

# AZ NK-XIV. ÖNTÖZŐRENDSZER BEMUTATÁSA

**Kurucz Máté**

kiemelt műszaki referens

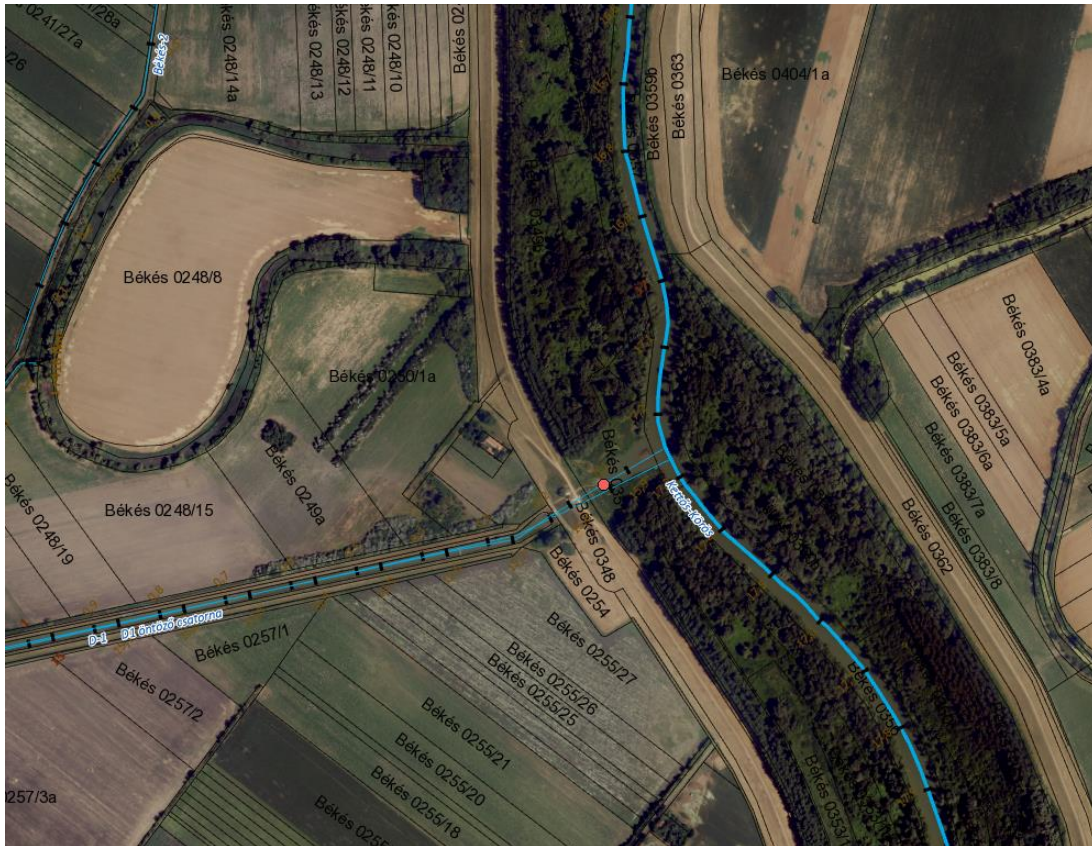
Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság



## NK-XIV. ÖNTÖZŐRENDSZER TÖRTÉNETE

A Hármas-, és Kettős-Körös bal partjának Szarvas-Gyomaendrőd-Mezőberény-Békés-Békéscsaba-Orosháza-Szarvas által körülhatárolt mintegy 900 km<sup>2</sup> nagyságú területén a talajadottságok, a terepszintek, az éghajlat és a mezőgazdasági dominanciája indokolja az esőztető öntözés elterjedését a térségben, azonban a Körösök vízkészlete ezt nem teszi lehetővé, ezért további vízátvétel szükséges, melyet a továbbiak során részletezek.

Az 1970-es évekig több tanulmányterv is készült mely vizsgálta a Kettős- és Hármas-Körös bal parti területeinek mezőgazdasági vízhasznosítását. A KÖVIZIG Vízhasznosítási Osztálya megbízásából a Műszaki Tervezési Osztály 1971-ben készítette el az NK-XIV öntözőrendszer megvalósítandó változatának tanulmányát, mely első részeként a főművi csatornarendszer kiépítésével valósul meg, öntözővizét a Kettős-Körösből, Békés és Mezőberény közötti bal parti töltésszakaszon létesítendő fővízkivételből nyeri. Ezután a KÖVIZIG Műszaki Tervezési Osztálya a VIZITERVET, mint generáltervezőt bízta meg a rendszer vízkormányzási műtrágyáinak beruházási programot alátámasztó tanulmány elkészítésére és egyéb vizsgálatok elvégzésére. A tervezési szakaszt követően 1970-es években kezdődött a kivitelezési beruházás.



1. ábra – NK-XIV. fővízkivétel a Kettős-Körösön

Az öntözőrendszer egyik legfontosabb főműve a vízkivételi szivattyútelep, mely a D-1 öntöző főcsatornába emeli be a Kettős-Körös folyó vizét. A fővízkivételi szivattyútelep helymeghatározásánál szerepet játszott, hogy a kanyargó Kettős-Körös itt közelíti meg a legjobban a bal parti töltést. A homorú oldalon lévő vízkivétel az adott körülmények között a legkedvezőbb hordalék-lerakódás szempontjából is. A vízkivétel úszóművel került kialakításra, mely a hullámtéren kialakított 150 m hosszú, 35 m fenékszélességű, 1:1,5 rézsűhajlású tápcsatornában, közvetlenül az árvízvédelmi töltés lábánál épült. A szivattyúk közös acélnyomócsőbe termelték a vizet, mely LNV szint felett keresztezte a töltést. A 2x4 gépegységes úszómű DCSK-800 típusú dízel szivattyúkkal üzemelt 4,0 m<sup>3</sup>/s-os összteljesítménnyel. Érdekesség, hogy általában a fővízkivétel egyik egysége 2,0 m<sup>3</sup>/s-os teljesítménnyel üzemelt.

A 80-as évek második felében elterjedtek a szuperintenzív öntözőberendezések a mezőgazdaság területén, így a vízigények növekedése mellett, további igények jelentek meg. Mindezek hatására a fővízkivétel eddigi 4,0 m<sup>3</sup>/s-os összteljesítményét 5,4 m<sup>3</sup>/s-os növelésre tervezte az Igazgatóság 1989-ben. A telepített új egységes ECSK úszóművön 10 db 90 KW-os elektromos gépegység üzemelt. Az úszómű két csuklója mindkét oldalon 1 db 4 m-es Ø 1100-as lengőcsővel csatlakozott a vízoldali töltéslábnál lévő 2 db parti csuklóhoz. A kialakítás igazodott a már meglévő Ø 1200-as nyomócső magassági szintjéhez.

2002-ben az akkori üzemeltető (Körösí Vízgazdálkodási Társulat) 4 db FLYGT (2 db FLYGT PL 7101, 2 db FLYGT PL 7061) búvárszivattyú beépítésével fejlesztette az öntözőtelepet 7,0 m<sup>3</sup>/s-os maximális kapacitásra.

A 2013. évi CCXLIX. törvény értelmében 2014. évtől az Igazgatóság vagyonkezelésébe kerültek a forgalomképes állami tulajdont képező rendszerek, azonban az akkori létszám és gépszükségleti hiány miatt a rendszerek üzemeltetését továbbra is a korábbi szolgáltatók látták el. 2017. év során a KÖVIZIG kollektívájának engedélyezett növekedése következtében már az Igazgatóság

látta el az NK-XIV öntözőrendszer üzemeltetését, mely napjainkban is így történik. A KÖVIZIG a vagyonátadáskor csupán az aléptményt kapta meg az előző üzemeltetőtől, ezért szivattyúk beszerzése vált szükségessé, jelenleg 2 db 75 KW-os 1,0 m<sup>3</sup>/s-os és 2 db 200 KW-os 2,65 m<sup>3</sup>/s-os teljesítményű szivattyúval üzemel a rendszer, melyet részben az Öntözésfejlesztés biztosított. (VIZITERV 1972, MHT 1986, KÖVIZIG 1989, ERBO-PLAN KFT. 2004)

## **NK-XIV ÖNTÖZŐRENDSZER VÍZKÉSZLETE**

A nagykunsági öntözőrendszer a Tisza középső részén, annak bal partján helyezkedik el, ezért elsősre meglepőnek tűnik, hogy a Körös-vidéken Nagykunsági XIV (NK-XIV) néven szerepel egy öntözőrendszer. A rendszer névválasztása egészen a Tiszai vízátervezéshez vezethető vissza. A Körösök hasznosítható vízkészlete mértékadó időszakban ( $Q_{aug80\%} = 4,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ) nem elegendő a keletkező vízigények maradéktalan kielégítésére, ezért Tiszai vízátervezés vált szükségessé. A Kiskörei vízlépcső 1973-ban történő megépültével a Nagykunsági főcsatorna Tiszai vízkészletet biztosít a Hortobágy-Berettyón keresztül, melyet a Békésszentandrás duzzasztómű duzzaszt a Körösökbe. Az átvezetett vízkészlet nagy kiterjedésű területek öntözésének megvalósíthatóságát tette lehetővé. Az említett vízátervezés miatt kapta a nevét tehát az NK-XIV öntözőrendszer, mely ugyan földrajzilag nem tartozik a Nagykunsághoz, azonban vízkészlet tekintetében jelentős függőséggel bír.

Az említett vízkészlet hasznosítását a Tiszán lévő Kiskörei- (1973) és Tiszalöki vízlépcső (1954), valamint a Hármas-Körösön lévő Békésszentandrás vízlépcső és hajószilip (1942) teszi lehetővé, mint a Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) fő elemei, mely létesítmények építése az 1937. évi XX. törvénycikkkel fogalmazódott meg.

A Kiskörei vízlépcső által duzzasztott vízkészletből a Nagykunsági főcsatorna 12,4 m<sup>3</sup>/s vízmennyiséget biztosít a KÖVIZIG részére, míg további 3,6 m<sup>3</sup>/s-os átvezetést az ATIVIZIG részére.

A Tiszalöki vízlépcső által duzzasztott vízkészletből a Keleti főcsatorna végszelvényében lévő Bakonszegnél 8,0 m<sup>3</sup>/s, míg a K-XI tározón keresztül az Ó-Berettyóba 2,0 m<sup>3</sup>/s vízmennyiség kerül átvezetésre a Körös-vidék részére. A Hortobágy-Berettyó Ágotai szelvényénél 5,2 m<sup>3</sup>/s-os vízhozamot biztosít a TIKEVIR szintén az ATIVIZIG részére. (VIZITERV 1972, MHT 1986, ALFÖLD-PLANUM KFT. 2017)

## **NK-XIV ÖNTÖZŐRENDSZER ÉS FŐMŰVEI**

Az NK-XIV öntözőrendszer a D-1 öntöző főcsatornát, a D-11 és a D-11-1 öntözőcsatornákat és a kapcsolódó öntözőtelepeket foglalja magába. A rendszer a Magyar Állam tulajdonát képezi, a KÖVIZIG vagyonkezelése alá, az igazgatóság Szarvasi Szakasz mérnökségének illetékességi területéhez tartozik. Az öntözőrendszer határai keleten a Kettős-Körös folyó, nyugaton Kondoros-Szarvas, délen Kondoros-Békéscsaba-Békés, míg északon a Szarvas-Mezőberény tengely, Békés, Mezőberény, Murony, Kamut, Hunya, Kondoros, Örménykút önkormányzatok közigazgatási területeit érinti. Az öntözőrendszer bögénként változó vízkapacitással rendelkezik, a vízhozamok és a vízszintek szabályozását vízszint szabályzó műtárgyak – tiltók, szivattyútelepek – biztosítják.

Az öntözőrendszer vízkivételét a Kettős-Körös folyó bal part 15+337 tkm szelvényébe telepített elektromos szivattyútelep biztosítja, a szivattyúk összteljesítménye jelenleg 7,3 m<sup>3</sup>/s. A fővízkivétel a Kettős-Körös hullámtéri csatornájából emeli ki a vizet, 2 db Ø 1200-as acél nyomócsövön keresztül a nyomómedencébe, mely biztosítja az öntözővizet a rendszer öntöző főcsatornájának a D-1-nek a 0+000 fm szelvényében.



2. ábra – Tisza-Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer

A hullámtéri tápcsatorna adatai:

Fenékszélessége	35,0 m
Fenékszintje	79,33 m Bf. – 82,33 m Bf. szintig sejtidomkővel burkolva –
Hossza	150 m
Rézsűhajlása	1:1,5

A D-1 öntöző főcsatorna szállítja a fővízkivétel nyomó- és csillapító medencéjéből az öntözővizet, mely kétszer kerül áttemelésre, először az 5+230 fm szelvényében, másodszer a 9+540 fm-ben. A főcsatorna teljes hossza 16+000 fm, végig magas vezetésű, a legtöbb helyen övcsatornával ellátott. Érdekesség, hogy lehetőség van a főcsatorna 10+094 fm szelvényében lévő fenékleürítőn és a szivárgón keresztül a Gyuriréti vízleadó vonal megtáplálására Élővízcsatorna öntözőrendszer felé. A főcsatorna vízszállító képessége 5,0 m<sup>3</sup>/s. Az öntözési idény befejeztével (2/1997. (II.18.) KHVM rendelet értelmében adott év október 31.) a leürítés a D-11 öntözőcsatornán keresztül, a Szent László csatorna felé történik, a D-11 öntözőcsatorna 86,02 mBf fenékszintjéig. További leürítési lehetőség a Gyuriréti VI csatorna, belvízmentes időszakban.

A D-1 öntöző főcsatorna adatai:

Fenékszélessége	2,0 m
Hossza	16 000 m
Rézsűhajlása	1:2

Az I. sz. közbenső átemelő telep a D-1 öntöző főcsatorna 5+230 fm szelvényébe települt, a II. sz. közbenső átemelő telep a főcsatorna 9+540 fm szelvényében létesült. Az átemelő telepeken korábban FLYGT típusú szivattyúkkal üzemeltek, jelenleg 4-4 db GRUNDFOS típust üzemeltet a KÖVIZIG 1,0 m<sup>3</sup>/s-os teljesítményű szivattyúkkal, összesen 4,0-4,0 m<sup>3</sup>/s-os összteljesítménnyel.

*A D-11 öntözőcsatorna adatai:*

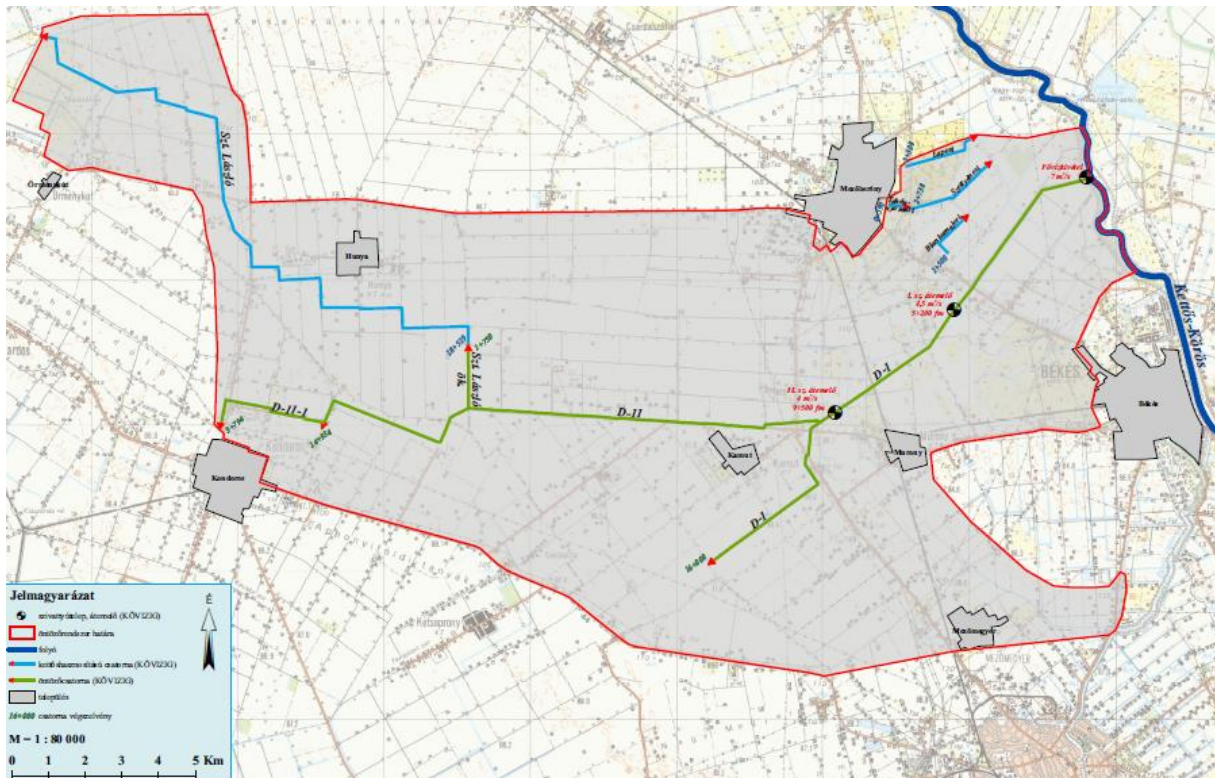
Fenékszélessége	2,0-1,0 m
Hossza	14 934 m
Rézsűhajlása	1:2

A D-11 öntözőcsatorna a D-1 öntöző főcsatorna 10+220 fm szelvényéből kapja az öntözővizet, az öntözőcsatorna teljes hosszában 14+934 fm hosszban magas vezetésű, szakaszonként szivárgókkal van ellátva. Az öntözőcsatornát 3,0-2,0 m<sup>3</sup>/s közötti vízhozam jellemzi. A D-11 öntözőcsatorna 9+670 fm szelvényében elhelyezett fenékleürítőn és bujtatón keresztül van lehetőség a Szent-László összekötő csatornán keresztül a Szent-László csatornába történő vízleadásra. A D-11 öntözőcsatorna 14+750 fm szelvényéből kapja az öntözővizet a D-11-1 öntözőcsatorna, mely mélyvezetésű és 0,817 m<sup>3</sup>/s-os vízhozamú.

*A D-11-1 öntözőcsatorna adatai:*

Fenékszélessége	1,0 m
Hossza	1 270 m
Rézsűhajlása	1:1,5

(ERBO-PLAN KFT. 2004)



3. ábra – NK-XIV. öntözőrendszer hatásterülete

## NK-XIV ÖNTÖZŐRENDSZER ÜZEMELTETÉSI ADATAI

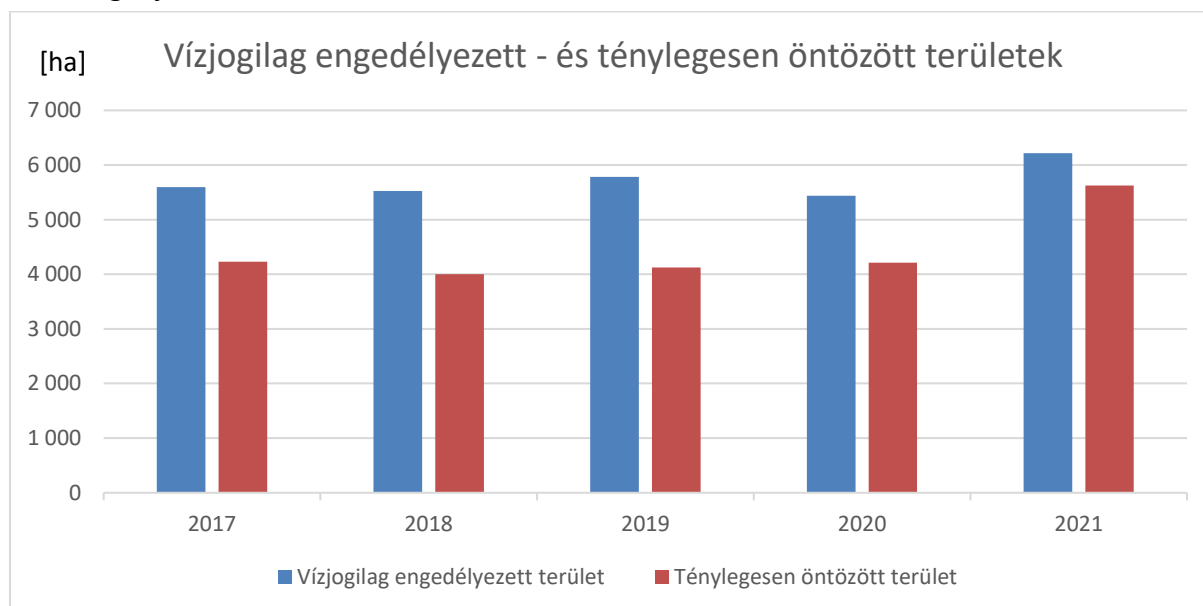
Az NK-XIV öntözőrendszert korábban a Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. (TRV), az NK-XIV Vízhatszósítási Kft. és a Körösi Vízgazdálkodási Társulat (KVG) üzemeltette, azonban ahogyan korábban említettem a vagyonátadást és a megfelelő létszámot követően 2017-től napjainkig a KÖVIZIG üzemelteti a rendszert.

A rendszerben rizs- és szántó hasznosítású vízhasználatok vannak jelen. A fővízkivétel után rizstelepek, míg a rendszer további szakaszain szántóföldek találhatóak, halastavi vízhasználat nincs az öntözőrendszer hatásterületén.

év	Engedélyezett terület nettó (ha)			Engedélyezett éves vízmennyiség (m <sup>3</sup> / év)		
	öntözés	rizs	halastó	öntözés	rizs	halastó
2017	5 228	364	0	6 398 647	3 650 000	0
2018	5 161	364	0	6 155 612	3 650 000	0
2019	5 420	364	0	6 327 135	3 650 000	0
2020	5 071	364	0	6 120 175	3 650 000	0
2021	5 853	364	0	6 850 261	3 650 000	0

1. táblázat – NK-XIV. öntözőrendszer engedélyezett adatai

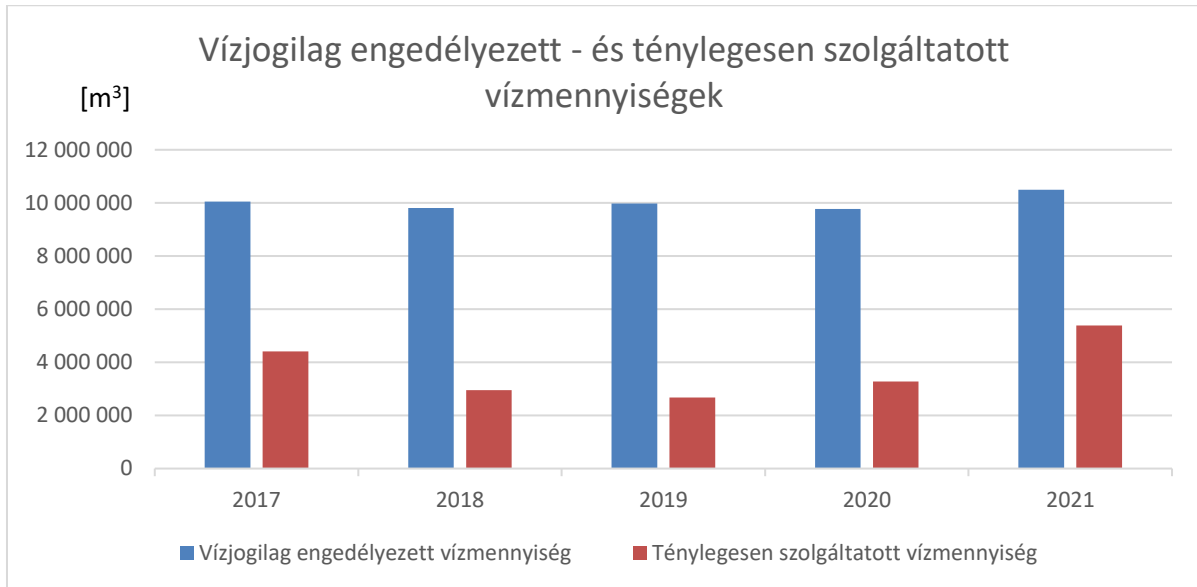
Az öntözőrendszerben lévő vízjogi engedélyesek számában az elmúlt öt év során számottevő változás nem történt. A rizses hasznosítású vízhasználat mindvégig 364 ha területtel rendelkezik, ez azért sem meglepő, mivel egybefüggő területekről beszélünk, melyeket árasztanak. A közeljövőben azonban több nagyobb területű gazdálkodónak is lejár a vízjogi engedélye, ezért az összes tulajdonos hozzájárulását be kell szereznie, ami komoly problémát jelenthet. A szántó vízhasználat esetében egy kb. 10 %-os növekedés látható a vízjogi engedélyes területekben, ezt valószínűleg az elmúlt évek öntözésfejlesztési és egyéb támogatások idézhették elő az éghajlatváltozás hatásai mellett.



4. ábra – NK-XIV. öntözőrendszer terület adatai

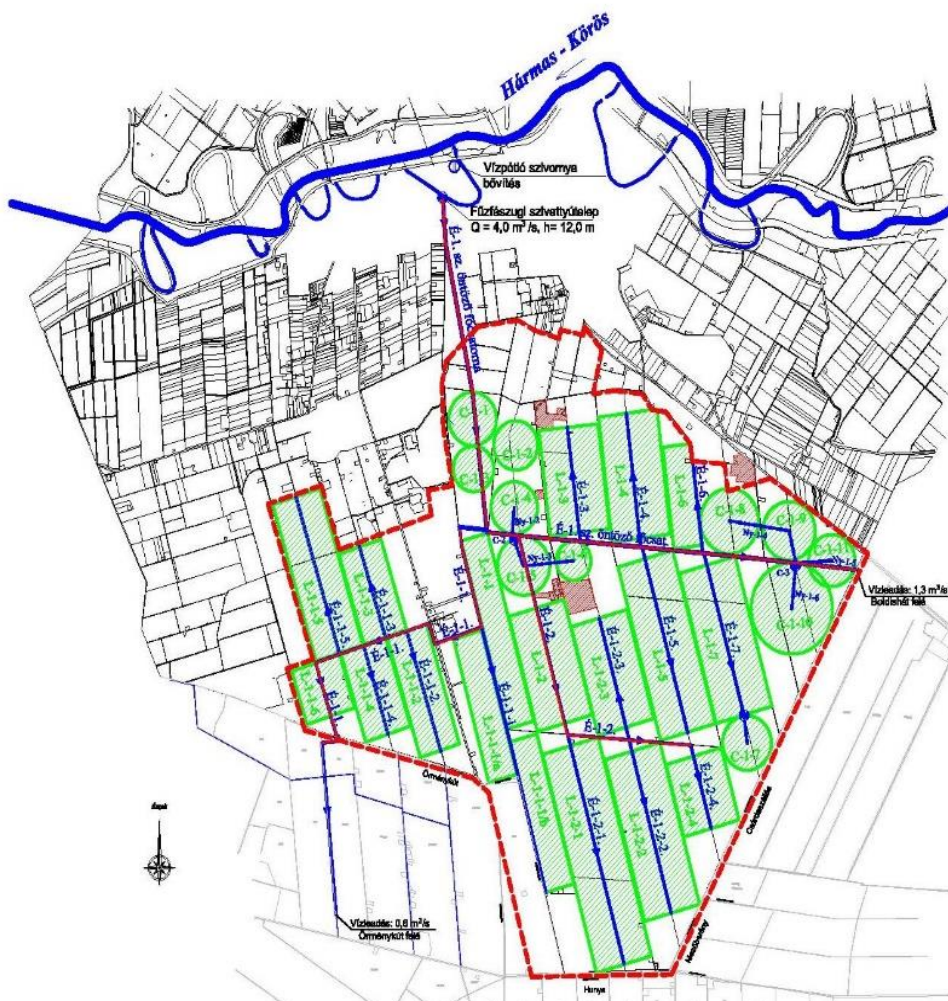
2021-ben a vízjogilag engedélyezett területek több mint 90%-át megöntözték, ami az az elmúlt évek kb. 70-80 %-ához képest javuló tendenciát mutat. Természetesen ezt a számot befolyásolja, hogy 2021-ben az évszázad egyik legnagyobb aszálya sújtotta a vidéket.

A ténylegesen kiszolgáltatott vízmennyiségek esetében is látható a 2021-es aszályos év hatása, azonban megfigyelhető, hogy már jóval kevesebb a kettő közötti százalékos arány, ami egy kiemelt év esetében is alig haladja meg az 50%-ot.



5. ábra – NK-XIV. öntözőrendszer vízmennyiség adatai

6. ábra – Nagykunsági XIV. Északi ág kiépítése és kapcsolódó átkötések



## JÖVŐ- KÉP ÉS FEJ- LESZ- TÉSI ELKÉP- ZELÉ- SEK

Orszá-  
gosan  
el-  
mond-  
ható,  
hogy a  
rend-  
szer-  
váltást  
köve-  
tően  
jelen-  
tőbb  
főművi  
fejleszté-  
ésekre

nem került sor, sőt az addig kiépített rendszerek állapota is jelentős romlásnak indult fenntartási és beruházási keret hiányában. A közelmúltról elmondható, hogy Magyarország Kormánya állami feladatnak tekinti az öntözéses gazdálkodás elterjesztését, ezért 2017. évben elkészült a Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terve (VKGTT), míg 2018. év során elkészült az Öntözésfejlesztési Stratégia, mely meghatározza az öntözés ésszerű fejlesztésének, a vízkészletek védelmének és hasznosításának ügyét.

A TIKEVIR rendszer ismertetése során bemutatásra került a Tiszai vízátervezés fontossága, mely kiemelt jelentőségű a Körös-vidék vízgazdálkodása szempontjából. A vidék két legfontosabb fejlesztési elképzelése is érintené az NK-XIV öntözőrendszert, melyek a Tiszai vízkészletét vennék igénybe a Tessedik projekt keretében. A projekt „B” eleme a Nagykunsági XIV. Északi ág kiépítése és kapcsolódó átkötések fejlesztési terve, Az „NK Észak” keretében a Gyomaendrői nagytáblás öntözések (4000 ha) megoldása mellett a Boldisháti rendszer felülről történő betáplálása (1 600 ha) és a Szent-László csatorna tehermentesítése (750 ha) is megoldódna. A fejlesztés keretében a Hármas-Körös Fűzfászugi-holtágában létesítendő fővízkivétel biztosítaná a vízkészletet az É-1 és É-1-1.sz. burkolt medrű csatornákon keresztül.

A Tessedik projekt „C” eleme a Nagykunsági XIV. D-1 öntözőcsatorna és a Dögös-Kákafoki főcsatorna összekötése (D-1'), azaz az „NK Dél” mely hazánk egyik legmagasabb értékű agrártájának mezőgazdasági vízszolgáltatását biztosítaná. A Körös-vidék öntözése szempontjából NK-XIV. öntözőrendszer D-1 öntöző főcsatornájának meghosszabbítása és a Dögös-Kákafoki főcsatornába történő bekötése kiemelt jelentőséggel bír, hiszen nem csupán 8 300 ha új terület (Nagyszénás, Orosháza – Kiscsákó, Kondoros, Kétsoprony, Csorvás) öntözővíz ellátása oldódna meg, hanem felszámolható lenne a Dögös-Kákafoki főcsatorna két átemelésének belvízveszélye is. A kb. 13 km hosszú D-1' töltésezett részben földmedrű, burkolt és zárt szakaszú, vízrendezési célokat is jelentős mértékben szolgáló csatornaként valósulna meg.

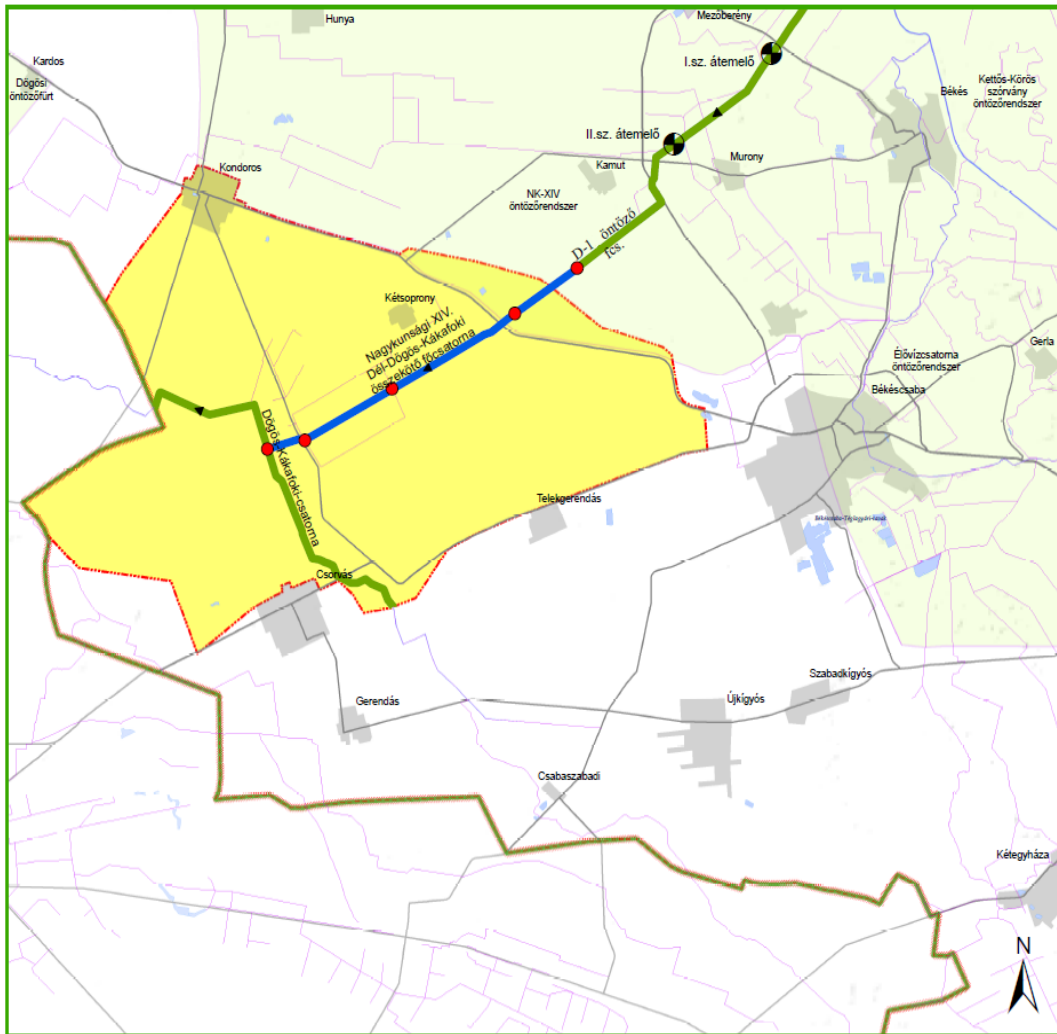
A NK Dél fejlesztésének gátat szabhatott volna az M44 gyorsforgalmi út építése, hiszen a tervezett csatorna keresztezi az utat. Azonban az utolsó pillanatban sikerült elérni, hogy megépüljön a keresztezést lehetővé tevő híd 2019-ben, így a jövőben ez már nem jelenthet akadályt ennek a fontos fejlesztésnek, melyet reményeink szerint a közeljövőben kivitelezésre fog kerülni.

Prioritás szempontjából a vidék életének két legfontosabb fejlesztési elképzelése tehát az NK-XIV öntözőrendszerhez kapcsolódik, sőt reményeink szerint hamarosan meg is valósulnak. (ERBO-PLAN KFT., ALFÖLD-PLANUM KFT. 2018.)

### **NK-XIV ÖNTÖZŐRENDSZER HALIVADÉKMENTÉS (egy kis érdekesség)**

Érdekességéként említeném, hogy ahogyan egyéb magas vezetésű öntözőrendszerekben, úgy az NK-XIV rendszerben is élővilág szempontjából problémaként jelentkezik, hogy a leürítést követően a csatornában halivadékok és egyéb vízi élőlények maradhatnak. Példa értékű, hogy az NK-XIV öntözőrendszerben a Békési Téglagyári Horgász Egyesület halivadékmentést folytat, mely keretében a leürített rendszerben „ragadt” halakat kihalássza és a saját tavaiba telepíti, ezzel is segítve az ökoszisztéma fennmaradását, a fajok védelmét.





7. ábra – Nagyunsági XIV. D-1 öntözőcsatorna és a Dögös-Kákafoki főcsatorna összekötése (D-1')

### Felhasznált irodalom

VIZITERV - NK-XIV. öntözőfürt főművei - 1972

MAGYAR HIDROLÓGIAI TÁRSASÁG - NK-XIV. öntözőrendszer főműveinek üzemeltetési szabályzata – 1986.

KÖRÖS-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG - NK-XIV. öntözőfürt vízkivételi mű átalakításának kiviteli terve - 1989.

ERBO-PLAN KFT. – NK-XIV. öntözőrendszer vízjogi üzemeltetési engedélyes terve – 2004.

ALFÖLD-PLANUM KFT. - Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság Vízkészlet-gazdálkodási Térségi Terve – 2017.

ERBO-PLAN KFT., ALFÖLD-PLANUM KFT. - Körös-vidéki Vízügyi Igazgatóság területére vonatkozó ÖNTÖZÉSFEJLESZTÉSI STRATÉGIA — 2018.