

XXXVII. Országos Vándorgyűlés

Dolgozat

Tamók Roland

**Vízhasznosítási célt szolgáló nagyműtárgyak
rekonstrukciója a Tiszalöki Öntözőrendszer területén**

Pécs
2019. július

Dolgozat

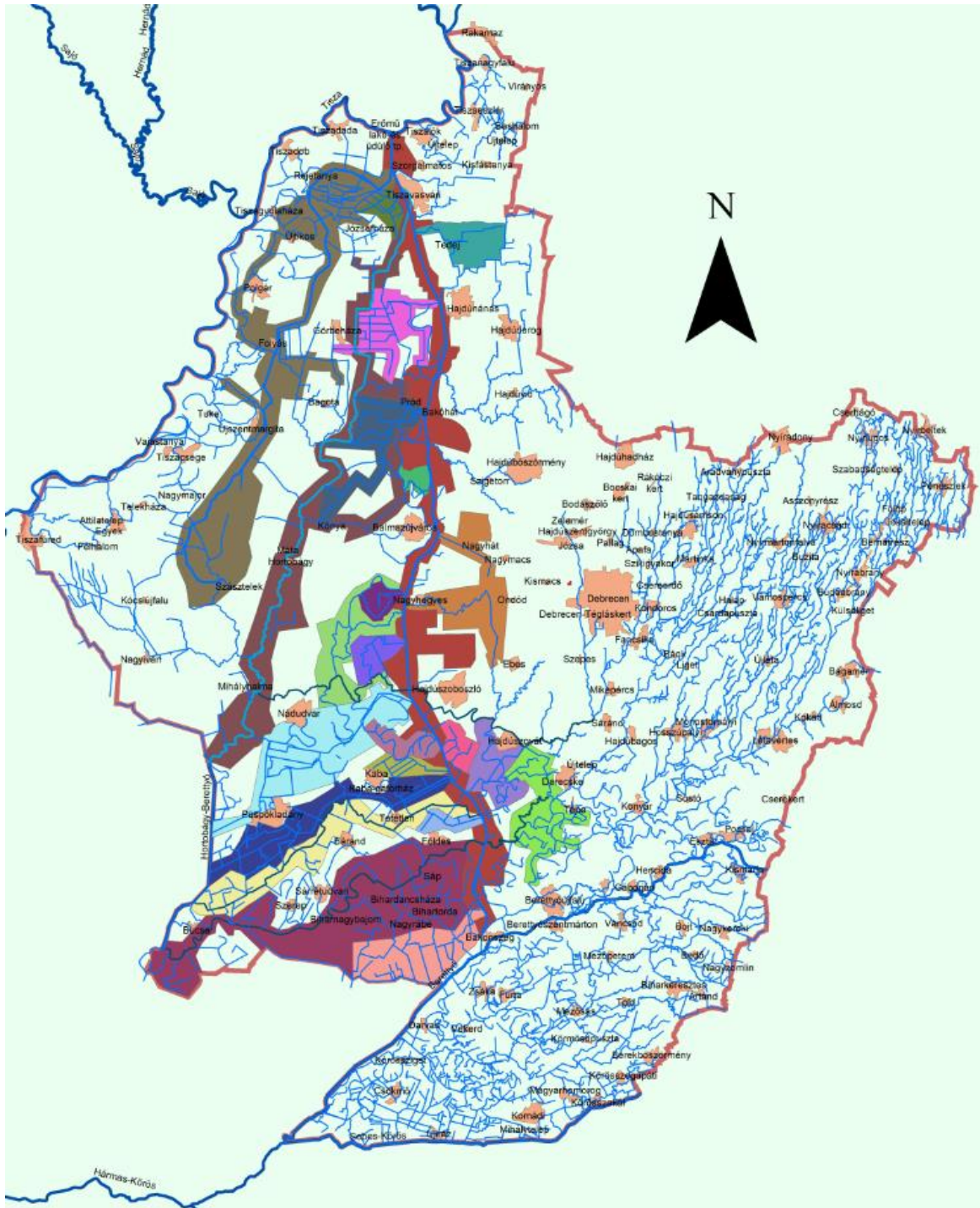
A Tisza szabályozásának tervezésével egy időben felvetődött a vízpótlásnak, az öntözővíz biztosításának kérdése is. A Tiszalöki Öntözőrendszer (TÖR) megépítésének gondolata és a kezdeti tervezési munkák már 1863-ban megkezdődtek. Ezen időponttól több tanulmányterv, vizsgálat készült az Alföld öntözési lehetőségének vizsgálatára. Az 1935. évi súlyos szárazság ismét ráirányította a figyelmet az öntözésre, s ezért 1937. évi XX. törvénycikkben leírtak - „öntözési törvény” - alapján indult meg a Tiszalöki Öntözőrendszer tervezése.

A Tiszalöki Öntözőrendszer az Alföldön, ezen belül a Hortobágy tájegységen belül helyezkedik el és a Keleti- és Nyugati-főcsatornák vízrendszerét foglalja magába. Az öntözőrendszer vízbázisát a Tisza vízkészlete jelenti. A Tiszalöki vízlépcső duzzasztott vízszintje révén a térségbe gravitációsan juttatható el a víz. Ennek felismerésével épült ki 1954 után és azt megelőzően szakaszosan a Keleti- és a Nyugati-főcsatorna a mellékcsatornáikkal együtt. A Keleti-főcsatornát teljes hosszában 1956. június 14-én helyezték üzembe.

A vízhasznosítási tevékenység a működési területünkön jelentkező mezőgazdasági célú (öntözés, halastó), ökológiai, lakossági, ipari, vízminőségvédelmi, vízigények kielégítését, valamint a Körös-völgyi vízpótlást (TIKEVIR) foglalja magába, szükség esetén a belvizek befogadását. A Tisza vizének gravitációs úton történő átvezetését a vízkészlethiányos Körös-völgybe a Tiszalöki vízlépcső által duzzasztott vízszint teszi lehetővé a KFCS közreműködésével. A vízátvezetést a Tiszalöki rendszerből a KFCS három irányba biztosítja (Bakonszeg, Ó-Berettyó és Ágota).

A Körösök rendszerébe a Tisza-vize a KFCS, Hortobágy-Berettyó folyó és az Ó-Berettyó útvonalán érkezik, ahol a vízszétosztás a Körösökön épült duzzasztóművek segítségével valósul meg. (Békésszentandrás, Körösladányi).

Igazgatóságunk vízhasznosítási tevékenységének műszaki bázisát döntő részben a Tiszalöki Öntözőrendszer alkotja, mely regionális jellege miatt a Tiszántúl vízgazdálkodásának meghatározó létesítmény együttese. Éppen ezért kiemelkedően fontos a rendszer fenntartható működtetését szolgáló létesítmények rekonstrukciói, fejlesztései.



Öntözőfűrtök a TÖR területén

A Kormány az 1790/2014. (XII. 18.) Korm. határozatban jóváhagyta a KEOP-2.2.1/2F/092011-0001 azonosító számú („Komplex Tisza-tó Projekt” című) projekt szakaszolását, így lehetőség nyílt az előző EU-s programozási időszakban megkezdett, de csak részben befejezett beruházás folytatására. A Nyugati-főcsatorna beeresztőszilip rekonstrukciós munkálatai a KEOP 1.4.0-15-2015-0002 azonosító számú „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” projekt keretében valósul meg.

A beruházások indokoltságai, műszaki tartalmai:

A KFCS torkolati szakasza

A Keleti-főcsatorna torkolati szakasza 4,7 km hosszú, mely a 0+000 szelvénytől a KFCS Tiszavasvári beeresztőzsilipig tart. A meder vízszállító kapacitásának helyreállítása érdekében a lerakódott iszapot szükségszerűvé vált eltávolítani.

A vízfelszínen úszó szennyeződések terelésére az 1980-as évek elején beépítésre került egy úszómű, amely azonban csak árvízmentes időszakban üzemelt, sajnos rossz hatékonysággal. Az elmúlt években többször fordult elő, hogy a folyót külföldi eredetű oldott szennyeződés érte (pl. 2000-ben cianid- és nehézfém szennyezés). Előzetes vizsgálatok igazolták, hogy a főcsatorna torkolati szakaszának erős feliszapolódása visszavezethető volt annak kedvezőtlen kialakítású (tölcsérszerűen kiszélesedő) vonalvezetésére. Alapvető érdekből állt tehát, hogy a nagy hatásterülettel rendelkező, térségi vízpótlási feladatokat ellátó Keleti-főcsatorna rendszerében megóvjuk a vízkészletek minőségét. A probléma megoldására a projekt keretében olyan – több funkciójú – torkolati műtárgy került megvalósításra, amely kedvezően alakítja a főcsatorna torkolati részének hidraulikai viszonyait, ezáltal csökkenti a hordalékbejuttatás lehetőségét, eltereli a felszínen úszó szennyeződéseket, és megteremtette a lehetőségét egy esetleges teljes lezárásnak is.



A KFCS beeresztőzsilipének rekonstrukciója

A 94/2007 KVVVM rendelet értelmében a zsilip kiemelten nagy műtárgynak minősül, ezért időszakos ellenőrzéséről, illetve felújításáról gondoskodni kell. A beeresztőzsilip elsőrendű árvízvédelmi műtárgy, tekintettel arra, hogy a főcsatorna torkolati szakaszán a Tisza folyó mindenkori vízszintje érvényesül. A Keleti-főcsatorna beeresztőzsilipénél a 2000. évben tervezett teljes felújítás csak részben valósult meg. A 2000–2003 között elvégzett rekonstrukció a létesítmény alépítményeire és az elzáróablák felújítására terjedt ki. A munka további folytatása volt indokolt, mivel a működtető-szerkezetek, ellensúlyok, illetve az üzemi épület felújítására nem került sor. A további rekonstrukció elmaradása veszélyeztette volna a zsilip működését, ezzel a vízszolgáltatást és a Körös-völgyi vízleadást.



A KFCS Balmazújvárosi bukójának rekonstrukciója

Besorolását tekintve a zsilip kiemelten nagy műtárgynak minősül, ezért időszakos ellenőrzéséről illetve felújításáról gondoskodni kell. A Balmazújvárosi bukó 1992–93-ban volt utoljára felújítva, így a soron következő felújítást már nem lehetett halogatni, mivel gond lehetett volna a műtárgy acél- és betonszerkezetével.

A projekt keretében elvégzésre került az elzárótáblát működtető hidraulika-rendszer felújítása, valamint tartalék hidraulika berendezés került beépítésre a meglévő kézi működtetésű Gall-láncos rendszer helyett. A víz alatti műtárgyrészek halaszthatatlan javítási munkáit is el kellett végezni. A rekonstrukció elvégzéséhez szükséges volt a műtárgy teljes víztelenítése, tekintettel arra, hogy a víz alatti szerkezetek átvizsgálása és a szükséges javítások elvégzése csak a műtárgy víztelenített állapotában volt lehetséges.



A KFCS Hajdúszoboszlói bukójának átépítése

A hajdúszoboszlói vízszinttartó zsilip a megépítésekor ideiglenes jelleggel létesült. A műtárgy a projekt kezdetéig üzemben kívül volt helyezve, mivel állékonysági problémák miatt vízszinttartásra alkalmatlan volt. A duzzasztás hiányában a főcsatorna 2. és 3. bögéje egy bögéként üzemelt. Ezt az üzemelési módot hosszútávon nem lehetett folytatni, mivel ebben az üzemállapotban nem lehetett biztosítani a vízjogi engedélyben rögzített vízszinteket, továbbá az alacsonyabb vízszint veszélyeztette a balmazújvárosi bukó vízszinttartását.

A hajdúszoboszlói régi vízszinttartó műtárgy a Keleti-főcsatorna 65+435 szelvényében volt. A duzzasztó műtárgy elzárószerkezetét 2 db fatáblás, ill. 1 db betétgerendás zsilip alkotta. A rendszer hatékonyabb és biztonságosabb üzemelése érdekében a használhatatlan műtárgy elbontásra került, és helyette új 20 m³/s kapacitású vízszintszabályozó műtárgy építése folyamatban van hidraulikus működtetésű billenőtáblás elzárással.



A KFCS Bakonszegi vízleadó műtárgyának átépítése

A bakonszegi vízleadó zsilip a 3. böge végén, a 98+156 szelvényben található. A vízleadó zsilip szintén ideiglenes jelleggel létesült 63 évvel ezelőtt, tekintettel arra, hogy a korabeli tervek szerint a Keleti-főcsatorna tovább épült volna a Hármas-Körösig. Erre azonban nem került sor, így az ideiglenes műtárgy üzemeltetése a mai napig igen sok műszaki és üzemelési



problémával volt terhelt. Az utóbbi években – a többszöri javítás ellenére – a vízleadás kritikussá vált, ezért csak minimális vízhozamot ($2,0 \text{ m}^3/\text{s}$ -ot) lehetett leadni az állékonyság veszélyeztetése nélkül.

A szükséges mértékű vízleadás elmaradása veszélyezteti a Körös-völgyi vízpótlás teljesítését. A műtárgy tönkremenetele esetén a víz leürülne a Keleti-főcsatornából, ami katasztrófahelyzetet eredményezne. Fenti okok miatt egy minden igényt kielégítő, korszerű, üzembiztos műtárgy megépítése mind a KFCS., mind pedig a TIKEVIR fenntartható működése szempontjából elengedhetetlen. A projekt keretében a meglévő műtárgy elbontásra került, és a helyén új, $10 \text{ m}^3/\text{s}$ kapacitású vízszintszabályozó műtárgy építése jelenleg folyamatban van.



A Nyugati-főcsatorna beeresztőzsilipének rekonstrukciója (Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója (Nyugati beeresztő) KEHOP-1.4.0-15-2015-00002)

A Nyugati-főcsatorna a Keleti-főcsatorna 4+300-as jobb parti szelvényéből a Tiszavasvári beeresztő- és hajózsilip felett 390 méterre ágazik ki. A kiágazás alatt 260 méterrel a vízbeeresztés megoldásának érdekében szegmenstáblás, vasbeton



beeresztő műtárgy létesült 1967-ben. A zsilipen keresztül az év egészében az öntözési, halastavi, természetvédelmi, ökológiai és egyéb vízigények kielégítésére $25 \text{ m}^3/\text{s}$ vízmennyiséget lehet a főcsatornába juttatni. A gyakorlatban a vízszint maximális értéke azonban csak $12,5 \text{ m}^3/\text{s}$, mivel a főcsatorna földműveit csak ezen vízmennyiség szállítására építették ki. A fenti elsődleges funkciók mellett a műtárgy árvízkapuként is funkcionál, mivel a Tisza árvizei mind a KFCS, mind az NYFCS torkolati szakaszáig bejátszanak.

A műtárgyon az elmúlt 20 évben számottevő felújítás nem történt, ezért teljes körű rekonstrukciót igényelt.



A beruházások jelenlegi állapotát tekintve, a Keleti-főcsatorna torkolati szakaszán befejeződtek a mederszelvény iszaptalanítási munkálatai, valamint a hordalék- és uszadékterelés érdekében kialakított torkolati műtárgy, amely kedvezőbbé teszi a torkolat hidraulikai viszonyait, ezáltal nem ad lehetőséget a hordalék és uszadék bekerülésének a főcsatornába.

A Tiszavasvári beeresztő- és hajózsilip rekonstrukciós munkálatai befejeződtek. A Balmazújvárosi bukó rekonstrukciója, valamint a Hajdúszoboszlói bukó és a Bakonszegi vízleadó műtárgy átépítése jelenleg is folyamatban van. A „Komplex Tisza-tó Projekt” II. ütemének várható befejezési határideje 2019. szeptember. A „Nagyműtárgyak fejlesztése és rekonstrukciója” projekt keretében megvalósuló Nyugati-főcsatorna beeresztőzsilip rekonstrukciós munkálatai jelenleg is folynak.