetköz fő csatornája, mely 24 km hosszúságú, torkolatánál vízszintszabályozó zsilip, szivattyútelep, hallépcső található. Vizét további két szivornya is táplálja, a Patkányosi, illetve a Nagybajcsi szivornya. Mindkét szivornya szintén a hullámtéri vízpótló vizeinek kihasználásával, az Duna elsőrendű árvízvédelmi töltésén keresztül emeli a mentett oldalra a vizet. A Felső-szigetközi vízpótló rendszerből is kerül átvezetésre víz a Parlagnyilasi-csatornából az alsó szigetközi vízpótlóba.

Tapasztalatokat tekintve a csatorna vízszintjei jól lettek meghatározva, csak minimális korrigálás szükséges a csatornán lévő vízszintszabályozó zsilipek segítségével.

### *Zámolyi-csatorna*

A Szavai csatornából, Győrzámoly térségében ágazik ki a Zámolyi csatorna, amelyen megépült 3 nyílású, ún. Somosi duzzasztómű, mely komoly javulást eredményezett a lakott területeken, a belvízi védekezések tekintetében. A műtárgy visszaduzzasztásának segítségével terhet vesz le a torkolatban lévő Zámolyi szivattyútelepről, illetve vízpótlási feladatokat tud ellátni a Dunaszegi morotva tó vizes élőhely irányába.

Fejlesztési lehetőség: A Dunaszegi morotva tó vízellátása csak részben megoldott, szükséges lenne egy másik rávezetés kialakítása a Szavai csatorna felől, a biztonságos vízellátás érdekében, mind a morotva tó és a csatorna torkolatánál lévő hallépcső megfelelő üzemeltethetősége érdekében (11. kép).



11. kép Dunaszegi morotva tó vízpótlása a Szavai-csatorna irányából

#### *Tölösmajor-Körtvélylaposi csatorna*

A Körtvélylaposi vizes élőhelyet, mely a 12. képen látható, megtápláló Tölösmajor-Körtvélylaposi csatorna jelenleg nem tölti be megfelelően a funkcióját (nem biztosít megfelelő vízmennyiséget a vizes élőhely irányába).

Fejlesztési lehetőség: Szükséges lenne az eredeti terveknek megfelelően, a Paprét-Körtvélylaposi-csatorna rehabilitálása, amely többletvíz biztosítana a vizes élőhelynek, valamint a Szavai-csatornán lévő Ferdehídi zsilip felvérének módosításával többletvíz lenne juttatható a Tölösmajor-Körtvélylaposi-csatorna irányába.



12. kép Körtvélylaposi vizes élőhely

Tárgyi dolgozatban szereplő utolsó fejlesztési lehetőség a mentett oldali vízpótló rendszer tekintetében, a Patkányosi holtág vízpótlása (13.kép). Vámoszabadi határátkelőnél, a 14-es főút a holtágot kettévágja. Az egyik vízfelület vízpótlása a Szavai-csatornából lenne megoldható, a másik vízfelület pedig a Nagybajcs-Szarkaági-csatornából.



13. kép a Patkányosi holtág területe



## 5. ÖSSZEFOGLALÁS

Szükséges lenne a jelenlegi üzemrendről (téli-nyári vízszintek) áttérni csak a nyári vízszintek tartására, melyet az indokol, hogy a hód tevékenység nagymértékben megnövekedett és néhol katasztrofálisan érint egyes csatorna szakaszokat, mivel a téli üzemrend esetében az élőhelyéről elvett vízmennyiséget pótolni akarja duzzasztógátak építésével, mint ahogy a 14. kép is szemlélteti. Ezen „építmények” elbontása költséges és nagy erőfeszítést igénylő feladat. Sűrűn előfordul, hogy a kritikus csatornaszakaszok szárazföldről megközelíthetetlenek, így a hódgátak elbontása még nagyobb problémát jelent. Azonban, az állandó nyári vízszintek tartása mellett ez a probléma leredukálódhat.



*14. kép Hód által épített duzzasztógát*

A nyári vízszintek tartásával kapcsolatban, az illetékes Nemzeti Parkkal az előzetes egyeztetések megtörténtek az ökológiai és zöld-kék folyosók vonatkozásában, ellenvetést nem fogalmaztak meg az ügyben.

Az ún. szigetköz projekt engedélyezési tervében szereplő, de a megvalósításból kimaradt csatornákat, műtárgyakat, lehetőség szerint a jövőben szerencsés lenne megvalósítani, hiszen az eredeti tervekben egy egységet képeztek (egymásra hatásuk néhol hiányzik a rendszerből), illetve létesítésükkel emelhetik környezetükben a talajvízszinteket, további vizes élőhelyeket teremthetnek.

Alapvetően tapasztalható, hogy gyarapodik az öntözési igények száma, azonban szigetközben ez nem túl nagy darabszám, mivel a vízpótló rendszerek kedvezően hatnak a talajvizekre, csak extrém aszályos időszakokban szükséges mindenképpen az öntözés. Jól mutatta a 2022-es országos aszályos időszak, hogy míg az ország szinte egésze szenvedett a vízhiánytól, Szigetközben a vízpótló rendszernek köszönhetően rendelkezésre állt a megfelelő mennyiségű és minőségű öntöző víz azokon a területeken is, ahol a talajvíz már nem érintette a növények gyökér zónáját. Mindent elmond a vízháztartásról, hogy nem kellett bevezetni vízkorlátozást érintő intézkedéseket sem.

## **IRODALOMJEGYZÉK**

Ádám László, Csete László, Erdélyi Mihály, Göczán László, Göcsei Imre, Katona Sándor, Károlyi Zoltán, Kárpáti László, Kárpátiné Radó Denise, Loksa Imre, Lovász György, Molnár Károly, Péczely György, Pécsi Márton, Pócs Tamás, Rónai András, Simon Tibor, Somogyi Sándor, Stefanovits Pál, Varga Imre, A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék, Akadémia Kiadó Budapest, 1975, 74-75.o

35800/302-19/2015. számú, Ásványráró, Szigetköz mentett oldali vízpótló rendszer vízjogi üzemeltetési engedélye

ÉDUPortál