



**Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testülete**  
2021.10.21-i rendes nyílt ülésének jegyzőkönyvéből:

**Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testületének**  
**194/2021. (X. 21.) határozata**  
**Vízgyűjtő partnerségi megállapodás jóváhagyásáról**

Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testülete Rákócziújfalva Város Önkormányzata Képviselő-testületének az önkormányzat vagyonáról és a vagyongazdálkodás szabályairól szóló 13/2012. (IV. 27.) önkormányzati rendelete alapján az alábbi határozatot hozza:

1. Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testülete jelen határozat mellékletét képező Vízgyűjtő partnerségi megállapodást jóváhagyja.
2. Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testülete felhatalmazza a Polgármestert jelen határozat mellékletét képező Vízgyűjtő partnerségi megállapodás aláírásra azzal, hogy a partnerségi megállapodás keretében minden további kötelezettségvállaláshoz Rákócziújfalva Városi Önkormányzat Képviselő-testületének hozzájárulása szükséges.

**Határidő:** folyamatos

**Felelős:** Dr. Túróczi Imre polgármester

**Végrehajtásban közreműködik:** Dr. Kökény Veronika jegyző  
Pócsi Anna fejlesztési ügyintéző

**Értesülnek:**

1. Képviselő-testület tagjai helyben
2. Pénzügyi csoport
3. Rákócziújfalva Község Önkormányzata


**Rákócziújfalva, 2021. október 21.**

**Dr. Túróczi Imre sk.**  
polgármester



**Dr. Kökény Veronika sk.**  
jegyző

**A kivonat hiteles:**

  
Nádudvari Tünde  
jegyzőkönyvvezető





**LIFE-MICACC projekt**  
**LIFE16 CCA/HU/000115**

**VÍZGYŰJTŐ PARTNERSÉGI MEGÁLLAPODÁS**

*„Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében”*

*című LIFE-MICACC projekt keretében*

Mely alulírott napon és helyen létrejött egyrészről:

**Rákócziújfalú Község Önkormányzata**

**Székhely:** 5084, Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.

**Levelezési cím:** 5084, Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.

**Telefon:** 0656 444 226

**E-mail cím:** titkarsag@rakocziujfalu.hu

**Képviseli: Varga József polgármester**

mint a LIFE-MICACC projekt Társult Kedvezményezettje,

másrészről:

**Martfű Város Önkormányzata**

**Székhely:** 5435 Martfű, Szent István tér 1.

**Levelezési cím:** 5435 Martfű, Szent István tér 1.

**Telefon:** 0656 450 222

**E-mail cím:** titkarsag@ph.martfu.hu

**Képviseli: Dr. Papp Antal polgármester**

**Kengyel Községi Önkormányzat**

**Székhely:** 5083 Kengyel, Szabadság út 10.

**Levelezési cím:** 5083 Kengyel, Szabadság út 10.

**Telefon:** 06 56 583 400

**E-mail cím:** hivatal@kengyel.hu

**Képviseli: Gál József polgármester**

**Rákóczifalva Városi Önkormányzat**

**Székhely:** 5085 Rákóczifalva, Szabadság tér 2.

**Levelezési cím:** 5085 Rákóczifalva, Szabadság tér 2.

**Telefon:** 0656 889 700

**E-mail cím:** titkarsag@rakoczifalva.hu

**Képviseli: Dr. Túróczi Imre polgármester**

a továbbiakban együttesen: Felek vagy Partnerek - között.

## **1. Előzmény**

Jelen megállapodás megkötésére „Az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” című, LIFE16 CCA/HU/000115 azonosító számú, LIFE-MICACC című projekt keretében (továbbiakban: projekt), annak eredményeként kerül sor. A projekt megvalósítása 2017. szeptember 1.-jén kezdődött meg a LIFE Program Éghajlat-politikai Alprogramja keretében támogatást nyert első magyar projektként, és tervezetten 2021. november 30-ig tart. A projekt átfogó célkitűzése, hogy javítsa a legsérülékenyebb magyarországi önkormányzatok éghajlatváltozással szembeni ellenálló képességét, a klímaváltozásból fakadó kockázatok csökkentésével. Továbbá, hogy megerősítse a helyi önkormányzatok koordinációs szerepét a klímaváltozáshoz való alkalmazkodás tervezése, és a felmerülő kockázatok felismerése terén.

## **2. A megállapodás célja**

2.1. A LIFE-MICACC projekt keretében lehatárolt a 2-18 Nagykunság vízgyűjtő alegység, Rákócziújfalu térség mintaterületen érintett Felek jelen megállapodás megkötésével kifejezik elköteleződésüket a felszíni és felszín alatti vizek megtartásán alapuló vízgazdálkodás kialakítása és a fenntartható erőforrás-gazdálkodás iránt a klímaváltozásnak ellenálló, élhető jövő megteremtése érdekében a településeiken és a Rákócziújfalu térség mintaterületen.

- Az 2.1. pontban megfogalmazott célkitűzés mentén közös jövőkép került kialakításra a Felek közreműködésével, melynek elérését a Felek közös célként kezelik a közös jövőkép jelen megállapodás 2. sz. melléklet alapján.

2.2. A Felek vállalják, hogy az együttes elhatározás és célkitűzés mentén kialakított közös jövőkép, illetve az ehhez illeszkedően elkészített Vízgyűjtő Megvalósíthatósági Tanulmány megvalósítására törekednek, ennek érdekében a Felek együttműködnek a jelen megállapodásban foglaltak szerint. A Vízgyűjtő Megvalósíthatósági Tanulmány jelen megállapodás 1. számú mellékletét képezi.

## **3. Az együttműködési megállapodás keretei**

3.1. A Felek vállalják, hogy a 2.3. pontban megfogalmazott cél megvalósításához szükséges pénzügyi források felkutatásában aktívan részt vesznek, és amennyiben ehhez megfelelő pályázati lehetőség elérhetővé válik, arról tájékoztatják egymást és pályázatot nyújtanak be együttesen vagy külön. Továbbá vállalják, hogy egymást és egymás ilyen célú pályázatait támogatják a közösen meghatározott cél elérése érdekében.

3.2. A Felek rögzítik, hogy nem terveznek, és nem valósítanak meg jelen megállapodás céljaival, a közös jövőképpel ellentétes vagy annak megvalósulását akadályozó projektet, egyéb tevékenységet. Illetve amennyiben ilyenről tudomást szereznek, arról haladéktalanul tájékoztatják egymást, továbbá tartózkodnak annak támogatásától.

3.3. A 2. pontban szereplő célok eléréséhez szükséges önkormányzati hatáskörbe tartozó szabályozók felülvizsgálatát és szükség szerinti módosítását a Felek vállalják, a közösen meghatározott célok és intézkedések megvalósíthatósága érdekében aktualizálják azokat (például: településrendezési terv, településfejlesztési stratégia, vízkár-elhárítási terv, SECAP, stb.).

3.4. A jelen megállapodásban foglaltak elérése érdekében Felek kifejezik szándékukat olyan előremutató szervezeti és immateriális fejlesztések megvalósítása iránt, mint például közös szemléletformáló anyagok elkészítése és terjesztése, együttműködés lakossági szemléletformálásban, egyesületté alakulás, közös vízgazdálkodási referens alkalmazása, stb.

3.5. Felek vállalják, hogy a közös jövőkép elérése érdekében együttműködésre törekednek a vízgyűjtő területen a vízmegtartásban érintett többi szereplővel, különösen a vízgazdálkodás hivatalos szerveivel és más érintett államigazgatási szervezetekkel, környezetvédelmi és civil szervezetekkel és a lakossággal.

3.6. Továbbá a Felek rögzítik, hogy a vízgyűjtő szintű együttműködéshez való csatlakozásra lehetőséget biztosítanak a célok megvalósításáért tenni kívánóknak, amennyiben azok nyilatkozatban vállalják a jelen megállapodásban meghatározott együttműködési feltételek betartását.

#### **4. Záró rendelkezések**

4.1. Jelen megállapodás az utolsóként aláíró fél aláírása napján lép hatályba.

4.2. Jelen megállapodás hatálya a Felek ellenkező rendelkezéséig áll fenn.

4.3. Jelen Megállapodás 5 eredeti példányban készült, amelyből minden együttműködő Felet 1 példány illet meg.

Rákócziújfalu, 2021. 10. 29.

Rákócziújfalu Községi Önkormányzat részéről:

Szolnok, 2021. 10. 29.

Varga József  
polgármester

Martfű Város Önkormányzata részéről:

Szolnok, 2021. 10. 29.

*Dr. Papp Antal polgármester*  
polgármester

Rákócziújfalu Városi Önkormányzat részéről:

Szolnok, 2021. 10. 29.

*Dr. Túróczi Imre polgármester*  
polgármester

Kengyel Községi Önkormányzat részéről:

Szolnok, 2021. 10. 29.

*Gál József polgármester*  
polgármester

## **MELLÉKLETEK**

1. számú melléklet – Vízyűjtő Megvalósíthatósági Tanulmány
2. számú melléklet – Közös jövőkép





## KÖZÖS JÖVŐKÉP

### *A víz nem ismer közigazgatási határokat.*

Magyarország vízvesztő helyzetének megváltoztatásához a vízgyűjtő területen történő beavatkozás a vizek helyben tartására törekvés meghatározó elem.

A 4 település Kengyel, Martfű, Rákóczifalva, Rákócziújfalu együttműködése a vízmegtartásra az első lépés az ezirányú hálózatosodás útján.

**Cél:** a közös víztér kiépítése és működtetése, ahol a többlet vizeket károkozás nélkül lehet megtartani.

A szélsőséges csapadék és vízviszonyok érzékelhetően lokalizálódnak, mely terhelést egy térségi – vízgyűjtő szintű – rendszer hatékonyabban tud kezelni, mint az egyedi megoldások.

A területi vízgazdálkodás legkisebb közérdekű egységei a települések, az önkormányzati törzsvagyonhoz tartozó létesítményekkel.

Ezen létesítmények hossza megközelítőleg 52 ezer km Magyarország egész területét tekintve.

A csatornák helyi jellegű, közcélú létesítmények azonban a helyi meghatározás nem a közigazgatási határokat jelzi, ilyen értelemben több önkormányzatnak kell együttműködni a csatornák működtetésében.

A közös jövőkép kialakításában szükséges a csatornahálózat felmérése, kataszterizálása, tulajdonviszonyainak rendezése.

A felmérés során a területhasználókkal történő egyeztetés akár nyomvonal módosítást is eredményezhet.

A felmérés után a működtetést kell újragondolni, mert a csatornák belvízelvezető létesítményként épültek, ezért a vízmegtartásra történő használat lehetőségét vizsgálni kell, ehhez fejlesztések és működtetési szabályzat rendszer kell.

A csapadék intenzitás elsősorban a belterületet veszélyezteti – itt a legnagyobb a lefolyás és a burkolt felületek miatt – az itt keletkezett többlet vizekre elvezetési kényszer van, ennek kezelésére jó megoldás lehet a „*Minden Településnek Víz tározót*” program.

Pályázati rendszerekben a belterületi vízrendezésnél ma már elvárt a földmedrű csatornák – vízmegtartásra alkalmas – arányának növelése, indokolt e szándék erősítése.

A térségben jellemző a térségi szinten történő vízellátás és szennyvízkezelés, azonban a jövőben törekedni kell a tisztított szennyvizek helybentartására, a házi szennyvíztisztítók számának növelésére, illetve az ivóvízszolgáltatás során keletkező szürkevizek megtartására, hasznosítására.

A Közös Agrárpolitika a fenntarthatóság miatt elvárásokat fogalmaz meg a mezőgazdasági területhasználatával kapcsolatban, melynek egyik meghatározó eleme az Ökológiai Fókuszterületek biztosítása. Az önkormányzati tulajdonú csatornák partibirtokosainak potenciálisan rendelkezni a két oldali parti sáv, melynek rendszer szintű működtetése jelentős víztér növeléssel járhat (Kék-Zöldítés Program).

Összefoglalva: az önkormányzatok koordináló és integráló szerepe a „közös jövőkép” a kár-haszon kérdéskört kell, hogy kezelje, egységes módon.

A vizek elvezetése helyett a vízmegtartás kerül fókuszba, melynek eszközei:

- önkormányzati csatornák kataszterizálása, újraértékelése, vízmegtartási rendszerként történő átalakítása, engedélyeztetése

- ökológiai fókuszterületek bevonása a „vítér” biztosításához
- minden településnek víztározót
- vízmegtartásra alkalmas belterületi vízrendszerek megvalósítása
- házi szennyvíztisztítók alkalmazásának előtérbe helyezése
- szolgáltatók szürkevizeinek helybentartása, használata
- vízmegtartással és vízpótlással csökkenteni a feszínalatti vízkészletek használatát
- közös információ és monitoring rendszer kiépítése
- közös infrastruktúrát működtető és fejlesztő szervezet felállítása
- közös vízgyűjtő szintű forrásszerzés és fejlesztés

A közös jövőkép úton példamutató lehet az „*I. Nemzeti Vízgyűjtő Közösség*” megalakítása.

Hódmezővásárhely, 2021. október 20.

Balla Iván



**RÁKÓCZIÚJFALU**

**Természeti-közeli vízmegtartás a vízgyűjtőn**

**LIFE16 CCA/HU/000115**

2020. November

**BALLA IVÁN**

Tervező



## **FORRÁS ANYAGOK**

VNI – VGT

OVF által biztosított anyag

WWF által biztosított anyag

LIFE program anyagai

Jász-Nagykun-Szolnok megyei klímastratégia





**PROJEKT CÍME:**

„Eggyűjtő számít, jehetés a természetis visszamarató megoldások lehetőségeiről”

Alcim: Onkormányzatok vízmegetarási lehetőségei a vízgyűjtőn, avagy út a vízgyűjtő közösségekhöz.

Onkormányzatok a hallozatatosodás úján a Nemzeti Vízgyűjtő Közösségekhöz.

**1. LIFE PROJEKT ISMERTETÉSE****PROJEKT CÉLJA**Történel

A LIFE program az Európai Unió környezetvédelmi, természetvédelmi, éghajlat-politikai projektet támogató pénzügyi eszköze, amelyet 1992-ben hoztak létre. A 2014–2020 közötti európai uniós pénzügyi időszakra vonatkozó, megújult LIFE program összköltségvetése 3,4 milliárd euró.

A LIFE program a 2014-2017 közötti időszakban a projektet költségtérítésnek maximum 60%-át biztosítja, míg egyes természetvédelmi projektet esetében 75%-os támogatási intenzitás is elérhető.

Általános célkitűzések:

Az erőforrás-hatékonyság, alacsony szén-dioxid-kibocsátású és az éghajlatváltozás hatásával szemben ellenállóképes gazdaságra való átállás, a környezet minősége védelmének és javításának, valamint a biológiai sokféleség csökkenése megállításának és visszafordításának elősegítése, ideértve a Natura 2000 hálózat támogatását és az ökoszisztémák leromlásával szembeni intézkedéseket is.

A LIFE program hozzájárul a fenntartható fejlődéshez, valamint az Európa 2020. stratégia, illetve a vonatkozó uniós környezet- és éghajlatvédelmi stratégiák és tervek célkitűzéseinek és célterületeinek eléréséhez.

LIFE PROGRAM ELEMÉI		Éghajlat-politikai alprogram		Éghajlat-politikai alprogram	
Természet és biodiverzitás	Környezet és erőforrás hatékonyság	Környezet-vedelmi irányítás és tájkozálat	Éghajlat-változás merséklése	Alkalmaz- az éghajlat- változásához	Éghajlat-politikai irányítás és tájkozálat
előhely- és madar-vedelmi irányelvök biodiverzitás idegen és invazios fajök elleni küzdelem zöld és kék infra- struktúra fejlesztése	víz- gazdálkodás hulladék- gazdálkodás erőforrás- irányelvök (talaj, erdő a zöld körforgásos gazdaság)	tájékozálati, kommunikációs és tudatosság növelő kampányök	éghajlat- változás merséklése (szállítás, tüési módök, mező- gazdaság, Ipar)	Ipar, mezőgazda- ság, városi célai	Klimastratégia kialakítás viselkedésbeli változás
Natura 2000 menedzselés	kornyezet és egészség levegő minőség és ki- bocsajlatások	eljárások	flour- tartalmú gázök és ózon károsító gázök kibocsaj- tásának csökkentése		kapacitás fejlesztés és tudatosság

A klímaváltozás korunk legnagyobb problémája, ami csak közös összefogással tudunk kezelni Magyarországon a klímaváltozás hatásainak különösen kitért ország, így az alkalmazkodási időben el kell kezdenünk. Ehhez azonban kell, hogy mindenki tisztában legyen a helyzet komolyságával és mindennapijainkban is vegyük figyelembe a fenntarthatóság követelményeit Magyarországon. Ezekben gondoskodni kell, am felismeri vizeinek többsége csak a földön van országunkon. A felszín alatti víz inas pedig több ezer év alatt gyűlt össze és visszapotlása rendkívül lassú. Ezért nagyon fontos, hogy hogyan gazdálkodunk készleteinkkel. A jövőben egyre gyakoribbá lesznek az aszályos időszakok, valamint a ritkábban hulló, de akkor extrém mennyiségű esapadékok, ami szintén kihívások elé állítja hazánk lakosságát, kormányzatát, és az állami szereplőket is.

## 2. NEMZETKÖZI ÉS HAZAI JOGSZABÁLYI HÁTTER, SZAKMAI IRÁNYOK, ELVÁRÁSOK

### *EU Vízkeret irányelv, EU-s pályázati kiírások, KAP zöldegyeztetési programja*

A 2000-ban elfogadott Víz Keretirányelv előírásai szerint az Európai Unió tagállamaiban 2015-ig jó állapotba kell hozni minden felszíni és felszín alatti vizet, és fenntarthatóvá kell tenni a jó állapotot.

A Keretirányelv előírásai szerint a fő környezeti célkitűzés:

- a felszíni és a felszín alatti vizek jó állapotának elérése legkésőbb 2015-ig és

- a vizek állapota romlásának megelőzése

A Keretirányelv hatálya minden olyan emberi tevékenységre, közvetlen és közvetett vízhasználatra kiterjed, amely jelentős mértékben kedvezőtlenül befolyásolhatja a vizek állapotát és így akadályozhatja a vizek jó állapotának elérését, illetve megőrzését

A Keretirányelv egyes esetekben lehetőséget ad kevésbé szigorú környezeti célkitűzések megfogalmazására és későbbi határidők kijelölésére. Kevésbé szigorú környezeti célkitűzések is megállapíthatók akkor, ha

- egy víztestet olyan mértékben befolyásol az emberi tevékenység, vagy

- annak természetes viszonyai olyanok, hogy jó állapotát lehetetlen, vagy csak ésszerűtlenül költséges módon lehet elérni

A kevésbé szigorú környezeti célkitűzéseket azonban alaposan indokolni kell és minden gyakorlati lépést meg kell tenni a vizek állapota további romlásának megelőzésére.

A vizek jó állapotát 2015-ig kell elérni az ehhez szükséges intézkedési programok végrehajtásával. Egyes intézkedéseket emellett előbb kell végrehajtani akkor, ha a Keretirányelvben hivatkozott irányelvek az intézkedések megtételére korábbi időpontokat határoznak meg (pl. Települési Szennyvizek Irányelv, Nitrat Irányelv, stb.)

A Keretirányelvben és a benne hivatkozott irányelvekben megadott határidőket csak elfogadható, egyértelmű és világos indokok alapján lehet túllépni, és csak akkor, ha azokat a vízgyűjtő gazdálkodási tervek elfogadható módon igazolják.

Ha a "vizek jó állapotát" lehetetlen, vagy csak ésszerűtlenül költséges módon lehet elérni, akkor el lehet tekinteni a jó állapot elérésétől. Ilyenkor mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy a vizek állapota ne romoljon tovább

A vizek állapota már 2015 előtt jóval korábban javulni fog, mert a VKI és a benne hivatkozott irányelvek számos olyan kötelező határidőt tartalmaznak, amelyre a vizek állapotát jelentős mértékben javító különböző intézkedéseket, illetve intézkedési programokat vegre kell hajtani. Az EU irányelveknek megfelelő magyar jogszabályokhoz előírt határidők egyes esetekben nem egyeznek meg az EU irányelvekben megadott határidőkkel, mert Magyarországon engedélyt kapott arra, hogy egyes feladatokat későbbi időpontig végezzék el (ezt nevezzük derogációnak). Az irányelv ajánlásának megfelelő magyarországi jogharmonizációra vonatkozó részletesebb információkat az 1. mellékletben találhatók.

### **A VKI célkitűzései**

A Víz Keretirányelv megteremt a jogi kereteket a szárazföldi felszíni vizek, az átmeneti vizek, a parti vizek és a felszín alatti vizek védelmének megvalósításához. Az általános célokat az 1. cikk határozza meg:

- A vízi ökoszisztemek, és - tekintettel azok vízszükségletére - a vízi ökoszisztemektől közvetlenül függő szárazföldi ökoszisztemek és vizes élőhelyek állapotának javítása és védelme

- A vízszervek fenntartható használatának elősegítése

- A különösen veszélyes anyagok vizekbe való bevezetésének fokozatos csökkentése és megszüntetése

- A felszín alatti vizek szennyezésének csökkentése

- Az áradások és aszályok hatásainak mérséklése

- A környezeti célkitűzéseket a 4. cikk határozza meg. A legfontosabb előírások a felszíni vizekkel kapcsolatban

- El kell érni a vizek jó ökológiai állapotát 15 év alatt

- El kell érni az erősen módosított és mesterséges víztestek jó potenciálját és jó kémiai állapotát 15 év alatt

- Meg kell akadályozni a felszíni vizek állapotának romlását

A legfontosabb előírások a felszín alatti vizekre vonatkozóan:

- El kell érni a jó mennyiségi és minőségi állapotot 15 év alatt

- Vissza kell fordítani a jelentős terhelési trendeket

- Meg kell akadályozni, illetve korlátozni kell a káros anyagok vizekbe történő bejutását

- Meg kell akadályozni a felszín alatti vizek állapotának romlását

Az Európai Parlament és a Tanács - tekintettel a felszín alatti vizek védelmére - speciális intézkedéseket írt elő a vízszennyezés korlátozására és csökkentésére vonatkozóan. Ehhez az Európai Bizottságnak a Keretirányelv hatálybalépésétől számított két éven belül javaslatokat kellett előterjesztenie.

A mesterséges és erősen módosított víztestek külön kategóriát képeznek, kijelölésük minden esetben csak az adott állapot javítási lehetőségeinek alapos vizsgálatát követően történhet meg. Ezeknél a víztesteknél, illetve víztest-részeknél, amelyek esetében a jó ökológiai állapot egyáltalán nem, illetve elvisehető mértékű ráfordításokkal nem állítható helyre, valamint a helyreállítás bizonyos vizszennyezési forrásokat (mint a vízterületek, hajózási, árvízvédelem) döntően akadályozhat, nem a jó ökológiai állapot, hanem a jó ökológiai potenciál elérése a cél. A jó ökológiai állapot és a jó ökológiai potenciál meghatározása a Keretirányelv V. Mellékletében található táblázatok alapján történik.

Az erősen módosított víztestek kijelöléséhez elvezetett vizsgálatok során nem csak a már meglévő vízellátásokra, hanem az emberi beavatkozások következtében fellépő változásokra is tekintettel kell lenni. Ezekben az esetekben az esetekben a döntési folyamat során alternatív környezeti lehetőségeket is vizsgálni kell.

#### A VKI által előírt feladatok

A Víz Keretirányelv által meghatározott feladatok végrehajtásáért minden tagország maga viseli a felelősséget. A legfontosabb feladatok a következők:

- állapotfelmérés (jelenlegi állapot),
- a célok meghatározása (az elrendő állapot),
- intézkedések meghatározása a célok eléréséhez,
- fontos részfeladatok a következők:
  - Vizgyűjtő egységek meghatározása
  - Nennzetközi vizgyűjtő egységekhez való besorolás
  - A víznek jellemzőinek elemzése a vizgyűjtőkon
  - A felszín víztipusok megállapítása
  - Referencia-telepek és mérőhelyek megállapítása
  - Jellemzési kritériumok kidolgozása
  - Felügyeleti módok megállapítása
  - A víznek állapotának értékelése
  - Gazdasági elemzések elvégzése
  - A költség-visszatérülés elvénél analízise
  - Az intézkedési programok meghatározása

#### Az Európai Unió víz-keretirányelve

A 2000-ben elfogadott víz-keretirányelv újszerű megközelítésként a természetben előforduló földrajzi képződményekre, a vizgyűjtőkre alapozza a víz védelmet meghatározza, hogy mikorra kell biztosítani valamennyi európai víz jó állapotát

Az európai víznek ki vannakelve a gazdasági tevékenységek, a népességnövekedés és a városiasodás kedvezőtlen hatásainak, amely negatív jelentőséggel bír az édesvízenként

A felszín alatti víznek 25%-ának kemény állapotát az emberi tevékenység következtében egyengete A felszín víznek 40%-ának kemény állapotát nem ismert, amely azt jelenti, hogy számos Európán Unió tagállamban nem megfelelő a víz megfigyelő hálózat

A Víz-keretirányelv felhívja a jobb vízgazdálkodási elősegítő lehetőségeket, konkrét és jobb megoldásokat kínál és határoz meg az elkövetkezendő időszakokra

#### A vízünk súlyos terhelése

- mezőgazdaság
- kereskedelmi célú halászat
- energiatermelés
- gyártás
- közlekedés
- hajózárs
- idegenturizmus
- gyárak, üzemek
- vízi sportok
- szennyvíz kibocsátás
- túlzott mértékű vízkivétel
- hidromorfológiai változások

A vízellátás rendszerre nagyon érzékeny az éghajlatváltozásra. Szakemberek és tudósok arra a következtetésre jutottak, hogy a közlekvőhöz számolni kell a növekvő árny és aszálykarakkal. A víz iránti kereslet megnövekszik ezzel megterhelve a rendelkezésre álló vízkészletet.

Unió felépítésre van szükség, mivel a vizgyűjtő területek és a szennyvízcsatornák az országhatárokon

A vizgyűjtő a teljes vízrendszer magában foglalja a kis folyók forrásaitól kezdődően egészen a folyó torkolatokig, ideértve a felszín alatti vízket is. Az Európai Unió tagállamoknak kötelező vizgyűjtő-gazdálkodási tervet készíteni a 110 vizgyűjtő kerület mind egyik védelmében

A víznek jó ökológiai és kémiai állapotba kell hozni az emberi egészség, a vízellátás és a biológiai sokféleség megővésének érdekében

Az ökológiai állapot vízi flora és a halfauna bőségei a tápanyagok rendelkezésre állását és olyan szempontokat tekintik át, mint a sótartalom a hőmérséklet és a vegyi tartalom állati felhajtás. Ezen felül figyelembe veszi morfológiai jellemzőket vízminységi, áramlás és a mederszerkezetek

Víz minőség osztályozásának kategóriái	jó	meleg	gyenge	rossz
Az emberi tevékenység határyára illetve a társaság mértékére utal				

Az Unióban több mint 100 000 felszín víztest található meg. Ezek 80%-a folyó, 15%-a tó, 5%-a pedig part menti tengeri víz és átmeneti víz

az ágazatot érintő jelenlegi és jövőbeli kihívásoknak (az éghajlatváltozás kezelése, generációs megújulás stb.), gondoskodjon az agrárszektor fenntarthatóságáról és versenyképességéről, miközben továbbra is segíti az európai mezőgazdasági termelőket. A Bizottság javaslatlatait ezeket a célokat szolgálják.

Az Európai Unió 2021 és 2027 közötti időszakra szóló hosszú távú költségvetése pragmatikus, korszerű, és kiemelt célja, hogy elérjük a kívánt eredményeket az európaiak számára fontos ügyekben.

#### **Kilenc világiós cél**

A jövőbeli közös agrárpolitika kilenc célkitűzésen alapszik, és az eddigiekhez hasonlóan biztosítani fogja a kiváló minőségű élelmiszerek széles választékát az európaiak számára, valamint erőteljesen támogatni fogja az egyedülálló európai mezőgazdasági modellt.

A jövőbeli KAP kilenc célkitűzése a következő:

- tisztességes bevételek a mezőgazdaságban,
- az ágazat versenyképességének növelése,
- kiegyensúlyozottabb erőviszonyok az élelmiszer-ellátási lánc mentén,
- éghajlatváltozással kapcsolatos intézkedések,
- környezetvédelem,
- a tájak és a biológiai sokféleség megőrzése,
- a generációs megújulás támogatása,
- a vidéki területek gazdasági élnélvise,
- az élelmiszer-minőség és az egészség védelme

#### **A javaslatok fő elemei**

##### **Az intézkedések célzottabbá tétele az igazságosság fokozott érvényesítéséért**

A stabilitás és a kiszámíthatóság érdekében a jövedelmtámogatás a jövőben is a közös agrárpolitika meghatározó eleme lesz. Ennek részeként az alaptámogatási rendszer továbbra is a mezőgazdasági üzemi hektáronként területen fog alapulni. A megújult közös agrárpolitika azonban a kis- és közepes méretű termelőüzemek támogatására fogja helyezni a hangsúlyt, és osztomozni kívánja a fiatalokat, hogy agrartermelésbe fogjanak. A Bizottság ezért javasolja a következőket:

- magasabb hektáronkénti támogatás a **kis- és közepes méretű gazdaságok számára**,
- a termelőüzemenként 60 ezer eurót meghaladó közvetlen kifizetések részarányának csökkentése és a kifizetések felső szintjének 100 ezer euróban való meghatározása annak érdekében, hogy a rendelkezésre álló források **igazságosabban legyenek elosztva**,
- az egyes EU-országoknak szánt közvetlen kifizetések legalább 2%-ának a **fiatal mezőgazdasági termelők** részére történő elkülönítése. Ezeket az összegeket a vidékfejlesztéshez nyújtott pénzügyi támogatás, valamint a földhoz jutást és a földterület átruházást megkönnyítő különböző intézkedések fogják kiegészíteni,
- az EU-országok gondoskodnak arról, hogy csak azok kapjanak támogatást, akik valóban mezőgazdasági tevékenységet folytatnak.

A felszín alatti vizekre vonatkozó szabályok elterjednek némiképp a föntiekől. Meghatározott célkitűzés a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése. A tagállamoknak a felszín alatti vízkivétel az éves utánpótlás hányadára kell korlátozniuk. A felszín alatti vizek szennyeződése nem megengedhető, minden szennyező forrást föl kell deríteni és meg kell akadályozni.

Az emberek bevonása a víz-gazdálkodási tervek elkészítésébe

A víz-keretirányelv kidolgozásába be kell vonni a lakosságot és az érdekelt feleket. Ez azért szükséges, hogy a problémák azonosítása megtörténjen, és meghatározhatóak legyenek a kolísegek.

Az irányelvet hat éves ciklusokban hajtják végre. Az első ciklus 2009-2015 években van. Fibben az meg lettek határozva a vízgyűjtő területek és földrajzi szempontokból meg lettek határozva a víz-gazdálkodásért felelős hatóságok.

A vízgyűjtő gazdálkodási tervek elkészítésekor figyelembe kell venni a jövő generációnak az érdekeit és fenntartható fejlődését.

#### **Éghajlatváltozás a jövőbeni hatással**

- kevesebb csapadék és magasabb nyári hőmérséklet
- több csapadék és az árvizek nagyobb kockázata
- aszály időszakban a víz rendelkezésre állásának csökkenése
- vízhiány, amikor a víz iránti kereslet meghaladja a rendelkezésre álló természeti erőforrásokat

A víz-gazdálkodás összefügg a gazdasági tevékenységekkel mezőgazdaság, földhasználat, területfejlesztés, energiatermelés, hajózás, gyár és ipari üzemek működése és az idegenforgalom. A megfelelő víz-gazdálkodást be kell vezetni ezeken a területeken a vízhasználat és a víz-fogyasztás-kezeléssel szembeni felelősséget vállalva.

#### **Közös Agrárpolitika:**

Az 1962-ben létrehozott közös agrárpolitika (KAP) partneri viszonyt teremt a mezőgazdaság és a társadalom, valamint Európa és az európai gazdálkodók között. A KAP arra irányul, hogy

- támogassa az agrartermelőket és javítsa a mezőgazdaság termelékenységét, és ezáltal biztosítsa, hogy a fogyasztók folyamatosan és megfizethető áron hozzáférjenek a szükséges élelmiszerekhez,
- tisztességesen megfizethet biztosítson az uniós gazdáknak,
- segítse az éghajlatváltozás elleni küzdelmet és a fenntartható erőforrás-gazdálkodást,
- EU-szerte elősegítse a vidéki területek és tájak megőrzését,
- elelben tartsa a vidéki területek gazdaságát azáltal, hogy osztomozza a munkahelyteremtést a mezőgazdaságban, az agrár-élelmiszeriparban és a kapcsolódó ágazatokban.

A KAP az összes uniós tagország közös szakpolitikája. Irányítása és finanszírozása uniós szinten, uniós költségvetési források felhasználásával történik.

2018 június 1-jén az Európai Bizottság jogalkotási javaslatokat nyújtott be a 2020 utáni közös agrárpolitikáról. Fontos, hogy az elkövetkező években a közös agrárpolitika jobban megfeleljen

### **Ambiciózusabb környezetvédelmi és éghajlat-politikai célkitűzések**

A mezőgazdasági termelők kulcsszerepet játszanak az éghajlatváltozás kezelésében, a környezet védelmében valamint a talaj és a biodiverzitás megőrzésében. Javaslataiban a Bizottság nagyrészt célokat tűz ki a környezetvédelem és az éghajlatváltozással kapcsolatos létező tervek. A javaslati tobbek között az alábbi követelményeket támasztja a tagállamokkal szemben:

- a **szenben gazdag talajok** megőrzése a vízes élőhelyek és özezlápok védelme révén;
- **kollektív** tápanyag-gazdálkodási eszköz bevezetése a **víz minőségének javítása**, valamint az ammónia és a nitrogén-oxidok szintjének csökkentése érdekében;
- **vetésgörgek** alkalmazása a növénytermesztés diverzifikálása helyett.

A gazdálkodóknak a különböző önkéntes rendszerek révén lehetőséjük lesz további megkezdéseket hozni a követelmények teljesítésén túl és ehhez további támogatást kaphatnak majd. Az EU-országok ökonomszereket dolgoznak ki annak érdekében, hogy támogatást és/vagy ösztönzést nyújtsanak a mezőgazdasági termelőknek ahhoz, hogy az éghajlat és a környezeti szempontjából előnyös mezőgazdasági gyakorlatokat alkalmazzanak.

### **Az agrárium szervesen hozzájárózik Európához**

A mezőgazdasági termelők Európa vidéki közösségeinek meghatározó szereplői, és mindenki számára nélkülözhetetlen termékekkel látják el az európai lakosság egységét. Az előzőekhez övkekre szóló közös agrárpolitika lendületet kíván adni a vidéki teresség fejlődésének. E célból

- elő kíván segíteni, hogy a **mezőgazdasági termelők új nemzedéke** jöjjen létre. Különböző megkezdésekkel ösztönzi a fiatalokat arra, hogy agrártervezéssel foglalkozzanak támogatja a fiatal mezőgazdasági termelők mentorálását tapasztalható gazdálkodók által, a generációk közötti tudástranszfer javítását és utódlási tervek kidolgozását;
- arra ösztönzi az EU-országokat, hogy **tegyenek többet nemzeti szinten**, például az adózási és örökletesi szabályok rugalmasabbba tételé révén könnyítsék meg a fiatal mezőgazdasági termelők számára a földhöz való hozzájutást;
- szigorúbb **élelmiszer-biztonsági és minőségi követelményeket** támaszt az agrártermelőkkel szemben, akik például csak akkor kaphatnak pénzügyi támogatást, ha teljesítik a pszitticidok vagy antibiotikumok használatának visszaszorítását célzó szabályokat.

### **Fenntartható földhasználat: Zöldítés**

#### **A zöldítés célja**

Az Európai Unió területének mintegy fele mezőgazdasági művelés alatt áll. A gazdák kezében van a vidék,ők alakítják a tájat, és munkájukkal közjavakat teremtenek, az egyes társadalom számára. Ugyanakkor a gazdák megélhetése a természeti erőforrásoktól függ, így például a talaj minőségétől és a víztől. A földművelésre erősen kihat az időjárás, a környezeti és a biológiai sokféleség állapota, valamint a vízminőség.

A környezetbarátabbá válást (zöldítést) ösztönző közvetlen támogatásban azok a gazdák részesülhetnek, akik a környezetvédelmi és éghajlat-politikai célok elérését segítő gazdálkodási folyamatok. Az Európai Unió így díjazza a gazdálkodókat a természeti erőforrások megőrzésében és a **közjavak** előállításában játszott szerepükért, ami a piaci arakban nem tükröződik.

Az uniós országokban az agrárszektorbeli **jövedelemtámogatások 30%-át** a környezeti barátabbá válás ösztönzésére kell elkülöníteni

#### **A zöldítési támogatás a gyakorlatban**

A gazdálkodók akkor részesülhetnek a környezetbarátabbá válást ösztönző közvetlen támogatásban, ha eleget tesznek három környezetvédelmi követelménynek (elsősorban a talaj és a biológiai sokféleség védelme érdekében).

E három követelmény:

- a **növénytermesztés diverzifikálása**, mert a termények változatosságga ellenállóbbá teszi a talajt és az ökoszisztémákat;
- **állandó gyepterület fenntartása**, mert ez támogatja a szennyezőkést és vedli a természetet (élőhelyeket);
- a **biológiai sokféleséget támogató területek kialakítása** a szántóföldek 5%-án, vagyis ökológiai jelentőségű területek, pl fás területek, sövények vagy partlagon hagyott területek fenntartása, amelyek kedveznek a biodiverzitásnak és vadon élő fajok élőhelyeként szolgálnak.

#### **A növénytermesztés diverzifikálása**

A 10 hektárnál nagyobb alapterületű gazdaságokban legalább kétféle hasznos növényt kell termesztetni, a 30 hektárnál nagyobb gazdaságokban pedig legalább harmat. A fő termény nem foglalhatja el a terület több mint 75%-át. Az egyes gazdaságok helyzetének függvényében vannak kivételek a szabályok alól. Például más a helyzet a nagy részben gyepterülettel fedett gazdaságokban, hiszen a gyep önmagában is kedvez a környezetnek.

#### **Állandó gyepterület fenntartása**

A mezőgazdasági területen belül az állandó gyepterület arányát az uniós tagállamok országos vagy regionális szinten határozzák meg, 5%-os lőrés határral. Emellett a tagállamoknak ki kell jelölniük környezetvédelmi szempontból érzékeny állandó gyepterületeket. Ezeket a gazdálkodók nem szánhatják fel és nem alakíthatják át.

#### **Ökológiai jelentőségű területek**

A 15 hektárnál nagyobb szántóterületet kezelő gazdálkodóknak gondoskodniuk kell arról, hogy e terület legalább 5%-át ökológiai jelentőségű területek tartsák fenn a biológiai sokféleség megőrzése és javítása érdekében.

#### **A zöldítés alternatívái**

Az uniós tagállamok lehetővé tehetik, hogy a gazdák egy vagy több zöldítési követelményt más egyenértékű módszerekkel teljesítsenek. Az egyenértékű módszereknek az egyes országok vidékfejlesztési programjaiban meghatározott agrár-környezetvédelmi programokon, illetve nemzeti vagy regionális tanúsítási rendszeren kell alapulniuk.

Az uniós országoknak azonban biztosítaniuk kell, hogy az alternatív módszereket alkalmazó mezőgazdasági termelők ne vehessék egyidejűleg igénybe a kollektív környezeti barátabbá tétel ösztönző jövedelemtámogatást és a vidékfejlesztési támogatást.

### **Hazai jogszabályi háttér:**

#### **Szakmai anyagok:**

Kvassay Jenő Nemzeti Vízstratégia

A víz fontossága napjainkra soha nem látott mértékben került a figyelem középpontjába, melyhez elég csak a 2013-as Budapesti Víz Világszűcs, vagy a pár hete Dél-Koreában megrendezett Víz Világ Fórum sikerét és visszhangját felidézni, benne orvendetesen érdemi magyar szerepvállalással. A klímaváltozás globális, regionális és ország-leptéki hatásaihoz való adaptálódás, az ebből következő vízgazdálkodási problémák integrált megoldása, a vízhez való egyenlően hozzáférés generalista vízipari és piaci műveletek mind-mind azt erősítik, hogy az ezekből adódó feladatok megoldásához társadalmi támogatottság mellett elfogadott programunk legyen. Raadásul úgy, hogy mindez a világban nagyon hízelen elterjedt "vízügyi nagyhatalom" megítélésünket minél több valóságirtalommal tamszthassa alá.

Érthető és kényszer is ez az ambíció, ha meggondoljuk, hogy hazánk a Kárpát-medence legmélyén, országhatárokkal oszított vízgyűjtőn fekszik. Ennek a történelmileg kialakult adottságnak, kiszolgáltatott vízgazdálkodási helyzet a következménye. Ez azt jelenti, hogy a vízgazdálkodás szempontjából fontos vízellapokat jellemző paraméterek (mennyiség, minőség, időbeli eloszlás) jórészt a határon túl vízgyűjtőkon teit beavatkozásos függvénye. Ebből következik azután, hogy a hazai vízgazdálkodás alakításában a kormányának kiemelkedő szerepe van, a nemzetközi együttműködés, szakmailag megkerülhetetlen, és a vízgazdálkodás ország biztonságot politikájának részeve vált.

Nem véletlen tehát, hogy 2010-et követően a víz kiemelkedő nemzeti jelentőségét föltsmerte a politika. Megindult a meggyengült alapok újjáépítése

- a víz megjeleml az Alaptörvényben, nevezetesen az, hogy a vízkészlet a nemzet közös örökséget képezi, amelynek védelme, fenntartása és a jövő nemzedékek számára való megőrzése az állam és mindenki kötelessége, továbbá, hogy a testi és lelki egészséghez való jog érvényesülését Magyarország - számos más egyéb joggal egyetemben - az ivóvízhez való hozzáférés, valamint a környezet védelmének biztosításával segíti elő,
- a vizek és vízleltésimények tulajdonjogának ketharmados szintű garantálása a nemzeti vagyontörvényben,
- a vízközmű szolgáltatásról szóló törvény, majd ennek nyomán a vízközművek integrációja, az ésszerű üzemméreték kialakítása,
- a vízgazdálkodásért való kormányzati felelősség fokozatos integrálása a Belügyminisztériumba,
- 2015-ben érzékelhető kímódulás a finanszírozás tekintetében is (212 fős létszámkeret-bővítés a közalkalmazotti körben, szerezny, de növekvő fenntartási források biztosítása)

A munka azonban nem befejeződött, hanem elkezdődött, amit leginkább az fellejezt, hogy a Kormány döntést hozott a Nemzeti Vízstratégia különös tekintettel a 2014-2020 közötti időszakra vonatkozó eszelektívesi program, a Kvassay Jenő Terv elkeztésére

A Nemzeti Vízstratégianak vagyis a Kvassay Jenő Tervnek a helyzetelemzésből a kihívások és hajtó erők elemzéséből, a vonatkozó nemzetközi ajánlások és jogszabályok figyelembevételeből kiindulva be kell mutatni azt a víziót, amit Magyarországna hosszú távon el kell érnie. Ezt a víziót azonban rövid, közép és hosszú távú eszelektívesi programmá kell lebontani, hogy a végrehajtáshoz szükséges építkezés szervezeti, jogi és erőforrás szukszeletti feltételei fokozatos és tudatos munkavégzés mellett biztosíthatóak legyenek

A Kvassay Jenő Tervnek általánosságban feladata a vizek kezelésevel, használatával kapcsolatos célkitűzések és eszközök meghatározása, a feladatok megoldásához szukszeles intézkedések megvalósítási feltételeinek megteremtése, az öntözéses gazdálkodás lehetőségeinek és kereteinek kialakítása, az aszály káros hatásainak megelőzése és merszelesse javaslatoikat tartalmaz az állami és önkormányzati, valamint a kormányzaton belüli feladatellátás módosítására, a finanszírozás feltételeinek javítására, a szervezeti rendszer célirányos átalakítására. A vízstratégia foglalkozik a tervezés, a kutatás és a képzés feladataival

A Kvassay Jenő Tervben konkrétan az EU második tervveltsúshoz (2014-2020) igazított vízgazdálkodás fejlesztési és szervezési feladatokat kell megfogalmazni. Ilyen módon a Kvassay Jenő Tervnek az alábbi önálló fejlesztési projekteknek és szakpolitikai stratégiáknak irányt, legitimitást, szakmai célfüggvényt és szakterületeket összfűző közhözöt kell adnia. Ilyenek a Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT 2) felülvizsgálata. Az árvízi kockázatkezelési tervezés, aminek része a belvizek elleni és aszály kockázati tervezés is (AKK). Társadalmi konszenzust megalapozó iránymutatást kell tartalmazni a Homokhátsági vízhiány körül kialakult társadalmi és szakpolitikai illetve terület és tereségfejlesztési vitában. Keretet kell adni a Tisza-völgyi árvízfejlesztési programjának, ami kiterjed a folyamatosan emelkedő árvizek elleni védelemre és a vízkészletek iránti fokozódó igények kielegtésére. Irányt és ütemet kell szabni a fokozatosan javuló, de messze nem kielégítő szennyvíztisztítási programnak

#### **A VAIHVA projekt és a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia**

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia megállapodást kötötték 2003 júniusában 3 kutatási program indítására

- Környezetállapot értékelés
- Fenntartható vízgazdálkodás
- A globális klímaváltozás hazai hatásai és az arra adandó válaszok

A harmadik program neve VAIHVA projektnek vált ismertté. A projekt időtartama 3 év volt. Célja a nemzetközi és hazai előzmények áttekintése, a hazai időjárási jelenségek, eddigi tapasztalatok értékelése, hatástületek, válaszintézkedések, eszközök feltárása, a klímapolitika hazai meghonosítása, a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia koncepciója alapjainak kidolgozása 20-25 év időtartamra, valamint egy felső szintű döntésre alkalmas javaslat összeállításra voltak

A program eredményeként 2008. február 13-án a kormány elfogadta a 2008-2025 időszakra szóló Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiát, amit 2008. márciusában az Országgyűlés ellenszavazat és tartózkodás nélkül elfogadott. A stratégiát a 2007. évi LX. törvény ratifikálta *Ászály, stratégia*

A vízhiány és aszály egyre nagyobb kihívást jelent a vízgazdálkodással foglalkozó szakemberek számára világszerte, így Európában és Magyarországon is. Az éghajlatváltozás következtében a szélsőséges helyzetek (így aszály, árvíz, belvizek) előfordulásának gyakorisága növekszik, ami a problémák súlyosságát fokozza. A legutóbbi időszakban világszerte felismerhető, hogy a természetes és a szociális környezetben végbemenő változások ritmusa egyre gyorsabb, ugyanakkor a változások hatásai egyre növekvő mértékben válnak szélsőbb körre, összetettebb és állandóvá. Mindezek a folyamatok a korábbi időszakokhoz képest egyre közvetlenebbül befolyásolják a mindennapi és a jövőbeli emberi életet. Az is egyre nyilvánvalóbb, hogy az aszály hatása nem csak a mezőgazdaságot és a növénytermesztést érinti, hanem egyidejűleg minden élő szervezetet, beleértve a növények és az állatok domesztikált és vad fajait, de magát az embert is. Ez azt jelenti, hogy a károk nem csupán a művelti területeken keletkeznek, hanem a nem művelt és a természetvédelmi oltalom alatt álló területeken, továbbá az emberi

társadalomban is. Kovekeztésképpen igény merül föl olyan eszközök és intézkedések kialakítására, amelyek bevetelhetőek az aszály káros hatásai ellen, és amelyek befolyásolhatják az egész társadalom felkészültségét a politikai, a gazdasági, az ökológiai környezettel, az igazság-szolgáltatási és az etikát éppúgy, mint az egyéni és a közösségi magatartást, a társadalom fennmartható fejlődése érdekében. Jelen dokumentum célja, hogy a társadalom felkészültségét, és döntéshozó tagjai és szervezetei számára rendszerbe foglalja az aszály elleni küzdelemhez szükséges fogalmakat, módszereket, lépéseket és mindazokat az eszközöket, amelyekkel használni lehet az aszály megelőzésére, továbbá annak bekövetkezésekor az okozott károk megszüntetésére és türesére. Alapot jelent a rövid távú akcióprogramok kialakításához, továbbfejlesztése pedig tárgya az aszályval való rendszeres további foglalkozásnak. Az Aszálystratégia elkészítésében, gondozásában a Vidékfejlesztési Minisztérium (és jogelődje a Földművelésügyi és Vidékfejlesztési Minisztérium) folyamatosan kezdeményező szerepet vállalt és vállalt 2001-2003. között öt neves felső oktatási intézmény bevonásával, szakértői munkacsoport dolgozta ki az Aszálystratégia első tervezetét, hangsúlyosan figyelembe véve az EU Víz, Kereslet-irányítvánnyal az aszály kezelésével kapcsolatos ajánlásait. Magyarországon 2003-ban került kihirdetésre a Sivatagosodás Elleni Küzdeletről szóló Egyezmény, mely szerinti a szerződés részes felei többek között kötelezettséget vállaltak arra, hogy kidolgozzanak egy minden összefüggésre kiterjedő, hosszú távú stratégiát a sivatagosodás és az aszály elleni küzdelemre. Az országgyűlés 2008. februárjában elfogadta a 2008-2025-re szóló Nemzeti Fejlesztési Stratégiát (NF-S), melynek legfontosabb elemei közé tartozik a nemzetközi kötelezettségek teljesítése, az éghajlatváltozást okozó hatások elleni küzdelem, a kibocsátás-csökkentés és az alkalmazkodás a klímaváltozáshoz.

Az aszály hatása az érintett ágazattal összefüggésben változik. Ennek megfelelően definiálja a vizsgált területtől függően más és más, lehet meteorológián, mezőgazdasági, hidrológián és társadalmi-gazdasági következők szerint (FEA, 2009):

Meteorológiai aszály: csapadékhiány (tartósság és/vagy intenzitás szempontjából) a hosszú idejű átlaghoz viszonyítva. Azzal az időtartammal (hónap, év) lehet jellemezni, amely alatt a lényeges csapadékbővítél egy adott helyen tartósan elmarad a klimatikusan elvárhatótól.

Hidrológiai aszály: a felszíni és felszínalatti víz hiányára utal, a vízfolyások hozamának, a homonymyságunk, és a tavak, tározók, valamint felszín alatti vízadók szintjének szempontjából.

Mezőgazdasági aszály: elégtelen talajnedvesség egy adott terület igényéhez képest, egy adott idő-ben. Megnyitvánulása a természetközvetlen csökkenése, a növény állagához képest elmaradó vízellátása miatt.

Társadalmi-gazdasági aszály: amikor a fizikai vízhiány hatással van az egészségre, jólétre, életminőségre. Illetve amikor veszélybe kerül egy gazdasági termék előállításához szükséges vízellátás. A csökkenő vízellátás mérhető hatása a társadalomra, pl. termelés-kiadás, a vízi úton történő szállítás korlátozása, az ivóvíz ellátás korlátozása.

#### *Öntözési stratégia:*

A klímaváltozás hatásának megszüntetésére előrendelt állami feladatai vált az öntözhető területek növelése. Ezért a Kormány 2012-ben kiemelt állami feladatként deklarálta az öntözéses gazdálkodás elterjesztését, eszközleltést, fejlesztést, a vízkészletek védelmét és hasznosítását, ami az **Öntözésfejlesztési Stratégia megalkotásáról** szóló 1744/2017. számú Kormányhatározatban megfogalmazásra került. **Az öntözött területek jelenlegi 100.000 hektárról 300.000 hektárra történő növelése és az öntözéses gazdálkodás elterjesztése:**

- az állami tulajdonú vízszétosztó hálózatok és a

- a nem állami kezelésben lévő infrastruktúra fejlesztésével,
- a felszíni vizek közvetlen termelői elérhetőségének növelésére termelői együttműködések létrehozásával, vízviszatarthatási és tározási lehetőségek bővítésével,
- a víz komplex hasznosítására vizes területek kialakításával, valamint
- a mezőgazdasági művelés, agrotechnika vízmelegítő kapacitásának növelésével valósulhat meg.

Számos felmerítés készült arra vonatkozóan, hogy a fejlesztések milyen igényt támasztanak a költségvetéssel szemben. Az igénybejelentések alapján potenciálisan 371 ezer ha vonható öntözésbe, ami 530 Mrd Ft beruházási igényt jelent.

Melyek a megvalósítás akadályai, melyek a valós problémák?

Néhány megválaszolható kérdés:

- Miert nem öntöznek ott, ahol bővebben van vízkészlet és van szolgáltatás?
- Miert csökkent felére (300 e ha-ról 196 e ha-ra) a vízjogi engedélyek száma, területre?
- Miert nem öntöz az sem, akinek van vízjogi engedélye?
- Miert nem működnek együtt a gazdák?
- Miert nem pályáznak csoportosan az EU forrásokra?
- Valóban a vízkészlet és az engedélyezés az öntözésfejlesztés akadályai?

A fentebb problémákra számos gazdálkodáson az akadályozó tényezőkre vonatkozóan az alábbi válaszok születtek:

- a birtokszervezet alakulása,
- a támogatási rendszer nehezítése,
- a gazdák együttműködésének hiánya

A problémák megoldásában a kormányzatra háruló feladatok, a birtokszervezet rendezése és a támogatási rendszer, illetve az engedélyezés procedurájának lerövidítése

A gazdák együttműködésének hiánya sokhelyütt akadályozza az öntözésfejlesztést, ami csak helyben oldható meg

A Kormány az Öntözésfejlesztési stratégia megalkotásáról szóló 1744/2017. (X.17.) Kormányhatározata *2030-ig megvalósítandó cék*ként jelöli meg a hatékony öntözéses gazdálkodás elterjesztéséhez, és működéséhez szükséges műszaki, infrastrukturális feltételrendszer, és ennek humán- és pénzügyi erőforrás igényét meg kell határozni; ezzel összefüggésben rögzíti annak szükségességét, hogy szakmai programot kell készíteni az öntözésfejlesztéshez szükséges jelenlegi és távlati infrastrukturális és vízkészlet-gazdálkodási fejlesztésekről

Ehhez elkerülhetetlen a valós idejű vízkészlet-gazdálkodás, vagyis

- a valós készletek havi, napi szintű ismerete, előrelátása,
- a vízkivételek lehetőségének növelése,
- a tározási lehetőségek növelése,
- a fennmarhatóság biztosítása,
- augsztusi 80%-os korlát feloldása,
- új információk, összefüggések ismerete

A program kiter az állami szerepvállalás mellett, a helyi közösségek vízgazdálkodási feladataira is, úgymint a vízkármegelőzés, a belvízvédelem, az önkormányzati hatáskörbe tartozó feladatok.

**Összegeve:** az öntözésfejlesztés olyan közérdekű feladat, amelyben az állam feladata a koncepció (stratégia) megvalósításához a források biztosítása, az engedélyezési eljárások egyszerűsítése, a gazdák feladata pedig az együttműködés a sikeres megvalósítás érdekében.

Zárógondolat

**...csak az állam lehet képes arra, hogy megfelelő lökést adjon az öntözés ügyének, s nagyon fontos a tervszerűség ebben a munkában, ne állászeríten történefen az öntözóművek kiépítése...**

*Interreg Central Europe FramWat.*

A FramWat projekt célja az arviz, az aszály és a környezet-szennyezés mérséklésére vonatkozó közös regionális keret erősítése a tal puffertkapacitásának növelésével. Ezt a természet (kis vízmegtartó intézkedések (N(S)WRM) módszeres felhasználásával fogják módosítani. A partnerek olyan módszereket dolgoznak ki, amelyek lefordítják az N(S)WRM-ről meglévő ismereteket a vízgazdálkodási gyakorlatba. Ez jobb vízmerleget fog eredményezni a vízgazdálkodás, csökkent a lemosódott hordalék mennyiségét és fokozza a tápanyagok újra felhasználását. A projekt a domeszhozok számára megfelelő eszközöket fog biztosítani, hogy az N(S)WRM-t be tudják építeni a vízgazdálkodási tervek következő ciklusa során. Ezen kívül a projekt előmozdítja az iránymutató nyújt a különböző tervezési keretek horizontális integrációjához.

Projekt eredmények

A FramWat a vízügyi hatóságok által alkalmazható eredmények egész sorát fogja kidolgozni

Az N(S)WRM hatékonyságának tesztelésére öt fele kísérleti tevékenységet próbálnak ki, hat kísérleti vízgazdálkodás. Az N(S)WRM-nek a vízgazdálkodási tervekbe való integrálásáról szóló hat cselekvési tervet kell kidolgozni minden egyes ország számára, a kísérleti projektek eredményeinek és az érdekelt felek bevonása alapján. Valószínűleg a vízgazdálkodási (VM) dolgozhatnak a vízgazdálkodás azon területeinek azonosítására, ahol az N(S)WRM alkalmazása szükséges lehet. A valószínűleg a topográfiai, hidrológiai, meteorológiai és gazdasági adatok több kritérium értékelése alapján készítjük el. A

A felhasználók saját adataikkal fel tudják tölteni a GIS szoftvert és áttekinthetik az eredményül kapott térképeket és statisztikákat. Egy használati útmutató is készül, amely segíteni fogja az érdekelt feleket a vízgazdálkodás alkalmazandó intézkedések hatékonyságának megítélésében. Kézikönyvet fogunk kiadni arról, hogyan lehet tervezni, megépíteni és fenntartani komplex N(S)WRM-t különböző körülmények között Közép-Európában (CE). Végül, a GIS eszközos használata és a N(S)WRM hatékonyságának felmérésére továbbképzést vezetnek minden résztvevő partner és érdekelt fél részére

Eszközök:

A projektben három eszközt fejlesztettek ki:

Egy térségi értékelési módszert (VM) és GIS szoftvert azon helyek azonosítására, ahol N(S)WRM alkalmazása szükséges lehet a módszerek a terbelli adatok többkritériumú elemzésén, a környezeti megfigyelési adatokon (vízhozamok, csapadék) és méréseken alapulnak (pl.

víztestek hidro-morfológián értékelése esetén) A GIS eszközöket a VM módszer alapján dolgozzák ki, és a projekten belüli feladatokra alkalmazzák

Egy a kezikönyvet, ami a vízgazdálkodás tervezeti intézkedések hatékonyságának kiértékeléséhez szükséges összes lépést összefoglalóan rendszerezte

Útmutató, amely bemutatja, hogyan javítható a vízmerleget és eszokkenhető a tápanyagterhelés az N(S)WRM alkalmazásával. Ezek az iránymutatók a korábbi projektek által elért eredményekre támaszkodnak, és ajánlásokat fogalmaznak meg a komplex N(S)WRM tervezésére, kiegészítve és karbantartásra Közép-Európa különböző körülményei között, annak érdekében, hogy a természeti erősség és a természeti források védelmében maximális előnyöket érjenek el

Stratégiai és cselekvési tervek

A tervezési folyamat fontos része a vízgazdálkodás belüli azon helyek azonosítása, ahol az N(S)WRM megvalósításának környezeti feltételei adottak. A kísérleti vízgazdálkodás végzett vizsgálatok eredményei alapján a partnerek cselekvési terveket készítenek a kiválasztott vízgazdálkodás számára. Hat cselekvési terv kerül kidolgozásra az N(S)WRM-re vonatkozó útmutató, az érdekelt felek véleményei és a kísérleti vízgazdálkodás végzett vizsgálatok eredményei alapján. A cselekvési tervek a következők: (1) az egyes országokban végrehajtandó lépések sorrendje; (2) tevékenységek felsorolása, amelyeket vegre kell hajtani; (3) időrendek; (4) pénzügyi források; és (5) a felelős szereplők.

Minden relevans célcsoport részt vesz a cselekvési tervek kidolgozásában, konzultációk és szakpolitikai párbeszéd révén. A cél a konszenzus elérése, az integrált megközelítés alkalmazására vonatkozó képesség javítása, és alulról felfelé és felülről lefelé történő visszajelzés megvalósítása.

Kísérleti akciók

A következő kísérleti akciók kerülnek alkalmazásra hat vízgazdálkodás a GIS eszközök tesztelése, a statusus hatékonyság-elemző eszközök tesztelése, dinamikus vízmennyiség és/vagy minőségi modellek alkalmazása, az N(S)WRM költségek kiszámításához és elemzéséhez szükséges vizsgálati módszerek tesztelése vízgazdálkodás leplekben, és az N(S)WRM tervezéshez kidolgozott fontos támogatási rendszer (DSS) tesztelése.

A kísérleti akciók végrehajtására a következő kísérleti vízgazdálkodás kerülnek kiválasztásra, Aisi Catchment (Ausztria), Bednja-medence (Horvátország), Közép-Tisza-Vidéki vízgazdálkodás (Magyarország), Kamniska Bistrica (Szlóvenia), Slana/Sajo (Szlóvakia) és Kamienna (Lengyelország)



## JOINTISZAI INTERREG:

A Tisza a vidéken lakók számára évszázadokon keresztül szilárd alapot nyújtott a megélhetéshez. Ugyanakkor a folyó völgyét egyre nagyobb terheles és komoly szennyezés is éri a mezőgazdaság és ipar, illetve a városok tevékenysége folytán. A folyón végzett műszaki beavatkozások és az árvizek, illetve aszályok azonban mind az élővilágra, mind a gazdaságra fényképező veszélyt jelentenek. Most a vízgyűjtő területen lévő öt ország – Ukrajna, Románia, Szlovákia, Magyarország és Szerbia – közös feltevése, hogy megvédjük a környezetet.

A Tisza vízgyűjtő területén érzékelhető határon átnyúló környezeti-vedelmi problémák megoldásánál követelt közös munka szolgálatát látta a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervek kidolgozásához. A tervekben a vízzel kapcsolatos minőség és mennyiség problémák egyaránt szerepelnek és részletes beszámolóval mutatják fel a velük kapcsolatos elvárásokhoz való jóváhagyást is felhívó, gazdálkodási célokat tűző ki a célok jövőbeni eléréséhez pedig megkezdési programot ad. A vízgyűjtő gazdálkodási terv szemléletét közös az érintett ország számára. Az integrált vízgyűjtő gazdálkodási terv igen nagy léptékű, jelent a Víz Keretirányelv követelményeinek teljesítése felé. A tartsadalmi részvetel szorgalmazásával a lementhető vízgazdálkodási egy-ik alapeleget tesztelt meg és végző soron lehetne tesztelni, hogy a vízgyűjtő területen előfordulóban fenntarthatóan kezeljük az itt található erőforrásokat.

Célja egyfajta végleges egyensúly megteremtése a Tisza völgyében a folyó, az ökológiai rendszerek és az itt élő emberek igényei között.

### A Tisza vízgyűjtője

A 966 km hosszú Tisza folyó a Duna leghosszabb mellékfolyója. Vízgyűjtő területe a Duna medencéjének legnagyobb alvízgyűjtője, amely öt ország, Ukrajna, Románia, Szlovákia, Magyarország és Szerbia területén összesen mintegy 14 millió embernek ad otthont. A vidék, jo néhány egy-eb területre pedig adverte nemzeti parkokat és egyéb természetvédelmi oltalom alatt álló területeket is, igen fontos ökológiai kincs.

### A biológiai sokféleség védelme

A Tisza vízgyűjtő területének élővilága igen gazdag, megtalálható itt számos olyan faj, amely Európa többi részén már kihalt. A változatos élőhelyek sokasága ezen a vidéken nagy számú erdei-ny. vészelyzetet és fokozottan vészelyzetet látott el. A régió kiemelkedő ökológiai értékekkel bír, egy eddigre példátlan a 167 nagyobb és tobb mint 300 kisebb terület edesvízi ökoszisztémája. Ezen túl a Tisza vízgyűjtő területén található országok még további jelentős területeket jelöltek ki védelmek és nemzeti parkok.

A Tisza vízgyűjtő területe egyike Európának legfejlettebb vidékeinek. Ötven természetvédelmi területtel meg, amelyek európai viszonylatban példátlanoknak tekinthetők.

### Fontos erőforrások

A Tisza mint folyó, igen fontos európai erőforrás is, mezőgazdasági, erdőgazdálkodási, halászati, letelelési, bányászati, halászati, turisztikai és energia termelési tevékenységek révén sok embernek nyújt megélhetést. Am az elmúlt 150 év emberi beavatkozásai komoly gondokat okoztak a folyó völgyének területén.

### Partnerség

Mind az öt tiszai ország aláírta az 1994-ben létrejött Duna Védelmi Egyezménynek. 2004-ben az országok képviselői szándéknyilatkozatot írtak alá a Tisza völgyére vonatkozó vízgyűjtő gazdálkodási terv elkészítésére. Nemzetközi Duna Védelmi Bizottság (IC-PDR) keretén belül megalkották az Egyezmény végrehajtását és a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervével kapcsolatos összes nemzetközi tevékenység előkészítési és összehangolási tervét, továbbá

a nemzetközi, országos valamint regionális események közötti tapasztalatszeret erősítő Tisza csoportot. Tisza Csoport 2005 óta egy két alkalommal rendszeresen ülésezik az öt ország és az EU részvételével, az IC-PDR titkarságának koordinálásával.

Az országok 2011-ben felrészítették a szándéknyilatkozatot, hogy kifejezzék a Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervre rántott elkötelezettségüket és igéretet tegyének a céljuk elérése érdekében tett erőfeszítések folytatására.

### A Tisza gazdálkodásával kapcsolatos terv

A Tisza integrált vízgyűjtő gazdálkodási tervre (IIVG-T) a szennyezések, műszaki beavatkozások, árvizek és aszályok okozta terhelések részletes elemzésének naprakész változatát tartalmaz. Ezen kívül a tervben kért nyújt a Tisza völgyében található vízék állapotáról és megváltozása azokat az intézkedéseket, amelyekre szükség van ahhoz, hogy elérjük az Európai Unió Víz Keretirányelvében megfogalmazott célkitűzéseket.

Az integrált vízkészlet gazdálkodás elvet a vizék, a földterületek, a fák és a velük kapcsolatos erőforrások összehangolt teljesítésének az elvél szorgalmazza, amelynek révén a feltételekkel ökológiai rendszerek serelne nélkül lehet a legnagyobb gazdasági és társadalmi jövedelmű szertenni.

A jó vízminőség elérésének kulcsfontosságú szerepet játszik az árvízvédelem és aszálymentés, illetve az egyhalatlan állatokhoz való alkalmazkodás stratégia, valamint az olyan teljesítmény tevékenységek, mint a területfejlesztés – kíméletlen a földhasználatok - szabályozása.

### A vízgyűjtő megőrzési problémái

Egy-egységesség vízfolyás rendszer esetében a vízgyűjtőn élő emberek és gazdaságuk jó mennyiségű és minőségű vizet rántó igényeit az élővilág megfelelő élőhely rántó igényeinek ellátásában kell egyensúlyozni.

A Tisza medencéjére nagy jelentőségű vízgazdálkodási kérdést azonosítottak a felszíni és felszín alatti vizet tekintetben egyaránt.

1. szerves anyagok okozta terhelés  
2. tápanyagok szennyezettesség  
3. veszélyes anyagok

4. változások a folyómederben

Bár a fenti jelentős vízgazdálkodási problémákat a Duna medence egész területére érvényesnek is megállapították, a Tisza vízgyűjtő területének 2007-es elemzése kimutatta, hogy itt a víz mennyiségével kapcsolatos kérdések is gátlal szabnak a megélhető állapot elérésének. Hiszen a vízminőség alakulásában fontos szerepet játszanak az árvíz, belvíz, aszály, szárazság és a klímaváltozás okozta terhelések és azok ellensúlyozására tett intézkedések. I zert a víz minőségi és mennyiségi szempontjainak egységes kezelése létfontosságú a vízgyűjtő számára.

A Tisza területén, kifejezetten a vízminőség és mennyiség szempontok egységes kezelésének stratégia nyomon a Tisza csoport és a TINDP-GEP Tisza projekt 2008-ban további hat kérdés-szempontot vezetett fel:

- i. árvizek és belvizek
- ii. folyószabályozások hatásai: változások a folyómederben
- iii. nedves területek eltűnése
- iv. víztelenítő szennyeződések
- v. szilárd hulladékok
- vi. vízhiány és aszály
3. klímaváltozás hatásainak kezelése.

Jóváképek és gazdálkodási célkitűzések a Tiszán

A Tisza vízgyűjtő országot által kidolgozott TIVGT tartalmazza az előkezelendő időkben megvalósítandó tevékenységeket, illetve a hosszú távú eslekevesi tervet, amelyek a Tisza folyó ökológiai állapotának előrelátó szolgálják, ezzel együtt az Európai Unió Vízi Keretirányelveinek és más vonatkozó jogszabályi előírásoknak a rendelkezéseinek teljesítését is elősegítik. A terv a határon átvivő problémákra koncentrálnak, helyi szintű intézkedések nem képezik a részét. Részletesen tárgyalja a jelentős vizgazdálkodási kérdésekhez megfogalmazott jóváképet és gazdálkodási célkitűzéseket, melyek összefoglalva a következők:

#### Szervesanyag terhelés

Probléma főként az onkormányzatok, a városias települések tisztítatlan szennyvizete, az ipari és mezőgazdasági tevékenységektől vezethető vissza.

Jóvákép a vízgyűjtőn: „nulla kibocsátás”, vagyis a vízgyűjtő folyóiba és a mellékfolyókba egyáltalán nem kerüljön kezeletlen szennyvíz okozta szervesanyag terhelés.

Gazdálkodási célkitűzések: Az EU városi szennyvízkezelési irányelveinek, műszaki megvalósítása, illetve ezekkel egyenlő értékű intézkedések a nem EU tagállamokban jelentős mértékben csökkentik a szerves anyagoktól eredő terheléseket. Az EU szennyvíziszap irányelveinek és a környezetvédelem integrált megelőzés és csökkentése irányelveinek alkalmazása tovább csökkenti a szervesanyag kibocsátást.

#### Tápanyag szennyezés

Probléma: A vízgyűjtőn a városi területek több mint fele a szennyvizet egyáltalán nem gyűjtik és tisztítják, a talajszennyezéssel és erozióval járó intenzív mezőgazdasági művelés szintén jelentős mértékben növeli a terhelést.

Jóvákép a vízgyűjtőn: a pontoszerű és diffúz tápanyag kibocsátások kiegyensúlyozott kezelése a teljes vízgyűjtőn oly mértékben, hogy sem a Dunát, sem a Fekete-tengert, mint végző befogadót ne veszélyeztesse az eutrofizáció.

Gazdálkodási célkitűzések: Az EU tagállamoknak végre kell hajtaniuk a kommunális szennyvíz iránylelet és a nitrát irányleletet is. A tápanyag ellátottságra alkalmas technológiai alternatívák alkalmazása növekvő tendenciát mutat, de a nem EU tagállamokban épített új szennyvíztisztító berendezéseknek is figyelembe kell venniük a tápanyag, ellátottsági technológiákat, akár meglévő létesítményt újítanak fel, akár újat építenek. A legjobb környezetvédelmi gyakorlat elterjedtebb alkalmazása pedig még jobban csökkentheti a mezőgazdasági eredetű szennyező anyagok hatását. Ezzel együtt csökkenteni szükséges a mosószerek foszfát tartalmát, vagy akár be is kell tiltani az ilyen szerek használatát.

#### Veszélyes anyagok

Probléma: főleg ipari és háztartási tevékenységekből, illetve kisebb részben települési és mezőgazdasági bemosódásból származó szennyeződések, illetve a működő és felhagyott zárványok megőrződése következtében kialakuló halálesetszerű szennyeződések bekövetkezése szennyeződések terjedését okozhatja a Tisza vidéken.

Jóvákép a vízgyűjtőn: Tisza vízgyűjtőjének területén az emberi egészségre és a vízek vízi ökoszisztémáira ne legyen semmilyen kockázat és veszély, és a Tiszában ne kerülhessen veszélyes anyag sem a Duna vízgyűjtőjébe, sem pedig a Fekete-tenger vízébe.

Gazdálkodási célkitűzések: A bármilyen forrásból származó elsődleges és veszélyes anyagok mennyiségének csökkentése, az elérhető legjobb technikák és legjobb környezetvédelmi gyakorlat alkalmazásával, mely terjedjen ki a peszticidek csökkentésére is. Külön figyelmet kell fordítani arra, hogy a halálesetszerű események megelőzését naprakészen tartásuk, különösen az ipartelepeket, főlegamatban lévő háztartási tevékenységeket, szilárd hulladéklerakó

helyeket és felhagyott meddőhányókat. Ké kell dolgozni azokban a sugárzó, kollektív, kölcsönös segítségnyújtási és előre nem látható eseményekkel kapcsolatos intézkedéseket és eljárásokat, amelyek a határon nem átívelő szennyeződések esetében alkalmazhatók.

Az EU tagállamok alkalmaznak az integrált szennyezés-megelőzésről és csökkentéséről szóló irányelvet és az ehhez kapcsolódó egyéb előírásokat.

#### Változások a folyómederben

Probléma: A folyószabályozások miatt bekövetkezett hidromorfológiai változások, valamint a földhasználatok alakulása a természetes ártér és a nedves területek jelentős részének elvesztését okozták, ami számos faj élőhelyének a pusztulását vonja maga után. A vízfolyás folyómedernek megőrzésére fontos beavatkozások leginkább a vízlejtás, árnyékvédő és a víznyomók.

Jóvákép a vízgyűjtőn: a folyómederben végrehajtott korábbi, jelenlegi és jövőbeni beavatkozásokat kiegyensúlyozott kezelése, annak érdekében, hogy a vízi környezet a Tisza egész terében egységes egészként működhessen, mesterséges mederelzások és az élőhelyek hiánya ne akadályozza a halak vándorlását. A vizes területek és vízrendszer hullámterét legyen ismét összeköttetésben a főmederrel, hogy egységes működésük révén kialakuljon egy önmegtartó vízi életközösség, megvalósuljon az árnyékvédő és a szennyeződések csökkentése is. Minden jövőbeni infrastruktúra beruházás a legjobb környezetgazdálkodási gyakorlatnak megfelelően, az elérhető legjobb technikával készüljön, kivételként az ártérrel, annak érdekében, hogy a határon áterjedő negatív hatások megelőzhetőek vagy csökkenthetőek legyenek.

Gazdálkodási célkitűzések: A halakat az ivo helyükhez és élőhelyekhez juttatásban különféle akadályok neheztik, ami számos vándorló faj letelepedését, életképességét, csökkenését okozta. Az ennek a jövőképnek az eléréséhez szükséges gazdálkodási célkitűzések közé tartozik a halak vándorlását elősegítő berendezések (halterak) építése annak biztosítására, hogy a tokihalak és a többi vándor szaporodni tudjanak és önmegtartó populációkat hozhasson létre. Ezen kívül, ha a vándorló lépték meg akarjuk őrizni, szükség lesz a Tiszában és mellékfolyóiban az élőhelyeket védő helyreállítás és javító intézkedésekre is.

#### Talajvíz

Probléma: A felszín alatti vizek mennyisége a túlzott kitermelés miatt csökken, ugyanakkor a vízminőség a terhelések miatt romlik.

Jóvákép a vízgyűjtőn: a káros anyagok kibocsátása ne okozzon a Tisza medencéjében semmilyen romlást a talajvíz minőségében. Ahol a talajvíz már szennyezett, ott viszont a cél a jó minőség helyreállítása lenne. Ezenkívül a jövőkép a víz káros gondossággal való felhasználását célozza meg, amellyel megakadályozzuk a Tisza mentén elhelyezkedő talajvíz testekben rendelkezésre álló készletek mennyiségét, ha figyelembe vesszük az éghajlatváltozás várható hatásait.

Gazdálkodási célkitűzések: veszélyes anyagok és a nitrát talajvízbe való jutásának elkerülése vagy csökkentése a legjobb környezetgazdálkodási gyakorlat és elérhető legjobb technikák alkalmazásával. A felszínalatti vízkészletek mennyiségi védelme érdekében a túlzott kitermelés elkerülése.

A víz mennyiségi és minőségi kérdéseinek egységes kezelése

A vízminőségi és víznyomókérdések a legjobb vizgazdálkodási kérdésben nem választhatók el egymástól.

A vízhiány és azáltal, valamint az ártérek és belvizek komoly kihívások elé állítják a tisztai országokat, ugyanakkor a klímaváltozás tovább erősítheti a negatív hatásokat.

A természetes jelenségeknek (árvizek, heves árvizek, szárazságok, aszály és erozió) az elővá-  
lagra, az emberi javakra és tevékenységekre, illetve a víz mennyiségére gyakorolt kedvezőtlen  
hatását csökkenteni, mérsékelni kell.

#### **Árvizek és belvizek**

(Olyan árvízvédelmi intézkedések szükségesek, amelyek a kockázat felmérés teljes elhúsan  
végig vonulnak (megelőzés, védekezés, kármentés és helyreállítás) és egységesek abban az  
értelmeben, hogy mind az árvizek ellemi védekezést, mind pedig a víztestek kellő állapotát biz-  
tosítani tudják.

Az Európai Unió Víz Keretrendelet és az Árvíz rendvel végrehajtásának összehangolása igen  
fontos lépés a Tisza medence számára.

Bar világos, hogy vannak esetek amikor elengedhetetlen a szerkezeti megoldások, toldások, ga-  
lak építése a települések védelme érdekében, a fenntartható árvízi védekezés megkezdési alap-  
elve mégis a kellő mennyiségű szabványosított helyi biztosságra és folyókákra. A "teret a folyókák" stra-  
tégia azoknak az intézkedéseknek - területhasználatok szabályozása, hulladékok vízszállításba  
tartóntó bevonása – a behatárolása, amelyek mind az árvízvédelem, mint a természetvédelem  
szempontjából előnyösek.

Az árvízkezelés és árvízvédekezéshez köthető problémák a következők:

#### **A folyószabályozások hatásai: változások a folyómederben**

Az árvízvédekezés az egyik legfontosabb kiváló ok a vízfolyások és az élőhelyek folytonossá-  
gának megszakadásában

#### **Változó szennyezések**

A karos anyagokat tartalmazó személteltek helyek, hulladéktelepek és raktharak árvíz alkalmá-  
val történő elöntése igen nagy problémát jelent a vízgyűjtőn

A területen folyó tevékenységek ezért úgy alakítsuk, hogy lehetővé tegyék az árvizek karos  
hatásnak (például az elszennyezett területekről származó szennyezések vagy mezőgazdasági  
hatások) mérséklését

#### **A medves területek elöntése**

A medves területek és árterek előfelvetel nyújtának az élőlény számára és csökkentik a talpanyag  
terhelést, megelőzik az údtelekeket, segítik az árvíz ellemi védekezést és csökkenti a talajvíz kesz-  
lekedet ezzel egyúttal esen befolyásolják a földhasználati formák alakulását.

A mozsaras, medves területeket és lápokokat ismét összekötésbe kell hozni a folyókkal, hogy  
egységes működésük révén kialakuljon egy öntönmartó vízi életközösség, megvalósuljon az  
árvízvédelem és a szennyezések csökkentése is.

A Dunahoz viszonyítva a Tisza mentén még több a hely, amit "vissza lehet adni" a folyóknak és  
ezáltal helyre lehet állítani az egyébkénti környezeti feltételeket

#### **Szállard hulladékok**

A folyókba kerülő mennyiség palackokból, műanyag zacskókból, és egyéb anyagokból készülő  
szállard hulladékok jellemző gondja a Tisza vidékének. A műanyag felhalmozódása egyre növekvő  
veszély, megfojtja az ártereket, tonkareviszi az árterek keletkezését és nyaralóhelyeket.  
A menzeti szabályozás ellenére a szállard hulladékok kérdése továbbra is központi probléma  
marad főként a Tisza felső vízgyűjtőjének heggyelken folyókaton illegális személteltek  
gyakorlata miatt

#### **Aszály és vízhiány**

A vízhiánnyal kapcsolatos vízgyűjtő szintű gazdálkodás lényege, hogy a készletekkel takaré-  
kossan bánjunk és a rendelkezésre álló készletek, az igények valamint a kinalat egyensúlyban  
legyenek, a vízfől függő ökológiai rendszereket természetes fejlődésükben és terjedésükben ne  
befolyásolják

A víz, mintu igen várhatóan nő a követelvényben. Bar a megfelelő intézkedések, a kis vízgyűntő  
kulturák alkalmazása, víz takarékos öntözési rendszerek telepítése, a vízkivételek mélykom-  
tisba vetele, a csatornarendszerek esztéje és az illegális vízkivételek leállítása hatékony eszkö-  
zök lehetnek, egyelőre nem ismert milyen mértékben alkalmazhatók majd őket a Tisza mentén.  
Izveket a lehetőségeket a medence egyes részén fennálló adott körülményekhez kell szabni  
Nyilvánvaló, hogy fenntartható egyensúlyt kell kialakítani a rendelkezésre álló vízkészletek és  
vízgyengék között. El kell kerülni a felszínalatti vizek túlzott kiemelését, valamint felszíni  
vizek – főleg öntözési célú – talhasználatát. Ennek egyik eszköze a vízdíj szabási politika kiala-  
kítása.

#### **Az éghajlati változásoknak hatásai**

A klíma változása valószínűleg komoly hatással lesz a vízjárásra, víz minőségére és mennyisé-  
gére, és az ökológiai viszonyokra a folyó mentén. A Tisza mentén élő szármára komoly kár-  
kákat jelent majd a szélsőséges időjárási események további hatásaihoz való alkalmazkodás.  
Ezért a klímaváltozásnak hatásainak kapcsolatos gazdálkodás lényege, hogy a szárazság, a he-  
ves árvizek az ökológiai rendszerek fenntarthatóságának biztosítása, valamint a gazdasági  
kárak elkerülése érdekében ne érjenek minket felkészületlenül.

Fonatos a klímaváltozás Tisza vízgyűjtőjében tapasztalható hatásait kutató, folyamatosan levő  
tudományos vizsgálatok eredményeinek nyomon követése és a természetben várható egyes jelen-  
ségekkel szemben alkalmazkodási jelentő intézkedések kidolgozása (például az árvizek és szá-  
razság, valamint ennek hatása a klímaváltozásra)

#### **Vízszellőltető működés elleni**

A terv kommunikációs stratégiája egy részről felvázolja azokat a tényeket, problémákat és igé-  
nyeket, amelyek a Tisza vízgyűntő területén érvényes, a vízzel kapcsolatos mennyiségi és mi-  
nőségi kérdésekre vonatkoznak, masterszi pedig bemutatja azokat, akiket ezek a kérdések temp-  
legesen érintenek, a hatásviselőket. Fontososságot, hogy párhuzamosan működjen meg a földhaszná-  
lattal foglalkozók, beleértve a települések képviselőit is, valamint a víz mennyiségi, minőségi  
vontakozásával foglalkozó igazgatók között és a jövőben ezt meg tovább kell segíteni. Hígy-  
lenke vége az éghajlati változás miatt várhatóan szükséges változó integrált eszlekvéseket is. Az  
árvízvédelem vízellátás és a víz minőségével foglalkozó igazgatók közötti párhuzamosan ter-  
vezett infrastrukturális beruházások közös céljaita való ramitálás lehetővé teszi annak felmérte-  
sét, hogy milyen hatással lesznek az intézkedések a víz minőségre.

#### **Összegzés**

A tiszai országokban élők évszázadokon keresztül a folyó és mellékfolyói adta lehetőségekkel  
élték. Ma ez a függőség az egész térségben ugyanolyan erős, mint bármikor azelőtt, hiszen a  
vízgyűntő biztosítja a háztartási ivóvíz, az ipart és mezőgazdasági vízellátás, vízi energia, hajó-  
zás, turizmus, üdülés és horgászat, halászat lehetőségeit. A medencében élő jelentős számú ne-  
pesség komoly terhelést jelent a Tisza erőforrására.

A víz mennyiségi és minőségi kérdéseinek integrálása a föld- és vízhasználati kérdésekkel let-  
fontosságú szempont. Ugyanúgy közös megoldásokra van szükség az egyes ágazatok közötti  
párhuzamos megkönyvítés érdekében is (árvízvédelem, vízkészlet gazdálkodás, aszálymentési-  
tés, mezőgazdasági területhasználat, erdőgazdálkodás, bányászati ipar, műsorszerpar, hulladék-  
gazdálkodás) és olyan intézkedéseket kell kialakítani, amelyek a víz mennyiségi és minőségi  
viszonyait is javítják. Ha sikert akarunk elérni ezen a területen, a térség országainak felületlenül  
együtt kell dolgozunk egymással és minden további ermeti partnerrel is.

A Tisza integrál vízgyűntő gazdálkodási terve több, mint egy egyszerű dokumentum, a tiszai  
országok azon elkötelezettségét jelzi, hogy megvalósítsák a medence területén a valódi integ-  
racióhoz, és az összehangolt, fenntartható fejlődéshez szükséges intézkedéseket

#### **Forrás:**

<https://www.icpdr.org/main/activities/projects/stowards-itimb-plan-component-1>

A projekt a Duna Transznacionális Programból, az Európai Regionális Fejlesztési Alap támogatásával, az Európai

Unió és Magyarország társfinanszírozásával valósul meg.

*The information and views set out in this publication are those of the author(s) (DTP project lead partners) and do not necessarily reflect the official opinion of the European Union Danube Transnational Programme. Neither the European Union Danube Transnational Programme institutions and bodies nor any person acting on their behalf may be held responsible for the use which may be made of the information contained therein*

### Duna stratégia

Célja: A makro regionális együttműködések (Visegrádi 4-ek) megteremtése a gazdasági, helyi értekek környezetvédelem szempontjából. A makro regionális adottságok jól használhatóak legyenek a fejlődésben, és gazdasági összefogás a tersegekben

### A Duna régió hidrológiai meghatározása

A Duna folyam az Európai Unió leghosszabb folyama. Hossza eléri a 2857 km-t. Természetes teret nyújt a Duna menti országok együttműködésének. A hidrológiai megközelítés a Duna folyót és annak összes közvetlen és közvetett mellékfolyóját magába foglalja. A Duna vízgyűjtő területe: 817 000 km<sup>2</sup>.

A hidrológiai megközelítés a Duna folyót és annak összes közvetlen és közvetett mellékfolyóját magába foglalja

- A Felső-Dunára, amely a Duna forrástól Pozsonyig terjed, 132 000 km<sup>2</sup> területen
- A Közép-Dunára, amely Pozsonytól egészen a Vaskapuig húzódik mintegy 450 000 km<sup>2</sup>-nyi területen
- Az Al-Dunára, amely a Vaskaputól a Fekete-tengerig terjed, mintegy 220 000 km<sup>2</sup> területen

Németország, Ausztria, Szlovákia,



Lengyelország, Svajc, Csehország, Szlovénia, Bosznia-Hercegovina, Montenegró és Albánia

A Duna legfontosabb mellékfolyói: Inn, Tisza, Száva, Olt, Prut és a Szereth

A Duna régió jelentős nemzetközi vízgyűjtő terület és ökológiai folyósó. Ezért a természetvédelem, a területfejlesztés és a vízgazdálkodás terén regionális megközelítés alkalmazására van szükség. A szennyezések terjedését pusztán az országhatárok nem tudják megállítani. A tisztított szennyvíz és műtrágya, valamint a talaj bemosódás erősen szennyezette teszi a Dunát. Figyelembe kell venni továbbá a közlekedési összeköttetések, a turisztikai fejlesztések, illetve az új energiatermelő üzemek környezeti hatásait is

### A Duna élővilága

Farkasok, medvék és hiúzok élnek a Duna régióban ezen állatfajok utolsó élőhelye az Európa Unióban belül. Fenntartásuk a Duna epségén múlik. A Duna partján összességében mintegy 7000 faj él.

A stratégia három prioritást határoz meg a biológiai sokféleség és a vizes élőhely megőrzésének szempontjából:

- vizek minőségének helyreállítása és megőrzése
- környezeti kockázatok csökkentése
- a biológiai sokféleség megőrzése, táj és levegő, illetve a talajminőség

### A Duna stratégia programozása

A program legfontosabb két eleme, amely az első helyen áll a környezetvédelem és a biodiverzitás közlekedés. Ezekben felelős szerepet játszik a vízgazdálkodás, vízminőség és a vízgyűjtés.

### A stratégia fő szempontjai:

- Közeledek
- Biztonságos energiaellátás
- Környezetvédelem megerősítése (határokon átnyúló környezetszennyezés, ipari szennyvízes, aszályok, árvizek megelőzése)
- Társadalmi, gazdasági fejlődés
- Dunai identitás megerősítése humán és az egységes piac szempontjából
- Innováció társadalmi és intézményi együttműködés javítása

### Jász-Nagykun Szőlők megyei klímastratégiája

A globális klímaváltozás korunk egyik legnagyobb kihívása. Egy olyan változás, amely közvetlen vagy közvetett módon minden társadalom életére jelentős hatással van. Fel kell készülni a változás folyamatainak megelőzésére megállítással, ahol már nem lehet a változást elkerülni ott az alkalmazkodás a cél. A várható változásokhoz való alkalmazkodást, úgy kell meghatározni, hogy helyi tudásra, ismeretekre, viszonyra és fejlesztésekre épüljön.

Jász-Nagykún Szolnok megyében az éves középhőmérséklet emelkedik, a csapadék mennyisége lassú csökkenést mutat éves szinten. Ezen kívül jellemzőek a szélsőséges időjárási jelenségek (túró meleg, extrém hőmérsékletek, hirtelen jött nagy csapadék mennyiségek)

Nagyon fontos a klímaváltozás kezelésében a kormányzati és az egyéni szintű törekvések összehangolása. Fontos a környezetudatosság növelése és az erre szolgáló tájkezelési és nyílványos és barki számára elérhető módon történő népszerítése.

Jász-Nagy-Kún Szolnok megyét erős, illetve közepes mértékben érintheti a klímaváltozás. A klímatergégiában meghatározott célok:

- üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentése
- alkalmazkodás a megváltozott körülményekhez
- szemleletformálás

Jász-Nagykún Szolnok megye adatai	
Mezőgazdasági terület	Szolnok
Terület	5581 km <sup>2</sup>
Lakosság (2016. 01. 01. KSH adata)	376334 fő
Népsűrűség	67,34 fő/km <sup>2</sup>
Teljesítés száma	78 db
Városok száma	22 db
Községek száma	56 db
Járások száma	9 járás



1. Jásznapati járás
2. Jászberényi járás
3. Karcagi járás
4. Kunhegyesi járás
5. Kunszentmártoni járás
6. Mezőtúri járás
7. Szolnoki járás
8. Tiszaludci járás
9. Törökszentmiklósi járás



Jász-Nagykún Szolnok megye járásai

1. Jásznapati járás
2. Jászberényi járás
3. Karcagi járás
4. Kunhegyesi járás
5. Kunszentmártoni járás
6. Mezőtúri járás
7. Szolnoki járás
8. Tiszaludci járás
9. Törökszentmiklósi járás

A megyei tájlegységei

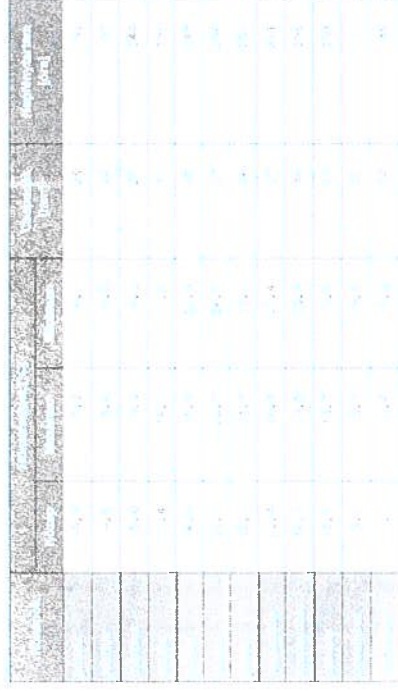
- Jász-ság
- Nagy-kunság
- Tisz-ító
- Szolnok és tésége
- Tisz-íz

Éghajlati adottságok, domborzat, talajviszonyok

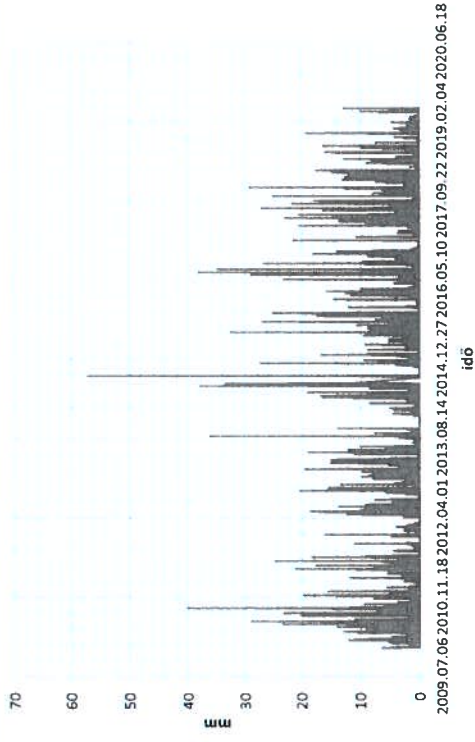
A megye változó mértékűen meleg-száraz éghajlati jellemzővel bír. A déli részeken a szárazság igen jelentős. Az évi napsütöttség órák száma 2100 körülre tehető. Az évi középhőmérséklet 9,8-10,6 °C között alakul. Legmelegebb hónap a június, a leghidegebb hónap pedig a január. Az uralkodó szélirány észak-északkeleti és északnyugati. A megye évszak-jelen van ezen a területen. Éves csapadékmennyisége 500-550mm, amely keves és egyenletlen eloszlású. Az éves párolgás meghaladja a 700mm-t. Gyakorkor az aszályok és a hóvizet. Területi szinten teljesen sík, amely felőlyástalan. A megye területén nincs 30m-nél nagyobb szinklonhossz. A nagyvízi fővízmedrek cséke kisméretű mondatok. Természeti kincse a humus/hán gazdag jó minőségű termőföld. A területen sűrűn vannak jelen a fűvörzsek, és jól kiépített csatornarendszer található meg. A jól kiépített csatornarendszer lehetőséget nyújt a mezőgazdasági öntözésre, illetve a víztanpótlásra. Természetes talajtakarója a lyes puszta és a sztyeppe. A talaj karosodást a szél és a víz idézheti elő, ennek megelőzésében segíti a kisebb művelési tálba a mezővédő erdősávok telepítése és a megjelölt agrótechnika használatát.



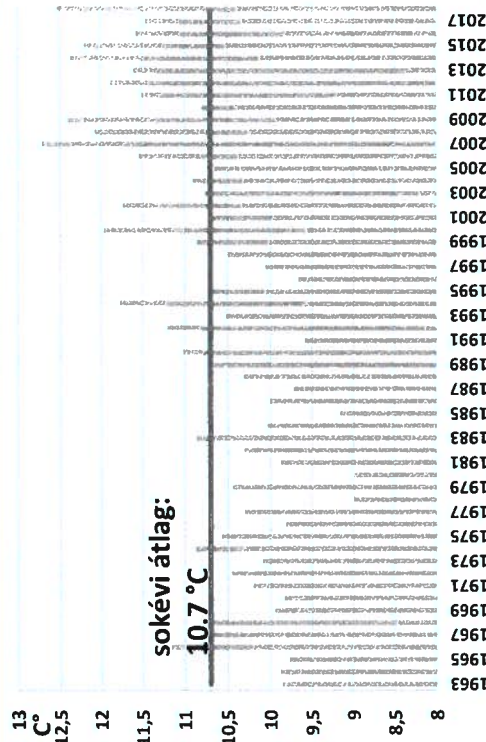
Meteorológiai adatok Szolnok környékén



forrás: [https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag\\_eghajlata/varosok\\_jellemzoj/Szolnok/](https://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/varosok_jellemzoj/Szolnok/)



Szolnok (2010-2 jelű) mérőállomás napi csapadékoszeg időszora



Éves átlaghőmérséklet a szolnoki meteorológiai állomáson

### 3. VKI – VGT 1 – II.

1/GT1, 1/GT2 stratégia

VGT1: 2010. május 5-én a Magyar Kormány elfogadta Magyarország első Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervét

VGT2: A VGT2 tartalmazza a 2016-2021 időszakra vonatkozó intézkedési programot

#### 1. A vízgyűjtő terület részletes ismeretése

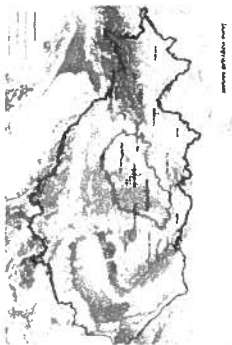
Vízgyűjtőgazdálkodási tervek Magyarországon

- Vízgyűjtő-Gazdálkodási Terv 1
- Vízgyűjtő-Gazdálkodási Terv 2 – 2015
- Vízgyűjtő-Gazdálkodási Terv 3 – 2021

A vízgyűjtő-gazdálkodás tervezés részgyűjtő területei

Magyarország területét négy rész vízgyűjtő terület határozza meg, amelyek a következők:

- Duna részvízgyűjtő terület
- Tisza részvízgyűjtő terület
- Balaton részvízgyűjtő terület
- Dráva részvízgyűjtő terület



A vizsgált terület a 2-18 Nagykunság alegységhez tartozik. A területi egység a Közép-Tisza völgyben helyezkedik el. Meghatározó vízi leletsmenyrei a Tisza-tó és az ontóüzematomai. A területet a Nagykunsági-főcsatorna osztja ketté és meghatározó szerepe van a vízgazdálkodásban.

A vízgyűjtő alegységet észak és északnyugati irányból a Tisza-tó jobb parti töltése, északkeleti irányból a Tiszafüredi öntöző főcsatorna és a Nemzeti erd. keleti irányból a Hortobágy-Berettyó, déli irányból a Hármaskörös, nyugati irányból pedig a Tisza határolja. Az alegységen 28 önálló felszíni víztest, illetve víztest vízgyűjtő terület van kijelölve. Ebből 16 vízfolyás, 2 tározó, valamint öt található a Tisza 4 medenceje, mely egy allóvíztestet alkot. A felszín alatti víztest 9 felszín alatti víztest adja.

Az alegység területe 3300km<sup>2</sup>. Az alegység legáltalánosabb pontja 77,00 m B.f. a legmagasabb pontja 104,00 m B.f. az átlagos magasság 86,60 m B.f.

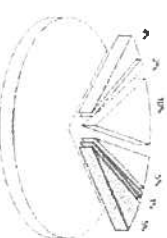
A területen komplex mezőgazdasági igényeket is működnek. Ez által képes megvalósulni a Körös-völgy vízutánpótlása is.

Terrülethasználat jellemző átlagértékei:

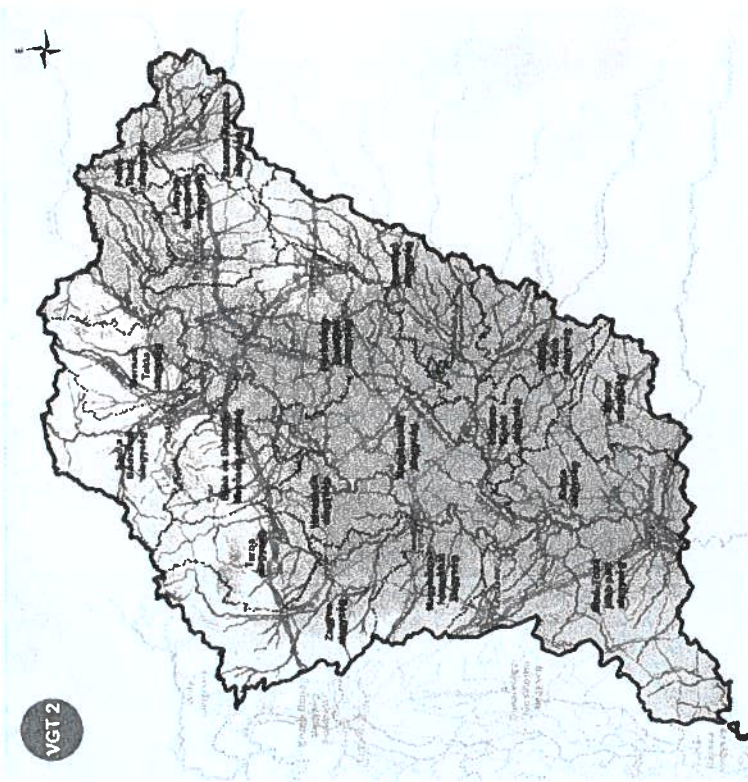
- belterület
- szántó
- szőlő-gyümölcs
- vegyes mezőgazdasági
- rét-legelő
- erdő



A területen komplex mezőgazdasági igényeket is kielégítő vízutánpótlási rendszerek



- allóvíz, földvíz



A terület vízgazdálkodásában meghatározóak a felszín alatti vizek. A felszíni vizek közül megkülönböztetünk folyóvizeket és allóvizeket, ezen felül természetes vizestesteket és erősen módosított vizestesteket, ezek emberi beavatkozás következtében jellegükben erősen megváltoztak.

### Tisza részvízgyűjtő

A Tisza részvízgyűjtő területe 46380 km<sup>2</sup>, amelyen összesen 465 víztest (334 vízfolyás és 131 allóvíz) található. A víztestek állapotérékelése, a „jó állapot” meghatározása, a környezeti célkitűzések, a műszakilag lehetséges intézkedések mind jelentősen függenek a szomszédos, felvívó országok, Ukrajna, Románia és Szlovákia vízgazdálkodási gyakorlatától.

### Domborzat, éghajlat

A részvízgyűjtő területének legnagyobb része alföld, melynek északi peremén húzódik az Észak-középhegység. A terület domborzata kataru az alföldi részeket igen alacsony tengerszint feletti magasság (ált. 78 - 140 m) és a gyenge morfológiai tagoltság jellemzi. A középhegységi területek ezzel szemben viszonylag nagy reliefűek. Ezen a vízgyűjtőn egyaránt található az ország legmelyebb (Szeved-Gyálárét 75,8 m) és legmagasabb (Kékes 1014 m) pontja.

A területen négy éghajlati körzet különböztethető meg az észak-középhegységi, az Alföld ÉK-i (Ib), az Alföld középső (Ib), és az Alföld DK-i (Ic). Az északi a legzordabb téli, a középső a legszarazabb, a délekeleti a legmelegebb nyári vidék. Az Alföld déli részén az évi középhőmérséklet meghaladja a 11°C-ot, északra a január középhőmérséklet 21°C körül, és a leghidegebb a tél. A napsütéses órák évi összege az Alföld nagy részén 2000 óra feletti. A kevesebb felfűtést, a kisebb relatív nedvesség és a szűkös, változékony esapadékok kedvez a nyári aszály kialakulásának. A tél hóbán szegény. Az uralkodó szélirány a Nyírségben északi, északkeleti, erősege nagyobb, mint az Alföld közepén, ahol mérésekell, északnyugati irányú szelek a jellemzőek, míg a déli határ mentén gyakran délies szél fúj. Foldtan, talajtakaró

Magyarország legdösebb közelet ezen a részvízgyűjtőn található: az Alföld mélyén a 100 millió éves kristályos palák, a felszínre pedig 900 millió éves csillámpalák a Zempléni-hegység keleti előterében (Vilyvitany-rög) illetve az Ókori palák a Bükk és a Cseréhat területén. A földtörténeti középkor elején, a triász időszakban hazánk területét újra tenger ontoite el. Felsőz homokkő és margaretegek, majd hatalmas tomegű meszkő és dolomit rétegek rakodtak le. Ez építte fel a Bükk és az Észak-borsodi karszt egy részét, amelynek világhírű cseppkőbarlangja is triász kori meszkőben alakult ki. A lassan süllyedő medencét elöntötte a Pannon-tenger és több ezer méter vastag homok- és agyagüledékek rakódottak le. A medence feltöltődésével a beltenger helyén édesvízi Jeleniős vízgazdálkodási problémák. Tisza részvízgyűjtő I fejezet A részvízgyűjtő jellemzése – 3 – elmosarasodott maradt vissza. Ezek emléket őrzik a ligmittelepek a Mátra és a Bükk előterében, de ekkor kezdődött a köölaj és földgáz képződése is. A jégkorszakban nem fedte össze a legmagasabb legtakaró hazánk területét, de a hideg szélviharok a folyómedrekből rengeteg port szállítottak, melyet a sztyepp jellegű növényzet loszretegeknek megkötött az Alföld számos területén pl. Hajdúság, Koros-Maros köze. Ezt követően a folyók és a szél alakította, formálta hazánk felszínét. A folyók feltöltötték a területet (jgy keletkeztek az aszítal símaságú tokeletes síkságok, pl. Nagyfünság), míg a szél dűneibe, bukkákba halmozta a homokot ott, ahol a növényzet nem kötötte meg (Kiskunság, Nyírség). A Tisza részvízgyűjtőn a felső 10 m-ben található fedőkövet képződmények között uralkodnak a laza üledékes közetek. Legelterjedtebb üledékeink az agyag és a homok, a Duna-Tisza közí Hlatság területének jelentős részén lúthomok található. A talajok többsége jellemzően jó termékenységű, így a Tisza részvízgyűjtő területének jelentős része alkalmas mezőgazdasági tevékenységre, illetve erdőgazdálkodásra. A jellemző genetikai talajtípus a területen a csernozjom (27%). A legjobb minőségű feketeföldök főszón alakultak ki a Bácskában, a Hajdúságban és a Koros-Maros közén. Nagy területet borítanak a réti és ontostalajok, amelyek az artérialeken gyakoriak, így nem meglepő, hogy leginkább a Bodrogyóban és a Sebes-Körös mentén fordulnak elő. A barna erdőtalajok a középhegységi területeket fedik. A mocsári és ontostalajok elterjedése nem jelentős, viszont



jellemzően a Felső-Tisza és a Bodrogrögző bevezés területén találkozhattunk velük. A szikes talajok aránya a Hortobágy-Bereityó területekben kiugróan magas.

#### Vízvilágban

Az Alföldön a talajvíz átlagos terep alatti mélysége 1-5 méter, a talajvízszint elsősorban a csapadékléggennyekben ingadozik. Az Alföld értékes, sok szempontból egyedi ökoszisztémájának (sztyepp) működésében meghatározó szerepe van a talajvíznek, aminek a jelentőségét növeli, hogy e sztyepp-területek nyugatra határa hazánk területén van. A rétegvíz tekintetében a pleisztocén kori sztyepp-képzők Alföld legfontosabb vízadó rétegeit. Az Alföld sztyeppjén a felszínközeli durva szemcséjű rétegek, míg a többi területen általában az alsó pleisztocén rétegek a legtoább vízadók. (Az Alföld m-es mélység környezeten lévő homokosporfajai képzik.) Ennek megfelelően jelentős vízhasznok fűszerek az Északi-Középhegység lábánál, valamint a Felső-Tisza mentén és a Hajdúságban, illetve Viharosokban. Az árterzi kútak által szolgáltatott rétegvíz döntően ivóvízként használható, azonban helyenként olyan természetes eredetű ásványi anyagokat tartalmaz, amely a felhasználás megnehezíti (pl. vas arzén). Az átlagosnál nagyobb geotermikus gradiens következtében ez a terület is igen gazdag hevízekben (pl. Hajdúszoboszló, Mezőkövesd).

#### Vízrajz

A Tisza az ország második legjelentősebb folyója. Teljes magyarországi cskése 30 m (5 cm/km). Jellemző vízhozama Szegednél kisvízkor 170, közvízkor 800, nagyvízkor 3400 m<sup>3</sup>/s. A Tisza jelentős mennyiségű – évente 12 millió tonna – lehetetlent hordalékot szállít, ami vizenek színt is meghatározza (szőke Tisza). Jelentősebb mellékvizei a magyar szakszón Tur, Szamos, Krasszina, Bodrogr, Sajó, Zagyva, Körös, Maros. Hazánk folyóin évente két jelentős árhullám levomlása várható: a Kora tavaszi (március) áradást a hóolvadás okozza (egyes ár) a Kora nyári áradást pedig a nyári éleli csapadékmáximum (júl) adja. A Tisza részvízgyűjtőin szemlélően állóvíz található, melyek egy rész meleszesegek (jellemzően banyatavak). A természetes állóvíz legtoább a Tisza vagy mellékfolyóink Jelentős vízgazdálkodási problémák Tisza részvízgyűjtő 1 legvezet. A részvízgyűjtő jellemzése – 4 – holteleg (Cibakházi Holt-Tisza, Alesi Holt-Tisza), vagy szel által kialakított szikes tavak (szegedi Fehér-tó). A Szabadszállástól és Fülöp-szállástól nyugatra található vízrendszert (Zab-szék, Kelen-szék, Pipás-szék, Kisréti-tó) a Kiskunság legnagyobb összefüggő töredékszere, amelyet a vízrendezés előtt a dunai árterek eltek, ma már kizárólag a csapadék és a talajvíz adja vízutánpótlásukat. Az ország területéből több mint 20 ezer km<sup>2</sup> az árterzi veszélyeztetett terület, ezek nagy része, mintegy háromnegyede (15 641 km<sup>2</sup>) a Tisza és mellékfolyói völgyében található. A Tiszán évente 1-2 árhullám vonul le, viszont jelentős árvízi esemény bekövetkezése csak 5-6 évenként várható.



Földrajzi térkép

Magyarországon az ártervezélem több száz éves múltja tekint vissza. A folyók árterén mintegy 700 település található. Arterületen el közel 2,5 millió lakos, a vasútvonalak 32%-a, a közutak 15% és a mezőgazdasági művel területet egyharmada, valamint közel 2000 parti üzem helyezkedik el veszélyeztetett területen.

A bevezjárta területek kiterjedése is hasonló nagyságrendű, mivel a részvízgyűjtő kétharmadán áll lenn a rendszeres bevezélem veszélye. Ide sorolható területek az Alföldön a Felső-Tisza környéki tájak (Bereg, Tisza-Szamos köz, Szamos-Krasszina köz, Rétköz, Bodrogrögző, Taktaköz), továbbá a Hortobágy mellette a Jászság és a Nagykunság tekintélyes része, valamint a Kőrösök vidéke és az Alsó-Tisza

völgye. A Tisza részvízgyűjtő 4 régió területet érint, ide tartozik az Észak-magyarországi régió legnagyobb része, az Észak-Alföldi régió teljes területe, a Dél-Alföldi régió háromnegyed része és a Közép-magyarországi régió kisebbik keleti fele. Teljes terjedelmében magába foglalja Borsod-Abaúj-Zemplén megyét, Szabolcs-Szatmár-Bereg megyét, Hajdú-Bihar megyét, Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megyét, Békés és Csongrád megyét, valamint Nógrád megye DK-i, Pest és Bács-Kiskun megye keleti fele. A részvízgyűjtő területe 46 376 km<sup>2</sup> lakossága 2013 évi adatok alapján 4 402 008 fő. Népsűrűsége 94,9 fő/km<sup>2</sup>, amely érték jóval az országos átlag alatti. A népsűrűség területi megoszlása természetesen változó, legtoább lakott vidék Pest megyének a részvízgyűjtőbe tartozó része, Borsod-Abaúj-Zemplén megye középső része és a nagyvárosok környéke. Az észak- és a dél-alföldi régió a legnagyobb kiterjedésű (mintegy 18 ezer km<sup>2</sup>), ugyanakkor a legnépesebb közép-magyarországi térségnek a legkisebb (7 ezer km<sup>2</sup>) a területe.

#### Területhasználat

A termőföldterület nagysága a Tisza részvízgyűjtőn a legnagyobb, és agrárökológiai szempontból itt tekinthető a földhasználat és leginkább kedvezőtlen szerkezetűnek. Jellemző a szántó túlzottan magas és az ugynevezett intenzív kultúrák (zöldség, gyümölcs) alacsony részaránya. A mezőgazdasági terület jelentős része szántóból (56%) és egyéből (16%) tevődik össze, ezekhez képest a konyhakert, gyümölcsös és szőlő együttes részaránya mindössze közel 5%-ot képvisel. E vízgyűjtő sajátossága még a halastavak viszonylagos jelentősége. Az erdőterületek részaránya még egy sem ér el a 15%-ot, hogy a magas erdősiseltséggel jellemzett észak-magyarországi területek (Zagyva, Tarna, Sajó, Hernád és Bodrogr vízgyűjtő) tartoznak a Tisza vízgyűjtőhöz.

Jelentős emberi beavatkozások és módosítások a természetes vizeinkben

A vízgyűjtőt érintő egyszrűt érintő lefolyási módosító beavatkozások

A múlt században a nagy árvízmentesítési munkálatok során a Tisza folyó több mint 950 km hosszú magyarországi szakaszát 595 km-re rövidítették le. Az árvedelmi toltések elvágták a fő folyótól - ezáltal a mentett oldatra szorult mellék- és holtágakat, amelyekben a Tisza magyarországi szakasza különösen gazdag. A bevezélem jelentősen csökkentette az alföldi területek vizes élőhelyeinek kiterjedését, az eredeti vízjárta tájra tájlelleg megváltozott, nőt az aszályteréktség. Az árvízi biztonság miatt a dombvidéki vízlejtások többségének medret szabályozták, valamint tartozok építtek, amelyek gyakran nem megfelelő üzemeltetése jelentősen befolyásolhatja az egész vízrendszer állapotát.

Medreket ártereket érintő módosítások

A felszini vizek ökológiai állapotát jelentősen befolyásolja, hogy a vízterben szabad-e az élőlények számára a mozgás (migráció) lehetősége. A mederforma és a sebességviszonyok változatosságán kívül az a kiválasztos diverzitást, illetve a vízhozam és éhez kapcsolódóan a vízminőségjavítás lehetővé teszi-e a különböző szinten elhelyezkedő növényzárak megfelelő vízellátását. A jelentős kölcsönhatás miatt lehetetlen a jó állapot elérése, ha az élőlényekben felsorolt, összefüggő hidromorfológiai viszonyoknak nevezett állapotjellemzőkben számottevő változás következik be. Az emberi igények kielégítése gyakran vezet ilyen mértékű elváltozásokhoz, és sok esetben ez nem is oldható meg másképpen. Az emberi igények kielégítését szolgáló beavatkozások körébe tartoznak:

- a hosszirányú mozgást akadályozó keresztirányú elvárató okozó völgyzárógáták, duzzasztóművek, zárlatok, magas fémekgáták, és lenkkiszárlók – az utóbbi kivételével ezek a beavatkozások duzzasztott viszonyokat (nagyobb vízmélység és lassabb vízmozgás, esetleg állóvíz) is okoznak.
- az árvedelmi toltések, amelyek lezártnak a diverzitás és a szaporodás szempontjából rendkívül fontos ártereket, illetve elvárták a folyótól a rendszeres vízpótlási igényű holtágakat és mely ártereket.



becsültek (monitoring adatok nem állnak rendelkezésre). Ez az időszakot egy hosszabb szárazság előzte meg, így a kisvízfolyások és csatornák természetes lefolyásában már csak a felszín alatti táplálás jelszerű szerepet (összességében 30 db sekély felszín alatti víztestnél kell azzal számolni, hogy a belvízelvezetés hatással lehet a vízkészletre. Ezek jelentős része a Tisza részvízgyűjtőn, az Alföldön található (Nyírség, Hortobágy, Nagykunság, Sárrei, Duna-Tisza és Körös-Maros közee). A Közép-Tiszai erntő belvízelvezető rendszernek teljesítése során elsődleges szempont volt, hogy olyan pályázatok valósuljanak meg melyekben előtérbe kerül a vizek helyben tartása.



2-18 Nagykunság alacsony  
VÍZGAZDÁLKODÁSI TERV

Közvevő:  
Vízgyűjtő és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság

és  
Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízgyűjtő Igazgatóság

Felelősök:

Vízgyűjtő és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI)  
Cím: 1012 Budapest, Marvany utca 1/c-d

Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízgyűjtő Igazgatóság  
Cím: 5000 Szolnok, Ságvari krt. 4

Honlapok:

[www.vkki.hu](http://www.vkki.hu) (a VKKI intézményi honlapja)

[www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu) (a vízgyűjtő-gazdálkodási tervék és a tervezés honlapja)

[www.gvki.hu](http://www.gvki.hu) (az EU VKI szakmai dokumentumainak és a jelentések honlapja)  
[www.korkovizig.hu](http://www.korkovizig.hu) (a KÖTT-KÖVIZIG honlapja) (központi csatornák)  
[vkki.vkki.hu](http://vkki.vkki.hu)

[korkovizig.korkovizig.hu](http://korkovizig.korkovizig.hu)

[gvki.gvki.hu](http://gvki.gvki.hu)

Központi telefonszám:

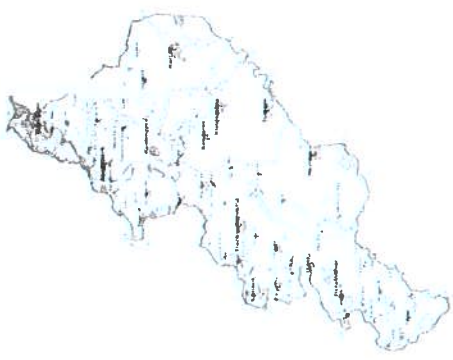
+36122544400 +3656501900



1 A víztestek és a vízgyűjtők jellemzése

A tervezési alegység az Alföld középső részén helyezkedik el, a Közép-Tisza vidékhez tartozik.

1. térkép: A tervezési terület – az alegység elhelyezkedése



Az alegységet természetes medrek és mesterséges vízgazdálkodási célú létesítmények határolják. Egy komplex vízgazdálkodási egység, mely a Közép-Tisza völgyében helyezkedik el. Meghatározó létesítményei a Tisza-to és ontözőcsatornái. A területet a nevadó Nagykunsági-főcsatorna választja ketté, mely jelentős potenciáljával meghatározza az alegység vízgazdálkodásának

A tervezési alegységet észak, északnyugati irányból a Tisza-to jobb parti töltése, északkeleti irányból a Tiszafüredi ontózó-főcsatorna és a Nemci-ér, keleti irányból a Hortobágy-Berettyó, déli irányból a Harmas-Koros, nyugati irányból a Tisza határolja

Az alegységben 28 önálló felszíni víztest, illetve víztest vízgyűjtő terület került kijelölésre, ebből 16 vízfolyás, 9 holtág, 2 tartózó, valamint itt található a Tisza-to 4 medenceje, mely egy alluvium víztestet alkot

1.1 Természeti, társadalmi, gazdasági környezet

Az alegység területe 3300 km<sup>2</sup>. A tervezési alegység területén komplex belvízelvezető, mezőgazdasági vízigényi kielégítő és térségi vízpótló rendszerek működnek. Innen valósul meg a Koros-völgy vízpótlása is. A tervezési alegység természetföldrajzi temaju áttevzeti térképe az 1.1. térképmellékletben található

A felszín nagy része feltöltött síkság, a folyók alakították ki. A talajok többsége valyog és agyagintéziós losz, agyagos losz. A genetikus talajosztályozás szerint a talajok mezőszegi (csernozjom), réti, szikes és öntes főtípusokba sorolhatók

Az alegység északi részén fluvialisan atmoszattott losziszapos üledékekkel fedett egykori hordalékkup-síkság húzódik. A felszín legnagyobb része alacsonyarteri és armentes síkság. A felszíni változékonyságot az É-ÉNy-D-DK-i csapási, loszós homokkal fedett buckák alkotják. Ezek Tiszafüred-Kunmadaras, Tiszaszentimre-Abádszalók-Kunhegyes között fordulnak elő. A garmadák magassága 2-5 m. A Tisza holocén kori többszori mederváltozásának emlékei a különböző feltöltődöttégi állapotban levő morotvák (Üllő-lapos, Oktalan-lapos)

Az alegység középső területén loszszertü üledékekkel fedett hordalékkup-síkság húzódik. A felszín több mint 50%-a alacsony armentes síkság. A terület negyede az éryhen hullamos síkság (a Ny-i részen), illetve az arteri szintü síkság (peremekem) domborzatúpusába sorolható. A szorványosan megjelölő, hordalékanyagból felépülő, 1-5 m magas loszhaták, kuszta hálózatot alkotó elhagyott folyómedrek, morotvák, valamint a kunhalmok jelentenek némi változatosságot az egyhangú sík területen.

Az alegység déli része armentes részekkel tagolt, arteri szintü, a Duna pleisztocén hordalékkup-síkjára épült tökéletes síkság

Az alegység nyugati oldala az arteri szintü síkság domborzatúpusába sorolható. Az egyhangú taj felszíni formait teljesen a Tisza alakította ki oldalazo erózióval és erős feltöltő tevékenységével

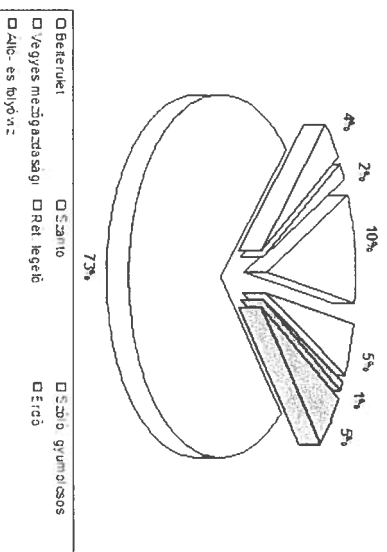
Az alegység területe a mersékleten meleg-szaraz és a meleg-szaraz övek határain belül el, de a déli rész már igen szaraz. A napsütötes órák száma 1950-2050, az évi középhőmérséklet 9,8-10,6 °C. A vegetációs időszak középhőmérséklete 17,0-17,6 °C. A homerséklet szélsőségei 17,5 °C és +35,1 °C-ot értek el. Az uralkodó szelirány É-EK-ÉNY-i, az éves csapadékmennyiség általában 500-560 mm között változik, cslözása egyenletlen. A párolgás merteke szoros kapcsolatban van a levegő hőmérsékletével. A párolgás évi maximális értéke meghaladhatja a 700 mm-t. Az ariditási tényező értéke 1,26-1,43. Gyakori a vízhiány és aszály, maskor kiterjedt ár- és belvizek jönnék létre



Az alegység északi harmadán sziki rétek számos helyen feltehetőek. Az alegység középső és déli részén gyakortaak a szikes mocsarak, a sós svatagi tarsulások, a vaksziki föltek, a hernyóparaszitos rétek. Gazdasági jelleggel tekintve az alegység mezőgazdasági, melynek szintje a szántóföld minőségének függvényében változik. Magasabb értékű földterületek a középső és déli részeken találhatóak, ezért itt a mezőgazdasági szántóművelés a jellemző. Az északi területeken a szántóföldi és legelő művelés folyik.

A véseterület 61%-át a gabonafélék uralkítják. Meghatározó a búza-, a kukorica-, a napraforgó-, a rizs- és az ipari növénytermesztés, az állattenyésztésen belül a sertés-, szarvasmarha- és juhtenyésztés. A terület 1/3-a ontolói, delnyugati részében zöldség-, gyümölcs- és szőlőtermelő övezetek alakultak ki.

1-1. ábra: Területhasználati alegységre jellemző állagértékelé



Az ipar földelőgőző jellegű, amelyben meghatározó a gergelyártás és az élelmiszer-feldolgozás. Kiemelkedő iparág még a mezőgazdasági gépjáratás.

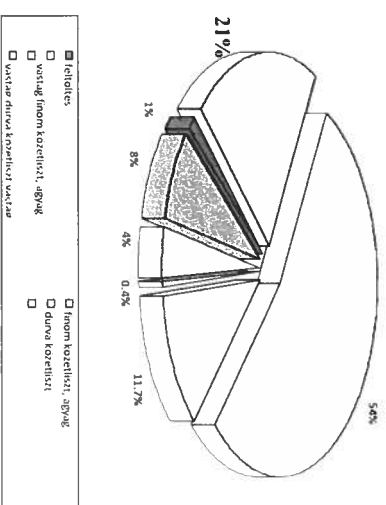
**Földtan, talajtakaró**

Az alegységhez tartozó felszín alatti porózus víztestek a medence aljától alkotó, a Közép- magyarszági Kapos–Ileriad nagyszervezeti tektonikus vonalától délre elhelyezkedő Mórafyi migmait, Mecsekai mezozoos, az Alföldi flis ov és a Közép-alföldi migmait komplexum képződményeire települnek. Az alegység területén vízbeszervezési szempontból a porózus termál, porózus és sekély porózus víztesteknek van jelentősége. Ezek közül a kőzetalkotói törmelkes üledékes képződmények (agyagok, iszapos agyagok, iszapos homokok, alucriók, különböző szemcseméretű homokok, alárendelt mértékben kavicsok). Az alegység területén jelentős szénhidrogén-bányászati tevékenység több helyen is (Beklerfüdő–Kunmadaras, Fegyvernek, Mezőtúr, Martfű) ismert. Egyéb ásványanyag-termelési a terület



középső-nyugati részén előforduló homokbányászati, valamint a teglajártáshoz kapcsolódó agyagbányászati (pl. Mezőtúr, Kiszűszállás) képvisel

1-2. ábra: Jellemző felszín közeli kőzetkifejlődés felszínnyalán az alegységre jellemző



Forrás: MAFI, felszín közeli 10 m közelteljesítménye A1 1.500.000

Az alegységen a felső 10 m-ben található fedőkőzet képződmények a haza üledékes kőzetekhez tartoznak. Legelterjedtebb üledékek a felszín közelében a lösz (közélsziz) és a homok. A földtani képződmények felső pár métere meghatározza a földtalaj fizikai kémiai tulajdonságait.

Magyarország egyik legfontosabb természeti erőforrása a talaj. A termőtalaj biogéokémiai korlátokat meghatározó környezeti elem, a biológiai produktio legmeghatározóbb alapja és egyben helye. A talaj – típusa jellemző puffertérség alapján – közvetve hozzájárul a felszín alatti vízkészletek, földtani képződmények védelméhez, az azokat érő terhelés csökkentéséhez.

A felszíni bontó képződmények között uralkodóak a folyóvízi öntésszapok, agyagok (szikesedéscsere hajlamosak, rossz vízáteresztők). A Tisza öntésanyagán valójag vagy agyag frizkar jellegű, többnyire savanyú öntés réti talajok képződtek. Talajképző kőzete minden esetben az öntésterület, vagyis volt öntésterület folyóhordaléka. A talaj fejlődésének dinamikája réti jellegű.

A nyugati-delnyugati területen az uralkodó talajtípus az arcteri jellegű megjelölés, északi felében löszön, a déli felében alluviumon képződött, nehéz mechanikai összetételű (agyag, agyagos vályog) réti és öntés réti talaj jellemző. A tervezési alegység északi részén, középső és keleti területén a zömrel löszös üledékeken legnagyobb kiterjedésűek a kedvező mezőgazdasági adottságú alföldi meszlepdek és a réti csernozjomok.

A tervezési alegység déli részén a mezőgazdaságilag nem vagy alig használható tufa- és humuszos homoktalajok alakultak ki. Jelentős a löszön képződött alföldi meszlepdek és csernozjomok aránya. Elnevezésüket a szelvényekben általában 30–70 cm közötti jellemző mészlepdekéről kapják. Kitűnő vízfelvétel- és víztároló- és vízáteresztő képességűek. Tápanyag-gazdálkodásuk is igen kedvező. Legteljesebben hazai talajaink közé tartoznak.

Az alegységben a jó és erősen víztartó talajok dominálnak.

Emek a területnek a földtani-vízföldtani adottságait bonyolult ösvízrajzi folyamatok során alakult ki, jelentős üledék-kőzetek különbözőségeit mutatva az egyes részterületekben. Meghatározó a Paleozóon-medence jászvári- valamint dél-alföldi, fiokmedencei viszonylagos közelségének szerepe. A fejlődéstörténet során a Pannón belföldi fokozatos feltöltődése során a mélyvízvíz és a sekélyvízvíz át a part menti környezeti, majd a termál porózus víztest felső részén, valamint a porózus víztestekben főként víznyelvényekben folyó az üledékkepződés. A folyóvízi környezetben keletkező kepződmények változó vastagságú óvzatony facsús és artéri agyagos-homokos sorozatok váltakozásából épülnek fel. Ennek megfelelően a kepződmények gyakran kicélelődnek, egymásba főgázódnak, vagy átmenetel képeznek egymásba.

Az északi térséget már a felső-pannon eljöttől az ős-Sajó-Hernád folyópáros durvahomokos, kavicsos hordalékkúpja borította be. Tiszalüred–Karcag között olyan energiával, hogy a durvahomok csúcsok meg Kúnhegyes, Kisújszállás és Turkeve amúgy zommal agyagos rétegsorokban is kimutathatók. Már ebből is látható, hogy kis távolságon belül jelentősek a közzetani eltérések. Tiszacsás–Bereklúrdó között 770-840 m-nél nincs mélyebben a pannón fekvő víznyelvény, viszont a kb. 400 m vastag üledéktömeg jelentős része 5-10 m vastag kavicsos rétegekből áll, melyek kiváló vízadó képességgel rendelkeznek. A mélyre ható torétszint miatt a termálvizek gázossága jelentős, magas a víz oldott anyag tartalmá, gyóghatósat pedig több hűvös forrás is kihasználja.

Észak, nyugat és dél felé haladva gyökeresen megváltoznak a rétegsorok, egyrészt a felső-pannon fekvő víznyelvény 800 méteres szintről 1300-1700 m-re, másrészt a középső-tagozathoz elfutnak a vízadó homokok többsége, így az uralkodó közet a különböző szemcseméretű homokcsúcsokkal szabdalható tarkaagyag lesz. Ez az oka annak, hogy Tiszalüredtől Tiszagyendrán és Torókszentmiklóson át Turkeve–Mezőtúrnig leginkább csak az alsó-tagozat vastag deltahomokjai alkalmassak kúttelépítésre, még ha részkorozatnak elterülő vízadó képességgel is (700-1200 l/p).

Nagyon elterő a helyzet a Martfű–Mesterszállás vonalától DNy-ra, ahol az ős-Duna és az ős-Körösök az, also és a középső-tagozatban egyaránt olyan sok és jó vízadó képességű homokréteget hoztak létre, hogy bármely mélységre lehet 1000-1200-2000 l/p korúli maximális hozamú termálvíz utat telepíteni. A kitermelt víz 1000-3000 mg/l oldott anyagot tartalmaz, a kisebb értékű területre szűkebb a jobb utánpótlódási, a nagyobb értékűek viszont a medencebelső részre esnek, távol a beszivárgásoktól. A termálvizeket itt ivóvízre semhol nem használják fel, a jellemző alkalmazási terület a fürdő, esetleg a főlásatrak lütes.

A levantei összetett részkorozatnak változó kifejlődésű, a terület északi kétharmadán tarkaagyagból áll, a Martfű–Mesterszállás vonalától DNy-ra kúttelépítésre alkalmas homokok is kimutathatók.

A pleisztocénben is hasonló maradt az ösvízrajz, a Fegyvernek–Kisújszállás vonalától EK-re az ős-Sajó-Hernád üledéktömege helyezkedik el, a Martfű–Mesterszállás vonal alatt az ős-Dunac, a keleti közötti területre szűkebb pedig a két hordalékanyag fogazódik össze, közepes adottságok mellett. Az ős-Sajó-Hernád által feltöltött terület nagyobb részén az egész pleisztocénben vastag, jó vízadó képességű homokrétegek tárthatók fel (lásd Tiszaszéplimre, Karcag, Kisújszállás), de a víz minősége többnyire kritikus a magas vas, arzen és bór értékek, valamint a metángáz-tartalom miatt.

A Tisza vonala mentén Tiszaderzsől Torókszentmiklóson át Turkeveig a középső és felső-pleisztocénben homokok, jó vízadó képességű rétegek tárthatók fel, az alsó réteg viszont agyagos. A középső területre szűkebb (Kéngyel, Kuncsorba, Kéto) szinte csak a fiatalabb üledékek tartalmaznak megfelelő vízadó képességű homokokat, de a víz felhasználását a magas vas és ammónia tartalom mellett az arzen is nehezítheti. Martfű–Mesterszállástól DNy-ra a pleisztocén üledékek nagyobb részét az ő-

Duna rakta le, nem meglepő tehát az 1000-2500 l/p közötti maximális vízhozamot adó kút sem. Gondot okoz viszont a magas nátrium, metángáz- és börtartalom, ami feltételezően a Lakitelek–Tiszakécske közötti torétszintből feltörő és erre továbbiszivárgó vizekkel is összefüggésben van.

A felső-pleisztocénben többnyire csak az első süllyedési fázis során jött létre nagyobb hozamú homokréteg (1000-2500 l/p), a többi apróhomok csak 300-600 l/p korúli maximális vízmennyiség adására képes, kedvezőtlen minőség mellett (pl. börtartalom).

Az alegység területén a talajvíz megjelensége mélysége változó, de uralkodóan 2-3 m közötti a terlep-szint alatt. Minősége a felszínközeli kepződmények elterjedtsége miatt mozaikszertűen változó.

Az alegység felszín alatti hidrodinamikai szempontból sajátos helyzetben van, mivel a nagy üledékes medencékre, köztük az Alföldre is jellemző nagy aramlási rendszer központú, feláramlási területen helyezkedik el. Ennek megfelelően a melyekben elhelyezkedő vízadó rétegek utánpótlódását az össz-letek egymás közötti kommunikációja, illetve az oldalirányú szivárgások határozzák meg, a felszín irányából történő beszivárgás itt nem jellemző. A viszonylag nagy mélységben történő település mellett ez az oka annak, hogy az alegység területén található és termelt ivóvízházások mindegyike meg-íelő természetes hidrogeológiai védettségű.

## 1.2 Tervezésért felelős szervezetek, érintettek

Hazánkban a 2000/60/EK Viz Keretirányelv végrehajtásának irányításáért a Belfüggetlen Nemzeti Hatóság (1051 Budapest, József Attila u. 2-4.) felel, ezért a Belfüggetlen Nemzeti Hatóság vezetője

Az országos terv elkészítése és a tervezés országos koordinációja az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) feladata

Az alegységi terv elkészítésért a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság felelős

Az alegység a Tisza részvízgyűjtőben helyezkedik el, a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordináció-íért a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság felel.

Az alegységen a környezetvédelem, természet- és tájvédelem, vízgazdálkodás szempontjából érintett hatóságok: nemzeti park igazgatóságok (Bukki NPI, Hortobágyi NPI, Kiskunsági NPI, Körös-Maros NPI) környezetvédelmi, természetvédelmi hatóság (Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály, Bekes és Csongrad Megyei Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály) vízvédelmi hatóság (Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság Hatósági Osztály, Bekes és Csongrad Megyei Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály)

Az alegység területén az illetékes mérőközpont: Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Mérőközpont

Az alegység nem érintett határközi kapcsolattal

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervet – a különböző tervezési szinteken – a vízgazdálkodási tanácsokról szóló 1382/2013 (VI.27.) Kormányhatalomról szerinti megalakult testület, Területi és Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanácsok, valamint az Országos Vízgazdálkodási Tanács tagjai véleményezik, és javaslatokat terjesztenek fel, amelyek beépülnek a végleges tervbe.

Az alegységre érvényes tervet a Közép-Tisza-vidéki Területi Vízgazdálkodási Tanács véleményezte. A Vízgazdálkodási Tanács tagjai között – a kormányrendeletnek megfelelően – megjelennék a köz-igazgatás részéről a szakmai szervezetek és az önkormányzatok képviselői, a civil szervezetek, a víz-használók, a szakmai-tudományos szervezetek képviselői.



### 1.3 Víztestek

A Víz Keretirányelv a vizekkel kapcsolatos előírásait és elvárásait az úgynevezett *víztestekben* keresztül erényesíti, így a vízgyűjtő-gazdálkodási tervvezetése legkisebb alapelemét is a víztestek. Mivel az Európai Közösség valamennyi vízének figyelembevételével e munkát elvégezni lehetetlen, a víztestként kijelölt víztesteknek a teljes vízgyűjtői reprezentálmunka kell, így a végrehajtott javító intézkedések mind a víztestre, mind a vízgyűjtő egészére hatással lehetnek.

Az irányelv – alegységére releváns – meghatározása szerinti

„*felszín víztest*” a felszíni víznek egy olyan különálló és jelentős elemét jelenti, amelyben egy fő, egy tartozó, egy vízfolyás, folyó vagy esatorna, illetve ezeknek egy része;

„*felszín alatti víztest*” a felszín alatti víz terében lehatárolt része egy vagy több vízjáró kőzetrétegben belül.

Az alegységben tehát a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest kategóriák kerültek kijelölésre:

*természetes felszíni vizek: vízfolyás és állóvíz víztestek;*

*örvönszerű módosított víztestek olyan természetesen eredetű felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak;*

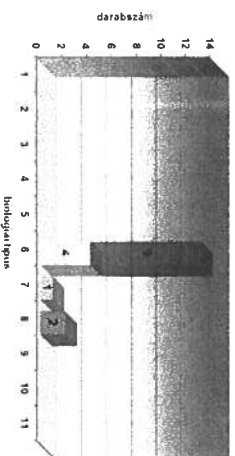
a természetes felszíni vizekhez hasonló mesterséges eredetű, valamint

*felszín alatti víztestek*

Alegység területét a **9 felszín alatti víztest**, valamint a kijelölt **28 felszíni víztest** közvetlen vízgyűjtői tökéletesen lefedik. Az alegységhez 2 felszín alatti víztest van hozzárendelve: az SP 2.10.2. és a P.2.10.2. Az országhatáron egy felszíni víztest vízgyűjtője sem nyúlik túl, ezért a tervezési alegység mentes a határvízi problémáktól.

A felszíni víztestek elhelyezkedését és besorolását kategóriánként, típusonként az 1-1. melléklet és az 1-3. – 1-6. a felszín alatti víztesteket pedig a 1-2. melléklet és az 1-7. – 1-10. táblákban mutatják be.

1-3. ábra Felszíni víztestek besorolása



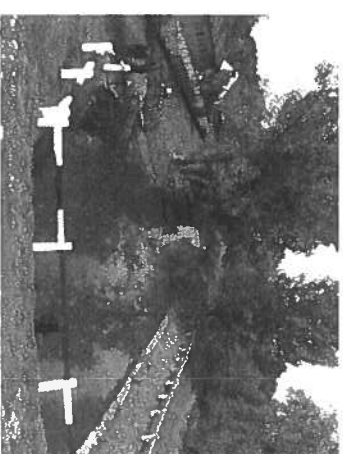
#### 1.3.1 Felszíni víztestek

##### 1.3.1.1 Esatornák

**A Harangzugi-1. esatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, 0+000-4+703 szelvény között nagy szelvényű belvízesatorna. A belvízesatorna természetesen, mely vonalában húzódik. A hosszirányú aljárhatóság teljes hosszúságában biztosított. A víztest teljes hossza 32.500 km, vízgyűjtőterületének nagysága 323,36 km<sup>2</sup>, befogadója a Harangzugi Holt-Körös 0,000 km szelvénye.



**A Kakas-esatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű belvízesatorna, 45,3 km hosszú, vízgyűjtőterületének nagysága 351,972 km<sup>2</sup>. A víztest vízgyűjtője mélylékvésű, belvízesatorna. A víztest befogadója a Hortobágy-Beretlyó 44,900 km szelvénye.



**A Karcagi-1. esatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű belvízesatorna. A víztest vízgyűjtője mélylékvésű, belvízesatorna. A hosszirányú aljárhatóság teljes hosszúságában biztosított. A víztest hossza 23,024 km, vízgyűjtőterületének nagysága 197,26 km<sup>2</sup>, befogadója a Hortobágy-Beretlyó 57,300 km szelvénye.



A **Mirhó-Gyólesi-csatorna** síkvidéki jellegű, természetes vonulatban halad. Vízgyűjtője döntően alföldi sík terület, régi vizjárások vonulataival. A víztest teljes hossza 8,511 km, vízgyűjtőterületének nagysága 90,137 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 401,160 fkm szelvénye

A **Nagyfoki-I. csatorna** kis esesű, mely igen lassú vízelvezetést biztosít magas csatornaszimt mellett is. A meder kanyargós, természetes vonulatban halad. A víztest teljes hossza 16,130 km, vízgyűjtőterületének nagysága 137,237 km<sup>2</sup>, befogadja a Tiszaderzsi-csatorna vég-szelvénye (8+730 km)

A **Szajoli-I. csatorna** jellemzően síkvidéki, trapez szelvényű csatorna. Természetes mely vonulatban húzódik. A hosszirányú átjárhatósága teljes hosszúságban nem biztosított, az akadály az új 4. számú főúti átereszt (helye 10+654 fkm), melynek magassága 40 cm. A víztest teljes hossza 15,293 km, vízgyűjtőterületének nagysága 97,02 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 344,00 fkm szelvénye



A **Tiszahői-csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esesű, trapez szelvényű csatorna. A vízrendszer domborzata sík, a hosszirányú átjárhatóság nem biztosított a 7+326 szelvényben található C/3-as üzemen kívüli esésnövelő szivattyútelep miatt. A víztest hossza 13,00 km, vízgyűjtőterületének nagysága 97,97 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 369,700 fkm szelvénye

A **Tiszaderzsi-csatorna** víztestet a Tiszaderzsi-3 csatorna és az Érfüti-csatorna alkotják. A víztest síkvidéki jellegű, a meder természetes vonulatban halad. A Tiszaderzsi-3 csatorna hossza 8,750

km, az Érfüti-csatorna hossza 1,750 km, a vízfolyáshoz tartozó vízgyűjtőterület nagysága 47,1 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 411,300 fkm szelvénye



A **Villogó-csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esesű, trapez szelvényű belvizesatorna. Az egész terület melyflekvesű, belvizerakény. A hosszirányú átjárhatósága teljes hosszúságban biztosított. A víztest teljes hossza 37,470 km, vízgyűjtőterületének nagysága 331,615 km<sup>2</sup>, befogadja a Hortobágy-Berettyó 54,900 fkm szelvénye

A **Nagykunsági-főcsatorna** alakja kis kanyargós, mely vonulatban haladó. A terepszimt alatt kotort esesze szelvényű, a terepszimt fölött töltésezett. A mesterséges víztest teljes hossza 74,330 km, vízgyűjtőterületének nagysága 6,457 km<sup>2</sup>, befogadja a Hármás-Körös 35,900 fkm szelvénye. A Nagykunsági öntözőrendszer a Tisza-tó bal part 144+642 fkm szelvényében lévő gravitációs fővívizivételi beeresztő zsálpipen keresztül látja el öntözővízzel. Az öntöző rendszer területe 1224,35 km<sup>2</sup>.

A **Nagykunsági-főcsatorna keleti ág** magasvezetésű csatorna, amely a terepszimt alatt kotort esesze szelvényű, a terepszimt fölött töltésezett. A vízrendszer domborzata uralkodóan sík. A víztest teljes hossza 17,792 km, közvetlenül ide tartozó vízgyűjtőterület nagysága 1,20 km<sup>2</sup>, befogadja a Hortobágy Berettyó 16,200 fkm szelvénye (a 25 sz. féneklaurító műtárggyal kapcsolódik a Körös-völgyi vízrendszerhez). A Nagykunsági-főcsatorna keleti ág víztest a Nagykunsági-főcsatorna víztest 39+280 km mederszelvényével halra ágazik ki. A kiágazásnál a keleti ág 0+206 km szelvényében lévő 18. sz. zsálpipes műtárggyon keresztül jut be az öntözővíz a csatornába. A víztest 76,1 km<sup>2</sup> kiterjedésű öntöző hatásterülettel rendelkezik.

Az **NK-III-2. öntözőcsatorna** a Nagykunsági-főcsatorna 17+820 km szelvényéből ágazik ki. A Nagykunsági-főcsatornától keletre terül el. A víztest teljes hossza 26,911 km, közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése 1,121 km<sup>2</sup>, befogadja a Karcagi-II csatorna 10+370 km szelvénye. Az öntözőcsatorna hatásterülete 340 km<sup>2</sup> kiterjedésű.

A **Német-ér** időszakos vízfolyás. A belvizesatorna vizjárásal mindenkor a hidrometeorológiai viszonyok határozzák meg. A víztest teljes hossza 12,554 km, vízgyűjtőterületének nagysága 55,86 km<sup>2</sup>, befogadja a Hortobágy-Berettyó 78,000 fkm szelvénye

A **Tiszafüredi öntöző-főcsatorna** alakja kanyarulatos, természetes vonulatban haladó. Hatásterülete 400 km<sup>2</sup> kiterjedésű mezőgazdasági terület, melynek domborzata uralkodóan sík, a terület É-ÉD-i irányba lejt. A víztest teljes hossza 36,564 km, közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtőterület kiterjedése 3,345 km<sup>2</sup>, befogadja az NK III 2-5 öntözőcsatorna





A Tisza Kiskörétől Hármaskörösig víztest a Tisza folyó 243,6-403,2 km közötti szakasza. A közvetlen vízgyűjtő E-D-1 irányba elnyúlt keskeny sáv. A terület síkvidéki jellegű. A víztest befogadója a Tisza folyó Hármaskörösötől - Déli országhatárig terjedő szakasza (Tisza 243,6 km). Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése 556,557 km<sup>2</sup>.

A Tisza Tiszahábolhatól Kisköréig víztest a Tisza-tó területére eső Tisza szakasz. A víztest határa 403,2-440,0 km. A Tisza folyó ezen szakasza síkvidéki jellegű. Közvetlenül a víztesthez tartozó vízgyűjtő kiterjedése 134,498 km<sup>2</sup>. Befogadója a Tisza folyó 403,2 km szelvénye.

A vízfolyás víztestek közül 11 db víztest erősen módosított (69%), 5 db mesterséges (31%) besorolást kap.

#### Állományok

A Tisza-tó (korábbi nevén Kisköré-tározó) 33 km hosszú 127 km<sup>2</sup> felületű. A tó 4 medencéje egy víztestként került kijelölésre. A medencék északra del felé (a Tisza folyásirányában) haladva a következők:

- Tisza-tó - Tiszavalki-medence;
- Tisza-tó - Poroszlói-medence;
- Tisza-tó - Sarudi-medence;
- Tisza-tó - Abadszalki-órhoz

Az alegység területén található 9 holtág típusú állóvíz víztest közül 7 db a Tisza folyó, 2 db a Hármaskörös mentén oldali holtága: Alesi Holt-Tisza, Cshakházi Holt-Tisza, Csoréközi Holt-Tisza, Fegyvernek Holt-Tisza, Gyova-Mánai Holt-Tisza, Szajoli Holt-Tisza, Tiszai Holt-Tisza, Halasztelek-Türtő-Harcsás Holt-Körös, Harangzugi Holt-Körös

A holtágak közül mind a 9 db és a Tisza-tó erősen módosított besorolást állóvíz víztest (83%)

Az állóvíz víztestek közé tartozik a 2 db tározó (Kecskeri-tározó, X. tározó) típusú víztest is, melyek mesterséges besorolásúak (17%).

Az erősen módosított víztest esetében az ember által okozott változás olyan mértékű (és e módosítás az emberi igények miatt továbbra is fennmaradó), hogy emiatt a jó állapot nem érhető el.

Az alegységen lévő *mesterséges víztest* – vízfolyás víztestek esetében – az öntözési igény kielégítése érdekében létrehozott felszíni vizek:

Nagykunsági-főcsatorna, Nagykunsági-főcsatorna keleti ág, Német-ér, NK-III-2 öntözőcsatorna Tiszafüredi öntöző-főcsatorna.

Állóvíz víztestek a vízvisszatartás megvalósítása érdekében alakították ki. Kecskeri-tározó, X. tározó

Az erősen módosított és mesterséges víztesteknél a maximális vagy jó állapotot mint célállapot meghatározásnál irányadó lehet az adott erősen módosított víztesthez leginkább hasonló természetű víztest jó állapotja. Ugyanakkor ezeknél a víztesteknél a funkció fenntartása az elsődleges szempont (pl. helyi vízcsatornánál a vízelvezető képesség, halastónál a haltenyésztéssel szakséges körülmények fenntartása), ezért a környezeti célkitűzés meghatározható a használati függően is, de természetesen kell a környezeti szempontból „jó gyakorlat” elérésére

A kijelölt víztesteknek csak a 36%-a (10 db) természetes vízfolyás vagy állóvíz, mesterséges kategóriába 25 % (7 db) sorolható, míg a természetes eredetű víztestek közül erősen módosított 39 % (11 db) víztest. A víztestek kijelölése az első VGT-hez képest kis mértékben változott, ezért

L. lapozni

A víztestek és a vízgyűjtők jellemzése



a víztestek száma 10 db-al csökkent. A változás oka a VGT-2-ben a halastavak nem lettek víztestként kijelölve

Az erősen módosított és mesterséges víztestek kijelölésének okait a 1-1. melléklet 2. és 3. táblája mutatja be. A társadalmi igények és célkitűzések, valamint ezek gazdasági elemzése alapján azonosításra kerültek a VKI 4.3 cikk szerinti jó állapot alóli ideiglenes (6 éves) mentességek, illetve speciális kategóriába történő sorolás okai. A VKI 4. cikk 3 (b) pontja alapján a mesterséges vagy erősen módosította nyílvánítás okai:

Teljesülések árvízvédelme, belvízveszélyvesztés, lakosság ivóvízellátása  
Tisza Kiskörétől Hármaskörösig víztest erősen módosítottságának indoka a települések árvíz és belvízvédelmi munkák biztosítása.

Mezőgazdasági területek ár- és belvízvédelme, öntözés, állattartás, halgazdálkodás vizellátása

Az alegységhez tartozó 10 db vízfolyás víztest erősen módosítottságának indoka a mezőgazdasági területek belvízvédelme, öntözővíz biztosítás és a halgazdálkodáshoz szükséges vizellátás biztosítása

Az állóvíz víztestek közül a Kecskeri-tározó és a X. tározó korlátozott tartoznak, melyek a külső területi vízelvezetést (belvízvédelmet) és tározási tesztet lehetővé teszik.

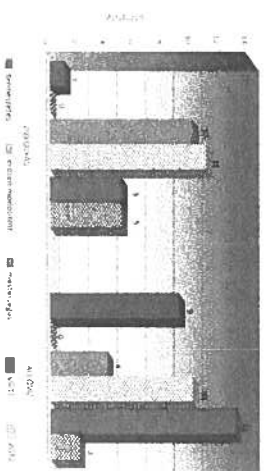
Ipari- és energiatermelés vízhasználatát beleértve a tározási is

Ebbe a módosítottági kategóriába sorolt a Tisza Tiszahábolhatól Kisköréig megnevezésű víztest

Vízgyűjtőkódási célú fennkébe nem tartozó egyéb (vízvisszatartás, tározás, árvédelem, természetvédelem, stb.) beavatkozások

Az alegységhez tartozó 9 db holtág természetvédelmi, okológiai célú vizártározás, vízvisszatartási funkciót is ellát

1-4. ábra Víztestek kijelölése



1-1-2 Felsővíz alatti víztestek

A Víz Keretirányelv fogalom meghatározása szerint "földszin alatti víz" minden olyan víz, ami a föld felszíne alatt a lefűtött zónában helyezkedik el, és közvetlen kapcsolatban van a földfelszínnel vagy az alattalajjal. A felszín alatti víztestek lehatárolásának módszere nem változott az első VGT óta, az

L. lapozni

A víztestek és a vízgyűjtők jellemzése

a 30/2004 (XII. 30.) KvVM rendelet tartalmazza, amely alapján het típusba sorolhatjuk a felszín alatti víztesteket. A hét típus közül 3 található meg az alegységben.

Az alegységet összesen 11 db felszín alatti víztest érinti, részben egymásra települve részben pedig horizontálisan egymáshoz kapcsolódva. Ez 4 db porózus termál, 4 db porózus és 3 db sekély porózus víztestet jelent. Az alegység felszín alatti víztestjeinek mindgyike jelentős mértékben átnyúlik másik tervezési alegység területére is. A VGT2-ben a Nagykunsági alegységhez azonban csak 2 db víztest lett hozzárendelve (sp. 2.10.2 és p. 2.10.2), de a következőkben megemlítjük a további érintett víztesteket is.

Az alegység területén 3 db sekély porózus víztest osztozik. Ezek az alegység 3524,2 km<sup>2</sup> területének szinte egészét lefedik. Az alegység területének mintegy 40 %-án a „Jászágó, Nagykunság”, 57 %-án a „Duna-Tisza köze - Közép-Tisza völgy” és 3 %-án a „Körös-vidék, Sárrét” víztest terül el. Mindhárom sekély porózus víztest területének nagy része (különösen az sp. 2.12.2) a környező alegységekhez tartozik.

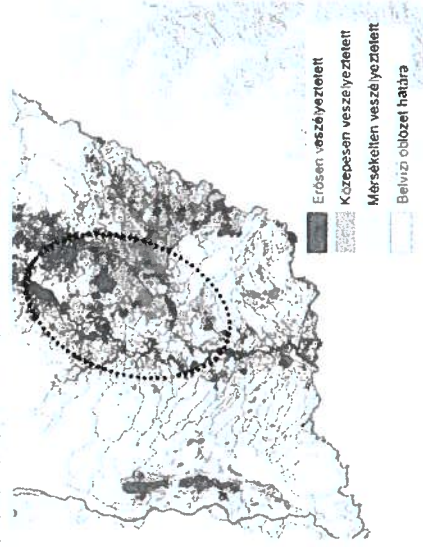
A sekély porózus víztestek fókuszban elhelyezkedő – az alegység területén nagyritkán azokkal meg egyező horizontális határokkal rendelkező – 4 db porózus víztest is lefedi a tervezési alegység szinte teljes területét. A p. 2.10.2 víztest alegységen belüli aránya azonos a fődőjében levő sp. 2.10.2 víztesttel, a p. 2.8.2 „Sajo-Takta völgy, Hortobágy” víztest viszont benyúlik az sp. 2.9.2 víztest észak-keleti része alá, így Tiszaórs, Tiszaórs, Tiszaórs, Tiszaórs térségében benyúlik a tervezési alegység területére is. Mindgyike víztesti a szomszédos alegységek területére is jelentős részben átnyúlik.

Valamennyi, a tervezési alegység területére eső felszín alatti víztest feláramlási hidrodinamikai zónába tartozik, azaz a felszín irányából történő beszívárgással szemben az oldalirányú és a feláramlási jellegű utánpótlódással kell elsősorban számolni. A szomszédos alegységek területére is átnyúló, vagy ott levő horizontálisan kapcsolódó porózus víztestek horizontális vízatadása is jelentős az egyúttal nyitult vízáradó összeltek miatt. A sekély porózus víztestek esetében a viszonylag kis vertikális méret miatt az oldalirányú utánpótlódás jelentősége jóval kisebb.

1.1. táblázat: Felszín alatti víztestek és típusai az alegységen

víztest típusa	alegységhez tartozó	sértülékény	FAVÖKO kapcsolat	további érintett
sekély porózus	sp. 2.10.2	igen	igen	sp. 2.9.2
		igen	igen	sp. 2.12.2
porózus	p. 2.10.2	nem	nem	p. 2.8.2
		nem	nem	p. 2.9.2
		nem	nem	p. 2.12.2
porózus termál		nem	nem	pl.2.1
		nem	nem	pl.2.2
		nem	nem	pl.2.3
<b>Összesen</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>

1-4. ábra: Belvizes veszélyeztetett területek



Forrás: Pálfi 2003.

Az alegység területén az elmúlt 50 évben nagy jelentőségű vízrendezési munkák zajlottak, a lapok lecsapolásával orrasi területek kerültek szárazra. A talajképződés pozitív irányba változott, a réti esernyőjóm, esernyőjóm irányába tolódott el. Probléma, hogy a szákesedési folyamatokat nem sikerült megállítani, sőt a helytelen öntözés miatt masodlagos szákesedés is előfordul. A vízgyűjtőn jelentős területen végeztek komplex meliorációs munkákat (felszín és felszín alatti drenázes, vízrendezéssel együtt), mely a csatornák terhelését fokozta. A kis esés és a nagyszámú meliorációs munkák által szállított esetenkénti nagyobb vízhozam, a vízgyűjtőterületen levő halastavak belvízi helyzet idején történő lecsapolása fokozott terhelést jelentenek az egész belvízelvezető rendszerre nézve.

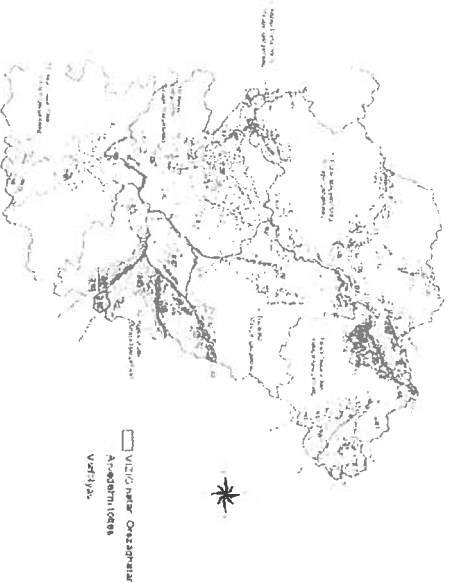
A belvízvédelem megoldására létrehozott belvízelvezető rendszerek öblözeteiket alkotnak. A csatornák által összegyűjtött víz befogadóra történő gravitációs elvezetése a befogadó vízállásától függően nem mindig lehetséges, így torkolati szivattyútelepek kialakításra került sor. Ennek következményeként már nem beszélhetünk tefolyásról csak levelezésről, amely 4-6 nap köze tehető. Az alegységen 34 db kizárólagos állami tulajdonú belvízcsatorna van, ezek teljes hossza 351,568 km. Belvízelvezetés szempontjából szerepet játszik még 5 szivargó csatorna – Tisza-to és a Nagykunsági-foccsatorna mentén –, hosszuk összesen 204,334 km.

A Nagykunság alegység területének jelentős része artéri öblözethez tartozik (lásd 1-5. ábra). A tervezési alegység nyugati részén a Tisza (Közép-Tisza) artéri helyezkedik el. A Tisza Magyarországon területén a vízjárás alakulását illetően három szakaszra: Felső-, Közép-, valamint Alsó-Tiszára osztható. A Szamos torkolata feletti Felső-Tiszán három nagyobb árhullám, sokott kialakulni a hoolvadásból származó tavaszi, a majusi és az őszi árhullám. A Szamos-torkolat alatt azonban a két első árhullám összeolvad és a Bodrog, illetőleg a Korosok és a Maros árhullamaitól függően alakul ki a Közép- és az Alsó-Tiszán a változatos és esetenként igen hosszú ideig tartó árvízi helyzet.



1-5. ábra:

A Tiszaválya aarteri öblözetenek földrajzi elhelyezkedése



A belvizek is általában kora tavasszal jelentkeznek. Ilyenkor a belvizekkel levelező halozat is nagyobb vízhozamokat vezet a befogadóba

A Tiszára az árvizek előfordulása mellett az éven belüli változékonyság is jellemző. A kisvizek túljomoreszt az őszi és a téli időszakban állnak elő.

A mezőgazdasági művelési intenzitásának növekedésével párhuzamosan megjelent a területek öntözésének igénye is. Az igények kielégítésére kialakításra kerültek az öntözőcsatornák, öntözőrendszerek. A tervezési alegységen 9 öntözőrendszer működik. Az öntözőcsatornák összes hossza 336,956 km.

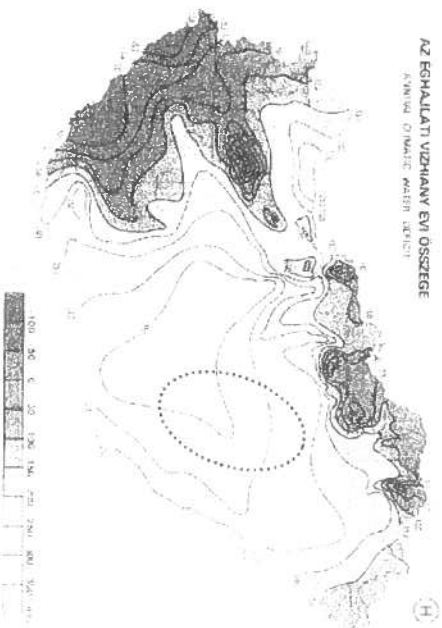
Az alföldi, sík jellegű adódóan szűkség van ún. kettős hasznosítású, kettősműködésű csatornák működésére is, melyek az alapvető belvízelvezetés mellett mezőgazdasági és/vagy egyéb célú vízszolgáltatási feladatot is ellátnak. A 19 db kizárólagos állami tulajdonú kettősműködésű csatorna teljes hossza 205,166 km

A csapadék időben és térben egyenlően eloszlása miatt Magyarországokon 100 évbeli 28 év várhatóan árszálos. Árszály elsősorban az Alföld közepét sújta, mivel ezen a területen a parajlás gyakran meghaladja a csapadék mennyiségét (éghajlati vízhiány). Az alegység területén éghajlati vizitöbblet nem jellemző az éghajlati vízhiány 250 mm/év feletti, a déli területeken a 350 mm/év vízhiány értéket is meghaladja (lásd 1-6. ábrán). Ezt az időszakosan ismétlődő természeti jelenséget – amely az érintett területen az élelővilág, a mezőgazdaság, és ezeken keresztül a társadalom számára is nagyteretű és tartos vízhiányt jelent – az éghajlat változása várhatóan súlyosítja. A XIX század közepét követő beavatkozások, az árterek és vízjárta területek visszaszorítása, a tájhasználat megváltozása következtében az árszály mértéke területben és időtartamában is növekedett



1-6. ábra:

Az éghajlati vízhiány területi eloszlása



Forrás: Nemzeti Éghajlati Atlasz, 1998

Jelentősébb vízfolyások

A **Harangzugi-1. csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, 0+000-4+703 szelvény között nagy szelvényű belvízcsatorna. A belvízcsatorna természetes, mely vonulában húzódik. A hosszirányú átjárhatósága teljes, hosszúságban biztosított. Teljes hossza 32,500 km, vízgyűjtőterületének nagysága 323,36 km<sup>2</sup>, befogadója a Harangzugi Holt-Körös 0,000 lkm szelvénye

A **Kakati-csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű belvízcsatorna, 45,3 km hosszú, vízgyűjtőterületének nagysága 351,972 km<sup>2</sup>. A csatorna vízgyűjtője melyfékvesű, belvízterékony. Befogadója a Hortobágy-Berettyó 44,900 lkm szelvénye

A **Karcagi-1. csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű belvízcsatorna. Vízgyűjtője melyfékvesű, belvízterékony. A hosszirányú átjárhatóság teljes, hosszúságban biztosított. A vízfolyás hossza 23,024 km, vízgyűjtőterületének nagysága 197,26 km<sup>2</sup>, befogadója a Hortobágy-Berettyó 57,300 lkm szelvénye

A **Mirhó-Gyölcst-csatorna** síkvidéki jellegű, természetes, vonulában halad. Vízgyűjtője döntően alföldi, sík terület, régi vízjárások vonulataival. Teljes hossza 8,511 km, vízgyűjtőterületének nagysága 90,137 km<sup>2</sup>, befogadója a Tisza 401,160 lkm szelvénye

A **Nagyfölkai-1. csatorna** kis esésű, mely igen lassú vízfelvezetést biztosít magas esőtormazsint mellett is. A meder kanyargós, természetes, vonulában halad. Teljes hossza 16,130 km, vízgyűjtőterületének nagysága 137,237 km<sup>2</sup>, befogadója a Tiszadéri-csatorna végzelvénye (8+750 km)

A **Szajoli-1. csatorna** jellemzően síkvidéki, trapéz szelvényű csatorna. Természetes, mely vonulában húzódik. A hosszirányú átjárhatósága teljes, hosszúságban nem biztosított, az akadály az út 4. számú főút átcesz (helye 10+654 lkm), melynek magassága 40 cm. A vízfolyás teljes hossza 15,293 km, vízgyűjtőterületének nagysága 97,02 km<sup>2</sup>, befogadója a Tisza 344,000 lkm szelvénye

A **Tiszabői-csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű csatorna. A vízrendszer domborzata sík, a hosszirányú átjárhatóság nem biztosított a 7+326 szelvényben található C/3-as üzemen kívüli esésnövelő szivattyútelep miatt. A vízfolyás hossza 13,00 km, vízgyűjtőterületének nagysága 97,97 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 369,700 fkm szelvénye.

A **Tiszaderzsi-3. csatorna** és az **Értű-csatorna** síkvidéki jellegűek. A Tiszaderzsi-3. csatorna medre természetes vonulathalad, hossza 8,750 km, az Értű-csatorna hossza 1,750 km, a vízfolyásokhoz tartozó vízgyűjtőterület nagysága 47,1 km<sup>2</sup>, befogadja a Tisza 411,300 fkm szelvénye.

A **Villogó-csatorna** jellemzően síkvidéki, kis esésű, trapéz szelvényű belvízcsatorna. Vízgyűjtője mélyfekvésű, belvízterékeny. A csatorna hosszirányú átjárhatósága teljes hosszúságban biztosított. Teljes hossza 37,470 km, vízgyűjtőterületének nagysága 331,615 km<sup>2</sup>, befogadja a Hortobágy-Berettyó 54,900 fkm szelvénye.

A **Nagykunsági-főcsatorna** alakja kissé kanyargós, mely vonulathalad. A terepszint alatti kotort esése szelvényű, a terepszint fölötti tolszegett. A mesterseges csatorna teljes hossza 74,330 km, befogadja a Hármaskörös 35,900 fkm szelvénye. A Nagykunsági öntözőrendszert a Tisza-tó bal part 144+642 fkm szelvényében lévő gravitációs fővízkivezeteli beeresztő zsillipen keresztül látja el öntözővízzel. Az öntözőrendszer területe 1224,35 km<sup>2</sup>.

A **Nagykunsági-főcsatorna keleti ág** magasvezetésű csatorna, amely a terepszint alatt kotort esése szelvényű, a terepszint fölötti tolszegett. A vízrendszer domborzata uralkodóan sík. A csatorna teljes hossza 17,792 km, befogadja a Hortobágy-Berettyó 16,200 fkm szelvénye (a 25. sz. leüleklurító műtárgyval kapcsolódik a Körös-völgyi vízrendszerhez). A Nagykunsági-főcsatorna keleti ág a Nagykunsági-főcsatorna 39+280 km mederszelvényénél halra ágazik ki. A kiágazásnál a keleti ág 0+206 km szelvényében lévő 18. sz. zsillipes műtárgyon keresztül jut be az öntözővíz a csatornába. A csatorna 76,1 km<sup>2</sup> kiterjedésű öntöző hatásterülettel rendelkezik.

Az **NK-III-2. öntözőcsatorna** a Nagykunsági-főcsatorna 17+820 km szelvényéből ágazik ki. A Nagykunsági-főcsatornától keletre terül el. A csatorna teljes hossza 26,911 km, befogadja a Karcagi-II. csatorna 10+370 km szelvénye. Az öntözőcsatorna hatásterülete 340 km<sup>2</sup> kiterjedésű.

A **Német-ér** időszakos vízfolyás. A belvízcsatorna vízjárását mindenkori a hidrometeorológiai viszonyok határozzák meg. Teljes hossza 12,554 km, vízgyűjtőterületének nagysága 55,86 km<sup>2</sup>, befogadja a Hortobágy-Berettyó 78,000 fkm szelvénye.

A **Tiszafüredi öntöző-főcsatorna** alakja kanyarulatós, természetes vonulathalad. Hatásterülete 400 km<sup>2</sup> kiterjedésű mezőgazdasági terület, melynek domborzata uralkodóan sík, a terület E-D-1 irányba lejt. Teljes hossza 36,564 km, befogadja az NK-III-2-5 öntözőcsatorna

A **Tisza** folyó 243,6-440,0 fkm közötti szakasza tartozik az alegységhez. A Kiskörei Duzzasztómű alatti folyószakasz közvetlen vízgyűjtője E-D-1 irányba elnyúlt keskeny sav, kiterjedése 556,557 km<sup>2</sup>. A terület síkvidéki jellegű. A Tisza Tiszabálna és Kisköre közötti szakasza (403,2440,0 fkm) a Tisza-tó területére esik. A folyó ezen szakasza is síkvidéki jellegű, közvetlen vízgyűjtőterülete 134,498 km<sup>2</sup> kiterjedésű.

Jelentősebb állóvizek

Az alegység nagyszámú természetes illetve mesterséges állóvíz található. Sok a természetesen lefűződött és az átmeztessel lefűzött holtág. Az alegység területén található holtágak – melyek a Tisza, illetve a Hármaskörös folyók mentén alakultak ki – nagyobb része az árvízvédelmi töltésen kívül, az ún. mentett oldalon helyezkedik el, kisebb részük a töltések közötti hullámtéren.

Az alegység területén jelentős számban létesítettek síkvidéki körítőlétesítményeket. Szintén a mesterséges állóvizek közé tartoznak a belvízárterek (pl. Kecskerti-árhozó, X. árhozó).

Az állóvizek közül a Nagykunság alegységben a Tisza-tó, amely hazánk második legnagyobb, de egyben leglátványosabb tava. Eredeti neve Kiskörei-árhozó, amely a Kiskörei vízelvezési állfall mesterségesen biztosított duzzasztás hatására jött létre 1978-ban (a duzzasztás hatására

akkor alakult ki a nyári időszakokra jellemző vízborítottság). A Tisza-tó 33 km hosszú, 127 km<sup>2</sup> felületű. A tó 4 medencéje északról dél felé (a Tisza folyásirányában) haladva a következő

- Tiszavalkó-medence,
- Poroszlói-medence,
- Sarudi-medence,
- Abádszalóki-óhal.

A síkvidéki árhozó magába foglalja a Tisza folyó medrét is. A vízárzó 1978 óta különleges természeti értéké vált, mert a természet fokozatosan visszalöktette a területet, és a Tisza szabályozása előtti talhoz hasonló állapotok alakultak ki.

#### 1.1.5. Hóvilág

Az alegység növényföldrajzilag teljes egészében a Pannóniai floraterület (Pannonicum) Alföld flórávidékén (*Eupannonicum*) belül a Tiszántúli flórajáráshoz (*Criatum*) tartozik. Az alegység potenciális erdőtürelését a bokorfűzések, lúzligetek, lúz-nyár-éger ligetek, tolgly-körös-szil ligeterdők, sziki tolglyesek és a tatarjuharos losztólglyes.

A száraz klíma és az antropogén hatások miatt ma már rendkívül alacsony arányú a természetközeli fás vegetáció a területen. A XIX. században elkezdődött folyószabályozási munkálatok, illetve a mezőgazdálkodás intenzifikálódása jelentősen átalakították a vidék ökológiai viszonyait, ezzel megszüntetve, illetve csökkentve a magasabbi ligeterdők előbelyét.

Az intenzív gazdálkodás hatására a faj egy része jellegetelme vált. Értékes előbelyeket jelenleg a megmaradt természetes gyepek és a folyópartok menti területek.

Az alegység északi harmadán sziki rétek számos helyen fellelhetők. Az alegység középső és déli részén gyakoriak a szikes mocsarak, a sós sivatagi társulások, a vaksziki-foltok, a hernyópászstos rétek.

A mezőgazdasági területhasznosítás főnövényei a búza, az őszi árpa, a kukorica, a cukorrépa és a rizs.

#### 1.2. Társadalmi és gazdasági viszonyok

A vízgyűjtőn élők, a vízhasználat, szociális és gazdasági körülményei alapvetően meghatározzák a tervezési területen lévő víztestek állapotát és a megvalósítható intézkedések körét. Ugyanakkor a társadalmi és gazdasági viszonyok közismerten függnek a vízek mennyiségétől és minőségétől. A vízi környezeti és fenntartható fejlődés egyik alapelve, a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során a társadalom és a gazdaság jelenlegi helyzete kerül figyelembevétele, valamint a tervidőszakban várható változások. (A prognózist az *Új Magyarország Terve* *fejlesztési tartalma* tartalmazza.)

A tervezési alegység és a közigazgatási egységek (település, megye, régió stb.) határai általában nem esnek egybe, ezért a Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban KSH) által közölt adatok alegységekre történő kivettése becsléssel történik (a két leggyakoribb módszer az arányosítás a területtel, illetve a lakos számmal).



1.2.1. Telepítéshatározat, népességföldrajz

Az alegységek csaknem teljes területe Jász-Nagykun-Szolnok megyéhez tartozik. Két település (Csongrád, Szentes), melynek csak külterülete tartozik az alegységhez Csongrád megyében található Hegytelepülés (Ecségfalva), melynek szintén csak külterülete tartozik az alegységhez Békés megyében található Hegytelepülés (Tiszang), melynek belterülete, illetve külterületek egy része található az alegységben Bács-Kiskun megye közgazgatása alá tartozik.

A Tiszai-terület szintén az alegységhez tartozik. Itt a közigazgatási határ a Tisza mentén húzódik, egy a meder jobb partja mentén található települések – melyeknek csupán a külterülete csak a Nagy-Kunság alegységbe – mar Heves, illetve Borsod-Abaúj-Zemplén megyéhez tartoznak. Ezek a települések Kisköre, Tiszamán, Sándi, Újlőrmetfalva, Poroszló (Heves megye), illetve Tiszavalk, Tiszababona (B-A-Z megye) fezzek a településeket a következő statisztikai értékelésnél (település típus, lakosság) nem vettük figyelembe.

Az alegységet 51 település közigazgatási területe érinti – ezek alegységre eső területi arányát, régiós és megyei besorolását az 1-1. táblázat mutatja be. A települések között 1 megyei jogú város, 13 város és 37 község található (2008. január 1-i adatok alapján). A városok aránya 27%, a községek aránya 73%.

1-1. táblázat: Az alegység területén található települések listája

Település	Település aránya alegységben	Részv/azgyűjtő neve	Régió kódja	Megye neve
Ahadszabolc	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Bereftúrdő	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Cibaháza	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Csepna	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Cserkeszőlő	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Csongrád	18%	Tisza	7	Csongrád
Ecségfalva	16%	Tisza	7	Békés
Fegyvernek	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Karcag	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kenderes	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kempel	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kétdő	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kisújszállás	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kötélcsk	12%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kunszentmarton	41%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kunhegyes	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kunmadaras	73%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Kunszentmarton	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Martfa	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Mesterzsállás	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Mezőtúr	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Mezőtúr	69%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Nagykóra	29%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Nagytv	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Ócsod	9%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Órnagy	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Rákóczihalva	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Rákócziújfalú	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Szalók	95%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Szalévköny	93%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Szalónok	32%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszabó	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok



Tiszabura	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaderzs	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaföldvár	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszafüred	15%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszagyöndö	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszalgar	62%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszalvok	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok

Település	Település aránya alegységben	Részv/azgyűjtő neve	Régió kódja	Megye neve
Tiszadics	59%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszakürt	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszapuszoki	92%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszarófl	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszassas	75%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaszennymre	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaszőlős	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszaleny6	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Tiszang	72%	Tisza	7	Bács-Kiskun
Tomajmonostora	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Törökszentmiklós	100%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok
Túrkeve	79%	Tisza	6	Jász-Nagykun-Szolnok

Forrás: KSH

Az alegységet 3 régió érinti. A régiók tervezési-statisztikai és fejlesztési célokat szolgáló egy vagy több megyéje (a fővárosra) kiterjed, az érintett megyék közigazgatási határaival lappolható tartományi gazdasági vagy környezeti szempontból egyült kezelendő területfejlesztési egységek.

Az alegységet érintő régiók és megyék a következők:

- Észak-alföldi régió: Jász-Nagykun-Szolnok megye
- Dél-alföldi régió: Bács-Kiskun megye, Békés megye és Csongrád megye
- Észak-magyarországi régió: Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Heves megye (csak a Tisza-tó területén)

Miközben a megyék szerepe lecsökkent, a régiók államigazgatási szerepe megalakulásuk óta fokozatosan növekszik. A régiók a fejlesztéspolitikai (tervezés, programozás) elsődleges színterére váltak.

A területfejlesztés és fokozatosan a közigazgatás legkisebb területi elemi a kistérségek. A kistérség területfejlesztési-statisztikai területi egység, amely a közigazgatás területi feladatának ellátásához szükséges illetékeségi területek megállapításának is alapja. A kistérség földrajzilag összefüggő területi egység, amelyet a hozzácsatolt települések teljes közigazgatási terület alkot, továbbá amelynek határai a települések közigazgatási határai által meghatározottak. Hegytelepülés közigazgatási terület csak egy kistérségbe tartozhat. A kistérségek területi teljes mértékben és ismétlődően letédi az ország területi és illeszkedik a területfejlesztési-statisztikai régió, a megye határaihoz. Az alegységet érintő kistérségek a következők: Szolnoki, Törökszentmiklósi, Mezőtúri, Karcagi, Csongrádi, Kunszentmarton, Tiszafüredi, Szeghalmi, Kecskeméti, Szentesi, Hevesi, Füzesabonyi, Mezőcsanak.

Jelentősebb települések: Szolnok (a város érinti a 2-9, 2-10, 2-12 alegységek területét is), Fegyvernek, Karcag, Kisújszállás, Kunhegyes, Kunszentmarton, Martfa, Mezőtúr, Tiszaföldvár, Tiszalüred, Törökszentmiklós, Túrkeve.

Az alegységben – belterület tekintve az alegység területen található – vízparti településeket találunk a Tisza folyó, a Tisza-tó, a Hortobágy-Berettyó, illetve a Harmas-Koros mentén

- Tisza folyó és Tisza-tó partján elhelyezkedő települések: Tiszalured, Abadszalok, Tiszabura, Tiszaroffi, Tiszabő, Tiszapuszoki, Szolnok, Martfő, Nagyrev, Tiszamoka, Tiszakürt, Tiszaug-Tiszasas
- A Harmas-Koros jobb partján elhelyezkedő települések: Szelevény, Kunszentmárton (Kun-gyalu)
- A Hortobágy-Berettyó jobb partján elhelyezkedő település: Mezőtúr

Az alegységben belterület tekintve az alegység területen található települések jellemző népességföldrajzi adatai a következők:

1-5. táblázat: A települések jellemző népességföldrajzi adatai az alegység területén, 2008. január 1.

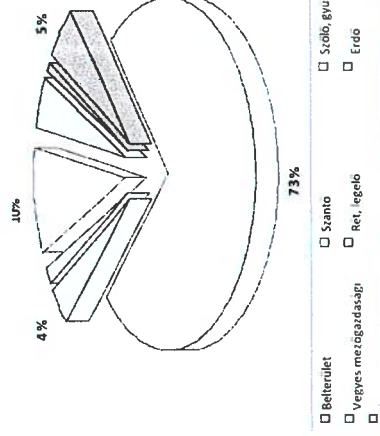
Település neve	Lakosság 1991.01.01.	Lakosság 2001.01.01.	Lakosság 2005.01.01.	Lakosság 2008.01.01.	Lakosság 2021. dec.31.	Népesség 2008
Abadszalok	8965	8598	8555	8389	8338	8338
Berekfürdő	987	858	932	961	902	902
Cibakháza	4427	4508	4536	4547	4437	4437
Csopa	2002	1902	1811	1684	1771	1771
Cserkészlő	2192	2190	2188	2139	2140	2140
Fegyvernek	7092	6949	6887	6703	6662	6662
Karcag	22841	22574	22121	21128	21411	21411
Kenderes	5321	5462	5317	5048	5146	5146
Kengyel	4072	4362	4238	4105	4100	4100
Kéto	862	815	774	725	692	692
Kisújlás	3159	3276	3252	3190	3130	3130
Kunscrabta	839	750	734	656	710	710
Kunfeyes	8914	8520	8422	7977	8020	8020
Kunmadaras	5689	5803	5778	5565	5593	5593
Kunszentmárton	2181	2019	1954	1874	1911	1911
Martfő	7404	7261	7173	6838	6484	6484
Mesterszalás	904	796	777	715	694	694
Mezőhek	512	396	381	337	341	341
Mezőtúr	20750	19329	19294	18436	17245	17245
Nagyrev	890	824	823	733	805	805
Ormenyész	1244	1185	1140	1117	1103	1103
Rakoczzhalva	5393	5574	5533	5446	5002	5002
Rakoczzhalva	1831	2036	2110	2044	1907	1907
Szaló	3968	4021	4001	3938	3870	3870
Szelevény	1310	1202	1185	1137	1159	1159
Szolnok	23693	23482	23089	22689	20871	20871
Tiszabő	1938	2032	2025	1985	1959	1959
Tiszabura	2464	2749	2831	2750	2696	2696
Tiszaliget	1356	1357	1250	1165	1190	1190
Tiszalódvár	11840	11975	11889	11719	11628	11628
Tiszalured	7983	7652	6522	6316	6211	6211
Tiszgyöngyös	1154	1077	1062	1005	1011	1011
Tiszalgar	972	921	895	818	852	852
Tiszamoka	4687	442	437	423	427	427
Tiszakürt	1687	1604	1580	1511	1545	1545
Tiszabors	1589	1507	1410	1329	1343	1343

Település	Község	Város	Összesített lakosságszám
Tiszapuszoki	2000	2106	2123
Tiszaroffi	2157	1933	1785
Tiszabő	3133	227	120
Tiszalured	2472	2336	2310
Tiszaliget	1895	1837	1881
Tiszalgar	908	903	912
Tiszamoka	843	759	732
Tiszakürt	23920	22883	22659
Tiszabors	10597	10047	9786

Forrás: KSH

A városok (13 db) összesített lakossáma 149 798 fő, így a városok aránya 69%. A községekben, nagyközségekben elők száma 66 007 fő, ezáltal az itt élők aránya 31%.

A települések belterületének átlagos népsűrűsége 63 fő/km<sup>2</sup>, ezen belül a városoké 111,23 fő/km<sup>2</sup>, míg a nagyközségeké 100 fő/km<sup>2</sup> és a községeké 42,79 fő/km<sup>2</sup>.



1.2.2. Termelékenység

A vízgyűjtők környezeti állapotának, a víztestek diffúz szennyezésből származó terhelésének, valamint többek között a csapadékból származó felőlyás és beszivargás becslésekor a területfelhasználattal is szükséges figyelembe venni. A területfelhasználati ábrán, valamint az 1-2. térképmellékletben bemutatott területfelhasználati kategóriáknál részletesebb térinformatikai feldolgozások készültek a CORINE CLC50<sup>2</sup> fedvény segítségével.

1-7. ábra: A területfelhasználati kategóriák jellemző átlagértékei

Forrás: FOMI, CORINE CLC50

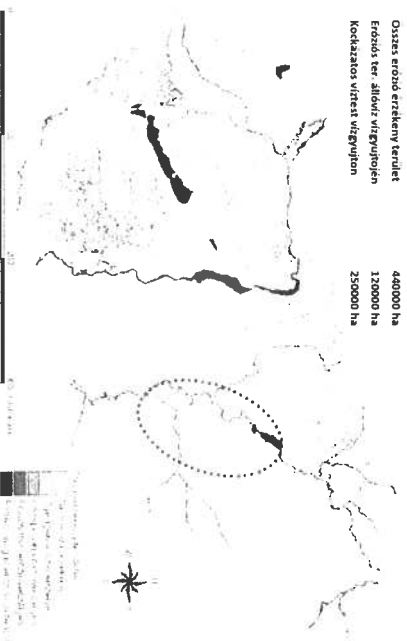
A CORINE CLC50 kategóriákat és a területfelhasználati ágazatokat, a területrendezési tervek készítésére bevezetett módszert (9/2007 (IV. 3) OTM rendelet) a vízgyűjtőkre alkalmazva elkészíthető a vízgyűjtő területök biológiai aktivitásérték minősítése



2. *COB/ME* (Coordination of Information on the Environment) az Európai Unió egységes elvek alapján űr- és légi felvételek alapján készített területhasználati M=1:50 000 méretarányú térinformaikai adatbázisa

3. *biológiai akvizitáció* egy adott területen a jellemző növényzetnek a település ökológiai állapotára és az emberek egészségére állapotára kifejtett hatását mutató érték

PhosP-áté (Phosphorus Fate) modell olyan foszforforgalmi vízgyűjtő modell, amely a nem pontoszerű



mezőgazdasági és városi foszforkezeléseket és azok felszíni terjedését szemlélve és leptelekben. Ezen felül figyelembe veszi a légköri foszfor kiülepedés hatását is. Az eredmény a foszfor emissziókból előállított potenciális foszfor-forrás térkép (2-9. ábra) és a víztesti vízgyűjtők vegyeniára számított diffúz foszfor anyagáramok (a vízöltyások terhelése). A modell leírását az országos terv 2-1. háttéranyaga tartalmazza

2-N. ábra: Fővíztörzsekny területet Magyarországon

A tervezési alegység területe a síkvidéki jelleg miatt nem erózióterzsekny (erózió szempontjából veszélyeztetett terület nagysága az alegységben elenyésző, 4 ha)

2-9. ábra: Összes foszfor (P) emisszió Magyarországon



#### 2.4.4 Vízbevezetések felszín alatti vizekbe

A tervezési alegység területén a porózus termál és porózus, valamint a sekély porózus víztestek esetében nem ismert vízbevezetés illetve víz visszajuttatás vagy visszajuttatás. A tervezési alegység déli, illetve délkeleti szegélyét érintő Dél-Alföld (pt. 2.1), illetve Délkelet-Alföld (pt. 2.3) megnevezésű termál víztestek területén lévő víz visszajuttatások nem a tervezési alegység területére esnek.

#### A 2-12. melléklet víztestenként mutatja be a 2004-2007. évek vízszintplálási adatait

A tervezési alegység területén ismeretes Mártfű, Kenderes, illetve Muzótúr területen lévő szénhidrogén ipari hulladékvíz visszajuttatások nem a porózus termál víztestbe, hanem az azok alatti szénhidrogén tarló összletbe történnek.

Közvetett vízhatáplálást okoznak a durvasztott felszíni vizek, vagy az ontóácsatornák, amelyek talajvízoldósító hatással – monitoring adatok hiányában – csak becsléssel lehet meghatározni. A magas vezetési csatornáknak tapasztalt vízvezetőségek alapján, nagy valószínűséggel, az alegység területén mindkét sekély porózus felszín alatti víztest érintett (sp. 2.9.2. sp. 2.10.2.)

A sekély porózus víztestbe történő közvetlen illetve közvetett bevezetésnek tekintendők a talaj- illetve talajvíz kármintések során történő víztermelés és vízszállítás követő helyben történő árkos vagy kútos visszajuttatások. Ezek a vízszintplálások vízmerleg szempontjából kismértékűek, hiszen viszonylag kis mennyiségű talaj- vagy sekély rétegvíz helyben történő visszajuttatásáról van szó. Az alegység területén Karcag (WELD-IMPEX Kft., Jászskun VOLAN Zrt.), Kenderes (MOL Nyrt.), Kummadaras (volt szöveti reptér), Torokszentmiklós (Carrier CR Magyarország Kft., REWOS Kft., Claus Hungaria Kft.) közigazgatási területén összesen 7 helyen történik ilyen jellegű fontosabb kármintés.

#### 2.5 Egyéb terhelések

Az egyéb terhelések között azok az emberi hatásokat szerepeltetjük, amelyek összelettségük miatt nem sorolhatók be az előző fejezetekbe.

##### 2.5.1 Belvízbevezetés

Mélyérvésű síkvidéki területünkön a lokális mélyedésekben rövidebb-hosszabb ideig megmaradó víz a talaj fontos eleme, az ehhez kapcsolódó vizes élőhelyekkel együtt. Az ország alföldi területeinek sajátossága a természetnek tekintett állapotra jellemző lefolyástalan jelleg, a nagy területeken kialakuló időszakos víztorlások (belvizek), illetve az ezeket az állapotokat módosító, jórészt mesterségesen kialakított belvíz levezető rendszer. Az alegység területén belvízterékeny területeknek tekinthető mintegy 25,5 ezer ha erősen veszélyeztetett, és további 157,2 ezer ha közepesen veszélyeztetett szántó, összesen 182,7 ezer ha. A belvízbevezetés hagyományos célja a belvizek minél gyorsabb levezetése csatornákon keresztül közepes, vagy annál nagyobb folyókba, esetenként belvíztorlások koibeiktatásával. A módszer megfélelt a múlt század közepén erényesülő társadalmi igénynek: a veszélyeztetett települések belvízmentesítése és a szántóföldi művelés feltételeinek biztosítása minél nagyobb területen. A jelenleg is szántóföldi művelés alatt álló területeken a belvízmentesítés igénye változatlanul fennáll, ugyanakkor ennek gazdaságossága helyenként kérdéses. A VKI-nak a fenntartható vízhasználatokkal összhangban lévő törekvése, hogy az emberi igények kielégítését össze kell hangolni az ökológiai igényekkel. Ebben az esetben nem csupán a szűken vett vízfolyások, vagy tavak, hanem általánosabban, a terület, a talaj ökológiai viszonyairól van szó.

A belvízbevezetés kedvezőtlen vízminőségi hatása (felszíni vizek tapanyagterhelése: 2.2 fejezet) mellett ökológiai szempontból is kedvezőtlen

A gyors vízlevezetéssel elfűtnek a mélyedésekben összegyűlekedő vizek és velük együtt az ehhez társuló vizes élőhelyek, nőtt az aszályérzékenységek

#### 3. Védem alatt álló területek

A Víz Keretirányelv kiemelt figyelmet fordít a felszíni és felszín alatti vizek mellett a védett területekre is. A VKI szempontjából védettnak számít minden olyan terület, illetve felszín alatti ter, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizek védelme érdekében, vagy közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely jogszabály erre kijelöl. Ezek közé tartoznak az ivóvízkivételek védőterületei, illetve védőterületei, a tapanyag- és nitrátrétegek területének, a természetes fürdőhelyek, a természeti értékek miatt védett területek és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek. Ez a fejezet a védett területek kijelölésével, nyilvántartásával kapcsolatos információkat foglalja össze, az állapot értékelésével az 5.3 fejezet foglalkozik. A védett területek elhelyezkedését a 3-1–3-5. térképmellékletek mutatják be.

##### 3.1 Ivóvízkivételek védőterületei

A Kormány 3058/3581/1991 (XII. 9.) számú határozatával elfogadott rövid- és középtávú környezetvédelmi intézkedési tervének 19. tetele az ivóvízbázisok védelmére vonatkozó eslekvési program kidolgozását írta elő. Az ivóvízbázis védelem célja az emberi tevékenységtől származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése az ivóvíz termelés céljára kiegészített vízművek környezetben és a jövőbeni emberi fogyasztásra szánt vízbázisok területén.

A VKI szerint napi 10 m<sup>3</sup> ivóvízzel szolgáltató, vagy 50 fő ivóvízellátást biztosító (jelenleg működő vagy erre a célra tervileg kijelölt) vízkivétel környezetét (az ermitett víztestet vagy annak a tagállam által kijelölt részét) védelemben kell részesíteni. Ennek a hazai joggyakorlat a közelebbi vízbázisok esetén megfélelt.

A vízbázisok védelmét a 123/1997 (VII. 18.) Korm. rendeletben<sup>17</sup> meghatározott jogszabályi kötelezettség írja elő, amely egyaránt vonatkozik a felszíni és a felszín alatti vízbázisokra.

##### 3.1.1 Felszíni ivóvízbázisok

Az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak kijelölt felszíni vizek védeltségét a 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet<sup>18</sup> mondja ki. Felszíni ivóvízbázis minden olyan felszíni víz, amelyből közvetlen vízkivétellel – általában kezeles után – olyan vizet nyernek, vagy terveznek nyerni, amelyből emberi fogyasztásra szolgál.

A felszíni vízre telepített vízkivétel védelme érdekében belső és külső, valamint hidrologiai védőterületet kell kijelölni, amelynek szabályait az országos VGT ismerteti.

Az alegységhez tartozik a vízkivételek közül a Szolnokonál, a Tisza jobb partján (336.650 fkm) lévő felszíni vízkivétel. Ez a vízkivétel hely az alegységhez rendelt Tisza Kiskörétől Harmas-Köröség víztesten található. A védőterület meghatározása megtörtént, a kijelölt határokat meg kell adni. A felszíni ivóvízbázisra vonatkozó egyéb információk a 3-1. mellékletben találhatóak. A vízbázis védőterületét a 3-1. térképmelléklet ábrázolja.

##### 3.1.2 Felszín alatti ivóvízbázisok

Magyarországon az ivóvízellátás döntően felszín alatti vízbázisokra épül. Így van ez a Nagyknuság tervezési alegység területén is. Az ivóvízkivételek túlnyomórészt rétegvízadokból, kisebb mértékben porózus termál vízadokból történnek. A vízadók tereplefelműtől való távolsága, a fedőképződmények földtani felépítése, valamint az uralkodó hidrodinamikai viszonyok miatt ezek

17. 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízleletest-mények védelméről

18. 6/2002. (XI. 5.) KvVM rendelet az ivóvízkivételre használt, vagy ivóvízbázisnak, valamint a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek szennyezettségét határterületeiről és azok ellenőrzéséről az ivóvízbázisok hidrogeológiai védettség tekintetében. Az eddig elvégzett vizsgálatok egyetlen vízmű esetében sem igazoltak szennyezettség, a felszínalatti, illetve a talajvíztől számított elérési idők (egy





víztervezésnek a víztermelő kútba való bejutásához szükséges elméleti időtartamok) ugyanis mindenhol meghaladták az 50 évet.

A felszín alatti vízhasznok védelmét biztosító védődíombok és védőtérületek<sup>19</sup> meghatározásának szükségességét ugyancsak a már idézett 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet írja elő. Közélték, szerülték<sup>20</sup> felszín alatti ivóvízhasznok esetében a belső, külső és hidrogeológiai védődíombokat és védőtérületeket hatóságai határozattal is ki kell jelölni. A földrajzilag védett (nem szerülték) vízhasznoknak csak védődíomom van, de a jogszabály szerint a kútak körül ekkor is kötelezően ki kell jelölni egy minimum 10 m sugarú belső védőtérületet. Egyéb ivóvízminőséget igénylő vízkivételi helyek esetében a külső és hidrogeológiai védőtérületek kijelölése nem kötelező, de a tulajdonos kezdeményezheti (ez utóbbi körbe tartoznak az asványvíz- és gyógyvíz-hasznok is) a védelembé helyezést.

A belső védőtérületeknek – a termelőktől korláti szigorú védelem állandó biztosíthatósága miatt – állami illetve önkormányzati tulajdonban kell lenniük. A többi védőtérület az ingatlan, illetve a létesítmény tulajdonosának, a tevékenység végzőjének kötelessége, hogy a védőtérületi határozatban foglaltakat betartsa, és tevékenységét – amennyiben az szükséges, külön engedéllyel, illetve kötelezésben kiadott előírások szerint – a vízhaszn védelem szempontjait figyelembe véve végezze.

### 3.1.3 Ivóvízhasznok védőtérületeinek meghatározása és kijelölése

A VGT Keretében kialakított nyilvántartás tartalmazza az ivóvízhasznok helyére, az érintett vízterekre, az üzemeltetőre, a védendő termelésre és a védővezeték kijelölésére vonatkozó adatokat (**3-1. melléklet**).

**A 3-1. melléklet** táblázata áttekinthető ad az alegység közzétett és több mint 50 fő vizelátását biztosító vízhasznáról (település, üzemeltető, státusz, kitermelt mennyiség, védőtérület, védődíomom kijelölés időpontja stb.) A melléklet a vízhasznok veszélyeztetettségére (3.4. fejezet) és az intézkedésekre vonatkozó információkat, javaslatokat (8.2. fejezet) is tartalmaz.

A 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet határozza meg a biztonságba helyezés fokozatát. A rendelet 50. pontja több személyre utaló közzétett üzemeltető vagy tavalai vízhasznok esetében kötelezően előírja védődíomom<sup>21</sup>, védőtérület, védőszalag kijelölését. Saját célú vízletelestény esetén a védődíomom, a védőtérület, a védőszalag szabaddon kijelölhető. A Víz Keretirányelv ezt a hazai törekvést megerősítette. A védett területek körébe sorolta az ivóvízkivételi céljára igénybevevett vízcsatlakozó és a lagorszállók hatáskörébe utalja, hogy a védelembé a teljes vízteretre vagy csak a kijelölt védőzónákra érvényesítik. Magyarország az utóbbi megközelítést alkalmazza.

A vízhasznokon belül megkülönböztetünk üzemelő és tavalai vízhasznokat. Mint nevéből is látszik, az üzemelőket feladata jelenleg a közüzemi vízellátás biztosítása. A tavalai vízhasznok potenciális, jó

19 **Védődíomomok és védőtérületek** a vízkivételi hely környezetében fokozott védelemben részesítendő vízterek, illetve területek. A védőtérület a védődíomomok felszíni metszete. A belső védőtérület célja a vízkivételi hely közvetlen védelme a külső védőtérületre a lebomló és bakterialis szennyezésekkel szembeni védelem, a hidrologia, illetve hidrogeológiai védőtérület pedig a nem lebomló szennyezésekkel szembeni védelem.

20 **Szerültéknek** számít az összes felszíni vízhaszn, illetve a felszín alattiak közül az, amelyekre igaz, hogy a felszíni eredetű szennyezés 50 éven belül eljutna a kútba vagy a forrásához. A felszín alatti vízhasznok összes kapacitásának mintegy kétharmada szerültéknek ivóvízhasznokból származik.

21 A kút szerelvénye környezetben kijelölhető az ún. **védődíomom**, ahonnan a víztervezésnek egy meghatározott időn belül jutnia a kútba. Az ún. szerültéknek ivóvízhasznok esetében beszállított védőtérületről, amely az előzőek szerint meghatározott védődíomom felszíni metszete. A védett vízhasznoknak tehát nincs védőtérületük (a kút környezetét védő ún. belső védőtérületet minden esetben ki kell jelölni), védődíomoma azonban minden vízhasznnak van.

adói adottságokkal rendelkező területek, amelyekben jelenleg még nem alakítottak ki víztermelőket.



A fentiek alapján azoknak a vízhasznoknak a száma, amelyek esetében ki kell jelölni a védőtérületeket és/vagy védődíomomokat 55 db, ezek mindegyikét ábrázoló tavalai ivóvízhasznok minem. Az asvány- és gyógyvízhasznok nem kerültek, ezen ezek esetében a védőtérület kijelölése nem kötelező. Az alegységen összesen 2 db ilyen célú asványvíz bázist tartanak nyilván, ezek a védődíomom/védőtérület rendszerrel nem határozhat meg, illetve nem jelölték ki.

Jogilag is államhátróított védelem szempontjából az 50 éves elteltési idő a mérvadó, ezen belül viszont különböző védőzónákkal kell kijelölni, amelyeknek célja a védelmi funkciója. A kijelölés eltérő időköz alatti belső védődíomom (közvetlen környezet védelme) – 20 nap, külső védődíomom (lehető szennyezésekkel szemben) – 6 hónap, hidrogeológiai A, B védődíomomok (különböző veszélyességű, nem lebomló szennyezésekkel szemben) – 5 év, 50 év.

A védődíomomok és védőtérületek meghatározására az állápotellenkérésre és a figyelethetőzet kiépítésére 1997-ben beruházási célprogram indult, szerültéknek ivóvízhasznok diagnosztikai vizsgálata címmel. Az alegység területén sem üzemelő vízhaszn sem tavalai vízhaszn nem tartozott a programba. A fenti programokon kívül jó néhány ivóvízhaszn esetében hatóságai kötelezésre, az üzemeltető vagy tulajdonos megbízásából készült el a védődíomom, illetve védőtérület terve. Ennek ellenére a védődíomom meghatározása és kijelölése nem minden vízhaszn esetében történt meg, illetve nem egyforma pontossággal.

A 3-1. táblázat az alegység területére eső vízhasznokat tartalmazza, a legfontosabb információk mellett azt is bemutatva, hogy az adott vízhaszn esetében milyen szinten áll a védődíomomok/védőtérületek meghatározása.<sup>22</sup>

### 3-1. táblázat: Környeli felszín alatti vízhasznok védőtérületi- és kijelölés bevezete

A vízhaszn neve	Jellege	Típusa	Sérülékeny-e (m <sup>3</sup> /nap)	A védendő termelés mennyisége (m <sup>3</sup> /nap)	A védőtérület felszín alatti vízterestek	Érintett vízterestek
Ábádszalóki vízműkútak	üzemelő	R	nem	548	becsült	p.2.9.2
Berekúrdó közcsévi vízmű	üzemelő	R	nem	685	becsült	p.2.9.2
Cibakháza vízműkútak	üzemelő	R	nem	438	becsült	p.2.10.2
Csepva vízműkútak	üzemelő	R	nem	575	becsült	p.2.10.2
Cserkeszőlő vízmű kútjai	üzemelő	R	nem	438	becsült	p.2.10.2
Fegyvernek vízmű	üzemelő	R	nem	959	számlított	p.2.10.2
Karcag-Magyaróka vízellátó rsz.	R	nem	nem	8	számlított	p.2.9.2
Karcag vízmű	üzemelő	R	nem	411	számlított	pl.2.4
Karcag vízmű	hidegvízves kútak	R	nem	3014	becsült	p.2.9.2
Kenderes-Banhalma vízmű	üzemelő	R	nem	68	számlított	p.2.10.2
Kenderes vízmű	üzemelő	R	nem	438	számlított	p.2.9.2

22 A védővezeték kijelölése a kiadott hatóságai határozatokkal és – szükség esetén – az ennek megfelelő teleklönyvi bejegyzésekkel járul le (ezek az ún. **határozattal rendelkező védőtérületek**).

A diagnosztikai vizsgálatok során helyszíni mérésekre alapozott, részletes számbeszámokkal határozott meg a védődíomomok és védőtérületek (ún. **számlított védőtérületek**). Vessző jellel a földrajzi térképen a telekhatárhoz igazított változat (ún. **földrajzi változat**). 1997-ben, a diagnosztikai vizsgálatok előtt, illetve a VGT tervezés keretében készült **becsült védőtérületek**.  
A védelem alatti álló terület.

A vízbázis		jellege	típusa	sérülékeny-e	Védendő termelés (m <sup>3</sup> /nap)	A védőterület kijelölés szintje	Érintett felszín alatti víztestek
neve	neve						
Kengyel vízmű kutak	üzemelő R	nem			301	becsült	p.2.10.2
Kétpó vízmű	üzemelő R	nem			66	számított	p.2.10.2
Kisjászállás	vízműüzemelő R	nem			1712	becsült	p.2.10.2
Kuncsorba vízműkutak	üzemelő R	nem			77	becsült	p.2.10.2
Kungyalu vízmű	üzemelő R	nem			41	becsült	p.2.10.2
Kunhgyes vízmű	üzemelő R	nem			1041	számított	p.2.9.2
Kunmadaras településiüzemelő	üzemelő R	nem			493	számított	p.2.9.2
Kunszentmárton-	üzemelő R	nem			119	becsült	p.2.10.2
Martfű Onkorm	vízműüzemelő R	nem			1534	számított	p.2.10.2
Mesterszállás vízmű kútjai	üzemelő R	nem			76	számított	p.2.10.2
Mezőhegy vízmű kútjai	üzemelő R	nem			49	számított	p.2.10.2
Mezőtúr vízmű hevízkútjai	üzemelő R	nem			1370	számított	pl.2.3
Mezőtúr vízmű hidegvizes kutak	üzemelő R	nem			1507	számított	p.2.10.2
Mezőtúr-Pusztabánve	üzemelő R	nem			25	számított	pl.2.3
Nagyrev közfolyós kút	üzemelő R	nem			0	számított	p.2.10.2
Órmenyes települési vízműüzemelő	üzemelő R	nem			151	számított	p.2.10.2
Rákocsfalva közfolyóüzemelő	üzemelő R	nem			93	számított	p.2.10.2
Szelevény Pálóczipusztauzemelő	üzemelő R	nem			4	becsült	p.2.10.2
Szelevény vízmű	üzemelő R	nem			104	becsült	p.2.10.2
Szelevény-Halesz	tartalek R	nem			0	becsült	p.2.10.2
Szelevény Polg.Hiv.212m	üzemelő R	nem			22	becsült	p.2.10.2
Szolnok közfolyó (B-üzemelő)	üzemelő R	nem			33	számított	p.2.10.2
Szolnok közfolyó (B-üzemelő)	üzemelő R	nem			63	számított	p.2.10.2
Tiszabó vízműkutak	üzemelő R	nem			205	becsült	p.2.10.2
Tiszabura Pusztaiskony 130	tartalek R	nem			0	becsült	p.2.9.2
Tiszabura-Pusztaiskony vízmű	üzemelő R	nem			233	becsült	p.2.9.2
Tiszadersz vízmű	üzemelő R	nem			274	becsült	p.2.9.2
Tiszaföldvár vízműkutak	üzemelő R	nem			1507	számított	p.2.10.2
Tiszafüredi vízműkutak	üzemelő R	nem			1918	p.2.8.2	
Tiszagyenda vízműkutak	üzemelő R	nem			137	becsült	p.2.9.2
Tiszamoka vízműkutak	üzemelő R	nem			356	becsült	p.2.10.2
Tiszakürt-Bogaras	üzemelő R	nem			11	becsült	p.2.10.2
Tiszaors vízmű	üzemelő R	nem			356	becsült	p.2.8.2
Tiszaors polg.Hiv.68.5	műzemelő R	nem			50	becsült	p.2.8.2
Tiszapüspöki vízműkutak	üzemelő R	nem			219	becsült	p.2.10.2
Tiszaroff vízműkutak	üzemelő R	nem			247	becsült	p.2.9.2
Tiszaszentimre vízmű	üzemelő R	nem			288	becsült	p.2.9.2

A vízbázis		jellege	típusa	sérülékeny-e	Védendő termelés (m <sup>3</sup> /nap)	A védőterület kijelölés szintje	Érintett felszín alatti víztestek
neve	neve						
Tiszaszőlős vízellátó kutak	üzemelő R	nem			151	becsült	p.2.9.2
Tiszatenyő vízműkutak	üzemelő R	nem			137	becsült	p.2.10.2
Tiszaug vízmű	üzemelő R	nem			20	becsült	p.2.10.2
Törökszentmiklós-Ohalla	üzemelő R	nem			14	becsült	p.2.10.2
Törökszentmiklós-Surjány	üzemelő R	nem			61	becsült	p.2.10.2
Törökszentmiklós	üzemelő R	nem			3424	becsült	p.2.10.2
Törökszentmiklós-Szakállás vízműkút	üzemelő R	5				becsült	p.2.10.2
Túrkeve vízmű	üzemelő R	nem			1425	számított	p.2.10.2

Az alegység területen található 55 üzemelő felszín alatti ivóvízbázis közül 21 ivóvízbázis védőidommal, illetve védőterülettel határozta meg (a 123/1997 (VII. 18.) Korm. rendelet szerint). Ez a vízbázisok 38%-át jelenti 34 db üzemelő ivóvízbázis védőidom-védőterület meghatározását meg el kell végezni a későbbiekben. Az üzemelő ivóvízbázisokon elvégzett vizsgálatok nem a vízbázis-védelmi program keretén belül, hanem minden esetben az üzemeltetők költségén készültek.

Az alegység területen elvégzett védőidom-védőterület meghatározások nem igazoltak ezen ivóvízbázisok sérülékenységét, így a kötelezően kijelölendő (a kútak körüli 10 m sugárú) belső védőterületen kívül a kijelölt határokat nem rögzítették felszín védőterületeket, ennek következtében a védőidom-védőterület rendszerek földhivatali bejegyzése sem vált szükségessé. A vízbázisok hidrológiai védettsége miatt tehát a védőidom-védőterület meghatározást ezekben az esetekben nem követik szennyvezet. feláró diagnosztikai vizsgálatok. Tekintettel arra, hogy ezen vízbázisok esetében a kötelező 10 m sugárú belső védőterületeken kívül külső- valamint hidrológiai védőterületeket nem kellett kijelölni, a hatósági kijelölt határokat kiadása sehol sem utközött akadályba. A kiadott határozatok jelentős részébe azonban a hatóság nem foglalta bele a védőidomok terbeli lehatárolását, így a tényleges kijelölések nem mindenhol történtek meg. A vízbázisok védőidomát a **3-1. térképmelléklet** ábrázolja.

Az asvány és gyógyvizeket, valamint az élelmiszeripari célokat szolgáló vízbázisokat a **3-2. melléklet** táblázat mutatja be. (A melléklet táblázat az ivóvízbázisokat bemutató **3-1. melléklet** táblázatához hasonló felépítésű.) Az asvány-, gyógyvízbázis/aknak nem számítanak közéjük, de a 123/1997 (VII. 18.) Korm. rendelet hatálya alá tartoznak. Az alegység területen két asvány-ivóvízbázis található, melyeken nem végeztek vízbázis-védelmi diagnosztikai vizsgálatot, így nem rendelkeznek védőidom kijelölő határozattal sem.

A védőidomok és védőterületek kijelölési folyamata a hatósági határozat kiadásával és ennek következményeként a telekkönyvi bejegyzéssel ér véget. A védőterületek meghatározásával, illetve kijelölésével kapcsolatos további feladatokat a **8. fejezet** határozza meg.

### 3.2 Tápanyag- és nitráterezkeny területek

A tápanyag- és nitráterezkenység szempontjából kitüntetett területeket a 240/2000 (XII. 23.)<sup>33</sup>, illetve a 27/2006 (II. 7.)<sup>34</sup> Korm. rendeletek határozzák meg.



A fenti intézkedésekhez kapcsolódnak olyan, ún. hatásméréselő intézkedések, amelyek a megmaradó létesítmények és tevékenységek (volgygazdálkodás, belvízelvezetés, vízerózió, vízmelegszíjas) esetén csökkennek a vízjárásra gyakorolt, ökológiai szempontból kedvezőtlen hatást

**7.3.2 Szivattyútelepek és zsilipek megelégedő kapacitása és üzemeltetése**

A belvízelvezetésen belül zsilipek és szivattyúállások átépítése, üzemeltetése, olyan módon, hogy a belvízelvezetés természetes eredetű víztestekre gyakorolt hatása csökken. (Kapcsolódó intézkedés: 7.1 Belvízelvezetés módosítása...) Az intézkedések 6 vízfolyás víztestet érint.

KEHOP-1.3.0 számú, Belvízvédelmi szivattyútelepek fejlesztése és rekonstrukciója megnevezésű projekt keretében valósulhat meg az intézkedés

**7.3.3 Csatorna-járatás mértékének és hatásának csökkentése**

Síkvidéki folyókán létesült erőművek esetében alkalmazott intézkedés. Célja a csatorna-járatás esetleges megszüntetésének vagy csökkentésének részletes elemzése, ökológiai, műszaki, társadalmi és gazdasági szempontok figyelembevételével gyakorlatilag a VKI által az erősen módosított víztestekre előírt vizsgálatok végrehajtása) A csökkentés kiterjedhet a lokeshullámok nagyságára, ütemére és gyakoriságára, időszaki szüntetésére, illetve adott üzemelés esetén a vízszintingadozás hatásának csökkentésére kihozsodások letetésével, holtágak visszakapcsolásával. Az intézkedés egyedi és a felsorolt elemek eseténként változhatnak. Jelenleg egyetlen konkrét alkalmazásról beszélhetünk, a Drávan lévő horvátországi duhravai erőmű csatorna-járatása, amely határ menti együttműködést igényel.

*Vízszivattyúk, más víztestre ható műveletek, ökológiai hatásainak csökkentése*

A vízmelegszíjas, vízátvezetés, az egyik víztestből a másikba egy másik vízgyűjtőbe, az ottani vízgyűjtő kiegészítését célzó vizaladás. Tekintettel arra, hogy a vízkivétel/átvezetések a kisvízi időszakban lehetnek kritikusak, az ökológiai kockázatot az ökológiai kisvíz biztosítási követelménynek a megértése jelenti. A fennmaradó vízhasználatok biztosításának fontos alapelve, hogy egy vízgyűjtő vízgyűjtő elcsatorban a helyi használható vízkészletekkel kell kielégíteni (ez a követelmény egyúttal az ökológiai kisvíz biztosítását is jelenti), átvezetésekre csak kivételként indokolt esetben kerülhet sor, de ez sem járhat forrásból szolgáló víztest esetében az ottani ökológiai kisvíz elvonásával. Az intézkedések elcsatorban a vízkivétel/vízátvezetések fentiek szerinti szabályozását jelentik (7.3.1., 7.3.3 intézkedés). A nyílantartási és engedélyezési rendszerbe beépített egyszerű korlátozás kiegészíthető a vízgyűjtő-gazdálkodási elemekkel (8. – 11. intézkedési csomagok)

**7.3.4 Vízfolyásokon keresztül befolyásoló megváltozó intézkedések**

A vízkivétel, vízátvezetések korlátozása, mint a felhasználók megakadályozásának direkt eszköze. hatékonyan kiegészíthető a vízgyűjtőket csökkentő intézkedésekkel (összefoglalóan a vízgyűjtő-gazdálkodási elemekkel)

8. Intézkedési csomag, amely különböző műszaki, technológiai, művelési eszközök fejlesztésével, módosításával víziakarcokos, haterkény megoldásokat eredményez az öntözés, az ipar, az energiatermelés és a háztartások/kozmívves vízellátás területén

9. 10. és 11. intézkedési csomagok, amelyek a vízhasználatok költségeinek meghatározásával és arányos ervényesítésével a vízgyűjtőket csökkentésre oszt/tonzi a lakossági vízi szolgáltatást igénybe vevőket, az ipari és a mezőgazdasági vízhasználatokat

A vízkészlet-gazdálkodáshoz kapcsolódó szabályozás 2 intézkedést tartalmaz.

módosított kategória alkalmazása. A vízjárásban bekövetkezett változások, illetve hatásai csökkentésére szolgál a 7.1. intézkedési csomag. A hatások sokféle lehetnek (mezőgazdaság, ivóvíz, ipar, öntözés, halászat, horgászat, rekreáció), de az intézkedésekben az ebből adódó különbségek kiesik, az intézkedéseket alapvetően a terhelés típusa határozza meg.

Az intézkedési csomag célja az öntözéshez és/vagy belvízelvezetéshez kapcsolódó vízkormányzás módosítása (7.1. illetve 7.2 intézkedés), illetve azok a hatásméréselő intézkedések, amelyek a fennmaradó létesítmények, tevékenységek esetén mérsékelik a vízjárásra gyakorolt hatást (7.3.1 – 7.3.4 intézkedések) – a csökkentés lehet teljes megszüntetés vagy olyan mértékű, hogy a jó állapot elérhető.

Az intézkedési csomag csak olyan mértékben vonatkozik a mesterséges víztestekre (amelyeket az adott emberi igény kielégítése érdekében hoztak létre, és az adott mértékű vízjárás a tervezést meghatározó követelmények közé tartozik), amilyen mértékben a természetes víztesteket, előhelyeket érintő hatások csökkentése ezt indokolja.

**7.3.4 Vízjárás változásait közvetve befolyásoló megváltozó intézkedések**

Ebben az esetben is az első lépés az igények lehetséges csökkentése, ezután következnek az állapot javítását vagy a megmaradó módosult vízjárás hatásait mérséklő intézkedések. Ezek lehetnek olyan mértékek, hogy a jó potenciál gyakorlatilag azonosá válik a jó állapottal. Belvíz és öntözővíz elvezetés esetén a kisebb vízhozam a szabályozottsággal kapcsolatos intézkedéseket (6-os intézkedési csomag) is befolyásolja.

A vízjárás módosítására közvetve hatnak a következő intézkedések, azaz, hogy csökkenthető olyan intézkedésekkel, amelyek a szabályozás tranti igényt csökkentik.

23-as intézkedési csomag, amely a csapadékgazdálkodás bevezetésével (23.1 és 23.2 intézkedés) és síkvidéki tározók kialakításával (23.3 intézkedés) egyaránt csökkent a levezetendő belvíz mennyiséget az öntözővíz igényt. A 23.3 intézkedés dombvidéki tározók létesítésére vonatkozott, ami szinten alkalmazható a más víztestről átvezetendő öntözővíz csökkentésére. Az intézkedések 14 vízfolyás víztest vízgyűjtőjét érintik.

7.4 A belvízelvezető rendszer módosítása, a természetes vízfolyások és állóvizek vízjárását módosító hatások csökkentése

Célja a belvízelvezető rendszer módosítása, a természetes vízfolyások és állóvizek vízjárását módosító hatások csökkentése

7.2 Az öntözőrendszer módosítása, a természetes vízfolyások és állóvizek vízjárását módosító hatások csökkentése

Célja az öntözőrendszer felülvizsgálata, módosítása a feltart igényeknek, illetve vízkivételi lehetőségeknek (főműveknek) megfelelően, melynek eredményeként csökken az öntözővíz szolgáltatás vízjárás módosító hatása a természetes eredetű vízfolyásokon (összekötő tápaszatornák építése, vízkormányzás módosításával) Az intézkedések 3 vízfolyás és 2 állóvíz víztestet érint.

**Hatásméréselő intézkedések a vízjárásról kapcsolatos problémák csökkentésére**

Az intézkedések üzemrendi módosításokat, szabályozásokat jelentenek alapvetően a vízkészletek fennmaradható használatára és megőrzésére érdekében az alábbi területeken



A felszín alatti vizek mennyiségi állapotát Magyarországon szabályozási módszerekkel lehet leginkább befolyásolni, ezért ennek az intézkedésnek a rendeletek módosítása az egyik legfontosabb célja.

A felszín alatti vízkivételek szabályozása keretében 2021-ig a egyengeti állapotú víztestekre, és a jelentős vízkivételrel terhelt víztestekre regionális hidrodinamika modellezéssel, és a vízkivételek felülvizsgálatán, ellenőrzésen alapuló mennyiségi igénybevételei határitékek megállapítása szükséges, amely a későbbiekben a hatósági munka alapjai középkel. Az adatok felülvizsgálatával a VGT2-ben felhasználható adatokból származó, a mennyiségi állapotra kiható bizonytalanságokat kell csökkenteni. Hegyvidéken szükség van új, korábban nem alapuló, vízgyűjtő gazdálkodási szempontú forraskataszter elkészítésére, a kisvízfolyások állapotának ellenőrzésére.

Kellő kell vizsgálni a hadott vízgyűjtő üzemelési engedélyket, és a hatályos jogszabály szerint a valós termeléshez kell őket igazítani. A készletek adminisztratív felülvizsgálatát a vízgyűjtő hatóság (a VIZIG-ekkel együttműködve) tudja ellátni a VKJ bevételek adminisztratív kivétel vízmennyiségi adatok, valamint a vízgyűjtő engedélyekben lefoglalt vízmennyiségi adatok összevetésével. Tartós vízszintszűrésessel vagy nyomásesékként jellemezhető területeken a vízkivételek korlátozására is sor kerülhet, illetve vizsgálni kell a felhasználás hatékonyságát, szükség szerint víztakarékossági intézkedéseket kell előírni.

#### 2.1 Vízterületi viszonyok javítása, az ökológiai kistvíz helyreállítása, behatárított vízterület módosítása

Elsősorban a természetvédelmi területek közelében szükséges a behatárított vízterület rendszeres átalakítása, dűneteremtés, csökkentés, tározó kapacitásuk növelése, a talajvízszint emelkedésének érdekében. Kapcsolódó intézkedés a 6.11-d meglévő csatorna ökológiai szempontból értékesebb területtől kevésbé érzékeny területre történő áthelyezése.

A KEHOP-1.3.0. Belvízszintemelési fejlesztése és rekonstrukciója pályázat keretében a projektekkel szemben szakmai elvárás a vízkészletekkel történő lementhető gazdálkodás feltételeinek javítása.

#### 8.1 Vízutaknak megadandó alkalmazása növényteremtésben

Az intézkedés a mezőgazdasági célú vízhasználat fenntartható fejlesztése, a víz- és energia-takarékos öntözőberendezések alkalmazására, a szivattyús, a parológiai és a különféle műtárgyaknál bekeverkedő vízvesztések csökkentésére, az optimális vízellátás megvalósítására, a helyi vízkészletek, mint kiegészítő vízellátások hasznosítására (amennyiben a víz minősége öntözésre megfelelő) irányuló fejlesztéseket foglal magában.

A VP (2014-2020) támogatást nyújtó vízellátás-hatékonytávított öntözéses gazdálkodás fejlesztésekre, amely támogatás célja, hogy hatékonyan csökkentsen a vízfogyasztás mértéke

Az intézkedés az alagsóghoz rendelt műtárgy víztestet (sp.2.10.2., p.2.10.2.) érinti. Az intézkedés megvalósítása 2021-ig, III. folyamatosan történik.

#### 8.2 Felülvizsgálat és határozati veszteségek csökkentése a közüzemi vízellátásban

A vízvesztések csökkentése a közüzemi vízellátó hálózatok rekonstrukciójával, víztakarékos szerelvények alkalmazásával és megfelelő üzemeltetési gyakorlatokkal érhető el. A rekonstrukciót, a víztakarékos szerelvények alkalmazását a víztakarékos fogászati szokások és a csőhálózati veszteségek mérséklése érdekében indokolt végrehajtani.

A vízvesztések csökkentésének meghatározó a jelentősége a felszín alatti víztestek mennyiségi állapotának javításában. Az ivóvízkivétel döntően a porózus víztestből (p.2.10.2.) történik.

A kádfogazandó hálózatrekonstrukciós programban nemcsak a hálózat műszaki állapotát kell figyelembe venni, hanem prioritási kell adni a mennyiségi szempontból jónál rosszabb besorolású víztesteket veszélyeztető vízműveknél. A határozati veszteségek (becsült a relatív jelenléteken mennyiségi saját felhasználási) országosan 25%-os, a fővárosi közüzemű ivóvíz-szolgáltatást nem számítva mintegy 29%, amely az ÖE-CD átlagországokhoz képest a 10-30%-os intervallum szélén áll. A megtermelt ivóvíz átlagosan negyede, esetlegente felte nem jut el a felhasználókhoz, ami nem fenntartható. A KEHOP ivóvízminőség-irányító projektekkel a projekt elszámolható költségeinek max. 20%-a erejéig lehetőségek van hálózatok rekonstrukciójának megvalósítására. A közeli vízvezeték rekonstrukciós lemaradás pótlására csak akkor lehet esély, ha a hálózatok állapotáról megfelelő ismeretekkel rendelkezőnk és a szükséges területek felhasználása a leginkább koncentráltan végezhető.

Az intézkedés az alagsóghoz rendelt műtárgy víztestet érinti. Az intézkedés megvalósítása 2021-ig, III. folyamatosan történik.

#### 8.4 Vízutaknak megadandó alkalmazása növényteremtésben

Az intézkedés célja, hogy az ipari üzemek csökkentsék a fagyos víz felhasználását, egyre több víz felhasználást technológiákkal alkalmazzanak. A vízkészletekkel való fenntartható gazdálkodás jelentős mértékben az ipari vízgazdálkodásról szól.

Az intézkedés elsősorban szabályozási és gazdaságszabályozási intézkedési elemek segítségével valósítható meg. A vízkészletirányító rendszer az egyetlen gazdasági szabályozó, ami az ipari közvetlen vízkivételre hat. Energiatakarékossági fejlesztésekkel előfordulhat, hogy a vízhasználati hatékonyabbá tétel is eredményt lehet elérni.

Az intézkedés az alagsóghoz rendelt műtárgy víztestet érinti. Az intézkedés megvalósítása 2021-ig, III. folyamatosan történik.

2.3.2. Csapadékgazdálkodás, társított vízszintirányítás a falban belül, a beszivárgás növelése és a felületi csökkentése érdekében

A csapadékvíz helyben tartásának elsődleges célja a természetes beszivárgás legfeljebb kihasználása és a talajvíz pótlása. A művelési területekről a túrhatalom nagyobb körökben okozó csapadékvíz összegyűjtése és a vízszintirányítás növelése oly módon, hogy kedvezőbb vízhatartási egyensúly alakuljon ki (a beszivárgás növekedjen, a talajvíz megcsapolása csökkentsen). Ez az intézkedés tartalmazza a zöld és a szürke infrastruktúra fejlesztéseket is.

A belterületi csapadékvíz-gazdálkodás célja a csapadékvíz szabályozatlan lefolyásának megszüntetése és az abból származó szennyvíznek a csökkentése. Égyaránt szolgálja a felszín és a felszín alatti vizek minőségének és mennyiségének védelmét, valamint a belterületi vízszintirányítás elősegítését.

Az intézkedés az sp.2.10.2 víztestet érinti és általában a víztest teljes területére vonatkozik. A megvalósítása 2021-ig, III. folyamatosan történik.

#### 3.1.1. Talajvízhasználati szabályozás

A mennyiségileg egyengeti állapotú víztesteken támogatható a felszín alatti vízadást, azaz a víz közvetlen vagy közvetett bevezetése a felszín alatti vízbe a kiemelt, felszín alatti víz mennyiségének szennyvízes nélküli növelése érdekében.

Az intézkedés érinti a tisztított szennyvíz elszáraztatásának lehetőségét is. Jelentősen a felszín alatti víz védelme érdekében ez nem támogatott tevékenység. Összefüggésben a felszín alatti víz

serülékenységgel bizonyos területeken ez teljesen kizárható, más területen viszont megengedhető lenne. Az intézkedés célja a talajvízszint süllyedés megállítása

#### 8.2.5 Ivóvízellátás biztonsága

Az ivóvízellátás biztonsága kiemelt fontosságú cél. Ebben heletartozik a szükséges készletek védelme, a működő és távlati vízbázisok biztonságba helyezése (a szennyezéstől mentes nyers víz biztosítása a vízkezelési igények kielégítése érdekében), a veszteségek csökkentése és a biztonságos üzemeltetés. Mindezek együttesen biztosítják az Ivóvíz irányelv szerint megkövetelt megfelelő minőségű vizet a fogyasztóknál.

13.2 Ivóvízbázisok védelme, védőzónák kijelölése, ivóvízvezeték szabályozása, módosítása (A diagnosztikai és a biztonságba helyezési program végrehajtása)

A VKI szerint a napi 10 m<sup>3</sup> ivóvizet szolgáltató, vagy 50 fő ivóvízellátását biztosító (jelenleg működő vagy erre a célra távlatilag kijelölt) vízkivétel környezeti (az érméttel víztestet vagy annak a tagállam által kijelölt részét) védelemben kell részesíteni. Ennek a hazai joggyakorlat a közcélú vízbázisok esetén megfélel

A vízbázisok túlnyomó többségének van kijelölt védődóma/védőterülete, a biztonságba helyezés folyamata megnyugtató módon halad

Azonban védőterületek kijelölését fél kell gyorsítani és a vízbázis védelmet a mindennapi gyakorlatban hatékonnyá kell tenni. 2022-ig az összes üzemelő vízbázisnak kijelölt védőterülettel kell rendelkeznie. Jelenleg nem áll rendelkezésre pályázati forrás a diagnosztikai elvégzéséhez, ezért új diagnosztikai eszközök a költségeket az üzemeltetőnek kell állni. A hatósági munkában jelentős lemaradások vannak, munkájuk felgyorsításához elsősorban szakemberekre, másodsorban megfelelő döntéshozókat, hatternyagokra, és informatikai rendszerekre van szükség.

Az intézkedés az aleggységhez rendelt mindket víztestet érinti, azonban a 8-12. mellékletben szereplő települések közül csak 1 db (Kenderes települési vízmtű) esik az aleggység területére, a többi település más aleggységekbe tartozhat. Az intézkedés 2021-ig megvalósul. Összességében elmondható, hogy a Nagykunság tervezési aleggység területén a védődóma/védőterület kijelölés folyamata jól halad, csupán néhány vízbázis van, amely nem rendelkezik még határozattal.

13.4 Vízbiztonsági tervek készítése, alkalmazása

El kell készíteni a 201/2001 (X.25.) Korm. rendelet szerinti előírt ivóvízbiztonsági terveket is. A 430/2013 (XI.15.) Korm. rendelet szerinti az érméttel üzemeltetőknél az ivóvízbiztonsági tervet az 5000-49 999 fő ellátó rendszerek esetén 2014. július 1-jéig, az 50-4999 fő ellátó rendszerek esetén 2016. július 1-jéig kellett, illetve kell benyújtani jóváhagyásra az illetékes népegészségügyi szervhez. Az Országos Közegészségügyi Központ szakvéleménye azonban még nem került kiadásra, az ügyek felfüggesztve várják a hiánypótlást. A folyamatot a védőterület kijelölési határozatokhoz hasonlóan a hatóság részéről is fél kell gyorsítani.

Az intézkedés az aleggységhez rendelt mindket víztestet érinti. Az intézkedés célja a biztonságba helyezési tervek integrálása, megvalósítása 2021-ig.

A természetes földhelyen problémát okozhat a belterületről bevezetett csapadékvíz is, ezért célszerű ennek vizsgálatával is kiegészíteni a hatályos szabályozást. A természetes földök megszüntetésének jogi környezetét a vonatkozó kormányrendelet nem rögzíti, ezért új jogszabály módosításra van szükség.

## 8.3 Átfogó intézkedések

### 8.3.1 Monitoring intézkedések

A fejlesztés eredményeként teljes körű, egységes szemléletű monitoringra van szükség, ami biztosítja a vízrek állapotértékeléséhez szükséges adatokat, azok egységes mérési, feldolgozási és megjelenítési rendszert. Ebben a rendszerben minden VKI monitoring-típus helyét kell, hogy kapjon, adatai teljes egészében nyilvánosan elérhetőek, és térinformatikailag megjeleníthetőek kell, hogy legyenek, így biztosítva az állapotértékelés megbízhatóságát. Az egységes monitoring adatgyűjtő rendszerhez országosan hozzáférést kell biztosítani minden területen vagy jogszabályban kijelölt résztvevőnek. Legyen az monitoring üzemeltető, vagy adatszolgáltató, valamint az adatokat nyilvánosan is hozzáférhetővé kell tenni. Mindezt jelen pillanathban részben az OKIR, részben a VIZIR adatbázis biztosítja, de számos hiányosság akadályozza az érdekeltek információhoz történő hatékony hozzáférést. Az intézkedés kódja 14.2.

### 8.3.1.1 Monitoring intézkedések és fejlesztések

A VKI monitoring rendszerének lenyegé, hogy az egyes víztesteket az előírt, és a terhelemek alapján megállapított minőségi elemre és paraméterkorré, megadott gyakorisággal kell vizsgálni. A hatékony intézkedések megalapozása céljából nem elegendő a víztestek állapotának ismerete, megbízhatóan he kell tudni azonosítani a nem jó állapotot okozó terhelést, emberi beavatkozást, annak érdekében, hogy tervezett és végrehajtott intézkedés valóban az állapot javulását eredményezze. Ismertes, hogy nagyon sokféle, ember által előállított, és a vízi ökoszisztémára vagy az emberi egészségre toxikus szennyezőanyag kerül a vízreke nemcsak a gyártás során, hanem sok esetben a felhasználás következtében (pl. gyógyszerhatóanyagok). Célszett felmerési programokat kell indítani ezen anyagok minél szélesebb körű feltárasára.

A felszínvizek monitoringjának, jövőbeli alakítása során a komplex igényeknek történő megfelelés a cél. A szakmai igények mellett az EU direktívákban, egyéb jogi eszközökben és az útmutatókban vázolt igényei kepezik a legfőbb tételt és nehezéget. A monitoring intézkedés részben a jelenlegi erőforrások hatékonyabb felhasználására irányul (koordináció, együttműködés erősítése, komplexebb tervezés), részben fejlesztések végrehajtása szükséges figyelemmel az Európai Bizottság 2012. november 14-ji (COM(2012) 670 final) jelentésében a monitoring területére megfogalmazott kritikák és az állapotértékelés tapasztalatait felhasználva.

Az operatív monitoring programok optimalizálása és a megfelelő jogszabályi változások után a végrehajtás átalakítása szükséges, - a szennyező fizet elvnek megfelelően - a közérdeken felüli vizsgálatok terhet csak a környezethasználók viselnek a jövőben. A környezethasználók alatt ebben az értelemben a felszíni befogadókba használt/szennyvizet juttatókat kell érteni. Az önellenzési szabályok kiterjesztése szükséges, továbbá a vízjogi engedélyekben megadott vizsgálati jellemzők körének kiegészítése az adott operatív monitoring program muszáj tartalmára. Az állam (vízügyi igazgatóságok) által vezetett, főként morfológiai jellegű beavatkozások, módosítások hatásait vizsgáló operatív monitoring finanszírozása továbbra is az államot terheli. Utóbbi operatív monitoringprogram a 2017-es évvel venne kezdetét, a 2016-ban elvégzett módszertani, informatikai fejlesztéseket követően.

További elvárás a vízminőségi monitoringgal szemben, hogy a VKI feladatok mellett, illetve annak részeként több információ álljon rendelkezésre a vízgyűjtő-gazdálkodásokról által üzemeltetett belvízelvezető és öntözővíz-csatornák vízminőségéről. Ennek érdekében elsősorban az egyszerű, indikatív jellegű terpmi (üzemi) mérések fejlesztése szükséges.

A laborhálózat, feladat végrehajtási lehetőségek olyan irányú fejlesztése szükséges, hogy a minőségi követelményeknek megfelelő (elsősorban a QA/QC direktívában előírt LOQ=EQS/3) monitoring akkreditáltan elvégezhető legyen.

A folyamatos, rendszeresen ismétlődő monitoring feladatokon kívüli a felmerülő számos szakmai probléma megoldására eseti projektek indítása szükséges. Ezek jövőbeli forrása a különféle K+F pályázatok mellett a KEHOP 1.1.0 keretében tervezett projekt, amely projektleírásában gyűjtő össze a fenti ismertetett feladatokat, és a szakmai hátteret adja a vonatkozó jogi szabályozás majdani módosításának. Ezek jelen pillanatban az alábbiak:

Felszín alatti vizek kémiai monitoring hálózatának fejlesztése: kutak felújítása, új beiktatása

Kutatási – módszertfejlesztő - adatgyűjtő program a VKI biológiai minőségi elemek csoportjában és az értékelő- és adatrendszer fejlesztésére, az interkalibrációs eljárás feladatának elvégzésére

Kémiai kutatási – módszertfejlesztő - adatgyűjtő program

Hydrobiológia monitoring fejlesztése

Északkelet-keleti VIZIG-ek VKI mintavevő csoportjainak akkreditációjához és az üzemeltetésük végrehajtásához

KEHOP 1.1.0 számú „A Víz-kezeléssel kapcsolatos vízszennyezés megelőzése (biológiai kémiai, morfológiai és hidrológiai vizsgálati főirányok) és az ahhoz szükséges fejlesztések végrehajtása, továbbá a Víz-kezeléssel kapcsolatos vizsgálatokhoz kapcsolódó monitoring állomások kiépítése, fejlesztése” megnevezésű projekt keretében valósíthat meg az intézkedés.

### 8.3.2 Kutatás, fejlesztés, képzésfejlesztés, szemléletformálás

A Tiszai-tó második legnagyobb állóvizünk, a tiszai árter egy részének mesterséges visszaillesztésével jött létre, vizgazdálkodása szabályozott. Az öntözési céllal letelepített, energiát is termelő, tározóban maradt az idegenforgalom szerepe meghatározó. A Tiszai-tóval kapcsolatban két fontos kérdés vetődik fel, az egyik a feliszapolódás, a másik pedig a téli leteraszás szükségessége, vagy elhagyhatósága. Fontos lenne megvizsgálni az öntözési lehetőségek kibővítésének feltételeit (jogi, gazdasági és műszaki). Ezek elvégzése lehetne a K+F tevékenység tárgya. A kutatás-fejlesztés időtartama: 1 év, a kutatás-fejlesztés ütemezése: 2017. Költésigény összesen 15 M Ft.

A VGT12 kiemelt jelentőséget tulajdonít a különböző képzési, képzésfejlesztési intézkedéseknek a szakmai-üzemeltetői hálózatok (kiemelt a megőrzésképesség és a vizgazdálkodás együttműködése) kialakításának, valamint VKI szempontból jó gyakorlatok (vízhasználat, tervezés, kivitelezés, üzemeltetés, fenntartás, ellenőrzés, engedélyezés) kidolgozásának és terjesztésének.

## 8.4 Az éghajlatváltozás hatásainak kezelése

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv nem tartalmaz önálló, az éghajlatváltozás hatásait mérőket, vagy ahhoz való alkalmazkodási elősegítő külön intézkedési csomagot. Ezek a feladatok beépülnek az egyéb terheléseket kezelő intézkedési csomagokba.

Az ökoszisztémák jó állapotba novelt képességüket az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodásban, tehát általános megközelítésben a VGT összes intézkedés-változatán belülben hozzájárulni ehhez a célhoz. Kezdetben viszont, hogy az éghajlatváltozás, a NÉ-S-ben említett vizgazdálkodási hatása miatt, sok tekintetben nehezíti a VGT-ben szereplő jó állapot vagy jó potenciál teljesítését, romlí a vizek állapotát, illetve novelt a terheléseket. A kapcsolatot fordítva is létezik, az ökoszisztémák jó állapotba novelt a környezeti adaptációs képességét (pufferkapacitását) a szélsőségekkel meteorológiai viszonyokhoz, ugyanis több vízelvezető képesség megartani a területen, illetve megszűnik és feldolgozzák a szennyvízanyagokat.

A következőkben felsoroljuk, hogy a fenti dokumentumokban jelzett, az éghajlatváltozás hatásához való alkalmazkodási vagy a következmények csökkentését célzó intézkedések hogyan jelennek meg horizontálisan a VGT2 tervezetben.

Vízkielvezési szabályozás

takarékosságra ösztönző gazdasági eszközök,

az igénygazdálkodás erősítése, vízgyűjtő szabályozás takarékos vízhasználatok elősegítése,

vízvisszatartás különböző formáinak növelése, (belvízvesztésnek megakadályozása, területhasználat módosítása, eróziócsökkentés,

ökoszisztémák állapotának javítása, ökoszisztéma szolgáltatások erősítése, vízfolyások,

hullámterek, árterek rehabilitációja,

tározók ökológiai szempontú üzemeltetése,

bizonyos tevékenységek tiltása illetve korlátozása,

szennyvízkezelés határértékének módosítása,

vízszintszabályozás,

vízpótlás,

árvízi kockázati csökkentése az ökológiai szempontok figyelembevételével

Az éghajlatváltozást, mint általában (horizontálisan) megjelölt hatást kell figyelembe venni a vizgazdálkodási terv tervezésben (nem csupán a VGT-ben szereplő intézkedések esetében, hanem általában, pl. árvízvédelemben vagy vízellátási projekteknél is). Kétségtelen, hogy az éghajlatváltozás bizonytalanságát ismerete nélkül a tervezés bizonytalanságát is. Vizsgálni kell, hogy ez milyen mértékű, nem teszi-e bizonytalanná a projekti célkitűzést, illetve milyen rugalmas megoldásokat kell alkalmazni, hogy a bizonytalanság később kezelhető legyen. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás elősegítéséhez felsorolt intézkedések mindannyike valamilyen más, éghajlatváltozás nélkül is fenntartható tevékenységet megvalósít. Ezek esetében az éghajlatváltozás hatásainak kezeléséhez való hozzájárulás olyan pozitívum, amit figyelembe kell venni az adott intézkedés kiválasztásakor, illetve ütemezéskor.

S.2. táblázat: KEHOP Vizgazdálkodáshoz kapcsolódó tervezett támogatásai 2014-2020 között (országos keretek)

Prioritási tengely	Intézkedés	Tervezett országos támogatási keret, milliárd Ft
1.	Allami és önkormányzati árvízvédelmi művek fejlesztése	162.3
	Vízkeszletekkel történő fenntartható gazdálkodás	81.5
Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz	Dombvidéki vízgazdálkodás fejlesztése	14.9
	Építési	4.8
	Egyéb pl. VKI monitoring	263.5
	Osszesen	56.7
2. Víziközmű fejlesztés	Ivóvízminőség javítás	268.2
	Szennyvízelvezetés és tisztítás	60.8
	Osszesen	385.7
Mindösszesen		649.3

\*Mint az előző fejlesztési ciklusban, 2014-2020 között is számos, nem vízgazdálkodásnak nevezett, de tartalmilag azt érintő fejlesztés várható, különösen az Országos Környezeti Karmentesítési Program (KEHOP 3. prioritástengely 22.8 milliárd Ft), valamint a Természeti védelmi és élővilág-védelmi fejlesztések (KEHOP 4. prioritás tengely 31,3 milliárd Ft) keretében.

A VGT2 anyagban javasolt intézkedések finanszírozása nem kellően biztosított a 2021-ig terjedő időszakban. A 2021 és 2027 közötti időszakban viszont várható, hogy még a jelenleginél is sokkal korlátosabb lehetőségek lesznek a VGT2-ben javasolt intézkedések végrehajtására és a célkitűzések elérésére. Ezért is különösen fontos, hogy a KEHOP összes ehhez a témához kapcsolódó prioritási tengelynek projektjeit tartalmazzanak VGT2 intézkedéseket. A VKI megfelelés, mint horizontális követelmény teljesülése érdekében a pályázati kiírások és/vagy megvalósíthatósági tanulmány (MT) útmutatók előírják a vízgүйtő-gazdálkodási, illetve alegységi tervekkel történő összehangoltság bemutatását.

8.5.4 A TOP támogatási rendszere a VGT intézkedések finanszírozására

A VGT Intézkedési Programjából a TOP-hoz az olyan intézkedések kapcsolhatók, amelyek a KEHOP-ban nem szerepelnek, de a vizek állapotja szempontjából kiemelkedően fontosak, és mind a VGT, mind az NKP4 intézkedési között megtalálhatók.

## 8.5 Rendelkezésre álló források a VGT intézkedések finanszírozására

A finanszírozás tervezése és biztosítása alapvető fontosságú, egyrészt az állami és/vagy önkormányzati feladatok megvalósításába, másrészt a fejlesztési projektekre építve. Jelen fejezetben a rendelkezésre álló források feltérképezésének eredményét tartalmazza („forrásterkép”), amely remélhetőleg segíti majd a VGT intézkedések megvalósítását. Fel kell hívni azonban a figyelmet arra, hogy nem csak a fejlesztések megvalósításához kell a megfelelő forrást biztosítani, hanem a működést, fenntartást is finanszírozni kell.

### 8.5.1 A Vidékfejlesztési Program támogatási rendszere a VGT intézkedések finanszírozására

A VGT2 végrehajtásának egyik kulcs ágazata a mezőgazdaság. A mezőgazdasági terhelemek csökkentésének meghatározó feltétele a megfelelő agrártámogatási rendszer működése. A VGT1 keretében megfogalmazott intézkedések az UMVP-be még nem tudtak bekerülni, de jelentős részük a VP tervezésének alapját képezték. Az új AKG rendszeren belül markánsan megjelennek a vízvédelmi szempontból kiemelten kezelendő területek: erózióérzékeny területek, belvízérzékeny területek, aszály-érzékeny területek. A Vidékfejlesztési Program (2014-2020) közötti időszakára elkészülték a vízvédelmi szempontú területek lehatárolási (jonál rosszabb minősítést kapott víztestek vízgүйtő területi)

A vízvédelmi célokat is szolgáló (diffúzió és pontszerű) szennyvesztés csökkentési intézkedésekre (az agrárkörnyezet-gazdálkodási, a művelési ág- és módváltás, állattartó telepek) összességében a VP 536 Mrd forint keretösszeget alakított, ami az UMVP-ben szereplő összegénél (663 Mrd Ft) 19%-kal alacsonyabb.

### 8.5.2 Magyar Halászati Operatív Program támogatási rendszere

A MAHOP fő célja a fenntartható fejlődés mellett a lakosság magas színvonalú haltermékekkel való ellátása (a halgazdaság folyamatos növelése) és az ágazat, elsősorban a kkv szereplőinek hosszú távú megélhetésének biztosítása. Ugyancsak cél a természetes vizeink halállományának növelése és a biodiverzitás megőrzése.

### 8.5.3 KEHOP támogatási rendszere és javaslatok a VGT2 intézkedések finanszírozására

A KEHOP első négy prioritástengelyre kapcsolódik a VKI intézkedésekhez, azonban különösen az 1. és a 2. tengely, amelynek részletes intézkedésekenkénti országos tervezett forrásait az alábbi táblázat tartalmazza



A helyterületi csapadékvíz-gazdálkodást a TOP a „Vallalkozásbarát népességmegtartó településfejlesztés” intézkedés közé sorolja. A TOP 6.3.3 Városi környezetvédelmi infrastruktúra- fejlesztéssel intézkedés az ár-, belvíz- és helyi vízkár veszélyeztetettségének csökkentése belterületi rendszerek fejlesztésének megvalósítására a megyei jogú városok önkormányzatai számára.

A felhívás szerinti a fejlesztések tervezése során fontos a vizek helyben tartásának lehetősége szerinti megvalósítása olyan tározók építésével, amelyek alkalmaznak mind a rendkívüli áradások, felhőszabdások kártételét elemi védekezéssel, mind a lokális vízviszatarásra, jöletti és ökológiai célokat hasznosításokat is támogatva, amennyiben azok nem szoríthatók hátréba a tározók alapvető funkcióit. A nem megyei jogú városok belterületi csapadékvíz elvezetési, gazdálkodási rendszereinek kialakítására, fejlesztésére a TOP-2.1.3 felhívás keretében lesz lehetőség, gazdálkodási rendszereinek kialakítására, által támogatott belterületi csapadékvíz elvezetési, gazdálkodási rendszerre a VKI kontórn csapadékvíz-gazdálkodási megoldásokat kövessék.

#### 8.5.5 LjFE források a VGT intézkedések finanszírozására

A 2014-2020 európai uniós pénzügyi időszakra vonatkozó, megújult LjFE programról szóló 1293/2013/EU rendelet 2014. január 1-én lépett hatályba. A rendelet több újdonságot is tartalmaz eredményez a LjFE+ programhoz képest. Az egyik fő újdonság, hogy a program két, külön költségvetéssel rendelkező alprogramból áll. A LjFE Környezetvédelem alprogramból és LjFE Egészségszavatpolitika alprogramból. További új elem, hogy terveket, stratégiákat, illetve programokat megvalósító, nagyleptű, ún. integrált projektekre is lehet pályázni. Az intézkedési program védett természeti területeken tervezett intézkedéseinek egy része LjFE forrásból valósul meg. Ezen túlmenően a kis- vízfolyások meder fenntartási tevékenységeinek ökológiai szempontoknak megfelelő fejlesztése minia vízgújítótérleteken témában integrált LjFE projektre pályázati elkötelezést. A projekti eredményeként fenntartási jog gyakorlati útmutatók készülnek, illetve szemlélet formailasi intézkedések is megvalósulnak gazdálkodók és lakosok körében.

#### 8.5.6 Művelődés, kultúra a VGT intézkedések finanszírozására

Az EU támogatások segítségével számos VGT intézkedés finanszírozható, de vannak olyanok, amire nem jutott forrás. Vannak olyan területek, ahova kifejezetten kevés forrás jutott. Ilyen körülmények között négy irányban lehet előmozdítani, amelyből kettő területi szinten is alkalmazható, kettő állami, átülőgő intézkedést igényel:

- a VKI, mint horizontális követelmény érvényesítése minden kapcsolódó projektnél, döntésnél,
- háza források bővítése, működtetés finanszírozásának biztosítása (állami),
- gazdaságsszabályozási eszközök alkalmazása (állami),
- a támogatások, projektek hatékonyságának növelése, az integrált területi megközelítés alkalmazása

#### VKI, mint horizontális követelmény érvényesítése

A 2015-21 közti időszak valamennyi a vizek állapotát befolyásoló tevékenységet finanszírozó pályázat lehetőségei ad a horizontális szempontok figyelembe vétele a VGT2 célkitűzések elérésére. A pályázati kiírásokban szereplő támogatható tevékenységek és értékelési kritériumok a VKI szempontjait és a VGT2 konkrét követelményeit érvényesíthetik az adott pályázati céljához illeszthető módon. Minimálisan általában a következő információkat kell szolgáltatni minden vízelet érintő pályázat esetében (pl. a KEIOP pályázatoknál)

Annak bemutatása, hogy a fejlesztés milyen hatással van a vizek állapotára (javít, vagy roml, illetve nem változtat) – szigorúan veve csak olyan projekti váltosulhatna meg, amely javítja a vizek állapotát (erre vonatkozóan a Pályázatótól akár nyilatkozati is bekerthető), Komias csak akkor lehetséges, ha a VKI 4(7) cikk szerinti menesség alkalmazására minden feltelet teljesül (a pályázók elgazodása érdekében a VGT2-ben útmutató készült a VKI 4.7 cikk alkalmazásáról, lásd országos terv 7-1 mellékletét)

Azon VGT-ben kijelölt víztestek megadása, melyeket a tervezett beavatkozás érint. Azon víztestek számának megadása, ahol a vizek állapotát javító intézkedés valósul meg. A javuló, vagy várhatóan romló vízállapotot, jellemző paraméterek változásának megadása. Az új OP-k, a VP alapján kiírásra kerülő pályázatokkal szemben általában elvárásként kerülhet megfogalmazásra a 2014-2020 támogatási időszakra vonatkozóan elkészült Natura 2000 Prioritizált Intézkedési Terv (PAI) stratégiai célkitűzéseinek megvalósítása, különösen a vízi és a vizes élőhelyekkel kapcsolatos intézkedésekre.

Kivázo kritérium lehet az, ha van a VKI szempontjából jobb, nem aránytalan költséggel megoldás és mégsem azt valósítják meg. Másik kivázo kritérium az, ha a leni információkat nem szolgáltatják értékelési kritérium megpedig magas pontszámmal lehet az, ha VKI szempontból pozitív hatástú fejlesztési változtatnak meg.

#### Az integrált konton megközelítés alkalmazása

A pénzügyi finanszírozás szükségessége és a fejlesztési igények nagy száma is indokolja a rendszer optimalizációját, hatékonyságának növelését. Ennek egyik eszköze az, ha a finanszírozás és a fejlesztések együtésével a komplex tervezés és a többéltű finanszírozás irányába kell mozdítani (egy beruházással több probléma megoldása), a projektek előkészítettségét magasabb színvonalra kell emelni, s ugyancsak magasabb színvonalú megvalósítás szükséges. Ehhez az irányvonalhoz hozzájárulhat meg az egységess tervezési rendszer kidolgozása és a lepusózetes tervezés általánossá tétele is.

Az integrált területi megközelítés, komplex projektek és a más OP-kkal való kapcsolat rendkívül fontossága a VKI céljainak eléréséhez, ezért javasolt a KEIOP-on belüli a természetvédelem és a vízgazdálkodási projektek összehangolása. Az egyes OP-k között is ki kell használni a szinergiákat a következő területeken

- vízgazdálkodás-öntözés-halgazdálkodás (KEIOP-VP-MAIOP),
- az árvízvédelem-tárgazdálkodás, vízgazdálkodás-vízviszatarítás (KEIOP-VP),
- Klímaalkalmazkodás-videkfejlesztés (KEIOP-VP),
- aszennyvízhasznosítás, szennyvíziszap hasznosítás és vízviszatarítás és vidékfejlesztés területén,
- A természetvédelem érintő támogatások elbírálása során a komplex vizes élőhelyeket magában foglaló, tájleptekű, szükség szerint több OP-ból finanszírozott projekteket kell előnyben részesíteni.

Ahol ilyen típusú fejlesztések együttes megvalósítására volna mód integrált megközelítésű projekteket javasolt megvalósítani.

### Jász-Nagykun-Szolnok Megye Fejlesztési Programja

A megye 2030-ra kitűzött jövőképe: változatos egyensúlyok eltérő utakon. Budapest és a európai fejlődési folyosó erőterében, a Tisza-völgy súlypontjában het szomszéd megyéhez kapcsolódva

A megye területének megosztottságából és egyes területek markánsan eltérő identitásából és fejlődési folyamataiból adódóan a Koncepció bár 2030-ra közös célt irányoz elő a megye egésze számára, a megye öt különböző területe számára külön területi célokat jelölt ki

Szolnok nagyváros-területje megerősödik a Bécs – Budapest – Belgrád fejlődési tengely és a Tisza-völgy területeireiben

Szolnok nagyváros-területe meggyén belüli és szomszédos megyékéhez, illetve Budapesthez való kapcsolódásával erősödik a város makrotérjei szerepe, elsősorban az elérhetőség javításán keresztül Szolnok ez által betölti „csapóváros” szerepét a területhez, így kecskemettel közösen a Tisza pusztára lesz. Szolnok kormányzat, oktatási, kulturális és egészségügyi, valamint kiserületi és K+F központként funkcionál területe számára (F+V), a Szolnok – Torókszentmiklósi – Martfű háromszög országos szintű kisközponttá válik. Szolnokon indult el az alkalmazkodó integrálti vizsgálatok oktatási a Tisza-területében.

Városhalozati szerepek és város-vidék kapcsolat megújítása a tiszántúli mezővárosi területhez A tiszántúli mezővárosi terület meggyehatáron is átnyúló, diverzifikálódó, egymással kooperáló halozattá alakul, valamint kapcsolódása Szolnokhoz erősödik. Karcag és Kisújszállás esetében a földolgozóipari és alkatermékgyártó kapacitás kiemelkedő szerepe fokozódik, ezen kívül a hulladékkezelési kódás és hulladékfeldolgozás erősítése fogalmazódik meg, valamint Kunmadaras barnaöves területének rendezése várható. A Karcag – Kunmadaras – Tiszalüred-vonal zöldségtermelési területe Karcag felsőfokú oktatási-képzési és a mezőgazdasági K+F központtá fejlődik. A mezővárosi orok-ség megismertetése, turisztikai szempontú hasznosítása színesíti a terület kínálatát. A Tisza vízrendszere a terület fő turisztikai szervezőereje válik, a meglévő termalfürdőkre épülő turisztikai kínálat minőségi szolgáltatásokkal bővül, illetve a terület életminőségének összehangolt javulását is szolgálja

Tiszazug és Körös mente pozíciójának és onfenntartó képességének javítása

A terület települési együttműködésen alapuló településhálózatot alakítanak az elérhetőség javuló lehetőségén keresztül. A Tisza, mint ökosztráda jelenik meg a területhez, mely a szabad vállalkozási zónákkal kiegészülve biztosítja a kistérségek felzárkózását. Komplex tájgazdálkodási együttműködés alakulnak ki Tiszaföldvár-Tiszakecske várospar, illetve Nagyrév, Tiszamoka, Cibakháza területekben. A tanyák fejlődési pályára állnak Bekes megyei kapcsolataink további erősítésével, míg a Körös mentén közös turisztikai szervezőegység válik meg. Mezőtúr iskolavárosi és területhálózat, elosztó szerepe megerősödik és városrészt összekapcsolja a szomszédos nagyvárosokkal

Tisza menti „ökosztráda” alrendszereinek kiépítése

A Tisza mentén komplex természeti-társadalmi-infrastrukturális gazdasági viszonyrendszer jön létre, melyre felüljön a terület települési és a központi szerepkörű polusa. Az arteriális tájgazdálkodás területek, sajátos kezelt terület alakul ki. A Tisza-menti kisváros-parok válnak a helyi fejlesztések motorjává, szervezeten keresztül kapcsolják magukat a környező kistérségekkel, akikkel kölcsönhatásban élnek

A gazdaságfejlesztés (1. prioritás) nyomán a betelepülő ipari termelő és feldolgozó vállalkozások

A programok és tervek olyan szempontból kerültek vizsgálat alá, hogy milyen mértékben szolgálják a VKI célkitűzéseinek elérését, illetve mennyire veszik figyelembe a fennmaradó fejlődési vízi környezetre vonatkozó elvárásokat. Összességében megállapítható, hogy a vizsgálatok elvégzése, természet- és

környezetvédelmi programokra és tervekbe már beépülnek a VKI elvek. Az újabb tervekben és programokban is egyre inkább megjelennek a vízvédelem horizontális szempontjai, viszont a régebbi struktúrára ezek hiánya jellemző

A gazdaságfejlesztés (1. prioritás) nyomán a betelepülő ipari termelő és feldolgozó vállalkozások tevékenysége veszélyeztetheti a talajok minőségét. A földmérés beruházással megvalósuló gazdasági fejlesztések következtében csökken a műsál nem pótolható termőföldek mennyisége. A gazdasági és turisztikai célú beavatkozások, karos anyag kibocsátásának hatására növekedhet a felszín és felszín alatti vizek szennyezettsége, illetve növekedhet a vízkivétel mennyisége. A holtágak vízrendezése révén növekszik a hasznosításuk mértéke, változik a funkciójuk. Növekszik a vizes és természet-kezelési előhelyek látogatottsága. A mellékvonalas hálózatok jelenlegi elavultságának eredményeként a Tisza-tavi területek desztinációinak eleresi ideje egyenlőtlen. A leromlott útminőség, a megfelelő rahlordó képességű vasúti mellékvonalak hiánya, valamint a monoteráni problémák különösen kieleződnék a Tisza-tó területeiben és a Tisza mentén, így gyengítik a turisztikai potenciál kihasználását. A közlekedésfejlesztés (2. prioritás) intézkedéseiben az alsóbbrendű út- és vasúthálózat fejlesztése a hozzájuk kapcsolódó különböző közösségi közlekedési módok összehangolásával együtt jelenik meg, ezzel elősegítve a központi települések elérhetőségét. A nagyterületi közlekedési fejlesztések középpontjában Heves (32. 34. sz. főút) és Bekés (44. 46. sz. főút) megye, valamint Budapesttel (M4, M8 autópálya) való kapcsolódás biztosítása, illetve az elkerülő utak építése áll. Támogatást nyújtanak a tiszai és zagyvai hidak korszerűsítésére és építésére, ezáltal elősegítve a transzverzális vasúti összeköttetés javulását.

Az új halozati elemeket létrehozó projektek esetében egyértelmű negatív hatások jeleníthetnek felszíni vizekre, elsősorban a síkvidéki területeken, ahol jelentős töltésepek szükségesek egy-egy új nyomvonal esetében. A töltéspótlást igénylő közúti fejlesztések a területen előforduló belvizek gyarapodását növelik, illetve korábban belvízmentes területeken is megjelenhet a víz. Különösen új esőcsatornák kiépítése jár negatív hatással, ezekben az esetekben már a talajvizek aramlási viszonyai is megváltoznak, ezért a negatív hatások a felszín alatti vizek esetében is egyértelműek.

Agrárrium fejlesztés (3. prioritás) következtében növekedni fog a mezőgazdasági műveléstevevont területek nagysága, a rizstermesztés tervezet újraindításával az elárasztott területek kiterjedése növekszik. Az öntözésfejlesztés és a rizstermesztés miatt jelentősen nő a vízigény. Összehasonlítva a jelenlegi és a nemrég bezárt élelmiszeripari üzemek (pl. Torókszentmiklósi malom) újraindítását, továbbá az új üzemek alakítását is (pl. Karcagon a bioipari park, Martfűn az első hazai szövetkezetű cukorgyár) Növekedhet a talaj és a felszín alatti vizek szennyezettsége, főként az állattartó telepek hígtrágya szivargása, talajművelés révén szerves anyag-, toxikus anyagok, műtrágya bemosódása következtében. A holtágak gazdasági célú (halgazdálkodás) átalakítása során tavak kialakítása történik meg.

Környezeti erőforrások hatékony megőrzése (4. prioritás) keretében várhatóan javul a víztestek állapota a megvalósuló és fejlődő szennyvíztisztítási technológiák révén. A megye holtágaiban többé-kevésbé hasznosítása révén a holtágak vizuálantöltésként funkcionálhatnak. Ennek a prioritásnak a keretében valósulnak meg a bel- és csapadékvíz elvezetések is. A Zagyva-Tarna vízgyűjtő program a VCTI rendszer keretében a Víz Kezelenyvel előírásnak megfelelően valósulnak meg az elsősorban arvizvédelmi szempontú fejlesztések (gátmegerősítés, a fenékkiszob szintjének mélyítése) a Jász-Nagykun-Szolnok megyére vonatkozó szakaszon. Tiszabó Környezetvédelmi Program

A Kormány a 170/2013 (X.04.) számú Kormányhálózatával jóváhagyta a Tisza-tó Kiemelt Nemzeti Programot. Ezzel megnyílt a lehetőség annak, hogy a Tisza-tó területe mindegyik jelenlegi EU-támogatási időszakban, mind a következő hét éves időszakban a legnagyobb mértékű támogatást megkapja

a Kormánytól. A Program megvalósításával 2012-2015 között 35 Mrd Ft fejlesztési forrás áramlik a terembe

A Kormány - az Új Széchenyi Terv Nemzeti Programjának meghatározásakor - vállalta, hogy programot indít a Tisza-tó fejlesztésére, az ökolóziában és az ökológiai gazdálkodásban fejlődő, a természetben élő természetvédelmi értékekben javító lehetőségek kiaknázására.

A térség nagyobb része országos összehasonlításban leggyátrányosabb, illetve hátrányosabb helyzetű területek számít. A térség gazdasága a szerkezetváltás megkezdése óta eltelt évtizedek folyamán leromlott állapotú, mely területiek – a belső tökéletlen – a külföldi tökéletlenek alacsony részaránya, a kis- és középvállalkozások térségi súlyának elégtelensége, az ipari parkok, a telephelyek gyenge kihasználtsága és a munkahelyteremtés fellendítése érdekében is – a fejlesztéspolitikára részről sürgős beavatkozási igényt.

Tekintettel a fejlesztéssel megcélzott terület gazdasági lemaradásának okaira, egy olyan fejlesztési program kidolgozására volt szükség, amely a jelenlegi EU költségvetési időszakban eszközök és ágrazatok tekintetében is képes kombinálni a szükséges fejlesztési programokat és azok megvalósításának pénzügyi hátterét.

A Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megyei, továbbá érintőlegesen Borsod-Abaúj-Zemplén, Hajdú-Bihar, erdélyi fejlesztési programok sűrűsödésében - egyedi tervezésű - hatásait tekintve ciklusokon átívelő, integrált területfejlesztési program sűrűsödésére volt szükség.

**Komplex vízvédelmi beruházás a Tisza-tó térségében.**  
Külső és belső közlekedési kapcsolatok fejlesztése.  
komplex turizmusfejlesztés, turisztikai célú kerékpáros-barát útvonalak fejlesztése, biológiai szennyegység-ertes, K+F-  
lesztés megteremtése.  
környezeti elemek, táji és települési értékek megővése és fejlesztése.

2014-2020 közötti EU támogatási időszak során megvalósítandó

energetikai fejlesztések: megújuló energia-felhasználás növelése.  
gazdaságfejlesztés: térségi adottságokra épülő ipari struktúra fejlesztése: K+F-  
működés, diverzifikációja, tájgazdálkodás, fenntartható vidékfejlesztés megteremtése.  
környezeti elemek, táji és települési értékek megővése és fejlesztése.

Elmúltott projektek, valamint a megteremtett és megvalósított tervezett intézkedések:

#### „Komplex Tisza-tó Projekt”

A közvetlen célja a projektnak, hogy a Tisza-tóban a Kéltől aramias viszonyok biztosításával a víz-pótlás biztosítva legyen amivel az ökológiai egyensúly tovább évekre biztosítható. Ennek érdekében az érintett területekhez kapcsolódóan megteremtünk a gyökérezonás korláts - 108 ha, az öblítő csatornák feltöltődött részének karbantartása 5,4 km hosszúságban, mintegy 574 500 m<sup>3</sup> iszap eltávolítása, a beengedő toroklátnak művekarbantartása és korszerűsítése. A tó alkalmas lesz harmadik funkciójának hosszútávú beolvasásra, jövelet (idegenforgalmi, turisztikai), energiatermelő és vízgazdálkodási célra (Nagy-kunsi, Jászvári és Kélti Főcsatorna). A Tisza-tó komplex területéhez kapcsolódó öntöző-csatornák beengedő műveinek, illetve a csatornarendszer szükséges művek teljes körű felújítása. Alapvetően elváratt egy, hogy képek legyenek a szabályozó művel az engedélyükben meghatározott (10-60 m<sup>3</sup>/sec vízszállítási, illetve megfélelő minőségű vízel szolgáltatásnak a közel 35 000 hektár öntözhető területnek. Mindezek alapján a projekt elsődleges célja a hosszú távú ökológiai egyensúly fenntartása végül elvégzendő meder- és csatornarendszer fenntartása, védőmű és műszaki beavatkozások

megvalósítása és korszerűsítése úgy, hogy azok hosszú távon szolgálják az EU Víz Keretirányelv célkitűzéseit. A projekt I. szakasza 7,6 Mrd Ft támogatásból valósul meg 2015-ig.

„Poroszló és Tisza-folyó hídja közötti kerékpártúra kiépítése, komplex kerékpáros turisztikai fejlesztés megvalósítása, a Tisza-tó kerékpáros környűrt fejlesztés, Magyarország szakaszának megvalósítása”

Tisza-tó és Hortobágy közötti kerékpártúra kiépítése, komplex kerékpáros turisztikai fejlesztés megvalósítása, a Tisza-tó kerékpáros környűrt megvalósítása

„Újveg-ház” - A hulladékhió felhasználására épülő, a térségben élő foglalkoztatásait elősegítő komplex agrár-ipari fejlesztési program Berckföldön

„Házlati Gazdálkodás Program”

Közép-Tisza-völgyön átívelő tájgazdálkodási programok megvalósítása a Mirho-Ka-kat tájgazdálkodási mntaprogramon keresztül

Közép-Tisza-völgyön átívelő tájgazdálkodási program megvalósítása az Óbaltai komplex, ártéri tájgazdálkodási - vidékfejlesztési mntaprogramon keresztül

Rézs- és Kócs termelési újraszervezés és újraelvezése a Tisza-tó térségi területén Nagy-kunsi térségi agrár- és vidékfejlesztési terv megvalósítása

Tisza-tó térségfejlesztési átfogó stratégia marketing és kommunikáció

## 10

A társadalom bevonása

A Víz Keretirányelv kimondja, hogy a társadalom be kell vonni a vízgyűjtő gazdálkodási tervezésbe, mivel vízünk védelme hatékonyabb lesz, ha az állampolgárok, az érdekelte társadalmi csoportok, a civil szervezetek is részt vesznek a vízzel való gazdálkodás folyamataiban az erre vonatkozó tervek készítésében és végrehajtásában. A közös gondolkodás, a problémák, a célok, a lehetséges intézkedések és azok várható költségeinek megvitatása, ezek alapján a tervet adóhozása, továbbfejlesztése, és ezek szerinti megvalósítása a társadalmi részvétel lényege és eredménye. A társadalom bevonása célja, hogy az érintettek ismeretel, nézetek, szempontjai időben felszínre kerüljenek, a döntések közös tudáson alapuljanak, és reálisan végrehajtható, közösen elfogadott intézkedések alkossák majd a tervet. A Víz Keretirányelv a társadalom bevonás három szintje közül az információs átadás és a konzultációt kötelezően írja elő, míg az aktív bevonást támogatandónak tartja.

### 10.1 A társadalom bevonásának folyamata

A társadalom számára a tervezés során három egyenként hat hónapos véleményezési szakasz áll rendelkezésre

I. szakasz	A Vízgyűjtő-gazdálkodási terv	Terve	felülvizsgálata
II. szakasz	tervek	és mntaprogramjának nyilvánosságára hozatala és társadalmi vitája	
III. szakasz	A felülvizsgált vízgyűjtő-gazdálkodási terv(ek) tervezetének nyilvánosságára hozatala és társadalmi vitája		

#### I. szakasz

A magyar VGT felülvizsgálatainak ütemterve és mntaprogramja tervezete 2013-ban elkészült.

„A vízgyűjtő-gazdálkodási terv felülvizsgálatainak ütemterve és mntaprogramja 2013-2015 (Vtanyag)” 2013. július 22-én került nyilvánosságra. A VIT/VANYAG hat hónapon keresztül volt frásban véleményezhető. 2014. január 23-ig a vgt/ánneki gov hu email címre vagy a Nemzeti Környezetügyi Intézet postai címére küldve

### III. Szakasz

A feltárt jelentős vízgazdálkodási kérdések (továbbiakban JVK, vagy JVP, mivel későbbiekben a társadalmi vélemények alapján jelentős vízgazdálkodási problémáknak lettek áttekerve ezek a dokumentumok) és megoldandó feladatok összefoglalása, a 4 részvízgyűjtőre és a 42 alegységre 2014. november 24-én vált elérhetővé az OVf (<http://www.ovf.hu>) jelentős vízgazdálkodási kérdések (ink) és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságok honlapján. A véleményeket 2015. május 31-ig lehetett megküldeni. Az alegységi JVK-ra 21 vélemény érkezett.

A részvízgyűjtő és alegységi JVK dokumentumokat is figyelembe véve, országos szintű JVP dokumentum 2015. június 21-én került fel a [www.vizemk.hu](http://www.vizemk.hu) honlapra, melyet 2015. július 31-ig lehetett véleményezni.

A jelentős vízgazdálkodási problémák vitáanyagainak írásbeli véleményezése mellett 2015. július 29-án Jelentős Vízgazdálkodási Problémák (JVP) és szerepük a Vízigyűjtő-gazdálkodási Terv felülvizsgálata során címmel fórum került megrendezésre, ahol szóban is lehetett észrevételeket megfogalmazni.

### III. Szakasz

Az utolsó szakaszban a társadalom-bevonás első szintjét, az információ átadást a tervezés mindenki által elérhető honlapja, a [www.vizemk.hu](http://www.vizemk.hu) biztosította.

A konzultáció legfontosabb szakasza, felülvizsgált vízigyűjtő-gazdálkodási terveket tervezetnek nyilvánosságra hozatala és társadalmi vitája 2015-ben, a tervezéssel párhuzamosan folyt.

A VKI 13. cikke és VII. melléklete szerint elkészített, felülvizsgált országos vízigyűjtő-gazdálkodási terv első vitáanyagának nyilvánosságra hozatala 2015. június 8-án történt meg, mely a [www.vizemk.hu](http://www.vizemk.hu) honlapon történő közzététel időpontja. A részvízgyűjtő-gazdálkodási terv első vitáanyagáig pedig 2015. június 22-től voltak elérhetőek a honlapon. A konzultáció alapja tehát egy országos és négy részvízgyűjtő szintű vízigyűjtő-gazdálkodási terv első vitáanyaga volt.

A dokumentumokra az írásbeli észrevételeket a [v2a.vizemk.hu](http://v2a.vizemk.hu) címre lehetett elküldeni az első vitáanyagok közzétételének időpontjától a második vitáanyag megjelenéséig. Az országos VGT első vitáanyagot 2015. november 16-ig lehetett véleményezni, a részvízgyűjtő tervek első vitáanyagát pedig 2015. november 20-ig.

Az első vitányagra érkezett észrevételek, stratégiai környezeti vizsgálat megállapításai, és ante er-telekes javaslatok figyelembe vételével készültek el a második vitáanyagok. Az országos terv második vitáanyaga 2015. november 16-tól, a részvízgyűjtő tervek 2015. november 20-tól volt elérhető a [www.vizemk.hu](http://www.vizemk.hu) honlapon, ekkortól kezdve lehetett írásban véleményezni egy hónapon keresztül azaz 2015. december 16-ig.

Fórumok megrendezése

Az alegységgel kapcsolatos kérdésekben összesen 3 fórum megrendezésére került sor 2015. augusztusban. A fórumok az alábbi típusokba sorolhatók be:

2015. augusztus 3-án Területi Vízigyűjtő-gazdálkodási Fórum került megrendezésre Szolnokon (összehangoltan az árvízi kockázatkezelési tervezés fórumaival).

A Tisza Részvízgyűjtő fórumot 2015. augusztus 24-én Szolnokon rendezték meg.

Specialistaterületi fórum került megrendezésre 2015. augusztus 19-én Szolnokon Tisza-  
tő vízgazdálkodási kérdéseiről

### Aktív bevonás

A Közép-Tisza-vidéki Területi és Tisza Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanácsok a vitáanyagokat véleményezték a rendelkezésre álló hat hónapos időszakokban

A Közép-Tisza-vidéki Területi Vízgazdálkodási Tanács megvitatta az alegységekre vonatkozó „Jelentős Vízgazdálkodási Kérdések” dokumentumot, határozatot hozott ezt továbbítotva a Tisza Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanács részére, amelyet az RVT ülésen bemutatnak és képviseltek. A négy részvízgyűjtő vízgazdálkodási tanács 2015. március-május időszakban tartották meg 2015. évi első üléseit, amelynek fő napirendi pontja a Részvízgyűjtő Jelentős Vízgazdálkodási Kérdésekre érkezett vélemények, javaslatok áttekintése és azokkal kapcsolatban szükséges állásfoglalás kialakítása volt. Tanácsok az elfogadott észrevételek JVK dokumentumokba való beépítéséről határozatot hoztak.

2015. 06. 22-én, az Országos Vízgazdálkodási Tanács ülésen foglalkozott a VGT kérdéseivel. Megtárgyalták az Országos Jelentős Vízgazdálkodási Problémák dokumentumát, a VGT2 vitáanyagot, valamint a vízhasználatok gazdasági elemzéséről szóló jelentést A TVI-k, az RVT-k, valamint az OVT jegyzőkönyvei, az OVT tagjai írásbeli észrevételei és ezekre adott tervezői válaszok az OVT első vitáanyag mellékletét képezték. Az észrevételeket a tervvezők figyelembe vették a második vitáanyag és a végleges tervezet elkészítésekor is.

A Közép-Tisza-vidéki TVI 2015. november 19-én megvitatta a VGT II. vitáanyagát és hasonlóan a JVP folyamathoz, a véleményeket összefoglalva határozatot hozott az elfogadásról, ezt továbbította a Tisza RVT részre, amelynek 2015. november 24-i ülésen bemutatnak és képviseltek.

Mind a területi vízgazdálkodási tanácsok, mind a részvízgyűjtő szintű tanácsok, mind az Országos Vízgazdálkodási Tanács elfogadták a tervet, de megfogalmaztak ajánlásokat is. Az OVG1-t az Országos Környezetvédelmi Tanács is megtárgyalta 2015. december 15-én, a vélemény és állásfoglalás, valamint ezekre adott szakértői válaszok az OVG1 végleges tervezet mellékletét képezik.

A társadalmi bevonásnak hatása a terv tartalmára

A JVK-ra írásban érkezett alegységi elemi észrevételekre, témakörökre bontva a VIZIG-ek, illetve a tervvezők feldolgozták, írásban megválaszolták és dokumentálták A „válaszokat” a végleges JVP dokumentumok mellékletét tartalmazzák tablázas formában. A JVK-ra összesen 21 db vélemény érkezett.

A Vízigyűjtő-gazdálkodási Terv első vitányagra érkezett vélemények nagy részét a tervvezők figyelembe vették a tervezés során, amit a második vitáanyag is igazolt. A második vitányagra érkezett észrevételek jelentősen hozzájárultak a végleges terv kidolgozásához. A Vízigyűjtő-gazdálkodási Terv vitányagra kifejezetten az alegység vonatkozásában nem érkezett elemi észrevétel.

A konzultációs folyamat során szóban, vagy írásban érkezett véleményeket, elemi észrevételekre, témakörökre bontva a tervvezők feldolgozták, írásban megválaszolták és dokumentálták. Az elfogadott javaslatok, észrevételek a tervbe beépítésre kerültek.

A tematikus fórumok feldolgozása, a fórumokon elhangzott kérdések, válaszok és az Országos Vízigyűjtő-gazdálkodási terv Vitányagra érkezett írásbeli észrevételekre adott válaszok az országos terv mellékletét képezik.

A Tisza részvizgyűjtő terv 10. fejezete mellékleti közöti szerepelnek továbbá a Közép-Tisza-vidéki IKT jegyzőkönyve, a vízgazdálkodási tanács tagjainak észrevételei, az ezekre adott válaszok.

## 10.2 A társadalom bevonásához kapcsolódó anyagok elérhető-sége

A társadalom-bevonás első szintjét az információ átadását a tervezés mindenki által elérhető honlapja, a [www.vizgmk.hu](http://www.vizgmk.hu) jelentette, ahol a honlap „Vizgyűjtő-gazdálkodási Terv felhívóvizsgálata” mélypontjában elérhetőek és letölthetőek a jelentős Vízgazdálkodási Kérdések/Problémák dokumentuma; az Országos és a Részvizgyűjtő-gazdálkodási tervek alegységi függelékkel, az SK V. az iras-ban érkezett vélemények és a Fórumok meghívói, plakátjai és előadásai. Az ún. hivatalos magyar VKI honlap, a [www.gvk.hu](http://www.gvk.hu) pedig bemutatja a hivatalos dokumentumokat (ország-jelentéseket), melyeket hazánk az Európai Bizottság felé küld

## Vizgyűjtő-gazdálkodási Terv 2-18 Nagytűnség



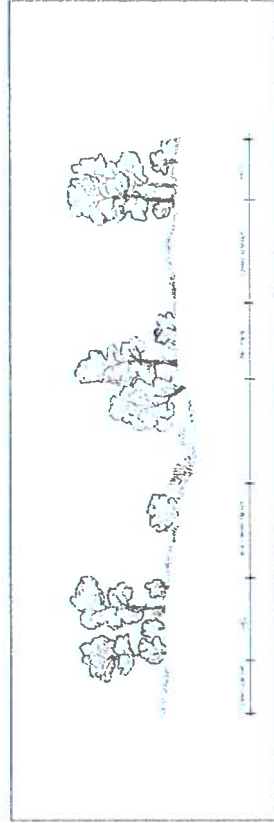
1-1. melléklet:

Vízfolyás típusok referencia jellemzői (16,  
17, 18, 20 típus)



1-1. melléklet: Vízfolyás típusok referencia jellemzői

**16. TÍPUS: SÍKVIDÉKI – MÉSZES – KÖZE-  
PES-FINOM – KICSI ÉS KIS ESEŠÜ  
VÍZGYŰJTŐ**



16. TÍPUS VÍZGYŰJTŐ

Nem hiányozhat referencia-állapotban a fás parti zóna. Ennek meghatározó fái elsősorban a fűzök, de a cseresznye is nagyban változatos lehet, főleg az árter feletti oldalon. A vízfolyásokra a széles árter jellemző. Minimális elváras az 500 m. Ezen az árteren a patak, a folyó szabadon vándorolhat(ott), alakította saját szűkebb és tágabb környezetet. Ennek leutánozása ma is elképzelhető, akár 500-1000 m széles árter (hullámter) meghagyása mellett a vízfolyást magára lehet hagyni, és csak ennek az árteri zónának a külső szelével elvegezni azokat a szabályozásokat, amik a társadalom számára szükségesek. Ervenyesul a parti fás zóna arnyékoló hatása, de így is 10-30%-os lehet a vízfelület növényfedettsége.

**VIZKÉMIA**

paraméter	referencia-határérték
Kémhatás, pH [-]	7-8,5
Vezetőképesség, L [µS/cm]	<800
Klond, Cl <sup>-</sup> [mg/l]	<40
Oxigéntelítettség, O [%]	60 - 120
Oldott oxigén, DO <sub>2</sub> [mg/l]	>6
Biológiai oxigénigény, BOI5 [mg/l]	<3
Kémiai oxigénigény, KOI <sub>2</sub> [mg/l]	<30

1-1. mellék-

Vízfolyás típusok referencia jel-



Ammónium-nitrogén, NH <sub>4</sub> -N [mg/l]	<0,2
Nitrit-nitrogén, NO <sub>2</sub> -N [mg/l]	<0,03
Nitrát-nitrogén, NO <sub>3</sub> -N [mg/l]	<0,5
Osszes nitrogén, N [mg/l]	<1,5
Orthofoszfát-foszfor, PO <sub>4</sub> -P [mg/m <sup>3</sup> ]	<150
Osszes foszfor, TP [mg/m <sup>3</sup> ]	<200

1-1. mellék-

Vízfolyás típusok referencia jel-



**Parti vízminőség**

Ezeknek a típusoknak kellőle referenciára-állapota is lehet a szákebb volgyetekben, volgyetátekben és a kiválasztó területen referenciára-állapotban (zavaratlan állapotban) mind a hidrológiai és morfológiai viszonyok, mind pedig a makrovegetáció jellege cleson elternek egymástól. A szákebb volgyetekben érvényesül a parti fás zona árnyékoló hatása, de így is 20-30%-os lehet a vízfelület növényfedettség. A kiszáradó típusoknál a mederben az azonnali jelenbeli növénymentes talajfelszín, rövid tenyészidőű szárazföldi növényzetet és mocsári növényzetet is. A kiválasztó bukkakozó lápokban gyakran 80-100%-os is lehet a növényfedettség, hasonlóan a száves vízfolyásokhoz. Itt a növényzet szerkezete is lápi jellegű. A zónaszám változó (0 vagy 2/3) és a nagyobbaknál 3/4) lehet azonnali (hínárs-mocsárnövényes v. magassásos) v. hínar mocsári (sokszor vegyes), patakiszerű erdősav. réi. Jellemző, hogy csapadékosabb időszakokban az ártéri rétekek a savanyútlvök (sásfélék, sztyvolfélék) túlsúlya jellemző, szárazabb periódusban pedig az édesvítlvök. A mélyártérekben tartósabban virallásos, pangóvízes területek alakulhatnak ki, és annak megjelében változnak a növényzetben a dominanciaviszonyok is.

Az egyes indexek súlya az IMMI-ben az alábbi

Vízfolyás típus	T-index súlya	W-index súlya	Z-index súlya	F-index súlya
16	0,75	0,1	0,05	0,1

**Határak**

Funkcionális guildek (FG) értékel ref.		Az FG részeseődése a mihősítés értékekben (%)	
1 Omnivor fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 60,0 max 70,0		10
2 Nyílt vízi fajok száma (db)	-		-
3 Melanikus fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 75,0 max 95,0		20
4 Benikus fajok száma (db)	min 4		10
5 Liofil fajok száma (db)	-		-
6 Fitolil fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	max 0,0		20
7 Reofil fajok száma (db)	-		-
8 Stagnofil fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 65,0		20
9 Specialista fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 60,0		10
10 Ostronos fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 97,5		10



**Lebegő élet:**

Aktorofil tartalom (merített vízmin)	A fitoplankton funkcionális csoportjainak relatív részeseődése r
A vegetációperidusban gyűjtött mink le-galább ¼-ed részében a aktorofil tartalom nem haladja meg a 4,2 µg/l értéket, a fennmaradó esetekben is kisebb érték mé- telt, min 28 µg/l	A gyűjtött mink legalább ¼, -e esetén igaz, hogy a benikus kovaalgák TIB aránya meghaladja a 75%-ot, s a fennmaradó részti planktonikus kovaalga fajok A B C D adák. Az N P T Z X3 X1 Y funkcionális csoportok fajai előfordulhatnak, de dom-nanciájuk nem jellemző

**Rezonanstervező élet:**

A figyelembe vett Index lehetséges értéke	A fitobenton esetén figyelembe vett mihőségi jellemző
Referencia index érték 14,1	Achnanthydium minusissimum dominancia, vagy Achnanthydium minusissimum/Fragilaria capucina dominancia sub-domináns. Meridion circulare

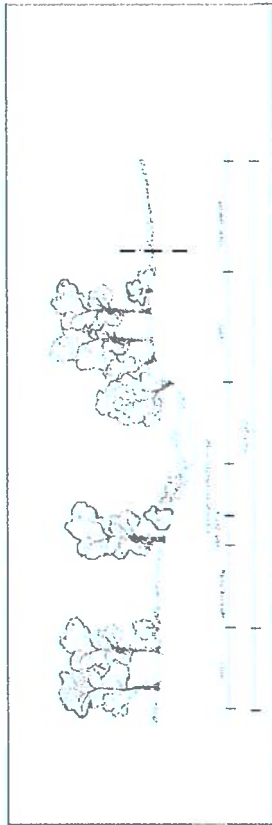
**Víz hirtokozókatikus gerinctelenek**

Alitípus	Referencia állapot
	Egy vegetációs perióduson belüli vett két minta közül legalább az egyikben a 4, a 11, a 14, és a 17. karakterfajcsoportokba tartozó fajok száma élen vagy meghaladja a 20-at, melyek legalább 65%-a 4 karakterfajcsoportba tartozik, továbbá az 1. karakterfajcsoportba tartozó fajok száma minimum 2. Mindemellett a karakterfajok egyedsűrűsége meghaladja az adott fajra vonatkozó referencia küszöbértéket

1-1. melléklet:

Vízfolyás típusok referencia jellemzői

**17. TÍPUS: SIKVIDEKI – MÉSZES – KÖZEPES-FINOM – KÖZEPES ÉS KIS FESÚ VIZGYŰJTŐ**



**HIDROMORFOLOGIA**

A széles árter jellemző a vízfolyásokra, minimális elváras 1000 m. Ezen az árteren a patak, a folyó szabadon vándorolhat(ott), alakította saját szűkebb és tagabb környezetet. Ennek leutánozása ma is elképzelhető, akár 500-1000 m széles árter (hullámter) meghagyása mellett a vízfolyást magára lehet hagyni, és csak ennek az árter zónának a külső szelénél elvegezni azokat a szabályozásokat, amik a társadalom számára szükségesek. A kiszélesedő völgyvölgyekben, buckaközi lápokban gyakran 80-100%-os is lehet a növényfedettség, hasonlóan a szerves vízfolyásokhoz. A lás parti zóna meghatározó fár elsősorban a fűzek, de a cserjeszint már nagyon változatos lehet, főleg az árter fölötti oldalon

**VIZKÉMIA**

paraméter	referencia-határérték
Kémhatás, pH [-]	7-8.5
Vezetőképesség, L [µS/cm]	<800
Klorg, Cl [mg/l]	<40
Oxidánsértelenség, O [%]	60 - 120
Oldott oxigén, DO <sub>2</sub> [mg/l]	>6
Biológiai oxigénigény, BOI <sub>5</sub> [mg/l]	<3
Kémiai oxigénigény, KOI <sub>2</sub> [mg/l]	<30
Ammónium-nitrogén, NH <sub>4</sub> -N [mg/l]	<0.2
Nitrát-nitrogén, NO <sub>3</sub> -N [mg/l]	<0.03
Nitrit-nitrogén, NO <sub>2</sub> -N [mg/l]	<0.5
Összes nitrogén, N [mg/l]	<1.5
Öröfószfát-foszfor, PO <sub>4</sub> -P [mg/m <sup>3</sup> ]	<150
Összes foszfor, TP [mg/m <sup>3</sup> ]	<200

1-1. mellék-

Vízfolyás típusok referencia jel-

- 1 -

17. táblázat

Parti- és vízfenntartó

Ezeknek a típusoknak kétféle referencia-állapota is lehet a szűkebb völgyekben, völgyelöltekben és a kiszélesedő árterületeken referencia-állapotban (zavartalan állapotban) mind a hidrológiai és morfológiai viszonyok, mind pedig a makrovegetáció jellege élesen elternek egymástól. A szűkebb völgyelöltekben ervenyesul a parti lás zóna arnyekolo hatasa, de így is 20-30%-os lehet a vízfelület növényfedettsége. A kiszáradó típusoknál a mederben az azonalitás jelemhet növénymentes talajfelszín, rövid tenyészidőjú szárazföldi növényzetet és mocsart növényzetet is.

A kiszélesedő buckaközi lápokban gyakran 80-100%-os is lehet a növényfedettség, hasonlóan a szerves vízfolyásokhoz. Itt a növényzet szerkezete is lapi jellegű. A zónaszám változó (0 vagy 2(3) és a nagyobbaknál 3(4) lehet azonalis (hírnáros-mocsarmoeny és v. magassásos), v. hírnar, mocsari réteken a savanyufüvek (sásfűfélék, sztyfűfélék) túlsúlya jellemző, szárazabb periódusban pedig az edesfűvek. A melyártereken tartósabb vizallasos, pangovizes területek alakulhatnak ki, és annak megfelelően változnak a növényzetben a dominanciaviszonyok is.

Az egyes indexek súlya az IMMI-ben az alábbi:

vízfolyás típus	T-index súlya	W-index súlya	Z-index súlya	F-index súlya
17	0.75	0.1	0.05	0.1

**Utaltak:**

Funkcionális állapotú vízfolyások esetében		Az FG részeseése a minősítés értékeben (%)
1. Omnivor fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 60.0 max 75.0	10
2. Nyílt vízi fajok száma (db)	min 4	10
3. Melitnikus fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 10.0 max 20.0	10
4. Bentikus fajok száma (db)	min 10 max 12	10
5. Litolfi fajok száma (db)	min 3	10
6. Fitolfi fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 10.0 max 15.0	10
7. Reolfi fajok száma (db)	min 5	10
8. Stagnofil fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 10.0 max 15.0	10
9. Specialist fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 30.0	10
10. Óshonos fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 98.5	10

Vízfolyás típusok referencia jel-

- 2 -





Létező állatok:

A-klorofill tartalom (mértett vízmlinta)	A fitoplankton funkcionális csoportjának relatív részeseződése r
A vegetációperióduson gyűjtött minták legalább ¼-ed részében a a-klorofill tartalom nem haladja meg a 2,7 µg/l értéket, a fennmaradó esetekben is kisebb érték mértető, mint 15,5 µg/l	A gyűjtött minták legalább ¼- e esetén igaz, hogy a bentikus kovazajgák TIB aránya meghaladja a 75%-ot, s a fennmaradó részi planktonikus kovazajgá fajok A B C D adják. Az N P T Z X3 X1 Y funkcionális csoportok fajai előfordulhatnak, de dominanciájuk nem jellemző

Bevonatképző állatok:

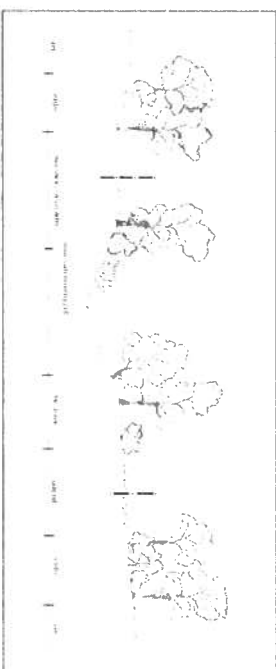
A figyelembe vett index lehetséges értéke	A fitobenton esetén figyelembe vett minőség jellemző
Referencia index érték 16,7	<i>Achnanthes minutissimum</i> dominancia vagy <i>Achnanthes minutissimum/Fragilaria capucina</i> dominancia subdominans. <i>Mendon circularis</i> , <i>Planolothidium lanceolatum</i> , <i>Eunotia bilunans</i> , <i>Gomphonema olivaceum</i> jelenléte

Víz mikro-zökopikus gerinctelenek

Áltípus	Referencia állapot
	Egy vegetációs perióduson belül vett két minta közül legalább az egyikben a 3., a 14. és a 17. karakterfajcsoportokba tartozó fajok száma eléri vagy meghaladja a 45-öt, melyek legalább 90%-a a 3. karakterfajcsoportba tartozik, továbbá a 4 karakterfajcsoportba tartozó fajok száma minimum 5. Mindemellett a karakterfajok egyedsűrűsége meghaladja az adott fajra vonatkozó referencia küszöbértéket.

I-1. melléklet: Vízfolyás típusok referencia jellemzői

18. TÍPUS: SIKVIDÉKI – MFSZES – KÖZÉPES-1-INOM – KÖZÉPES VÍZGYŰJTŐ



**HIDROMORFOLOGIA**

A szeltes árter jellemző a vízfelületek minimális elváráis 1000 m. Ezen az árteren a partok a folyó szélén vándorolhatnak (ot), alakította saját szeltes és tagabb környezet. A szeltes völgyekben völgyeltekben és a kiszélesedő árterületeken referencia-állapotban (zavaratlan állapotban) mind a hidrológiai és morfológiai viszonyok, mind pedig a makrovegetáció jellege, egészen eltérnek egymástól. A buckaközli lapokban gyakran 80-100%-os is lehet a növényfedettség, hasonlóan a szeltes vízfolyásokhoz. A fás parti zóna meghatározó hat elsősorban a lútek, de a csereszint már nagyon változatos lehet, főleg az árter kétoldali oldalon.

**VIZKÉMIA**

Paraméter	Referencia-határérték
Kémhatás, pH [1]	7-8,5
Vezetőképesség, L [µS/cm]	<700
Klór, C <sup>-</sup> [mg/l]	<40
Oxigénelirtesség, O [%]	70 - 120
Oldott oxigén, DO <sub>2</sub> [mg/l]	>7
Biológiai oxigénigény, BOD <sub>5</sub> [mg/l]	<3
Kémiai oxigénigény, KO <sub>2</sub> Cr [mg/l]	<20
Ammonium-nitrogén, NH <sub>4</sub> -N [mg/l]	<0,2
Nitrát-nitrogén, NO <sub>2</sub> -N [mg/l]	<0,03
Nitrát-nitrogén, NO <sub>3</sub> -N [mg/l]	<1
Osszes nitrogén, N [mg/l]	<1,5
Orthofoszfát-összetör, PO <sub>4</sub> -P [mg/l m <sup>3</sup> ]	<150
Osszes foszfát, TP [mg/l m <sup>3</sup> ]	<250



**11. táblázat**

**Part- és vízözönvízenyvezet**

Ezeknek a típusoknak kétértelmű referencia-állapota is lehet a szűkebb völgyekben, völgyetekben és a kiszélesedő árterületeken referencia-állapotban (zavartalan állapotban) mind a hidrologiai és morfológiai viszonyok, mind pedig a makrovegetáció jellege egészen eltérnek egymástól. A szűkebb völgyetekben ervényesül a parti fás zóna árnyékoló hatása, de így is 20-30%-os lehet a vízfelület növényfedettség. A kiszáradó típusoknál a mederben az azonalitás jelenthet növénymentes talajfelszínt, rövid tenyészidőjű szárazföldi növényzetet és mocsári növényzetet is.

A kiszélesedő buéka-közi lapokban gyakran 80-100%-os is lehet a növényfedettség, hasonlóan a szerves vízfolyásokhoz. Itt a növényzet szerkezete is lapi jellegű. A zónaszám változó (0 vagy 2,3) és a nagyobbaknál 3(4) lehet azonalis (hímtaras-mocsári növényes és magassásos), v. himar, mocsári (sokszor veyves), patak-kísérő erdősav, rét. Jellemző, hogy csapadékosabb időszakokban az ártéri reteken a savanyúfűvek (sásfélék, szittyófélék) túlsúlya jellemző. Szarazabb periódusban pedig az cédésűvek. A mélyártereken tartósabban vízállásos, pangóvízes területek alakulhatnak ki, és annak megfelelően változnak a növényzetben a dominanciaviszonyok is.

Az egyes indexek súlya az IMMI-ben az alábbi:

vízfolyás típus	T-index súlya	W-index súlya	Z-index súlya	F-index súlya
18	0,65	0,15	0,05	0,15
				1

**Hullak:**

Funkcionális, guiliek (FG) értékel referenciális állapotú vízfolyások esetében	Az FG részesedése a minősítés értékében (%)
1. Omnivor fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 60,0 max 70,0
2. Nyílt vízi fajok száma (db)	-
3. Metafitikus fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 75,0 max 85,0
4. Benitikus fajok száma (db)	min 4
5. Litofili fajok száma (db)	-
6. Fitofili fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	max 0,0
7. Reofili fajok száma (db)	-
8. Stagnofili fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 65,0
9. Specialista fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 60,0
10. Óshonos fajok adult egyedei számának relatív gyakorisága (%)	min 97,5



**Levegő adatai:**

A-klorofill tartalom (merített vízminta)	A fitoplankton funkcionális csoportjainak relatív részecskése r
A vegetációperiódusban gyűjtött minták legalább 74-ed részében a a-klorofill tartalom nem haladja meg a 4,2 µg/l értéket, a fennmaradó esetekben is kisebb érték mérhető, mint 28 µg/l	A gyűjtött minták legalább ¼ -e esetén igaz, hogy a benitikus kovalgák TB aránya meghaladja az 50%-ot, s a fennmaradó rész planktonikus kovalga fajok A B C D funkcionális csoportok faja adják. Ez utóbbiak olykor dominánsak is lehetnek. Az N P T Z X3 X1 Y funkcionális csoportok faja előfordulhatnak, de dominanciájuk nem jellemző

**Bevonatkészítő adatai:**

A figyelembe vett index lehetséges értéke	A fitobenton esetén figyelembe vett minőségi jellemző
Referencia index érték 14,4	<i>Achnanidium minutissimum</i> dominancia szub-domináns, <i>Fragilaria capucina</i> , <i>Planothidium lanceolatum</i> , <i>Meridion circulare</i> kísérő <i>Gomphonema olivaceum</i>

**Vízi makroszkopikus adatai értékek**

Alfaj	Referencia állapot
Egy vegetációs perióduson belül vett két minta közül legalább az egyikben a 3., a 14. és a 17. karakterfajcsoportba tartozó fajok száma eléri vagy meghaladja a 45-öt, melyek legalább 90%-a a 3. karakterfajcsoportba tartozik, továbbá a 4. karakterfajcsoportba tartozó fajok száma minimum 5. Mindegyiket a karakterfajok egységszámossága meghaladja az adott fajra vonatkozó referencia kuszbőrféket	



1-1. melléklet: Vízfolyás típusok referencia jellemzői

**20. TÍPUS: SÍKVIDEKI – MESZES – KÖZEPES-FINOM – NAGYON NAGY VÍZGYŰJTŐ**



**HIDROMORFOLOGIA**

A szűles árter jellemző a vízfolyásokra, minimális elvárás 1500 m. A referencia-állapotra jellemző külső növényzetnek meglete is. Ez az árterren a palák, a folyó szahadon vandorolható (ott), alakította saját szűcsékh és tágath környezetet. Ennek leutalmazása ma is elképzelhető, akár 500-1000 m széles árter (hullámter) meghagyása mellett a vízfolyást magára lehet hagyni, és csak ott az árterri zónának a külső szélénel elvégezni azokat a szabályozásokat, amik a társadalom számára szükségesek.

**VIZKÉMIA**

Paraméter	Referencia-határérték
Kémhatás pH [-]	7-8,5
Vezetőképesség L [µS/cm]	<600
Klór Cl <sup>-</sup> [mg/l]	<40
Oxigéneltetés O [%]	80 – 110
Oldott oxigén DO <sub>2</sub> [mg/l]	>8
Biológiai oxigénigény BOI <sub>5</sub> [mg/l]	<3
Kémiai oxigénigény KOI <sub>Cr</sub> [mg/l]	<15
Ammonium-nitrogén NH <sub>4</sub> -N [mg/l]	<0,2
Nitrit-nitrogén NO <sub>2</sub> -N [mg/l]	<0,03
Nitrát-nitrogén NO <sub>3</sub> -N [mg/l]	<1
Összes nitrogén N [mg/l]	<1,5
Orthofoszfát- foszfor PO <sub>4</sub> -P [mg/l]	<80
Összes foszfor TP [mg/l]	<150

1-1. melléklet - Vízfolyás típusok referencia jellemzői

**10. táblázat**

Parti és vízínóvényzet

A zónák száma 5 (vagy 6) nyílt víz, hínar mocsárrövid, erdőszav, (magaskoros), magasabb, ref. a növényfedettség a 20-asnál ugyancsak <5%, de a 19-esnél nagyobb, 20-30% lehet. Jelentősebb eltérés az egyes indexek súlyában van, a síkvidéki nagyobb folyóknál no a zónacso-index és a nedvességindex- index svartype

Az egyes indexek súlya az IMMI-ben az alábbi:

vízfolyás típus	T-index súlya	W-index súlya	Z-index súlya	F-index súlya
20	0,7	0,1	0,15	0,05

**11. táblázat**

Funkcionális guildek (FG) értékel ref. erencialis állapotú vízfolyások esetében	Az FG részessége a mindstés értékében (%)
1 Omnivor fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%)	min 60,0 max 75,0
2 Nyílt vízi fajok száma (db):	min 5
3 Metafikus fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%):	min 5,0 max 10,0
4 Benikus fajok száma (db):	min 14 max 20
5 Liofil fajok száma (db):	min 5
6 Filofil fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%):	min 3,0 max 5,0
7 Reofil fajok száma (db):	min 8
8 Stagnofil fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%):	min 1,5 max 3,0
9 Specialistá fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%):	min 25,0
10 Oshonos fajok adult egyedek számának relatív gyakorisága (%)	min 99,8

1-1. melléklet -

Vízfolyás típusok referencia jellemzői

## 5. RÁKÓCZIÚJFALUT ÉRINTŐ RÉSZGYŰJTŐ TERÜLET ELEMZÉSE, MODELLEZÉSE

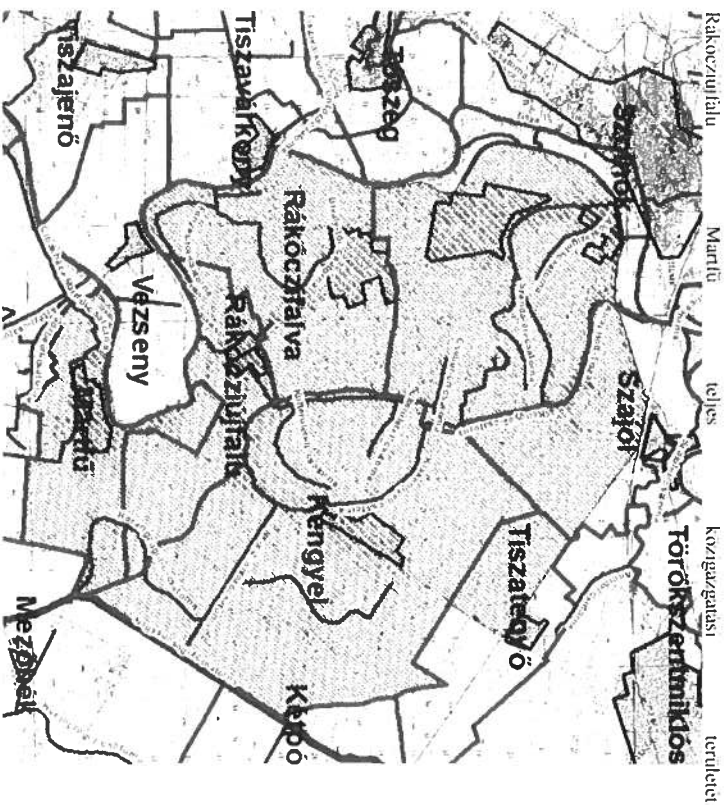
### A KÖTIVÍZIG MŰKÖDÉSI TERÜLETÉN KIJELÖLT RÉSZVÍZGYŰJTŐ MINTATERÜLET ELEMZÉSE

#### A kijelölt vízgyűjtő területek, minta terület elemzése

##### 1. Hidrológia, hidrometeorológia

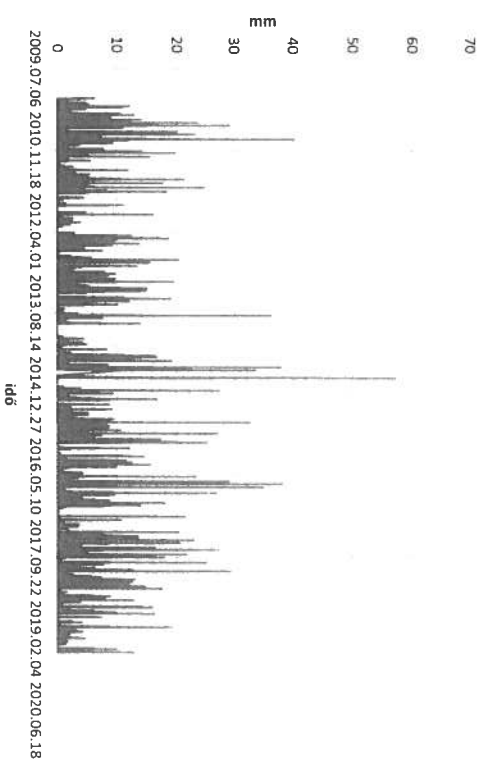
A kijelölt mintaterület az Alföld közepén a Közép-Tisza-vidéken, a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság működési területén helyezkedik el. A kijelölt területet nyugatról a Tisza folyó és Rákócziálva közigazgatási területe határolja, északról a Tisza folyó és Szolnok-Bekesésaba-Lokoshaza vasutvonal, keletről Szolnok-Bekesésaba-Lokoshaza vasutvonal Kengyel és Martfű közigazgatási határa, délről pedig Martfű közigazgatási határvonala határolja. A mintaterület ernti Szolnok, Szajol, Tiszatenyő közigazgatási területeinek egy részét és Rákócziálva Kengyel

<p><u>Levegő adatai:</u></p>	
<p><b>A-klorofill tartalom (mérített vizmintá)</b></p>	<p><b>A fitoplankton funkcionális csoportjainak relatív részeseztése r</b></p>
<p>A vegetációperiódusban gyűjtött minták legalább 3/4- ed részében a a-klorofill tartalom nem haladja meg a 5,9 µg/l értéket, a fennmaradó esetekben is kisebb érték mérhető, mint 27,6 µg/l</p>	<p>A gyűjtött minták legalább 3/4- e esetén igaz, hogy a bentikus kovaalgák TIB aránya meghaladja az 50%-ot, s a főnmaradó részt planktonikus kovaalga fajok A, B, C, D funkcionális csoportok faja adják. Ez utóbbiak olykor dominánsak is lehetnek. Az N, P, T, X3, X1, Y funkcionális csoportok faja előfordulhatnak, de dominanciájuk nem jellemző</p>
<p><u>Bevételkenzo adatai:</u></p>	
<p><b>A figyelembe vett index lehetséges értéke</b></p>	<p><b>A fitobenton esetén figyelembe vett minőségj jellemző</b></p>
<p>Referencia index érték 14,1</p>	<p><i>Achnanthydium minutissimum</i> dominancia, <i>Diatoma mesodon</i>, <i>Achnanthydium bisoleitatum</i>, <i>Gomphonema olivaceum</i> szubdominanciája</p>
<p><u>Víz makroszkópikus neirtactelenek</u></p>	
<p><b>Altipus</b></p>	<p><b>Referencia állapot</b></p>
<p>Igen finom mederanyagú altipus</p>	<p>Egy vegetációs perióduson belül vett két minta közti legalább az egyikben a 8., a 15., a 16. és a 17. karakterfajcsoportokba tartozó fajok száma elen vagy meghaladja a 19-t, melyek legalább 60%-a a 8. karakterfajcsoportba tartozik, továbbá a 10. és a 13. karakterfajcsoportba tartozó fajok száma minimum 5. Mindemellett a karakterfajok egyedsűrűsége meghaladja az adott fajra vonatkozó referencia kuszobértéket</p>
<p>Közepesen finom mederanyagú altipus</p>	<p>Egy vegetációs perióduson belül vett két minta közti legalább az egyikben a 10., a 13., a 16. és a 17. karakterfajcsoportokba tartozó fajok száma elen vagy meghaladja a 7-t, melyek legalább 30%-a a 10. karakterfajcsoportba tartozik, továbbá a 7., a 8., a 12. és a 15. karakterfajcsoportba tartozó fajok száma minimum 15. Mindemellett a karakterfajok egyedsűrűsége meghaladja az adott fajra vonatkozó referencia kuszobértéket</p>



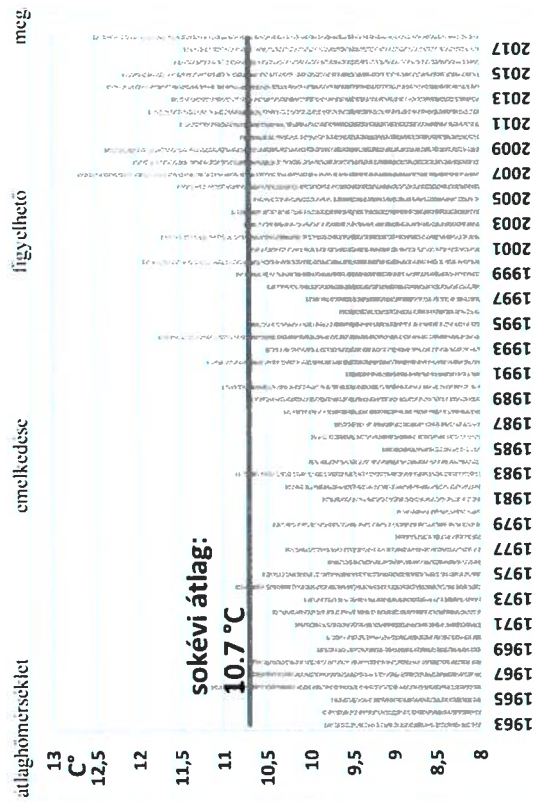
1. ábra: Sárga szíjjel jelölve a kijelölt miniatertületi látható

A kijelölt területet a 64d belvíz öblözet teljes egészében, a 63b öblözet részben, a 63a öblözet részben, 64c teljes és a 65a részben fedik le. A terület síkvidéki jellegű, talajadottságai változók. A jó vízvezető képességű homok, vályog talajtól a rossz vízvezető, kevés talaj minden előfordul. A kijelölt miniatertület jellegzetes síkvidéki, több helyen mely fekvésű, lejtőmentes területekkel. A csapadék éves mennyisége az átláthatóan hasonlóan 500-550 mm közé esik. A Szolnok 2010/42-jelű mérőállomás című 10 évben regisztrált adatai alapján 535 mm az évi átlagcsapadék a területen.



2. ábra: Szolnok (2010/42-jelű) mérőállomás napi csapadékoszték időszora

Az alábbi ábra a napi átlaghőmérséklet alakulását mutatja a szolnoki meteorológiai állomáson 1963-tól 2018-ig. A vizsgált időszakban a napi átlaghőmérséklet 10,7 °C. Éves bontásban a napi



3. ábra Éves átlaghőmérséklet a Szolnoki meteorológiai állomáson

Az Alföld középső részét vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a potenciális evapotranspiráció (a talaj és a növényzet együttes lehetséges évi párolgása) 750-800 mm/év.

A területet az alábbi szélsőséges hidrológiai helyzetek sújtják

- árvíz kísérő jelenségek,
  - o Tartós Tisza-árvizek hatására a mentett oldalon fakadóvíz terhelés jelenik meg
- belvíz (tel-tavaszi, őszi)
  - o A csatornasűrűség az igazgatósági átlaghoz képest jelentősen kisebb, ezért az összegyűlekezési vagy a levezetési idő nagy. A kiépített (vízig kezeléssű) befogadók tározó kapacitással és torkolati szivattyú teleppel rendelkeznek
- aszály,
  - o A terület nem rendelkezik jelentős víztározó rendszerrel. Ontozó víz potlásra csak a Nagykunsági ontozó rendszerrel és a tisztai közvetlen vízkivételek letesítéssel van lehetőség. A tulajdon váltással a tisztai közvetlen vízkivétel a területen megszűnt. Ezek együttes hatása csökkentette a vízpotlasi lehetőségeit és növelte az aszályosság, vagy vízhiány megjelenés kockázatát.
  - o A hirtelen nagy intenzitású csapadékból keletkező települési vízkár (nem villamarvív).
    - o A belterületek síkvidéki jellege és a csapadék hatásra (mértékadon felüli terhelés) nem kiépíthető vízelvezető rendszerek adottságai hatására kialakuló minősített

helyzetek. A település védekezésre kötelezett szervezet, ezért az ilyen hatások mérséklésére és kezelésére rendelkeznek veszélyelhárítási (belvízvédekezési) tervekkel. Ezeket a tervekkel kell olyan szinten elkészíteni, hogy a minősített (I, II, III, rendkívüli) helyzetekben alkalmazásuk legyenek döntések, intézkedések, esetleg ki-irritási utasítások meghozatalára<sup>11</sup>. Sok esetben van hiányosság.

## 2. Felszíni vizek és csatornák

A kijelölt területen található a magyar állam kizárólagos tulajdonában és a KÖTIVIZIG vagyoni kezelésében lévő főcsatorna szakasza, mely a Harangzug-I-c csatorna. Jellemzően korábban vizirtások kezelésében és üzemeltetésében lévő csatornák találhatók a vízgyűjtőkön, melyek tulajdonviszonyai elég vegyesek. A nyomvonalakon előfordul magyar állam tulajdon, önkormányzati- és magántulajdon (esetenként osztatlan közös tulajdon) is. A területen nyilvántartott csatornák, a Falusi csatornát kivéve, KÖTIVIZIG üzemeltetésűek.

Az érintett csatornák (felszíni vizek) az alábbiak:

### Jelentősebb felszíni vizek, csatornák:

- Tisza folyó (magyar állami tulajdon, KÖTIVIZIG kezelés) a mintaterülettel érintett szakasz hossza 23 fkm
- Aicsi Holt-Tisza (holtag, több hasznosítási, magyar állami tulajdon, KÖTIVIZIG kezelés) hossza 15517 m
- Harangzug-I-c csatorna (8+500-24+305 szelvények közötti szakasza) (jellege kettős működésű csatorna a 11+940 -16+150 és a 18+110 -21+245 szelvények között, magyar állami tulajdon, KÖTIVIZIG kezelés) hossza 24305 m
- Cibakhaza-Martfűt csatorna (6+152-12+225 szelvények közötti szakasza) (jellege kettős működésű csatorna) hossza 11819 m
- Kengyeli csatorna (jellege kettős működésű csatorna) hossza 5575 m
- Kiskengyeli csatorna (jellege kettős működésű csatorna, tulajdonviszonya vegyes -0-3800 km KÖTIVIZIG, 3800 km-vegszelvény Kengyeli Önkormányzat, magán) hossza 6954 m
- Bivaly-tó-csatorna (jellege belvízcsatorna, Tulajdonos Rakoczfalva Önkormányzata, üzemeltető szerződés alapján a KÖTIVIZIG) hossza 5790 m
- Nk. X-2 ontozócsatorna (jellege ontozócsatorna, tulajdonviszonya Magyar Állam tulajdona kezelje a KÖTIVIZIG, és az üzemeltetője a TRV ZRT.) hossza 10+405 km
- Nagykunsági ontozó főcsatorna és a kétoldali övcsatornák (55+000-67+000)

#### Kisebbs jelentőségű csatornák:

- Alsószigetesi csatorna (jellege: belvízcsatorna, Telalgdomos Szolnok Város Önkormányzata, üzemeltető: szerződés alapján a KÖTIVIZIG) hossza: 2814 m
- Sármaylaköki-csatorna-Északi-ág (jellege: belvízcsatorna) hossza: 3540 m
- Sármaylaköki-csatorna-Déli-ág (jellege: belvízcsatorna) hossza: 3022 m
- Szanda-éri csatorna (jellege: belvízcsatorna) hossza: 4702 m
- Tenyősziget-csatorna (jellege: belvízcsatorna) hossza: 3652 m
- Cséberéri csatorna (jellege: belvízcsatorna) hossza: 3194 m
- Küllertető I. csatorna (jellege: belvízcsatorna) hossza: 1927 m
- Küllertető II. csatorna (jellege: belvízcsatorna) hossza: 3644 m
- Falusai csatorna (jellege: belvízcsatorna, korábban kettős működésűként volt nyílvantartva) Rákócziújfalui Önkormányzat tulajdona.
- Fényes-tői csatorna (a Bivaly-tói toltásáthelyezés miatt hullámtéri csatorna lett)

A területen található csatornák mindegyike időszakos vízfolyás, így kiszáradhatnak

A mintaterületen lévő vízfolyások átlagos vízhozama

Tisza Szolnokonál  $Q_{\text{átl}}=497 \text{ m}^3/\text{s}$ , Tiszauagnál  $Q_{\text{átl}}=472 \text{ m}^3/\text{s}$

Iharangzugi-I.c. csatorna  $Q=2,75 \text{ m}^3/\text{s}$

Chahaháza-Martfűti csatorna  $Q=1,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Kengyelői csatorna  $Q=0,6 \text{ m}^3/\text{s}$

Kiskengyelői csatorna  $Q=1 \text{ m}^3/\text{s}$

Bivaly-tői-csatorna  $Q=0,875 \text{ m}^3/\text{s}$

Alsószigetesi csatorna  $Q=0,272 \text{ m}^3/\text{s}$

Sármaylaköki-csatorna-Északi-ág-na

Sármaylaköki-csatorna-Déli-ág-na

Szanda-éri csatorna  $Q=0,220 \text{ m}^3/\text{s}$

Tenyősziget-csatorna  $Q=0,491 \text{ m}^3/\text{s}$

Cséberéri csatorna  $Q=0,250 \text{ m}^3/\text{s}$

Küllertető I. csatorna  $Q=0,118 \text{ m}^3/\text{s}$

Küllertető II. csatorna  $Q=0,103 \text{ m}^3/\text{s}$

Falusai csatorna  $Q=1,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Nk.X-2 átemelő előtűt, tervezett kapacitás:  $2,75 \text{ m}^3/\text{s}$  jelenlegi vízszállító képesség:  $2,4 \text{ m}^3/\text{s}$

Nk.X-2 átemelő után, tervezett kapacitás:  $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$  jelenlegi vízszállító képesség:  $0,6 \text{ m}^3/\text{s}$

A mintaterületen nem nyílvantartott csatornarendszerek hosszára a KÖTIVIZIG-nek minden nyílvantartása

A csatornarendszer és a műtárgyak fenntartását éves ütemterv szerint végzi a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság a rendelkezésre álló keretekhez mérten. A jelentős csatornahálózathoz mérten a fenntartási keretek nem elegendők a teljes vízrendszer minden elemének rendbetételére, ezért készült az éves fenntartási terv, figyelembe véve a meghatározott prioritásokat (elsődlegesen a belterület védelmére stb...)

A fenntartási költségek sokrétűek lehetnek, függ a szelvénymerettől, a munka típusától, a munkát végzőtől (saját vagy szolgáltatás). A fenntartási munkákban belül a kaszálást (meger, rézst, járót) évente legalább egyszer, a kotrási munkákat – függően a csatorna erő egyéb terhelésétől – 15-20 évente kellene elvégezni. A jelenlegi fenntartási keretek nem teszik lehetővé a teljes csatornahálózat évi egyszeri kaszálását

A fajlagos költségek a fentiek miatt elég változatos. A részvízügyijó csatorna jellemzően a kisebb szelvénymeretűek, a  $0,2-0 \text{ m}^3/\text{s}$  kategóriába sorolhatók. A kotrás fajlagosan – felkészültségtől, a tobbi terheléstől függően – 1000-1500 Ft/km, a kaszálás átlagosan 20 Ft/m<sup>2</sup> költséggel végezhető. A részvízügyijó csatornák jellemzően  $5-10 \text{ m}^2/\text{m}$  a kaszálendő felület. Az említeni költségek jelentősen eltérnek lehetnek, a helyi adottságok függvényében.

A keretek mértékétől nagyobb terhelések, igénybevételek esetén az igénybe vevő fenntartási hozzájárulást fizet megállapodás alapján. Többlet tápanyag bejutása esetén (tisztított szennyvíz bevezetés) a bevezetés mértékétől függően az elsődlegesen külsőpedő és a másodlagosan lehomló tápanyagok növényi produktumnak elavollására a szennyező éves szinten hozzájárulást fizet.

Felszíni vizak állapot, terhelések

A mintaterületen két kijelölt felszíni víztest található melyek monitorozása folyamatos, minősítésük 6 évente a Vízügyijó Gazdálkodási Terv felülvizsgálatakor történik meg.

Neve	Kódja	Kategóriája	Biológiai elemek szerinti állapot	Fizikai-kémiai elemek szerinti állapot	Víztest állapota
Tisza	AEQ060	erősen módosított	közepes	jó	közepes
Kiskörvetől Hármaskörösig					
Alsó-Hívtől-Tisza	AH1045	erősen módosított	egyenge	jó	egyenge

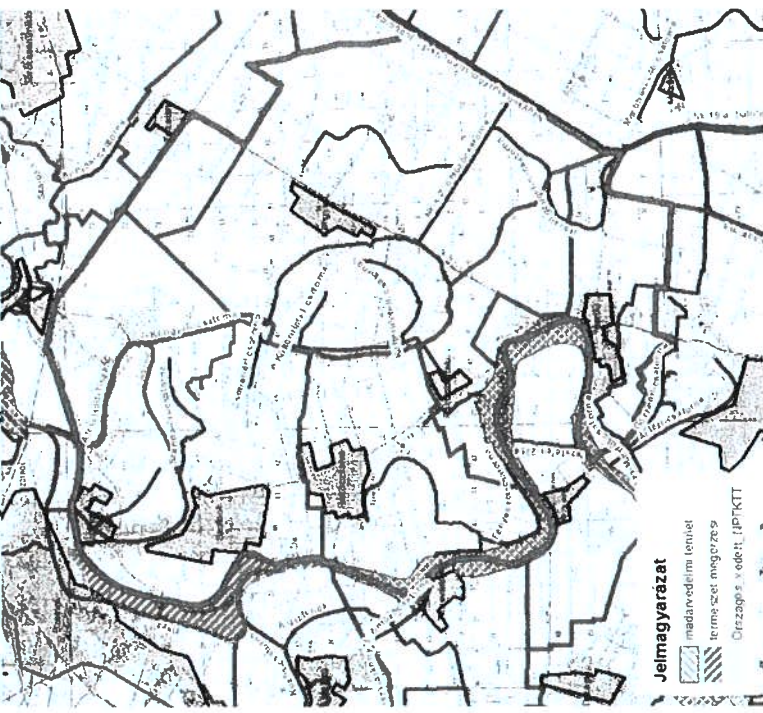
A területen lévő települések egy része (Rákócziújfalva, Rákócziújfalú) szolnoki szennyvíziszárló telepre vezeti a szennyvizet. A tisztítást követően a befogadó a Tisza folyó. Martfű város ismételt szennyvíz befogadója Tisza folyó. A többi település szennyvizet a mintaterületen kívül kerül elvezetésre az Andrási illetve a Szajoli-I. csatornába. A mintaterületen található még 2 ipari szennyvízkihoesajló a Bungee Zrt. és Tisza Joulé cipőgyár, melyek tisztított szennyvizetnek

befogadója szintén a Tisza folyó. A területen lévő belvízcsatornákat mezőgazdasági eredetű diffúz terhelés érheti, melyre konkrét mérések nem történtek.

#### Védettség

A társai területen Szolnok és Rakóczi falva városi közutak, Martfű városi vízműutak, Kengyel vízműutak és Tiszatenyő község vízműutak rendelkeznek vízhozam, vízminőség, vízhozam, kijelölő dokumentációval. A kijelölt mintaterület ~30%-a nitrátervezékeny területként van nyilvántartva.

Természetvédelmi eremtettség (Natura madarvédelmi, Natura természet megőrzési, országosan védett NPTKT) a vízgátló részvízgyűjtőn csak a Tisza bal parti oldalon, ill. a hullámtérben van.



4. ábra Védett területek

### 3. Felszín alatti vizek jellemzői, mennyiségi/minőségi viszonyai

FAV vizadók/víztestek jellemzői

A Jászszági- és a Körösi-süllyedések összekötötteset biztosító ún. „Törökszentmiklósi kapu” (Kengyel, Tiszatenyő, Szajol)

A részkeret területfelföldesítés a pleisztocén során az Ős Sajó-Hernád folyóparos, az Ős Duna Ceglédi oldalága és a kisebb északi folyók végeztek. Az also-pleisztocénben a terület nagy részén nem alakult ki kütteleptésre alkalmas homokrétegek, kivéve azokat a településeket ahol az első süllyedési fázisban az Ős Duna Ceglédi oldalága erényesült Szajol, Tiszatenyő (egyik fő ivóvízbázis) és Kengyel. A középső-pleisztocén során az Ős Duna Ceglédi oldalága dominált, de csak Szajol területegen alakított ki igazán jobb kifejlődésű homokotokat. A felső-pleisztocén során kialakult homokrétegekhol nyert vizek jelentik a részkeret fő ivóvízbázisát. Az ontózesi celu felhasználásra csak a 4. (utolsó) süllyedési fázisban lerakódott homokok jöhetnek szóba kb 50 m-ig. Ez alatt ugyanis már a vízműves szintek vannak. Átlagosan a területen 15-45 m között mindenthol található kisebb vízhozamokat adó homokréteg, ezeket általában a magánutak mellett Szajol településen csak 15-31 m között jelentkezőek ontózesi célra használható rétegek. Az ez alatti 35-45 m közötti homokrétegek előfordulása pl. Kengyelen jellemző.

Duna-Tisza-közi hordalékkúp, a Jászszági-süllyedék illetve az abból DK-i irányban kivezető ún. „Törökszentmiklósi kapu” közötti átmeneti sáv (Szolnok, Rakóczi falva, Rakócziújfalú)

Az also-pleisztocén során a területen az Ős Duna egy kisebb oldalága végezte a területfelföldesítést, mind a három süllyedési fázisban rakott le 3-5 m vastag homokotokat, azonban ezek vízhozama a gyenge oldátrányú utánpótlódás miatt csak közepes. Szolnokon viszont legfontosabb vizadó rétegek a 260-333,5 m közötti also-pleisztocénben alakultak ki, ahol az említett oldalág végezte a területfelföldesítést.

A középső-pleisztocénben az Ős Duna hordalékszállító energiája tovább esökkent és csak néhány méteres aprószeműs homokrétegeket hozott létre. Az utolsó süllyedési fázis elején az Ős Duna végleg elvonult innen és helyét a jóval kisebb energiájú, eszaknyugati, eszak, eszakkelet felől érkező vízfolyások (Zagyva, Tápó, Ős Sajó-Hernád) végezték el. A rétegsor agyagosabbá vált.

A Szolnokon 122 m, Rakóczi falván 0-111 m köze, Rakóczi újfalun pedig 0-121 m köze eső felső-pleisztocén kezdetén, 700 ezer évvel ezelőtt jelentős változás következett be az Alföld ösvízrajzában: az Északi-középhegység területe gyors kiemelkedésnek indult, ezért az onnan érkező folyók hordalékszállító energiája jelentősen felcsökkent.

Viszonylag vastag (4-6 m) aprószeműs homokrétegek alakultak ki, melyek közül több kütteleptésre is alkalmas. A belőlük kitermelhető hozamok Rakóczi falván 150-300 l/p-nel nem lennének magasabbak, a víz minőségét pedig a széndioxidos agresszivitással szembe vetve az első mangántartalom romlana le elsősorban Rakóczi újfalún a negy süllyedési szakasz közul az első háromban képződtek kütteleptésre alkalmas homokrétegek. Ezekből kb. 300-400 l/p max. vízhozam nyerhető, a Rakóczi újfalvához hasonló vízmínőséggel. De itt már a határterületet kisse túllepe arzen mennyiség is megjelenik. Ontózes céljára az utolsó süllyedési fázisban lerakódott 15-37 m közötti homokrétegeket lehet figyelembe venni, azonban ezek magas oldott anyag tartalommal rendelkeznek.



ős Duna pletsztoecon hordalékküpiának EK-i peremvidéke (Martfű)

A terület felöltését a pletsztoecon elején az alsó-pletsztoecon végig az ős Duna végéig, mely közép- és durva-szemcses homokrétegeket alkotott ki, nagy vízhozamokkal (pl. Martfű 900-1400 l/p). A közép-só-pletsztoecon során az ős Duna elvándorolt a területről, így például Martfűn csak jobbra iszapos-agyagos rétegsor alakult ki. A felső-pletsztoecon osszetel vastagsága Martfűnél 0-126,5 m, föle del fele haladva vastagszik. A felső-pletsztoecon során már csak kisebb energiájú folyók végezték az teledeklatakat, ezért a terület nagy részén az első két süllyedési fázisban nem is alakultak ki komolyabb homokrétegek, általában csak agyagos-finomhomokos rétegek képződtek. Az utolsó két süllyedési fázisban az egész területen alakultak ki kúttelepítésre alkalmas homokrétegek, azonban ezek csak apró- és finom-szemcsesek

Mennyiségi jellemzés:

Víztestek mennyiségi állapota a VGT 2 alapján						
Víztest neve	Víztest jele	FAV mennyiségi állapota		A célkitűzések elértése (figyelembe véve	A célkitűzések elértése (figyelembe véve	Mentességi indokok
		Minősítés	(5 teszt alapján)	a megvalósítás és a hatás időszakosságát (is)	a megvalósítás és a hatás időszakosságát (is)	
Duna-Tisza közep-Tisza-völgy	p.2.10.2	jó		a jó állapot fenntartandó		
Duna-Tisza közep-Közép-Tisza-völgy	sp.2.10.2	gyenge, okat-sz. földi és vízves FAVOKO		a jó állapot elérhető	2027	'11, '12
Észak-Alföld	pt.2.2	jó		a jó állapot fenntartandó		

Az sp.2.10.2. víztest gyenge minősítésének oka, hogy a víztest esetében az alegység területén jelen vannak olyan felszín alatti vízföld rétegek ökoszisztémák (FAVOKO), amelyekre drasztikus hatást gyakorolhat a talajvízszint csökkenés. A jó állapotot 2027-ig kell elérni.

A területen lévő figyelő kutak vízszint idősorában nem figyelhető meg drasztikus vízszintcsökkenés, azonban a tendencia csökkenő

Víztestek minőségi állapota a VGT 2 alapján						
Víztest neve	Víztest jele	FAV kémiai állapota		Víztestekre vonatkozó környezeti célkitűzések	A célkitűzések elértése (figyelembe véve a megvalósítás és a hatás időszakosságát (is))	Mentességi indokok
		Minősítés	(6 teszt alapján)			
Duna-Tisza közep-Tisza-völgy	p.2.10.2	jó		a jó állapot fenntartandó		
Duna-Tisza közep-Közép-Tisza-völgy	sp.2.10.2	jó		a jó állapot fenntartandó		
Észak-Alföld	pt.2.2	jó		a jó állapot fenntartandó		

A különböző korú felszín alatti vizek elérő vízkémiai tulajdonságokkal bírnak. A felső pannon kori termálvizek alkáli hidrogen-karbonátos jellegűek, összes oldott anyag tartalom 1500-4000 mg/l

A pletsztoecon képződémenyek kalcium hidrogen-karbonátos jellegűek, de ennek ellenére magas oldott anyagtartalom jellemzi őket (1000-1500 mg/l). Szinte minden homokrétegben határterek felüti vas és mangán értékek mérhető. A talajvíz, és az általa lévő első vízadó réteg a vízszáll területen antropogén hatással terhelt, a települések belterületén az összes oldott anyagtartalom 1000-2000 mg/l között alakul. Jellemző a közepes nátriumszázalék (30-35 %).

Felszín alatti vízvezeték és állapotok (biztonságba helyezések foka)

Település	Vízvezeték neve	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa
		Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa	Vízvezeték típusa
Kengyel	Kengyel Vízüzemi kutak (Térségi Víz-és Cs)	üzeme lő	R Q2 Iv2	371	igen	4452-12/2013	4452-12/2013	4452-12/2013	4452-12/2013
Martfű	Martfű Onkormányzati vízüzemi kutak	üzeme lő	R Q3 Iv6	1260	nem	1992-2/2010	1992-2/2010	1992-2/2010	1992-2/2010
Rakóczi falva	Rakóczi falva vízvezeték	üzeme lő	R Q1 Iv7	93	nem	583-38/2007	583-38/2007	583-38/2007	583-38/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	95	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	36	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q2 Iv7	115	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	33	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	63	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007

Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q2 Iv7	151	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	43	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Szolnok	Szolnok közfelföld	üzeme lő	R Q1 Iv7	99	nem	7685-8/2007	7685-8/2007	7685-8/2007
Tiszatenyő	Tiszatenyő Vízüzemi kutak (Térségi VCS Kft)	üzeme lő	R Q2 Iv7	137	nem	4444-12/2013	4444-12/2013	4444-12/2013

#### 4. Vízkielégítésgazdálkodás

A területen lévő felszíni vízfolyások nagy része (bevezetatornak) időszakos jellegűek, nyáron kiszáradnak. Az öntözőatornak és a kettős működésű esatornak vízellátása a Nagykunsági öntözőrendszeren keresztül folyamatos. A Tisza kisvízi vízhozama kritikus időszakban 70 m<sup>3</sup>/s alatt van, ami a szolnoki merített vízmerec -279 em-es vízállást jelent. A területen található talajvíz kutakban elmúlt 10 évben regisztrál talajvízszintek változásában a trend kismértékű esökkenése figyelhető meg.

A 2017, 2018, 2019 években a helyugymiszer tartosan vízhiányos időszakot rendelt el, az aszály következtében.

A VKJ adatbázis alapján a területen több mint 100 vízhasználó található melyek vízjogi engedéllyel rendelkeznek. (1.sz.melléklet) A legnagyobb vízfelhasználók (2018-ban meghaladta a 200 000 m<sup>3</sup> a vízfelhasználás) a következők:

Település név	Telep	G. kód	Lekötés [m3]	Termelés [m3]
Kengyel	349 ha os. halastó /2021.03.15-ig ev./, T.3646	Felszíni víz	400 000	400 000
Kengyel	Vízüzemi /2019.09.30-ig ev./, T.4361	retteg víz	140 000	201 312
Martfű	Novényaligai kutak/felszíni/2019.10.31-ig ev./, T.3388	felszíni víz	636 000	557 791
Martfű	Vízüzemi /2022.02.28-ig ev./, T.1424	retteg víz	398 650	431 331
Rakóczi falu	151,34 ha öntözőtelep/2020.12.31-ig ev./, T.6538	felszíni víz	240 000	247 928
Rakóczi falu	250 ha lineár önt./2019.12.31-ig ev./, T.5975	felszíni víz	350 000	248 000

2018-ban összesen 5 500 000 m<sup>3</sup> lekötés volt a területen melyből 3 900 000 m<sup>3</sup>-t használtak fel.

Bejelentes nélküli lecsitott kutak becslése a VVKGT alapján

település	típus	lakásszám	illetékes közs (dph)	vízkivétel 50/100 m <sup>3</sup> /év
Szolnok	városias	34684	26013	1300650/2601300
Rakócziújfalva	falusias	2248	2248	112400/224800
Rakócziújfalva	falusias	733	733	36650/73300
Kengyel	falusias	1403	1403	70150/140300
Martfű	városias	2931	2200	109912/219825
összesen		41999	32397	1629762 (50)
				3119225 (100)

Az engedély nélküli, vagy bejelentes nélküli feltételezett kutak évi termelési adatai a következő:  
50 m<sup>3</sup>/év vízkivétel: 1.629.762 m<sup>3</sup>

100 m<sup>3</sup>/év vízkivétel: 3.119.225 m<sup>3</sup>

Az észlelt kutakban a bejelentes nélküli vízkivételek hatáson is detektálható. A kutakban észlelhető az évszakonkénti változás, a térszám magas víztek esetén a visszatöltődés, kis víztek esetén az apasztó hatás (főként a Tiszához közeli területeken); azonban kismértékben a trend csökkenítő tendenciát mutat. A kedvezőtlenek mondható tendenciához hozzájárul az Alsó-Holt Tisza, illetve a Kengyel határában folytatott vízártóztatás.

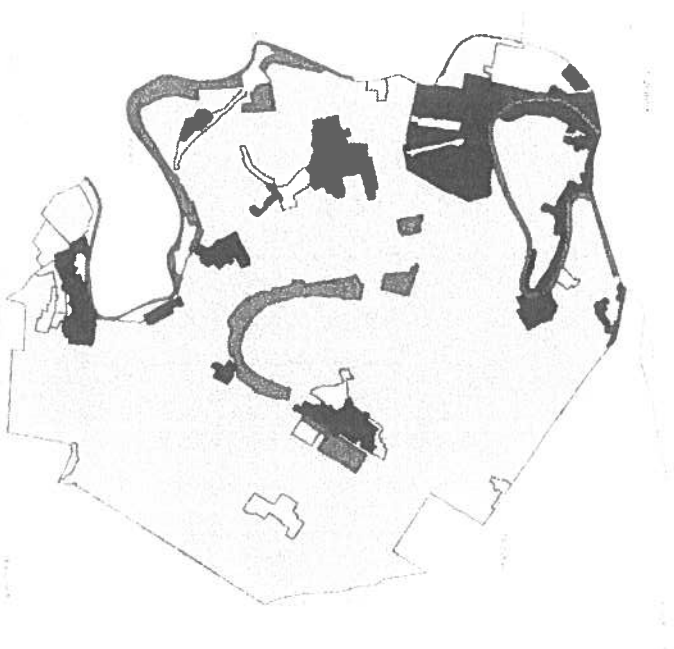
A belvíz elvezető rendszerben vízhiányos időszakokban a víz visszatartás, víztározás a cél, így magasabb üzemvízszinten tartják a vízszinteket. Ez jelentősen hozzájárul a térség klíma és vízháztartásának javításához. A településeken csapadékvíz-gazdálkodás gyakorlatát nem változtatták meg. Ehhez a települések belvíz elvezetési, vagy veszély elhárítási tervvel át kell dolgozni. Adott esetekben a települések rendezési tervvel is érintik.

A területen nagyon csekély a csatorna sűrűség, így a levezető rendszerben tartott magasabb üzemvízszintek tartósabb és térségi pozitív hatással nem rendelkeznek. Pozitív hatást leginkább a télvégi, tavaszi időszakban keletkező többletvíztek helyben tartásával lehet kifejezni. Ez pedig a megjelölt agrótechnika alkalmazása, mellyel a káros, többletvízeket helyben lehet tartani, javítva a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait. A gazdálkodás végrehajtása érdekében érdekeltségek és a tulajdon viszonyoktól és társulási hajlandóságtól függően tenyező.

Nem minden esetben kihasználható a meglévő és kiépített vízgazdálkodási rendszer! Összehangolt vízgazdálkodási fejlesztési igény nem ismert. Jelenleg a terület vízgazdálkodási potenciálja nagyobb a meglévő kihasználtságtól.

## 5. Mezőgazdasági vízgazdálkodás

Földhasználati arányok



Földhasználati kategória	
	Belterület
	Erdő
	Ret, legelő
	Szántó
	Vegyes mezőgazdasági terület
	Alló- és folyóvíz

Kategória	Terület (ha)
Alló- és folyóvíz	652,74
Belterület	2389,08
Erdő	674,32
Ret, legelő	951,18
Szántó	19275,00
Vegyes mezőgazdasági terület	442,42
Összes terület	23414,30

Vízjogi engedéllyel rendelkező öntözött terület nagysága

művelési ág	bruttó (ha)	nettó (ha)	éves vízigény (m <sup>3</sup> )
szántó	4231	3268	2979000
erdő	26,32	14	3554
halasztó	349	349	400000
kert	4,06	4,06	4000
rét-legelő	4,3	4,3	21250
rizs	-	-	-

A lekotott vízmennyiség szolgáltatása a területen halasztóvak esetében március 15-e és november 10- között valósul meg. Öntözővíz szolgáltatás aprítás 15 és szeptember 30. között történik.

A térséget ellátó öntözővíz Tiszai vízkészletből származik. A Nagykunsági öntözőrendszeren keresztül történik a terület ellátása. A meglévő fejlesztési elképzelések a Nagykunsági öntözőrendszerre alapulnak.

Öntözési célú felhasználást akadályozó magas sótartalom nem jellemző a területen. A területen lévő felszíni vizekben a só természetben előforduló formájában található meg.

A területen egy halasztó található, mely feltöltése március 15-től kezdődik, ekkorban pedig vízpótlás valósul meg. A lekotott vízmennyisége 400 000 m<sup>3</sup>/év. A szakszerű vizkeszletet vissza tározással valósítják meg. A halasztó engedély szerinti működése vizsgálendő, az igényelt vízmennyiség kérdéses.

Belvíz idején a művelt területeken elszórtan alakulnak ki elöntések a melyekben fekvő, lefolyástalan területeken. A belvizgátlakodás alapelve a talajban tárolt vízkészlet növelése, mely megfelelő agratechnikával, mélyszántással érhető el. A területről elvezetett vízmennyiséget nem regisztráljuk. A részvízgyűjtő elsőleges tározója az Alesi Holt-Tisza, melynek belvízi tározó területe 1 250 em<sup>3</sup>, maximális tározási területe 4 500 em<sup>3</sup>, ezen kívül kis mértékben a Kengyeli halasztó vehető igénybe Kengyeli település belvízének tározására.

## 6. Települési vízgátlakodás

A települési vízgátlakodás egyik fontos eleme a víziközmű szolgáltatás végrehajtása

Mintaterülettel érintett települések víziközmű ellátottsága

### Tiszatenyő

Tiszatenyő és Kengyel- (Bagimajor) település rendelkezik ervényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel a szennyvíztisztító telepre és szennyvízelvezető hálózatra vonatkozóan, 36600/1336-23/2015 ált. számon.

Tiszatenyő településen található, Tiszatenyő, külterület 04/1 hrsz. alatt a szennyvíztisztító telep, melynek névleges kapacitása 480 m<sup>3</sup>/nap csatornán érkező, és 25 m<sup>3</sup>/nap szippantott szennyvíz

A kiepitett tisztítási technológia: eleveniszapos totaloxidációs melylégfűtűvasos technologiai, demitifikációval és vegyszeres foszfor eltávolítással

A tisztított szennyvíz befogadója: Andrassy esatorna 3+235 km szelvénye

A településen a szennyvízelvezető hálózathoz tartozó gerincevezeték hossza bekötő vezetékkel együtt az üzemeltető (TRV Zrt.) által a Víziközmű online rendszerben (a továbbiakban VK-online) megadott adatok alapján 2018. évre vonatkozóan 16,547 km

Lakások száma: 675 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma: 521 db (rakótsai arány 77,2%)

Ellátott területen lévő, bekötés nélküli lakások száma: 154 db

Bekötés révén ellátott közületek száma: 15 db

Kihozott szennyvíz mennyisége a 2018. évben: 175,833 ezer m<sup>3</sup>/év

A tisztított szennyvíz minősége

Komponens	Kihozott tisztított szennyvíz (mg/l)	Határértékek (mg/l)
BOI 5	10.809	25
KOI	66.592	75
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	4.018	5
összes N	13.698	25
összes P	0.796	5
összes lebegőanyag	36.276	35

A szennyvíziszap a TRV Zrt. 2018. évi VK-online adatszolgáltatása alapján komposztálásra kerül. A vizsgáldakodásról szóló, többször módosított 1995. évi LVII. törvény 7. § (1) bekezdése alapján „Az állami tulajdonban lévő vízekről és vízi létesítményekről, a közérdek megerkeg, a közponu költségvetés útján kell gondoskodni.” A Tiszatenyő szennyvíztisztító telep tisztított szennyvizet boosát az Andrassy belvízvezetékbe, a szennyvízbevezetés meghaladja a közérdek mértékét, ezért megállapodás kötött a TRV Zrt., valamint a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság részéről, 2015. 10.26-án.

Tiszatenyő Község Önkormányzat és Kengyel Község Önkormányzat - mint a Tiszatenyő-Kengyel-Bagimajor közös települési szennyvíztisztító telep tulajdonosait - a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kalásztrolávédelmi Igazgatóság Hatósági Osztálya 36600/930-3/2019 ált. hiv. számú határozatával szennyveszesokkeniesi ütemterv készítésére kötelezte 2019. június 30-ai határidővel.

### Kengyel

Kengyel település szennyvíze szennyvízszállító vezetéklen jut Tiszatenyő szennyvíztisztító telepre

A TRV Zrt 2018 évi VK-online rendszerben történt adataiszolgáltatása alapján a szennyvízelvezető hálózatához tartozó germevezeték hossza bekötővezetékkel együtt 40,086 km

Lakások száma 1402 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma 952 db (frakciós arány 67,9%)

Ellátott területen lévő, bekötés nélküli lakások száma 450 db

Bekötés révén ellátott közületek száma 5 db

Adott szennyvíz mennyisége Tiszatenyő szennyvíztelep részére a 2018 évben 118.483 ezer m<sup>3</sup>/év

#### **Martfü**

Martfü szennyvíztisztító telep érvényes vízjogi uzemelési engedéllyel rendelkezik. 36600/1813-10/2015 ált. számon

Martfü településen található Martfü, Strand út 712 hrsz. alatt a szennyvíztisztító telep, melynek névleges kapacitása 1000 m<sup>3</sup>/nap, csatornán érkezik

A kiépített tisztítási technológia kétépessős eleveniszapos (abszorpciós+biológiai) eljárás

A tisztított szennyvíz befogadója Tisza 305+300 lkm szelvénye

A településen a kiépült szennyvízelvezető hálózatához tartozó germevezeték hossza bekötővezetékkel együtt az uzemelőt (Bácsvíz Zrt) által a VK-online rendszerben megadott adatai alapján 48,3 km

Lakások száma 2930 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma 1737 db (frakciós arány 59,3%)

Ellátott területen lévő, bekötés nélküli lakások száma 121 db

Bekötés révén ellátott közületek száma 118 db

Kibocsátott szennyvíz mennyisége a 2018 évben 223,9 ezer m<sup>3</sup>/év

A tisztított szennyvíz minősége:

Komponens	Kibocsátott tisztított szennyvíz (mg/l)	Határértékek (mg/l)
BOI 5	10,2	25
KOI	52	125
NIH <sub>4</sub> <sup>-</sup>	1,3	20
összes N	26	55
összes P	3,7	10
összes lebegtanyag	7	35

A szennyvíziszap a Bácsvíz Zrt 2018 évi VK-online adataiszolgáltatása alapján komposztálásra kerül

#### **Szolnok**

Szolnok Regionális Szennyvíztisztító telep és a szennyvízelvezető hálózati érvényes vízjogi uzemelési engedéllyel rendelkezik. 36600/2583-8/2018.ált. számon

Szolnok településen található Szolnok, kultúrúti 04/1 hrsz. alatt a szennyvíztisztító telep, melynek névleges kapacitása 32000 m<sup>3</sup>/nap.

A Szolnok Regionális Szennyvíztisztító telep az alábbi települések szennyvízeit fogadja üzemelőtől szerinti bontásban:

VC:SM Zrt. : Rákócziútfalu, Rákócziútfalu, Zagyvarendes, Újszász, Szászberény, Szolnok

TRV Zrt. Szajol, Jászalsószentgyörgy, Tiszajenő, Tiszavárkony, Veszény, Besenyszög, Töszeg

A kiépített tisztítási technológia eleveniszapos, anaerob-anoxikus-oxikus

A tisztított szennyvíz befogadója Tisza 331+750 lkm szelvénye

A településen a kiépült szennyvízelvezető hálózatához tartozó germevezeték hossza bekötővezetékkel együtt az uzemelőt (VC:SM Zrt) által a VK-online rendszerben megadott 2018 évi adatai alapján 448,3 km

A tisztított szennyvíz minősége:

Komponens	Kibocsátott tisztított szennyvíz (mg/l)	Határértékek (mg/l)
BOI 5	15	25
KOI	57	125
NIH <sub>4</sub> <sup>-</sup>	2	20
összes N	17,8	55
összes P	1,1	10
összes lebegtanyag	<10	35

Lakások száma 34763 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma 32782 db (frakciós arány 94,3%)

Ellátott területen lévő, bekötés nélküli lakások száma 700 db

Bekötés révén ellátott üdüfőegység száma: 619 db

Bekötés révén ellátott közületek száma: 1122 db

A tisztított telepen az átvett szennyvíz mennyisége a 2018. évben 7015,8 ezer m<sup>3</sup>/év

Kibocsátott szennyvíz mennyisége a 2018 évben 7024,3 ezer m<sup>3</sup>/év

A szennyvíziszap a VCSM Zrt. 2018 évi VK-online adatszolgáltatása alapján komposztálásra kerül.

#### **Rakócziújfalu**

Rakócziújfalu szennyvize Szolnok Regionális Szennyvíztisztító telepen kerül kezelésre

A megépült szennyvízelvezető hálózatához tartozó gernevezeték hossza bekötővezetékkel együtt az üzemeltető (Víz- és Csatornaművek Koncepció Zrt.) VK-online adatszolgáltatása alapján 50,6 km

Lakások száma 2249 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma 2129 db (rakótesi arány 94,7%)

Ellátott területen levő, bekötés nélküli lakások száma 43 db

Bekötés révén ellátott közületek száma 46 db

Átadott szennyvíz mennyisége a Szolnok Regionális szennyvíztisztító telep részére a 2018 évben 182,3 ezer m<sup>3</sup>/év

Rakócziújfalu a szolnoki felszíni vízműből kapja a vizet

#### **Rakócziújfalu**

Rakócziújfalu szennyvize Szolnok Regionális Szennyvíztisztító telepen kerül kezelésre

A megépült szennyvízelvezető hálózatához tartozó gernevezeték hossza bekötővezetékkel együtt az üzemeltető (Víz- és Csatornaművek Koncepció Zrt.) adatszolgáltatása alapján 18,5 km

Lakások száma 732 db

Házi bekötés révén ellátott lakások száma 645 db (rakótesi arány 88,1%)

Ellátott területen levő, bekötés nélküli lakások száma 69 db

Bekötés révén ellátott közületek száma 22 db

Átadott szennyvíz mennyisége a Szolnok Regionális szennyvíztisztító telep részére a 2018 évben 57,9 ezer m<sup>3</sup>/év

Rakócziújfalu a szolnoki felszíni vízműből kapja a vizet

#### **Ivóvízminőség javító program az érintett településeken**

Ivóvízminőség javító programmal Tiszacenyő település nem érintett

Ivóvízminőség javító programmal Martfű település nem érintett

Ivóvízminőség javító programmal Szolnok település nem érintett

Ivóvízminőség javító programmal Rakócziújfalu település nem érintett

Ivóvízminőség javító programmal Rakócziújfalu település nem érintett

Kengyel település szerepel az egyes ivóvízminőség-javítási, szennyvíz-elvezetési és tisztítási, valamint hulladékgyűjtési beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű ügye nyilvántartásáról szóló 272/2017 (IX. 14.) Korm. rendelet 1. sz. mellékletében

Rakócziújfalu csapadékvíz-elvezető rendszer típusa elválasztott. Az elvezető rendszer nyílt-, zárt-, és minimális burkolt szakaszokkal működik. A csapadékvíz-elvezető árokrendszer kiegészítésként nem teljes (80%-os), állapota rossz. felújításra szorul. Az árkok, átvezetők méretbeli változtatása szükséges. Lejtésvízcsatornák nem megfelelőek. A területen összegyűjtött csapadékvíz befogadja a Falusi-csatorna. A külterületi csatornába gravitációsan történik az összegyűjtött víz bevezetése. A főbefogadó a Tisza folyó, mely gravitációs és szivattyús kapcsolattal is elérhető a befogadó vízellátásától függően

Rakócziújfalu csapadékvíz-elvezető rendszer típusa elválasztott. Az elvezető rendszer nyílt-, zárt-, és burkolt szakaszokkal működik. A csapadékvíz-elvezető árokrendszer nincsen kiegészítve (80%), állapota nem megfelelő. felújításra szorul. A csatornák és átvezetők átmerítése indokolt, a lejtésvízcsatornák megfelelő kialakítása szükséges. Esécsnovelő szivattyúk kiegészítése indokolt. A külterületi csatornarendszerbe gravitációsan történik a bevezetés, befogadja a Bivalyos-csatorna. A főbefogadó a Tisza folyó, mely gravitációs és szivattyús kapcsolattal is elérhető a befogadó vízellátásától függően

Martfű csapadékvíz-elvezető rendszer típusa elválasztott. Az elvezető rendszer nyílt-, zárt-, és burkolt szakaszokkal működik. A kiegészítő rendszer a terület 90%-át víztelemlíti. A területi árkok az elmúlt években részben felújításra kerültek. A zárt csőrendszer méretbeli változtatása, lejtésvízcsatornák megfelelő kialakítása szükséges. A területéről kivezető csatornák gravitációsan csatlakoznak a befogadóba. Befogadó csatorna a Cibakházi-Martfű csatorna főbefogadó a Cibakházi Holt-Tisza és a Tisza

Kengyel csapadékvíz-elvezető rendszer típusa elválasztott. Az elvezető rendszer nyílt-, zárt- és minimális burkolt szakaszokkal működik. Az elvezető rendszer kiegészítettség 90%-os. A területi csapadékvíz-elvezető rendszer felújításra szorul. Az átvezetők hiányoznak, vagy meretük nem megfelelő. A megfelelő lejtésvízcsatornák kialakítása szükséges. A külterületi csatornához gravitációsan kapcsolódik az elvezetés. Befogadó a Kiskengyel-csatorna, majd a Kengyel-csatorna és az Alsó Holt-Tisza. Főbefogadó a Tisza folyó mely gravitációsan és szivattyúsán is elérhető

Alsó Holt-Tisza, meghatározó a terület vízgazdálkodása és a rekreáció szempontjából. Medrének feliszapoltsága közepes mértékű. A holtág medrére eddig három alkalommal szabályozták jelentős mértékű mesterséges beavatkozással. Kialakítottak egy 2000 m hosszú kajak-kenu versenypályát, ezzel egyidejűleg a Tenyősziget elötti 1300 m-es szakaszon horgász versenypályát létesítettek. Legutóbb a 4. sz. főközlekedési út új nyomvonalát kereszteli. A teleközvetések következtében a parti erdősávok – elsősorban a galériaerdők – szinte teljesen tonkrementek

Az elő Tiszavíz fedett hullámtéri csatorna köti össze Ennek a csatornának keltes szerepe van egyrészt a belvíz/hibázozóvíz vezetési a vízakét a Tiszába, másrészt magas, de apránként jellegű tisztavízallással lehetővé teszi a holláig vezeték pótlását A holláigba gravitációs úton az Nagy-Kunsági-X-2 onkorcsatorna, valamint a Kisköngyeli és Kengyelvíz belvízcsatornaik utóművelni lehet frissítő vízzel jutítani Elcsődleges funkciója a belvíz/hibázozás, másodlagos funkciója az onkorcsatorna tározás és jelölti hasznosítás Hasznosítható továbbá udúlóvíz, horgászatra és vízi sportolásra (kajak-kenu) Tájékoztató megjelölése erősen leromlott, hogy partról udúlóvízvezetékekkel túl sűrűn beépítettek Elővigyázat az erőteljes antropogén hatások miatt elszívóvízvezetést A környező terület belvíz-hibázozóként üzemel, a Kengyelvíz halastó lecsapoló vízei is befolyadja Szolnok Megyei Jogú Város Önkormányzata az Alcsi Holt-Tiszai távlati tartalék ivóvíz bázisként kívánja hasznosítani, jelenleg pedig az elvitt ivóvíz bázis A holláigba kerülő szennyvíz-bevezetések megszüntetése

A klasszikus beltartalmi csapadék-víz-gazdálkodás elemei nem tapasztalhatók a területen Ehhez az önkormányzatoknak minőség megőrzés (humán és eszko) eszko: Az elvek tiszták, de eszkozok hiján a rendszer az elvárásoknak megfelelően nem működhetők Leginkább a meglévő eszkozok és létesítmények állapotával kellene tisztában lenni Ehhez a legfontosabb az üzemeltetési engedélyk, szabályzatok, karbantartási utasítások aktualizálása Az egyik legfontosabb feladat a települések veszély elhárítási és belvíz elvezetési terveinek aktualizálása Minti védtekezesre (belvíz csapadékhatás) felülően megjelölti szervezeteinek legfontosabb a működésre működésre megjelölti vízi létesítményeit engedély szerinti, minősített helyzetekben megjelölően működésük Jelenleg a tervekben minőség jól deklarálva mi a minősített helyzet (I, II, III, redkivált) és a felülső a különböző helyzetekben hogyan, mi eszkozok Mikor rendel el a polgármester a különböző védelmi fokozatokat... stb

Tobbszor fordult elő, hogy a településeken elemek keletkeznek, ilyenkor ki a felülső? Volt-e megjelölti felkészülés a befolyadók felkészülése, elő ürítés, eszkozok kiépítése, egyéb várható védelmi tevékenység... stb? Az elemek sok esetben elkerülhetők lehetek volna, ha az önkormányzatok felkészültek lennének minősített helyzetek megelőzése szempontjából, tervek megjelölés esetében Nem mindig a VÍZ MARYOR a megoldás keresése Meg jel-e minden érdekel minden annak érdekében, amit a jogszabály előírt és elvárható a kar elhárítása érdekében?

Sok esetben nem lehet igazolni a belvíz/hibázozást

Például:

- Nincs csatorna, a tetőről lefolyó víz a falra folyik, az utarak befolyadó képes, de a telken lévő belvíz nincs kivezetve.
- A vart, előregyelezhető hirtelen hóolvadás előtt nem volt a levezető rendszer elő-ürítve, így a bekövetkező hóolvadásból magy, belvíz keletkezett
- Megjelölő védelmi tervek hiányában rogzonozott beavatkozások

A településeken a csapadék, vagy belvíz elvezetés az orientált Nincs szó vízgazdálkodásról, vízikészlet-gazdálkodásról E tekintetben meg a települési rendezési, vagy természeti felkészülési tervek sem utalnak a készletek helyben tartásának igényére Ezekben a tervekben ilyen célból nincs azonososság Cél szerinti lenne és a komplexebb tervezés megvalósítása érdekében a tervek elkészítéskor jogszabással rendelkező vízeplítő mérnökök bevonásával kezdeményezni.

## 7. Árvízvédelem, belvízvédelem

Árvízről érdekel a karok a miniaterrület elsőrendű árvízvédelmi fővezetvonal vedli a tiszai árvízről A teltek védelemben a területen jelentős elemek csak töltésszakadás esetén alakulhat ki Modelltervek és vizsgálatok szerinti töltésszakadás esetén a terüle szinte azonnal elöntése kerül, nehélt több méteres vízmélységek is ki tudnak alakulni Ez esetben a karok az egész miniaterrület érintik Az új MASZ megállapításával a teresegben esőkön az árvízi biztonság a korábbi értéket figyelembe véve A Tiszai folyó mentén a cél az árvízi kockázatok csökkentése erre irányultak a folyamatos feltevések végrehajtása A megjelölti árvízi biztonság megteremtése ebben a teresegben a társadalom „evidenciaként” kezel A korábbi árvízok ráirányította a társadalom figyelmét, hogy a biztonság megteremtése ill lekerdes

Az árvíz alkalmával a működő töltések és azok környezet – kisebb részben a települések beltartalmi, nagyobb részben mezőgazdasági területek – érintettek a karok kialakításában A jellemző vízkárokat az árvízi jelenségekből adódnak (tározások, töltésszivárgások, eszkozok, fakadóvízok, stb)

Fakadóvízok okozta karok jelentkezik 1999-ig Szolnok-Kertvárosi szakaszban, ahol épületek, kertek rongálódnak meg 1999-ben melyszivárgó épült ki ezen a szakaszban, ennek a problémának a kezelésére (a 80+925-81+475 lkm között)

A 2000 évi árvíz során, Szolnok-Kertvárosi szakaszban a főútként is funkcionáló elsőrendű árvízvédelmi töltés útburkolata beszakadt, amely maigdem töltésszakadás is eredményezett Ezután ezt a szakaszt szandemekkel megtörtölték (80+741-81+510 lkm)

2015-ben Szolnok-Kertvárosi és Szajol között (81+650-86+680 lkm) között a vízoldali koronáci teresegében részlét került kiépítésre

Szolnok- Szajol vasútvonal veszélyeztetettsége miatt, árvízvédelmi töltés épült ki a vasútvonal védelme érdekében, 2016-ban

Hullámtérves okozta károk Ny-1 és ÉNy-1 szel esetén Martfű és Rakocziújfalú teresegben jelentkezhetnek

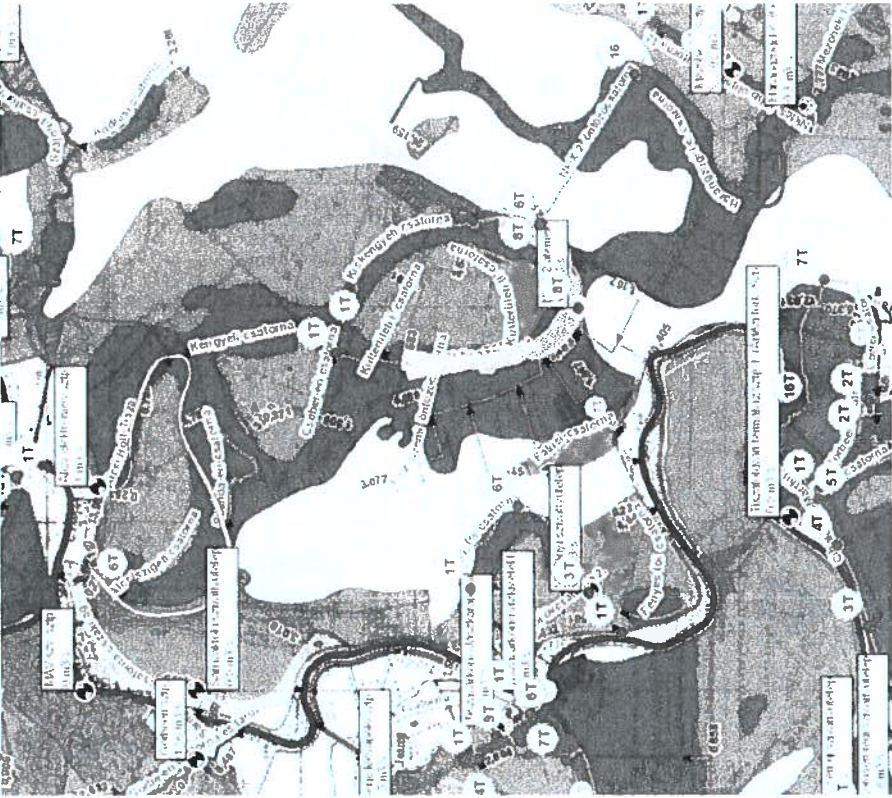
A miniaterrület árvíz- kockázati fájlagos átlag értéke 169,5 el/év/ha értékben határozható meg, az Árvízi Kockázatkézelési Terv által feltételezett szakadási helyek figyelembe vételével Az emberi élet kockázati a települések környezetében jelenkezik Szolnok-Kertváros és Szolnok-Szandaszőlös tereseg magas kockázati kategóriába sorolható, míg Kengyel település közepes kockázati település A miniaterrületen található többi település esetében, az árvízi kockázati elfogadható, tolerálható kategóriába esik

Az árvíz- veszélyeztetettség az Árvízi Kockázatkézelési Terv által feltételezett szakadási helyek figyelembe vételével, a kövekkel/ékezőkkel alakul A miniaterrület K-1 és DK-1 része jelentősen veszélyeztetett 0 - 3 m vízmélység tartományig A miniaterrületen 3 m vízmélység tartománytól vízszint, a minia terület É-1 részén található Szolnok-Kertváros és Szolnok-Szandaszőlös településeket érinti a jelentős veszélyeztetettség kategória

Továbbá növelik a veszélyeztetettséget az árvízvédelmi töltések mértékadó vízszinthez (MASZ) viszonyított magassági, valamint keresztmetszeti hiánya.

Tiszta középső szakaszon ahol a folyó középszakaszi jellege miatt lassabban áradó, tartós árvizek a jellemzőek.

Az érintett külterület jellemzően nem (sárga folt) és mersékeltlen belvízveszélyeztetett (zöld folt) kategóriába sorolható (a kék szín a közepes veszélyeztetettséget jelzi)



5. ábra Belvíz-veszélyeztetettség térkép

A belterületek belvíz veszélyeztetettsége az alábbiak szerint alakul:

- Szolnok (közepesen belvízveszélyeztetett)
- Rakócziújfalva (közepesen belvízveszélyeztetett)
- Rakócziújfalva (közepesen belvízveszélyeztetett)
- Kengyel (mersékeltlen belvízveszélyeztetett)
- Martfű (mersékeltlen belvízveszélyeztetett)

A belvíz-veszélyeztetettség tekintetében általánosságban elmondható, hogy amióta (2014) a területen lévő csatornák üzemeltetést, fenntartását a KÖTIVIZIG végzi, a tendencia javult. A fenntartottság a korábbi évekhez képest (2014 előtt) javult, jelenleg stagnál.

A belvízkarok jellemzően a mélyfékvesű, és/vagy lefolyástalan területeken jelennek meg, a karok elszívódói így az érintett mezőgazdasági területek tulajdonosai Belterületen a rövid idejű, nagy intenzitású esapadékok okoznak problémát. A belterületekről kivezető csatornák befogadó oldalon lévő KÖTIVIZIG kezelési/üzemeltetési csatornák rendbetétele prioritást élvez a fenntartás tervezésénél. A mértékadóit meghaladó helyzetben időszakos előntések kül - és belterületen egyaránt előfordulhatnak. A karok mértékéről nincs információ.

A mintaterület esetében is – ahogy a teljes Alföld esetében is - érzelhető a klímaváltozás hatása!

A rendelkezésre álló Klimamodellek előrejelzése alapján a várható klimatikus változások következményeként nagy valószínűséggel gyakoribbakká valhatnak az aszályok, nő a szárazság és az erdőtűzek veszélye. Nő az árvizek, belvizek kialakulásának kockázata és azok intenzitása. A fokozott esapadékok- és vízjelenségek várhatóan növelik a talajerózió mértékét.

A változások következtében jelentkező masodlagos hatásokkal kell számolni a jövőben.

Legsúlyosabb változás az árvízvédelmi szempontból, hogy a klímaváltozás hatására folyó hullámléteknél jelentősen megnőtt az erdőtérületek aránya a korábban jellemző rét-legelővel szemben. Az árvíz levonulásának helyet adó hullámléteket az árvíz vízzárási képességének folyamatos romlása figyelhető meg, ami akár 2-3 cm/év is lehet, így az árvízszintek növekedésével kell számolni! Ez nem engedhető meg, ezt a karos folyamatot meg kell állítani!

**Árvízbeli eredő károk:** a hullámléteknél jellemzően erdőtérületek találhatók, a magas vízáltságból eredő károkat ezek tulajdonosainak kell viselniük. A mentett oldalon (északi) a havarna eseményeket, pl. toltésszakadás az árvizek kiserőjének hatására (fakadó-, szivargó vizek) adódhatnak károk, a töltések menti mentett oldali sávokban. Ezek jellemzően mezőgazdasági károk, kisebb mértékben belterületi rongálódások (épületek, utak, stb.), melyeket szintén a tulajdonosoknak kell viselni.



Az árvízvédelmi töltések fenntartása (kaszálás, gyomirtás, műtárgyak és töltéstartások karbantartása, koromrendezés) a miniszterlettel érintett szakaszon évente 1-2 millió Ft költséggel jár. Az árvíz elleni védekezés költségei a védekezés mértékétől, és az esetleges beavatkozásoktól függetlenül változnak. Rendkívül védekezés esetén a teljes közep-tiszai árvízvédelmi rendszer védelme több-millióárdnyi nagyságrendet képvisel, aminek meg hozzájon a károk helyreállításának költségei.

#### Partnerségi viszonyok

A miniszterletlen az árvízvédekezést a területileg illetékes vízügyi igazgatóság a felől

A helyi vízközfelhaladás önkormányzati feladat a vízügyi igazgatóság szakértői bizottság az önkormányzati, területi védekezési feladatok koordinálására. Amennyiben nem áll továbbhi erőforrasi igényű beavatkozás, az önkormányzatok szükség szerint segítik a vízügyi igazgatóság védekező munkáját.

A partnerség nemcsak a védekezési időszakban működik, hanem védekezésen kívül is, a felkészülési időszakban is folyamatos az együttműködés.

A vízügyi igazgatóság alapfeladatai középi a vedművek meglévő állapotban tartása, ami a kockázatok csökkentésének jelentős hányadát képezi. Elhanyagolt funkciókat be nem toltó vedművek esetében szinte azonnali a havára kialakulásának lehetősége. A fenntartási és funkciómegőrzési feladatokon túl az árvíz elleni vedhíziomság növelésére folyamatosan fejlesztéseket beavatkozásokat végeznek. Jelentősebb beavatkozások a miniszterlettel közösen erintő, 2008-ban befejeződött Bravalyói töltéselhelyezés (Rákócziút-Újfalva-Rákócziútjártó tersege) és Szolnokon a Debrecceni út mellett, 2018-ban az árvízvédelmi töltésbe épített részal. A miniszterlet árvíz elleni vedhíziomságát közveve növeli a „Tisza hullámter: Nagyvízi meder vizszállítási képességének javítása a szolnoki vasúti híd és Kiskőre közötti szakaszon” című-, valamint a „VTI Hullámter: rendezése a Közep-Tiszán” című, megvalósítás alatt lévő projekt, továbbá a három megépült árvízvédelmi töltésnél tározó hatása (Tiszarófi, Nagykunsg, Hany-Tiszasly).

Az árvízvédelmi fejlesztésnél elsődleges célkitűzés a kockázati csökkentése és a vedhíziomság növelése.

A belvízárak megelőzésének módjai a hatékony és ismétlődő fenntartás és karbantartás a teljes vízvezetési létesítmény rendszerre – kül - és belterületen egyaránt – kiterjedően. A belvízi létesítmények üzembiztonságának folyamatos megőrzése, befogadóképességük biztosítása. A belvízvédekezés csökkentése elsősorban a belterületeken záportárolók kialakításával lehetséges, erre vonatkozóan fontos az önkormányzatokkal együttműködni.

#### 8. Vízhiányok és aszalások

A 2017-2018 és 2019 években is elrendelese került tartosan vízhiányos időszak. Vízhiánykar megelőzése érdekében vízszállítás történt a kettősműködésű csatornákon, illetve a vízszolgáltatás gondatlanságokból tétel, amennyiben tartosan vízhiányos időszak van kihatolva. Az érintett miniszterlet nagy része az NK-X-2 öntözőfür ahol főműves vízszolgáltatás történt.

Illetve az Alcsi Holt-Tisza vízpotlása is innen megoldott. A Martfű alatt található Cihabhazi Martfű csatorna pedig egy olyan kettősműködésű csatorna, amit az NK-XII-1 fur eszköket az NK-XII-1-es csatorna táplál és adja tovább a Cihabhazi Holt Tiszának. A területen a kettős működésű csatornákon, öntözőcsatornákon és az Alcsi-Holt-Tiszában lehet vízel visszatartani. Fontos szempont, a csatornákon (sekély mélységű) visszatartott víz, ha az nem frissul, vagy nem frissíthető (nyáron) 6-8 nap múlva öntözésre alkalmatlanná válik.

A visszatartott vízmennyiség korlátozottan áll rendelkezésre, hiszen a létesítmények tartozási terfoga, illetve a vízszétosztó művek kapacitása adott. A tározásra kiadott vízmennyiség pedig csak az ellátó rendszer pufferből szolgáltatható ki.

A korábban belvízből visszatartott víz csak ökológiai célú, az öntözésre már nem vehető figyelembe.

#### 9. Vízgazdálkodási problémák összegzése, folyamatban lévő tervezett és lezárult projektek, tervek stratégiák.

A miniszterlet legfőbb vízgazdálkodási kihívásait a csapadék időben eloszlása okozza. A miniszterletlen gyakran ugyanabban az évben az árvíz és belvíz mellett aszalások is jelennek meg. Ebből kifolyólag fontos a meglévő agrarokmika alkalmazása, melyvel csökkenthető az aszalások és a belvízektől eredő károk.

##### Projekttek, tervek és stratégiák

2008-ban befejeződött Bravalyói töltéselhelyezés (Rákócziút-Újfalva-Rákócziútjártó tersege) és Szolnokon a Debrecceni út mellett

2018-ban az árvízvédelmi töltésbe épített részal

A miniszterlet árvíz elleni vedhíziomságát közveve növeli a „Tisza hullámter: Nagyvízi meder vizszállítási képességének javítása a szolnoki vasúti híd és Kiskőre közötti szakaszon” című-, valamint a „VTI Hullámter: rendezése a Közep-Tiszán” című, megvalósítás alatt lévő projekt, továbbá a három megépült árvízvédelmi töltésnél tározó hatása (Tiszarófi, Nagykunsg, Hany-Tiszasly).

Jelenleg folyamatban van FramWai (vízszállítás kiszívókból) és a Danubhatlóophlam (hullámter: rendezése az árvízvezetése érdekében) nemzetközi projektek.

Elfogadott stratégiák

Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv

Közep-Tisza-vidéki Vízkezelés-gazdálkodási Tervegi Terv

KÖTIVIZIG öntözésfejlesztési stratégiája

Az alábbi települések rendelkeznek vizkarelharitási tervvel Szolnok, Rákoczifalva, Rákocziújfalú, Kengyel, Martfű. A terveket a közben lezajlott fejlesztésekhez, illetve az azóta a különböző es elfogadott elvekhez aktualizálni szükséges.

LIFE-MICACC



*Modell-es dokumentáció*

*Rákocziújfalú mintaterület*

## TARTALOMJEGYZÉK

I Bevezetés	4
2 Adatok	4
2.1 Domborzati modell	4
2.2 Vízlejtéshálózat	5
2.3 Vízlejtések geometriája	5
2.4 Vízrajzi állomások adatai	5
2.5 Belvízveszélyeztetettség térkép	6
2.6 Távak/árterek adatai	6
2.7 Talajvízkiutak adatai	6
2.8 Környezeti nagyobb vízhasználatok	6
2.9 Településhálózat	6
2.10 Felszínborítási térkép	6
2.11 Műholdkép	7
3 Módszertan	10
3.1 Vizsgáló terület lehatárolása	10
3.2 Felhasznált programok	8
3.2.1 QGIS	8
3.2.2 HEC-RAS	9
4 Modellézés	11
5 Értékmények	13
5.1 I. számú veszélyeztetett terület	16
5.2 II. számú veszélyeztetett terület	19
5.3 III. számú veszélyeztetett terület	21
5.4 IV. számú veszélyeztetett terület	23
6 Konklúzió	25
7 További fejlesztési lehetőségek	27
8 Mellékletek	28
1-es számú melléklet	28
2-es számú melléklet	31
3-as számú melléklet	32
4-es számú melléklet	33

5-os számú melléklet	36
6-os számú melléklet	39
7-es számú melléklet	42

## 1. Bevezetés

A LIFE-MICACC (L'Instrument Financier pour l'Environnement - Municipality as Integrators and Coordinators in Adaptation to Climate Change) - azaz a „Környezetvédelemhez Használt Gazdasági Eszköz - az önkormányzatok integráló és koordináló szerepének megerősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében” projekt egésze röviden a magyarországi települések önkormányzatainak a klímaváltozáshoz való adaptációs képességét, illetve árvízvédelmi hatékonyságát célzott fejleszteni, közös példákon keresztül szemléltetett esetek kidolgozásával. A LIFE projekt az Európai Bizottság EASME (Executive Agency for SMEs – Kis és Középvállalkozások Kozigazgatási Képviselete) programján keresztül kerül finanszírozásra.

## 2. Adatok

A rákövető új fájli mintaterület vizsgálata során az adatkeres első lépése 2018 novemberében történt meg, melynek során kiküldtük az adatigényünket az adott adatszolgáltatóknak. Ezek után, további egyeztetések eredményeképpen az adatok túlnyomó részét 2019 májusáig megkaptuk, de egyéb kisebb adatsomagok egészen 2019 decembereig érkeztek.

**2.1 Domborzatmodell:** A modellezéshez az egész országot lefedő, publikusan is megvásárolható legjobb felbontású 5x5 méteres DDM5 domborzatmodellt használtam, melyet a FOMI-tól vásároltunk a lehatárolt vizgyűjtőterületről.

A domborzatmodell digitálisan tárolja az adott domborzat magassági értékeit, a vegetáció és ember által alkotott építményeket figyelmen kívül hagyva. A domborzatmodell különböző térinformatikai programokban a magassági értékek alapján lehet színeznit, ezzel ábrázolva egy adott terület térszíneinek különbözőségeit. Egy domborzatmodellben a magassági különbségeket figyelembe véve számos elemzési lehetőség is rendelkezésre áll, meg lehet határozni egyes területek lejtését, domborzati viszonyait stb.

*(1-es számú melléklet)*

**2.2 Vízfolyáshálózat:** Vízfolyáshálózat vonalas shape formátumban, melyet az Országos Vízügyi Főigazgatóság szolgáltatott. A file-ok tartalmazták az adott vízfolyás nevét, pontos földrajzi helyzetét, és hosszát, melyek által a modellezési területen ábrázolhatóak. Egy shape file lehet pont, vonal, vagy poligon típusú. A pont esetében egy vagy több adott pont X,Y koordinátái alapján lehatárolt terbeli pontot vagy pontokat jelent. (Néhány esetben X,Y,Z koordinátái is tartalmazza így minden terbeli koordinátája ismert az adott pontnak ilyenkor a megnevezése 3D shape). A vonal shape kettő vagy több pont összekötése közötti szakaszt jelenti. A poligon 3 vagy annál több pont összekötésének eredményeképpen létrejött területet határoli le. Területek lehatárolására a poligon típusú shape file-ok használata a bevett szokás. A shape állományok része meg az attribútum tábla (adattábla) mely a file elemének adatait tartalmazza.

*(2-es számú melléklet)*

**2.3 Vízfolyások geometriája:** A lehatárolt területekre eső összes vízfolyás hossz és keresztmetszvényei, text, xls, dwg, dxf, pdf vagy shp formátumban, melyet az Országos Vízügyi Főigazgatóság és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóságok szolgáltatottak. Ezen állományok adatait dolgoztuk fel a továbbiakban és készítettünk belőlük keresztmetszvényeket. *(lásd: 3-as fejezet) (Külön mellékletként csatolva a dokumentációhoz)*

**2.4 Vízrajzi állomások adatai:** A vízrajzi állomások a víz viselkedésének megfigyelésére, és a vízzel kapcsolatos adatok gyűjtésére létrehozott eszközök, általában vízallas és vízhozam adatokat rögzítenek.

A modellezési területről rendszeres mérésen alapuló adatokat kizárólag két helyről kaptunk (Alesi-Holl-Tisza, Tisza) azoknak is csak egy pontjáról mért vizállást, rendszeresen mért vízhozam adatokkal az Országos Vízügyi Főigazgatóság egy esetben sem tudott szolgálni. Tekintve, hogy a modellezési területen csak kettő helyről kaptunk rendszeresen mért adatot abból is csak vizállást, így ezek nem kerültek felhasználásra. Csak ezen adatok felhasználása a többi vízfolyás/csatorna vízallas és vízhozam adatait hiányában nem nyújt érdemi hozzáadott információt. *(Külön mellékletként csatolva a dokumentációhoz)*

**2.5 Belvízveszélyeztetési térkép:** "Pálfián" belvízveszélyeztetési térkép, melyet az Országos Vízügyi Főigazgatóság biztosított. A térkép komplet módszeren kidolgozásával belvíz-egyakorossági adatok és egyéb tényezőit figyelembe véve készült el melyek a következők: hidrometeorológia, domborzat, talajtan, földtan, talajvíz, területhasználat

(3-as számú melléklet)

**2.6 Tározók/tározók adatai:** A tározók és tavak elhelyezkedése a modellezési területen és ezek adatait (koordináták/shapefile, vízrajzi engedélyek), a tározó kapcsolata a vízrendszerekkel (pl. vesz. ki beömlő vagy oda enged vissza, vagy árvíz/víz tározó, stb.) Adatszolgáltatás érkezett a tavak adataival kapcsolatban azonban a modellezés során nem voltak alkalmasak a felhasználásra, mivel alapvető adathányosságok merültek fel (vízállás és vízhozam) így ezek az adatok a modellezésbe nem integrálhatók

**2.7 Talajvízkuvak adatai:** A modellezés levegőben permeábilis területeken felhasználható adatok melyek a talajvízkuvak adatait tartalmazzák, be a modellezési rendszerbe, melyeket az Országos Vízügyi Főigazgatóságtól és a Közép-Észak-vidéki Vízügyi Igazgatóságok szolgáltattak. Alkalmatlan nem volt az eredményen és csak hatásmásra vonatkozó adatait merített ezzel nagyban lassítva a futtatás idejét. Jelen esetben sok alapvető adat hiányzott ahhoz hogy a talajvíz adatait érdemben használni lehessen (vízállás és vízhozam), így ezek az adatok nem kerültek felhasználásra.

**2.8 Környező nagyobb vízhasználatok:** Vízhasználat, víz bevezetés és vízkivétel adatai, melyek egy adott terület vízjártásait befolyásolhatják. A vízkivétel/bevitel célja mezőgazdasági vagy akár ipari felhasználás is lehet. A vízjártásban módosító szerepet tölthetnek be, azonban a modellezéshez az alapvető adatok (vízállás és vízhozam) adatok a teljes vízgyűjtő területre) hiánya okán nem kerültek felhasználásra.

**2.9 Településhálózat:** A modellezés eredményeinek értelmezés, térben jobban elhelyezhető ábrázolásához egy az egész országot lefedő településszintű, ingyenesen elérhető shp (shape) állományt használtunk fel az Openstreetmap adatai közül.

(4-es számú melléklet) (Forrás: <https://data2.openstreetmap.hu>)

**2.10 Felszínborítási térkép:** CORINE shape (Coordination of Information on the Environment) adatbázisból a 2018-es változatot használtam, mely a Sentinel-2 és a

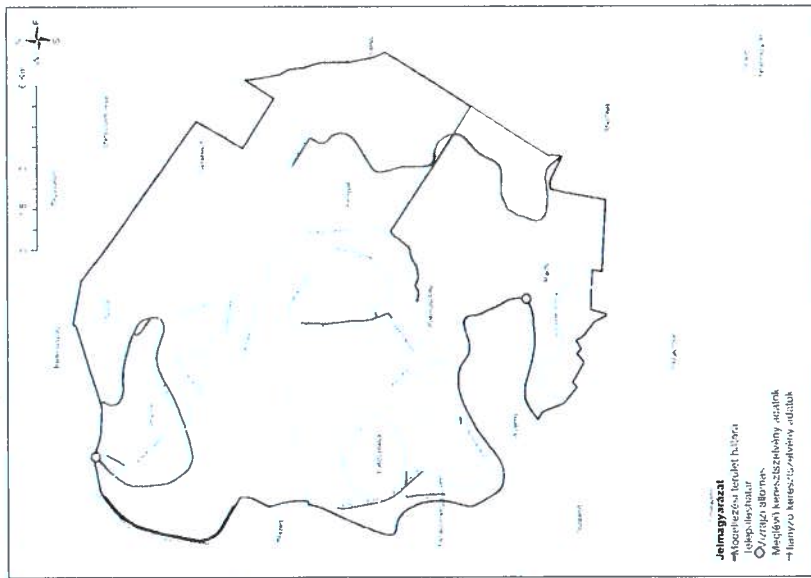
landsat-8 műholdak által rögzített felvételek alapján készült automatizált területlehatároló algoritmusok segítségével. A legkisebb lehatárolt területegység 25 hektár

A felszínborítási térkép az adott terület felhasználási módjait kategorizálja (pl. szőlők, állóvizek, réptérfüvel stb.) Egy felszínborítási térkép segítségével a tervezési folyamatok nagyban megkönnyíthetők azáltal, hogy betekintést nyújt az adott terület igénybe vételi módjába

(5-os számú melléklet) (Forrás: <https://land.copernicus.eu/>)

**2.11 Műholdkép:** A modellezés eredményeinek jobb szemléltetéséhez ArcGIS World Imagery műholdképet is felhasználunk, melyekkel az aktuális beépítettség, utak, építési objektumok, területfelhasználás helyzete jól beazonosítható. (6-os számú melléklet)

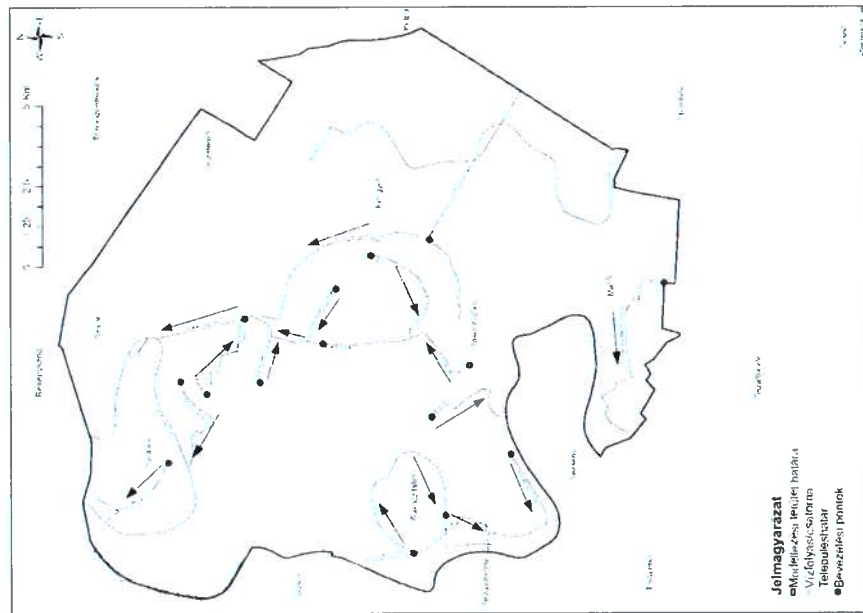
Az alábbi térképen a meglévő és hiányzó keresztiszelvény adatokat (7-es számú melléklet) ábrázoltam, a vízrajzi állomásokat is feltüntetve. A modellezési terület vízfolyásának csatornának egész sok részéről kaptunk geometriai adatot, am sajnos olyan csatornák szelvényei hiányoznak melyek az egész rendszer összekötésében játszanának



fontos szerepet

1. ábra: Meglévő és hiányzó keresztiszelvény adatok

Az alábbi térkép a mederbe bevezetett víz helyszínét jelöli vízfolyásonként, valamint a csatornák és vízfolyások folyásirányát.



3. ábra: Bevezetési pontok és folyásirány

### 3.1 Víznyújtó terület lehatárolása

A modellezési terület az Alföld középső részén, a Tisza bal partján található, nagysága 234 km<sup>2</sup>. Feloltott síkság mivoltából adódóan jelentős magasságbeli különbségek nem figyelhetők meg a területen, a tengerszintfeletti magasság 79 és 100 méter között változik.

Területet 7 település teszi ki:

- Rakócziújfalú
- Martfű
- Rakocziálva
- Szolnok
- Szajol
- Tiszatenyő
- Kengyel

A CORINE adatbázis alapján a modelletterületen az alábbi felszínborítási kategóriák találhatóak meg:

- Nem összefüggő település szerkezet
- Ipari vagy kereskedelmi területek
- Repülőterek
- Nem-öntözött szántóföldek
- Sport-, szabadidő- és üdülő területek
- Ré/legelő
- Komplex művelési szerkezet
- Elszórtan mezőgazdasági területek, jelentős természetes formációkkal
- Lombvelőű erdők
- Álmenneti erdős-esszjes területek
- Szarazföldi mocsarak
- Folyóvizsek, vízi utak
- Állóvizsek

A modellezési területen számos csatorna és vízfolyás található meg melyek a következők:

- Alesi-Holt-Tisza
- Alesi Holt-Tisza mellékág
- Alesi Holt-Tisza fedett csatorna
- Alesi-szigeti-csatorna
- Alesi-szigeti mellékcatorna
- Bivaly-tői-csatorna
- Bivaly-tői-I mellékcatorna
- Bivaly-tői-II mellékcatorna
- Bivaly-tői-csatorna meghosszabbítása
- Bivaly-tői ovcatorna 1
- Bivaly-tői ovcatorna 2
- Bivaly-tői ovcatorna 3
- Bivaly-tői ovcatorna 4
- Cibakháza-Martfű-csatorna
- Cseber-éri csatorna
- Fálusi-csatorna
- Fényes-tői-csatorna
- Harangzugi-L-csatorna
- Kengyel-csatorna
- Kiskengyel-csatorna
- Kulturlet-I csatorna
- Kulturlet-II csatorna
- Kulturlet-IV csatorna
- NK-X-2. öntözőcsatorna
- NK-XII-1-1. öntözőcsatorna
- Sárryákfői-csatorna-Delf-ág
- Sárryákfői-csatorna-Észak-ág
- Szanda-éri-csatorna
- Tenyészgleti-csatorna
- Tenyészglet-II csatorna
- Tisza
- Tiszavárkony-1 öntözőcsatorna
- Tiszavárkony-Jászkarajenő ümmei öszzekötőcsatorna

### 3.2 Felhasznált programok

#### 3.2.1 QGIS

A QGIS (Quantum GIS) egy nyílt forráskódú GIS (Geographic Information System) szoftver ami rengeteg térbeli adathoz való hozzáférést, vizualizálást, feldolgozást, elemzést tesz lehetővé. Számos vektoros (shape, kml, dxf) és raszteres (JPEG, TIFF, PNG) adatformátumot képes kezelni. Széles körű beépített funkciókkal rendelkezik, de külön igények esetén letölthető plugin-ek segítségével a legtöbb esetben specifikus térinformatikai feladatok elvégzésére is tökéletesen alkalmas. Nemzetközileg is elismert és széles körben használt program, ennek köszönhetően számos ingyenesen elérhető nemzetközi adatbázishoz van beépített alapvető hozzáférése.

A modellezés első lépéseként a megkapott adatok feldolgoására volt szükség, hogy azok később beábrázolhatóak legyenek a használt hidraulikai modellező programba. (lásd 3.2.2 HEC-RAS) HEC-RAS-ban a vízfolyások és esatornák adatait csak egysevel importálhatóak a programba így minden esatornát és vízfolyást külön, egysevel kell kezelni. A vízfolyások és esatornák keresztmetszeteit 3D shape vonal-as állományban kaptuk meg, ebből következőleg ismeretes volt a keresztmetszetenek pontjainak X,Y,Z koordinátája. A megkapott vonal-as állomány vízfolyásait és esatornákat egysevel le kellett válogatni, majd a vonal-as állományt pontja alakítani. Utóbbi lépésre azért volt szükség mert a modellező program csak pont adatokból képes keresztmetszetenyt alkotni, a vonal-as állományt nem képes értelmezni. A már meglévő pontoknak ugyan a térbeli helyzete ismert azonban, hogy a két program között az adatok átjárhatóak legyenek az XYZ koordinátákat az állomány attribútum táblájában is tartolni szükséges. Mivel a térbeli adatok kérésre kerültek az attribútum táblába, a tábla felesleges elemét (a folyamat során automatikusan generált adatok, illetve a számunkra érdemi információval nem rendelkező alapvetően a file részét képező adatok) törölni kell, hogy a további folyamatokat ne zavarják meg. Az attribútum táblában megmaradt adataink a következők:

- folyó neve

- folyó szakasza

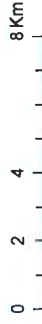
- szelvények számai

- X koordináta, Y koordináta, Z koordináta

QGIS-ben utolsó lépésként a pont állomány attribútum tábláját CSV (táblázatos adattípus) formátumban szükséges exportálni, hogy az HEC-RAS-ban a modellezéshez importálható legyen.

Továbbiakban a QGIS segítségével kerültek ábrázolásra a modellezés eredményei is, áttekintve (a modellterület teljesen egészet ábrázoló) illetve közel nézeti térképek formájában. A térképeken különböző elemek szerepelnek mely a térkép megerősít, értelmezhetőséget célzottak könnyíteni.

- Méretarány, mely a térkép méretét határozza meg



- Északijel, mely a térkép tájolását mutatja



- Jelmagyarázat, mely a térkép elemek nevet, értékeit írja le

#### 3.2.2 HEC-RAS

A HEC (Hydrologic Engineering Center) a U.S. Army Corps of Engineers által fejlesztett szoftver, melyet katonai felhasználásra készítettek, de civilek számára is elérhetővé tették. A HEC-RAS a világ és hazánk egyik legelterjedtebb modellező szoftvere, a hazai vízügy is ezt a környezetet alkalmazza különböző árvízi előrejelzések és a vízkészlet-gazdálkodás során. A program könnyen összehangolható egyéb szoftverekkel is, legyen szó az Excelről, esetleg különböző térinformatikai szoftverekről, mint az ArcGIS, vagy a QGIS. A programot alapvetően a mederbeli lefolyás modellezésére, valamint a víz mederbeli helyzetének elemzésére alkalmazzák, amelybe esetlegesen a különböző kapcsolódó műtárgyak is beletelhetők, mint a zsilipek, fenéklepcsők, gátak is. A modell üzemeléséhez elengedhetetlen az egyes vízfolyások medergeometriájának (hossz- és keresztmetszetenek, valamint a földrajzi elhelyezkedésének) ismerete. Mindezt az OVF és a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által szolgáltatott állományok alapján vittuk be a modellbe, a térinformatikai adatok földrajzi koordinátáit (X, Y, Z) átültetve. Sok esetben a megkapott adatok csak onálló, egymással nem kapcsolódó vízfolyásokként jelentek meg a modellben, mert közöttük a valóságban lévő összekötő szakaszokról felmérés hiányában nem állt rendelkezésre semmilyen medergeometriai információk. Ez nagyban csökkentette a modellezés pontosságát, és emellett nagyobb esélyt is adott arra, hogy a modell valamilyen hibával leálljon. A modellek másik elengedhetetlen alapadata a különböző helyszínekre kötelezően megadott vizáliss, valamint vízhozam adatok, melyeket szintén az OVF szolgáltatott számunkra. Mindezeket az egyes vízfolyások kezdő- és végszelvényében kell megadni. Összefüggő egységesebb medergeometriával rendelkező rendszerek esetében (pl. dombvidéki fűgyszerűen összekapcsolódó vízhalózat) elegendő néhány vízrajzi állomásnál megadott adatsort is, ám síkvidéki

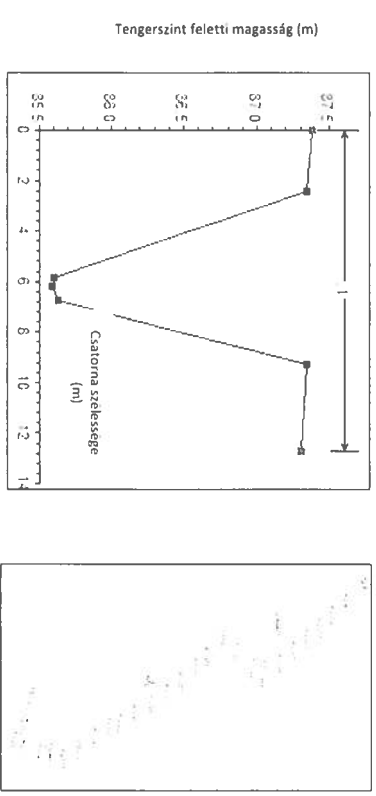


öntözőrendszerek, és ezekhez hasonló többszörös (tunokszerűen) egymáshoz kapcsolódó rendszerek esetében sok vízrajzi állomás adataira szükség van. Emellett nem elhanyagolható, hogy a síkvidéki rendszerek esetében több vízfolyás, csatorna közös működésű, azaz két irányban is tud menni a víz folyoni, ami szinten az egyes modellek instabilitásához, akár leállásához is vezethet.

A modellelés során a már említett HEC-RAS szoftvert alkalmaztuk a feladatleírásban ajánlott SWAT programcsalád helyett. Habár az utóbbi program szinten világszerte ismert, alapvetően a mezőgazdasághoz kapcsolódó modellezésekhez ajánlják, mint az egyes tápanyagok mozgásának vizsgálata egy adott területen belül (mind felszemen, mind felszín alatti), ezért a program a modellezés során csak viszonylag nagy futatási időléptékű beállításával üzemeltethető, amely számos esetben félrevezető eredményt adhat a feladatkiírás céljain tekintve.

#### 1. Modellezés

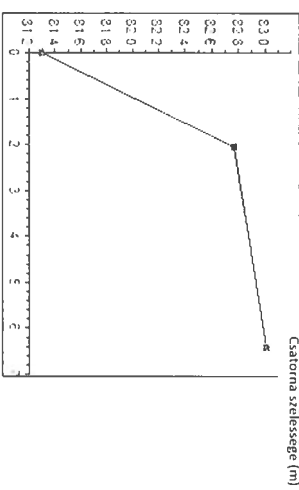
Az adatszolgáltatás során megkezdett adatokat QGIS program segítségével feldolgozva a rendelkezésre álló vízfolyások és csatornák CSV állományával lehet elkezdni a modellezést HEC-RAS-ban. A vízfolyásokat és csatornákat egyesével szükséges importálni HEC-RAS-ba, megadva a vízfolyások és csatornák neveit, szakaszait, szelvények számait és XYZ koordinátáit. Ezen lépés során kerülnek definiálásra a CSV állomány értékei, mely alapján a program térben el tudja helyezni a csatornákat és vízfolyásokat kereszt-szelvényeivel.



3. ábra A Felső-csatorna egy kereszt-szelvénye

4. ábra A Felső csatorna megjelölése a HEC RAS-ban

Jelen állapotban a program még nem ismeri az egy vízfolyáson/csatornán belül a kereszt-szelvények közötti távolságot, így két keresztmetslet külön kellett elvezetni, majd a kapott távolság értéket betölteni a programba. A kereszt-szelvények közötti távolságok kiszámítását a program automatikusan elvégzi, így a távolságok megadása nem szükséges. Az utolsó szelvény távolságát ki kellett venni az utolsó előtti szelvény távolságából ezzel megkaptuk a két köztüli távolságot. Ezt a folyamatot ismételve az összes vízfolyás és csatorna esetén el lehet végezni. Továbbá a programban érdemes ellenőrizni a kereszt-szelvények helyességeit, számos helyen indokolatlan körülmények figyelhetők meg. A felmérés során történt hibák segítenek az utolsó szelvények távolságait megadni.



5. ábra A Cíhák-Martfi-csatorna egy hibásan felmért kereszt-szelvénye

A futatáshoz továbbá szükséges definiálni a vízfolyás/csatorna sűrítési értékeit, illetve a futatás beállításeit is meg kell adni. A sűrítési értékek a vízfolyás/csatorna medre és a benne lévő víz közötti érintendő A meder érdessége alapján változik a meder érdessége (Manning értéke) mutatójának nagyságára. Magyarország egy átlagos állandó vízfolyással az elfogadott és bevetett érték 0.05. A mintaterületen azonban számos csatorna található melyekben számos éves állandó vízfolyás van, folyamatosan elszállítanák a mederben felgyülemlett hordalékot, így a száraz időszakok alatt a mederben megretkedt a hordalék. A csatorna amikor nem rendelkezik folyamatos vízfolyással „felöltődik”, a környezeti hatások által bele kerül érdességet növelő anyagokkal (levegő, talaj, vegetáció, szemek stb.), ezért a csatornák esetében a bevetett érték dupláján adtam meg. (Mindemellett észlelések során az esetek túlnyomó többségében a Manning értékek (0.05 – 0.1) megváltoztatása nem eredményezett számottevő változást az eredményekben.) A futatás során kell megadni a futatási beállításeit, hogy milyen időszakra futtassunk a modellezést (jelen esetben 1 hónap), hogy milyen időközönként legyen a modellezés (1 óra időközönként megadva). A futatási előtti szükséges megadni a vízfolyások/csatornák vízhozam értékeit, illetve mért

adat hiányában a keresztmetszeli geometriája alapján megbecsülni a vízalatti magasságát a futtatott vízhozamok alapján, minden vízfolyás/csatorna esetében

Az egyes vízfolyásokat 0.1-0.15-0.2 m<sup>3</sup>/s vízhozammal (100-150-200 liter/s) lettek megbecsülve és lefuttatva a korábban említett vízhozam értékek hiánya miatt, így vizsgálva azt, hogy különböző nagyságú hozamokra hogyan reagálna egy adott vízfolyás/csatorna (Egy köbméter víz térben egy 1x1x1 méter nagyságú területet foglalna el, ennek a másodpercenkénti 10% 15% és 20%-a-val lettek futtatva a csatornák és vízfolyások Ezek az értékek azok, amelyekkel a modellezési területen lévő csatornák vízkivételek nélkül lefutnak Egy csatornában adott esetben nagyobb mértékű vízmennyiség is lehet ami az ontóeszekhez/ipari felhasználáshoz használt vízkivétel folyamán egyre esökken, a vízkivételi adatok hiányában így a nagyobb vízhozam értékekkel nem tudtuk modellezni. 0.1-es értéknel keves helyen mutatnak mederből való kitépést, míg 0.2-es értéknel már számos területen, ezáltal terkepeződének fél a csatornák és vízfolyások azon gyenge pontjai ahol a modellezés eredményei alapján mederből való kitépésre (kiontásra) lehet számítani

#### 5. Eredmények

A különböző nagyságrendű vízhozammal történő futtatások eredményeit az adott vízfolyásra/csatornára a víz mederből való kitépési helyszíneink meghatározásával szemléltettem. Amelyik keresztmetszelen/vnél mederből való kitépés történt a modellezés során ott azt ponttal jelöltem, melyet a továbbiakban készült térképek mutatnak. A színezés és a pontok mérete a kiontás nagyságát tükrözik.

- Enyhén veszélyeztetett: 10 cm alatti kiontás
- Gyengén veszélyeztetett: 20 cm alatti kiontás
- Közepesen veszélyeztetett: 30 cm alatti kiontás
- Erősen veszélyeztetett: 40 cm alatti kiontás
- Kimagaslóan veszélyeztetett: 40 cm fölötti kiontás

Az alábbi 3 térkép a 3 különböző hozamértékkel elvégzett futtatás eredményeit ábrázolja növekvő sorrendben.



4. ábra A modellezési területen 0.1 m<sup>3</sup>/s-os futtatással mederből való kitépés pontjai



7. ábra A modellezési területen 0.15 m<sup>3</sup>/s-os futtatással mederből való kitépés pontjai

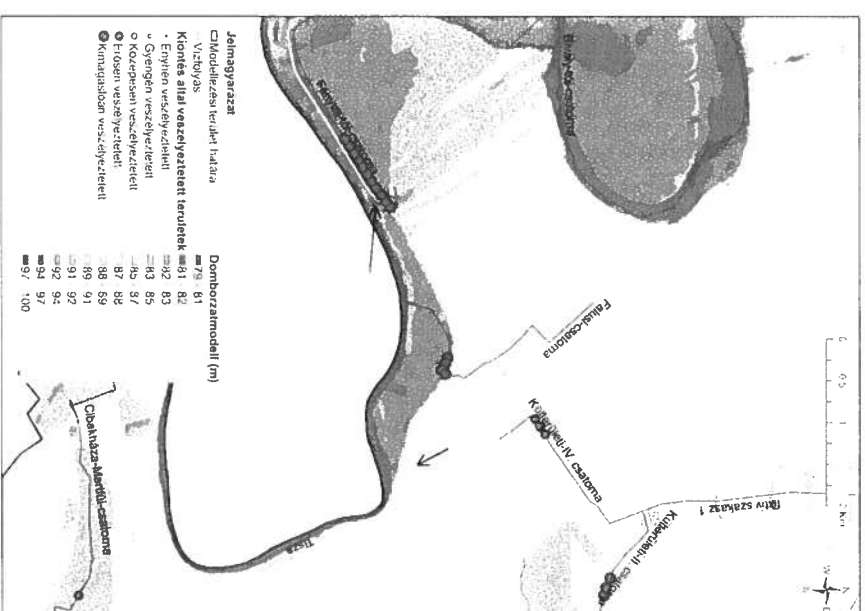


8. ábra A modellezési területen 0.2 m<sup>3</sup>/s-os futtatással mederből való kitépés pontjai

A modellezési területen a legkisebb futtatott értékkel csak négy helyen van kiontás, míg a legnagyobbval nyolc helyen, sokkal intenzívebben. Nagyobb futtatási értékeknel javarészt a kiontás nagysága változott, a hossza csak keves esetben. Összességében a csatornák kevesen részen történt kiontás a modellezés során.

Továbbabban közel nézeti térképeken a modellterület leginkább veszélyeztetett részei láthatók a 0,2 m<sup>3</sup>-os futatlás eredményeivel. Ezeken a területeken lehet a vízkilépés a mederből a legnagyobb mértékű: a leghosszabb szakaszon, ezért külön ábrákkal és kifejtéssel kerülnek elemzésre ezek a területek. 5.1.1. számú veszélyeztetett terület

Fényes-tói csatorna, Falusi-csatorna, Küllertűl-IV-es csatorna



9. ábra 1. számú veszélyeztetett terület domborzati modellel

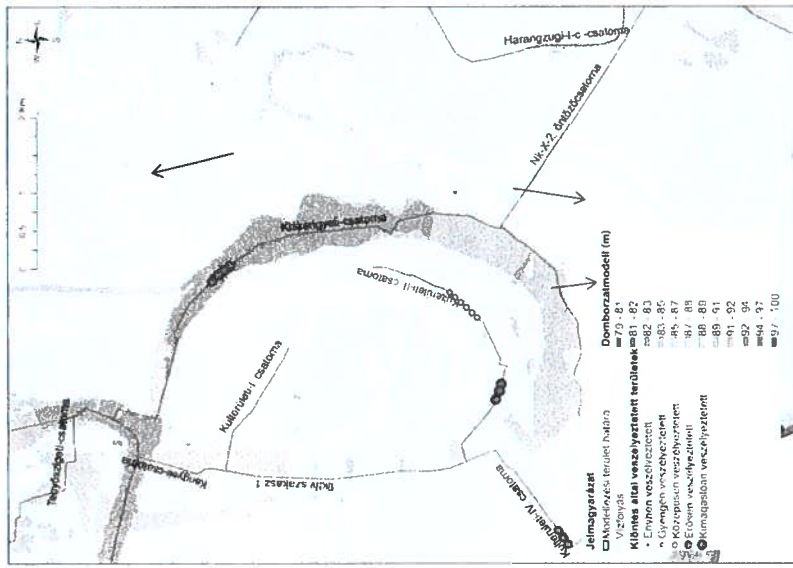
A Fényes-tói csatorna egy 1000 méteres szakaszon a modell eredményei alapján fokozott esély van kiotónésre, ahonnan a legközelebbi hely melyre a víz elvezethető a folyásirány szerinti jobb oldala. A Falusi-csatorna kimagaslóan veszélyeztetett részén mely közel 300 méter tesz ki, a kiotóit víz a folyásirány szerinti bal oldalára tud elvezetni terjeszkedni. Erossen veszélyeztetett kategóriába esik még a Küllertűl-IV-es csatorna egy 220 méteres szakasza. Itt a domborzat a veszélyeztetett szakasz mentén sík, így a kiotónés terjedése a domborzaton egyenletesen zajlik.



III. ábra I. számú veszélyeztetett terület műholdképpel

A Fenyes-tó esatorna folyásirány szerinti jobb oldali szántóföld és beépített terület helyezkedik el míg a bal oldali erdőszórt terület. A beépített terület esetében az épített infrastruktúrára jelenthet veszélyt a kiöntés, míg az erdőszórt terület segíthet a vízmagartásban. A Falusi esatorna veszélyeztetett része is egyik oldalt erdő övezi azonban a másik oldala már találkozunk Rakoczujáru településnek a szélével mely vízvezetés szempontjából gondot jelenthet. A Küllerület-IV-es esatorna veszélyeztetett része is a település közelében helyezkedik el, így a vízvezetés egy esetleges kiöntés során az épített környezet figyelembevétele szükséges.

5.2 II. számú veszélyeztetett terület: Kiskengyel-esatorna, Küllerület-II-es esatorna



II. ábra II. számú veszélyeztetett terület domborzatmodellel

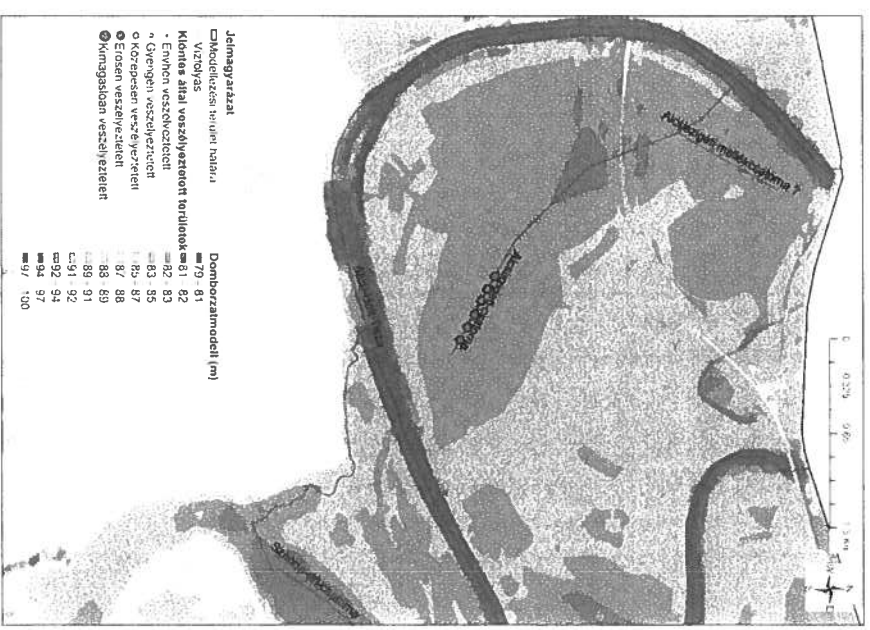
A Kiskengyel-esatorna egy 350 méteres szakaszon kimagszóan veszélyeztetett rész található meg, melynek a kiöntött víze a csatorna felvételére tud kifolyni. A Küllerület-II-es esatorna két részén is található veszélyeztetett szakasz, a gyengén veszélyeztetett szakasz fél kilométer hosszú, míg a kimagszóan veszélyeztetett 230. A domborzatból adódóan a lefolyások mindkét esetben déli irányban történhetnek.



12. ábra II. számú veszélyeztetett terület műholdképpel

A Kiskengyel- és a Küllerület-II-es csatorna mindkét veszélyeztetett része is szántóföldekkel van körülvéve, így a település és az egyéb építet értékek ezen a területen mégiscsak közvetlen veszélyben S.3 III. számú veszélyeztetett terület:

Aleksi-liget-csatorna



13. ábra III. számú veszélyeztetett terület domborzatmodellje

Az Aleksi-liget-csatorna egy 500 méteres szakaszán erősen veszélyeztetett a közműves lehetősége. A domborzatmodell alapján itt a medrből kilépő víz egyenletesen tud terjeszkedni, legközelebbi pontjai ahol másik vízfolyáshoz tud csatlakozni, az az Aleksi-Holt-Tisza

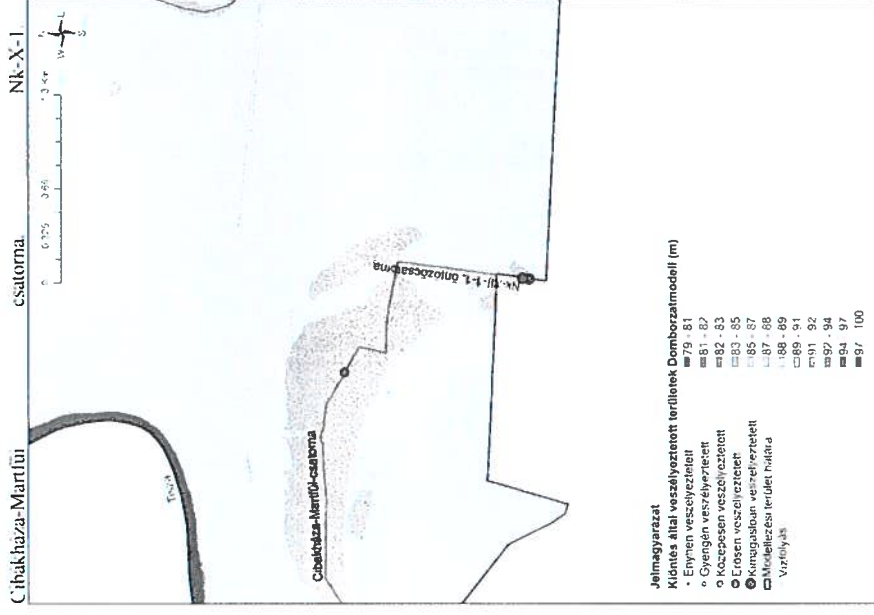


14. ábra III. számú veszélyeztetett terület műholdképpel

Az Alesizligeti-esatorna veszélyeztetett részei mind szántófölddel vannak körül veve, ez súlyosan veszélyezteti a szántóföldi termelést a többletvíz megrekedése által. A esatorna lakott területen keresztül csatlakozik az Alesi-Holt-Tiszába

5.4 IV. számú veszélyeztetett terület:

ontozásatorna



15. ábra IV. számú veszélyeztetett terület domborzatmodellrel

A Cibakhaza-Martfű csátorna egy korszakszelvényél történt kitépes a mederből, a helyszin alacsonyabban fekszik a korlított levőknel, így a víznek nincsen hova folynia. Az NK-XIII-1-es esatorna szinten egy rövid szakaszon mutatott mederfőhöz való kitépest, a medellterületen belül része lefolyástalan így a víz megmarad helyben



16. ábra IV. számú veszélyeztetett terület műholdképpel

A terület mindkét körmös által veszélyeztetett része szántóföldi művelés alatt álló területekkel van körülvéve, így egy esetleges körmös, majd a helyben magmaradó víz, káros hatással lehet a mezőgazdasági termelésre.

#### 6. Körmös

Az adatszolgáltatás során megkapott adatok azon része mely a modellezés során használhatónak bizonyult (medergeométria, domborzatmodell), földfelhasználásra és felhasználásra került. A feltételek során kiderült, hogy a csatornának hol vannak a gyenge pontjaink, illetve milyen vízközammal milyen volumennel körmösre lehet számítani.

Vízfolyás neve	Futatót vízhozam (m <sup>3</sup> /s)	Körmös helyzete	Körmös mértéke
Micsiziget-csatorna	0.1	307 méter hosszán	10 - 20 centiméter
	0.15	307 méter hosszán	20 - 30 centiméter
	0.2	498 méter hosszán	30 - 40 centiméter
Cibakhaza-Marlői csatorna	0.1	Egy ponton	10 - 20 centiméter
	0.15	Egy ponton	20 - 30 centiméter
	0.2	Egy ponton	30 - 40 centiméter
Falusi-csatorna	0.1	232 méter hosszán	40+ centiméter
	0.15	232 méter hosszán	40+ centiméter
	0.2	232 méter hosszán	40+ centiméter
	0.1	-	-
	0.15	986 méter hosszán	20 - 30 centiméter
Fényes-tó-csatorna	0.2	986 méter hosszán	40+ centiméter
	0.2	238 méter hosszán	40+ centiméter
	0.1	314 méter hosszán	10 - 20 centiméter
	0.15	314 méter hosszán	30 - 40 centiméter
Kiskengyel-csatorna	0.2	314 méter hosszán	40+ centiméter
	0.1	490 méter hosszán	0 - 10 centiméter
	0.1	218 méter hosszán	40+ centiméter
	0.15	490 méter hosszán	10 - 20 centiméter
	0.15	218 méter hosszán	40+ centiméter
	0.2	490 méter hosszán	20 - 30 centiméter
	0.2	218 méter hosszán	40+ centiméter
	0.1	300 méter hosszán	0 - 10 centiméter
	0.15	300 méter hosszán	10 - 20 centiméter
	0.2	300 méter hosszán	30 - 40 centiméter
	0.1	49 méter hosszán	10 - 20 centiméter
	0.15	49 méter hosszán	30 - 40 centiméter
Nk-XIII-1 ontozócsonk	0.2	49 méter hosszán	40+ centiméter

A domborzatmodellel összevetve a kapott eredményeket jó kiindulási pontot adhat, hogy esetlegesen merre lehet a főlegesen vízzel elvezetni, vagy természetes vízmegtartó megoldást létesíteni. A CORINHEI szanborítási térkép és a műholdképek nagyban segítik a tervezés folyamatát, kiindulópontot adva arról, hogy hol milyen területfelhasználás zajlik éppen, egy esetleges elöntés, vagy vízkivezetés mennyire okozna gondot az adott területen. A miniatűrűlencsén 3 olyan területet határoltunk le, ahol a modellezés alapján a körmösek nagyobb mértéket vehetnek fel, ezek javarészt szántó vagy erdőterület közelében találhatók, de vannak településközel helyszínek is.

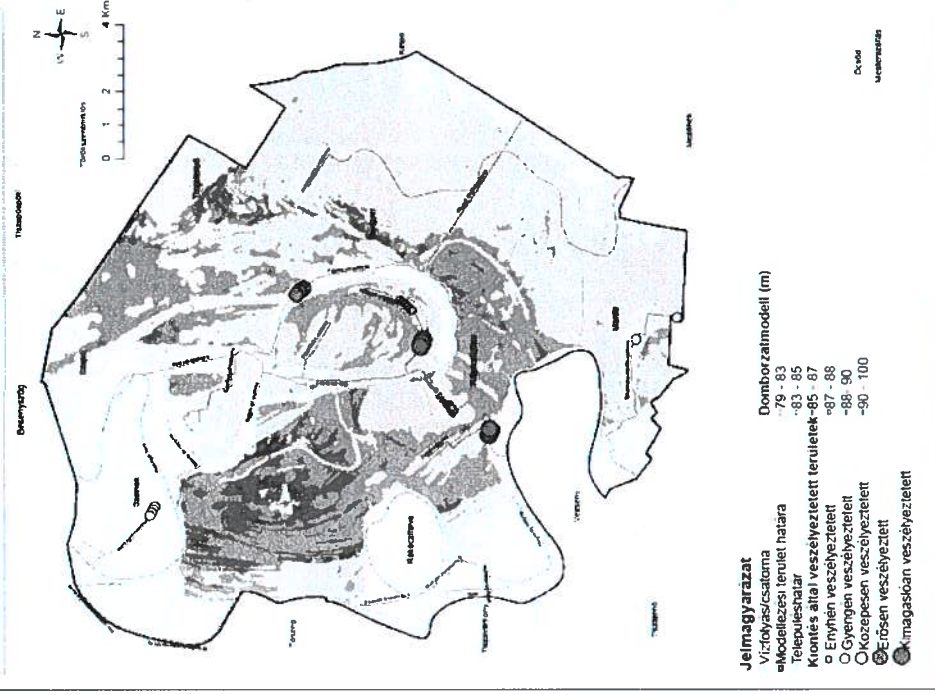
#### 7. További fejlesztési lehetőségek

Az adatszolgáltatás során számos fontos és jól használható adatot megkaptunk, számos azonban ahhoz, hogy a modellezési területről teljes és átfogó képet tudjunk nyújtani ezek nem bizonyultak elegendőnek. Ennek fényében a leendő fejlesztési lehetőségek közül egyértelműen a terepi mérések fokozása

szükséges, rendszeresen mért vízállás és vízhozam adatokkal. A hidrológiai/hidraulikai szoftverek nagy adateggnyel rendelkeznek. (vízfolyásonkénti/csatornánkénti vízállás és vízhozam adat, minél részletesebb medergeometria, rendszeresen mért víz be-és kivetések stb.) a betáplált adatok mennyisége és minősége határozza meg a modellezés sikerességét is. A vízkivetélek és vízbevezetések rendszeres és pontos mérése is hasznos lenne a modellezés szempontjából, tekintve, hogy ezek kis csatornák esetében nagyban módosíthatják egy adott csatorna vízállását/hozamát. Egy olyan rendszerben ahol ismerjük a vízállást, vízhozamot és a vízhasználatot az már elegendő adatot jelentene ahhoz, hogy modellezzük az egész terület egybe-függő vízhalozatát, mely az egész területre levonható következtetéseket tudna nyújtani, a műanyag adatokat felhasználva az aktuális vízügyi szabályozásokat is alkalmazni lehetne a modellelben. Jelen esetben a modellezésünk adat hiányában nem számol azzal, hogy a csatornában két irányban is folyhat a víz, hogy a csatornák feltöltődése ellenkező irányból is történhet, a Tisza felől. Fontos fejlesztés lenne az országban több ponton felmérni a csatornákat/vízfolyásokat, vízmerceket és vízrajzi állomásokat telepíteni annak érdekében, hogy több használható kvantitatív adatot gyűjtsünk jobban meg tudjuk ismerni egy adott vízfolyás/csatorna viselkedét, vízjárását. Szintén fontos lenne egy publikusan elérhető terminformátikai adatokat szolgáló rendszer az ország területére, melyből az adatok bárki számára hozzáférhetőek lennének.

### 1-es számú melléklet

#### 0.1 m3/s-os futatás eredményei domborzatmodellen ábrázolva





0.15 m<sup>3</sup>/s-os futtatás eredményei domborzatmodellel ábrázolva



- Jelmagyarázat**
- Víznyelvéscsatorna
  - Modellezési terület határa
  - Településhatár
  - Körmös által veszélyeztetett területek -85 - 87
  - o Enyhen veszélyeztetett
  - o Gyengen veszélyeztetett
  - o Közepesen veszélyeztetett
  - o Erősen veszélyeztetett
  - o Magasan veszélyeztetett

Domborzatmodell (m)

- 79 - 83
- 83 - 85
- 87 - 88
- 88 - 90
- 90 - 100

Ócsa  
Ménfőcsanak

0.2 m<sup>3</sup>/s-os futtatás eredményei domborzatmodellel ábrázolva

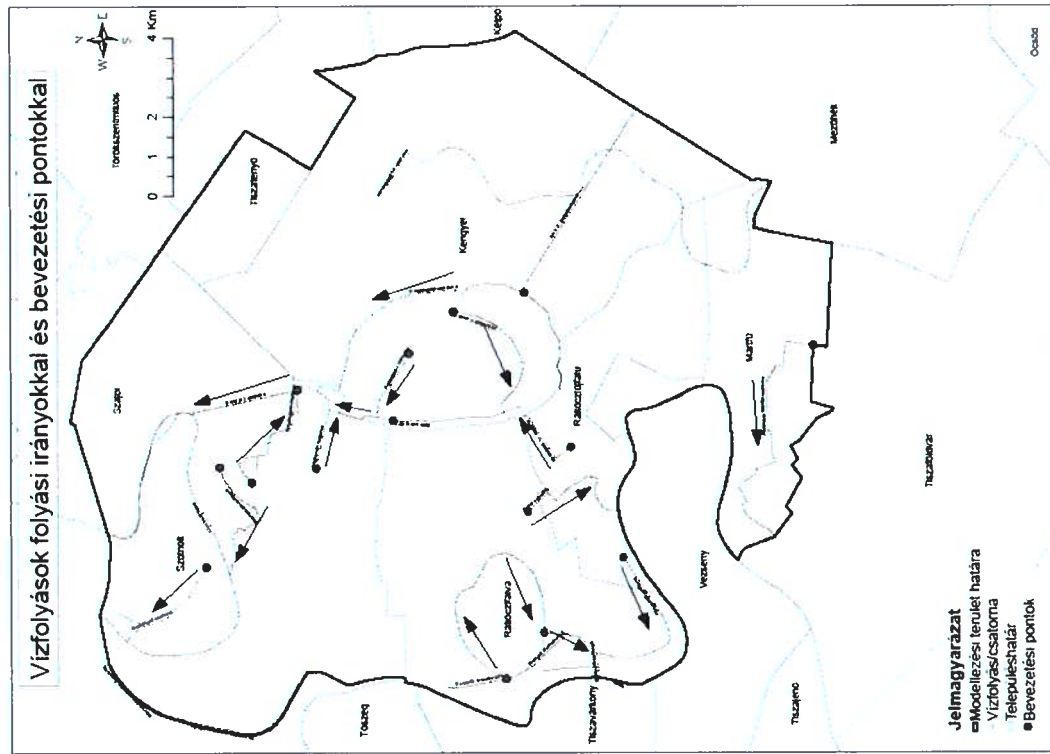


- Jelmagyarázat**
- Víznyelvéscsatorna
  - Modellezési terület határa
  - Településhatár
  - Körmös által veszélyeztetett területek -85 - 87
  - o Enyhen veszélyeztetett
  - o Gyengen veszélyeztetett
  - o Közepesen veszélyeztetett
  - o Erősen veszélyeztetett
  - o Magasan veszélyeztetett

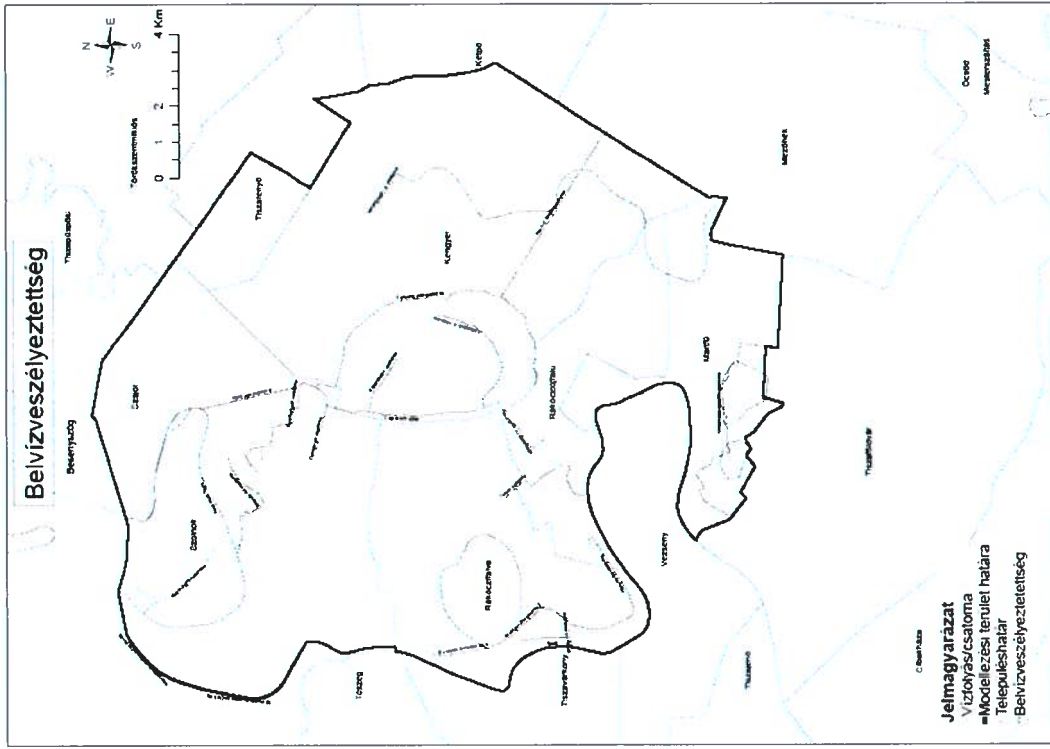
Domborzatmodell (m)

- 79 - 83
- 83 - 85
- 87 - 88
- 88 - 90
- 90 - 100

Ócsa  
Ménfőcsanak

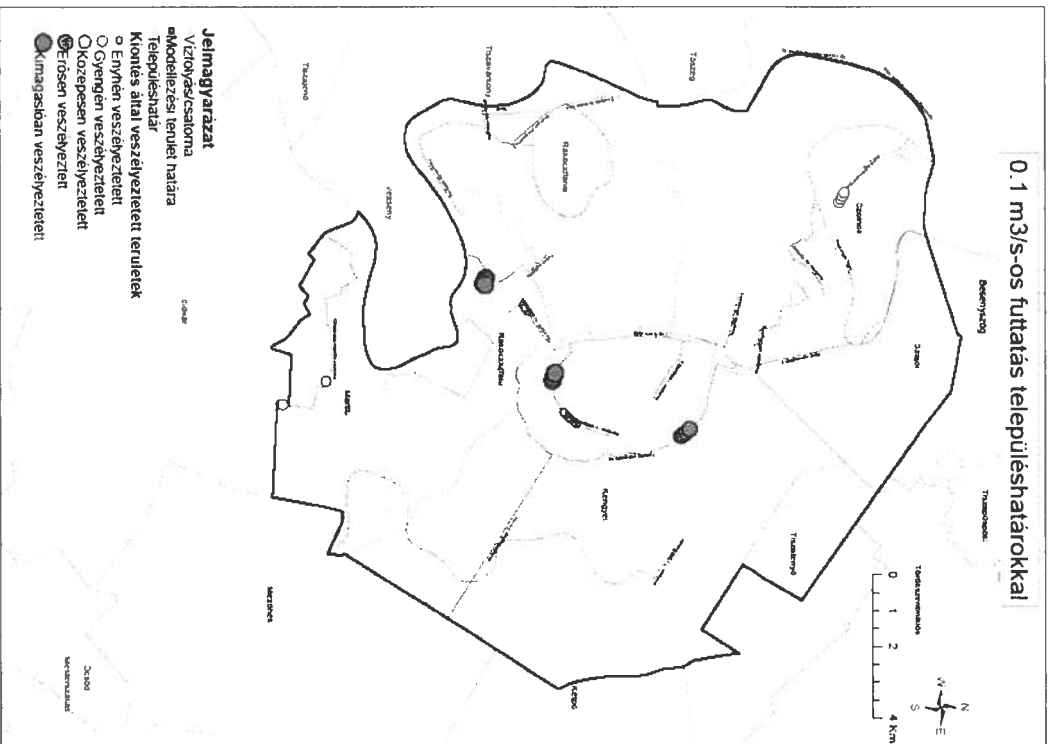


3-as számú melléklet

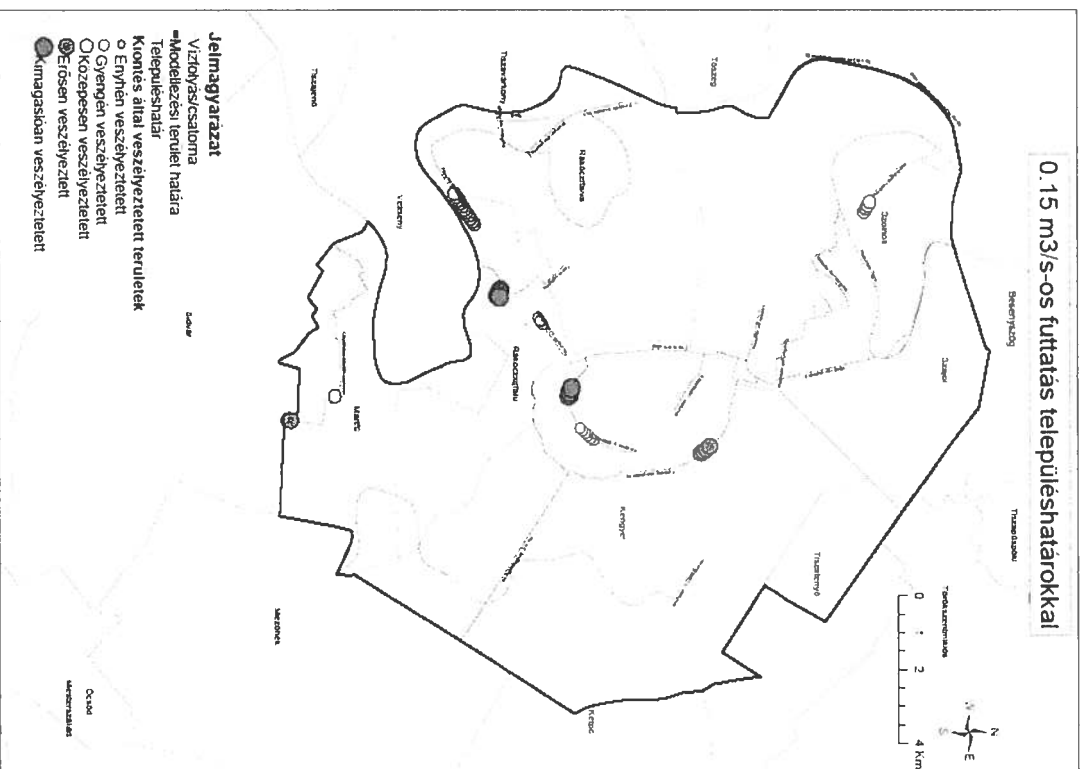


4-es számú melléklet

### 0.1 m<sup>3</sup>/s-os futtatás településhatárokkal



### 0.15 m<sup>3</sup>/s-os futtatás településhatárokkal







0.1 m3/s-os futtatás műholdképpel



0.15 m3/s-os futtatás műholdképpel



0.2 m<sup>3</sup>/s-os futtatás műholdképpel

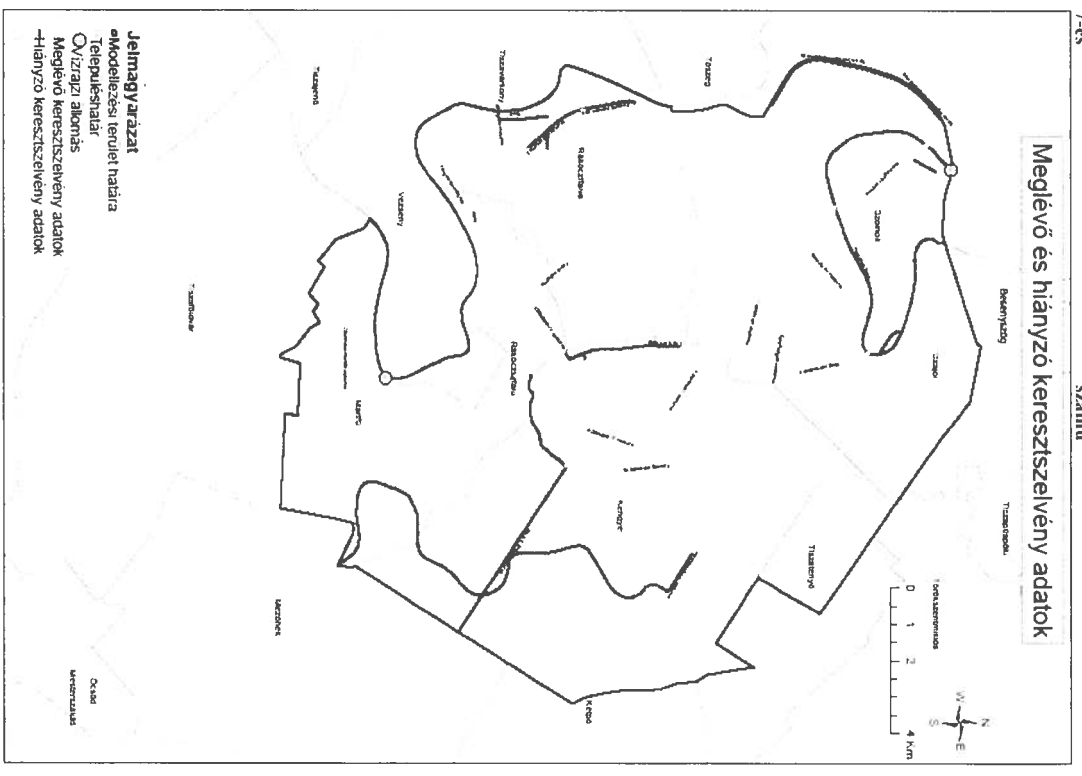


7-es


számú


melletti

Meglévő és hiányzó keresztmetszeli adatok



## 6. ÚTMUTATÓ TERMÉSZETES VÍZMEGŐRZŐ MEGOLDÁSOKHOZ.

<p><b>TERMÉSZETES VÍZMEGŐRZŐ MEGOLDÁSOK</b></p> <p><b>KLÍMAREFERENS TRÉNING</b></p> <p>LIFE14-GA-ITD/000115-MECMOC pályázat</p>  <p><small>© 2014 LIFE14-GA-ITD/000115-MECMOC pályázat</small></p>	<p>A cím jelzi a kisleptekű helyi gondolkodás és megoldás keresést, hiszen ami az egyik teremben természetes, az egy másik településen esetleg értelmetlen.</p> <p>Tajdógen</p> <p>Cél a taj potenciál megtalálása és hasznosítása a megváltozott földhasználat, épített környezet és klíma változás függvényében.</p> <p>Merjünk kérésben gondolkodni, segít ebben a klímareferens. Ez irányú tevékenységhez nélkülözhetetlen koncepciók felállítása, pályázat figyelés, jogszabályi környezet követése és alakítása</p>
---	---

<p><b>BETEG A FÖLD</b></p> 	<p>2. kép.: Az emberi tevékenység következményeként földünkön bekövetkező drámai változások. Érzelmi azonosulás a helyzettel, motiváció elindítása.</p> <p>Magyar énekesnő Agnes 2008-as dalában úgy énekel a Földről, hogy az ENSZ pályázatán nyert, kvázi Himnuszá lett.</p> <p>Gondjaink közösek, a változást, változtatást meg kell kezdeni. LIFE+ pályázatunk is erről szól. Keressük a környezetünkben a változtatás lehetőségét és felkészülünk a helyi cselekvésre. Előre megyünk, talán példát mutatunk.</p>
--	---



**VIZ GONDOK**

3. kép. Fegyhalmi változás hatástan a társadalom 80 %-ában tehát meghatározó módon a vízen keresztüli erzekélti Szélsőségek bemutatása felismerése annak hogy a szélsőséges helyzetek nemcsak a földrajzilag távoli fejlődő világot sújtják, de a fejlett országok is kiszolgáltatottak. Tenyek - mosó!

Nem ismeretlen, tavoli jövő, hanem a szélsőségek realitása. Megoldás kulcsa nem a fejlődő világban, hanem a fejlettebb országokban, társadalmakban kell, hogy megfogalmazódjon, majd a tudást, technológiát tovább kell a fejlődő országoknak is biztosítani. Lehet nemcsak országokban, kultúrákban, vallásban közosséget találni, de vízgyűjtőben is. Lásd „Duna stratégia” Kárpát Egyezmény. Van megoldás, lásd Holland példa, vízék szortálásában clinek szervezeten, de nem 100 éves idősorokkal dolgoznak, hanem többel.

**HAZAI VÍZ GONDOK**

**KELL A HAZAI VÍZ GONDOKNAK!**

4. kép. Magyarország medence jellegű folyó vízekben gazdag, csapadékos szegény, kiszolgáltatott terület, részben hasonlítunk Hollandiára. Mind a vízhiány, víz többlet éves szinten megjelenő gond. Vízvesztő helyzetben vagyunk. Változtatás kényszerű.

Néhány vízzelvel észlelt vízüdomány exportőrök voltunk, tőlünk tanult és tanítottuk a világot.

Kárpát medencében muszáj volt megintelnünk egy új cím vízeinkkel.

Rendszer váltásig megszoktuk a vízgazdálkodás tere is gondolkodó (paternalista) államot. Tanulnunk kell a saját kis közosségi felelősség vállalást. Ha globálisan igaz, hogy a XXI. század harca nem az olajért, hanem az édesvízszeltekért fog folyni, igaz ez kistérségi szinten is, az a vízgyűjtő, részvízgyűjtő kistérség, jut gazdasági előnyhöz, ahol van víz.

Józan ész, kell a helyi vízgazdálkodók

5. kép A VGT2 térképen már jól látható, hogy a hazai vizeszervezetekért folyó harc már megkezdődött. A pirossal jelzett felszín alatti vizeszervezet mennyiségi és minőségi adatok alapján nem bevonhatóak mezőgazdasági vízhasználatra pályázat formájában. Gyakorlati példa ontórendszerekben bizonyos használható vizeszervezet kimerült. A vízjogi ellentét a fenntarthatóság és a gazdasági szükségesség között.



### NEMZETKÖZI EGYEZMÉNYEK

- Párizsi Környezetegyezmény
- Víz Keretirányelv
- Keresztirányelv
- Víznyelvi Egyezmény

### EU PROGRAMOK

- Vízvesztés-csökkentés
- Felújított és új építési beruházások
- Víz- és szennyvízkezelési és szennyvízkezelési beruházások
- Víz- és szennyvízkezelési és szennyvízkezelési beruházások
- Víz- és szennyvízkezelési és szennyvízkezelési beruházások



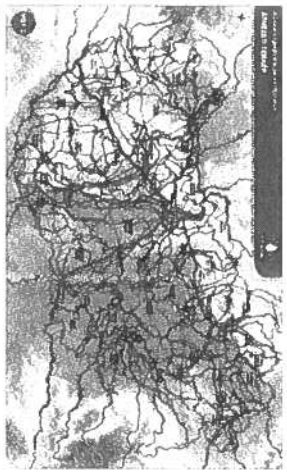
6. kép. Tényszerű bemutatása annak, hogy a globális kérdésekre nemzetközi szervezetek, fórumok keresik, osztoznak a válaszl. E téren példamutató, EU Vízkeret Irányelve, a KAP zöldítési programja és pályázati források fenntarthatósági irányultsága 2000. december 22. VKI- vizek „jó állapotot” tűzte ki 2015-re. Céltűzésekben nekünk fontos: vízrel összefüggő – ökoszisztémák védelme, állapotuk javítása.

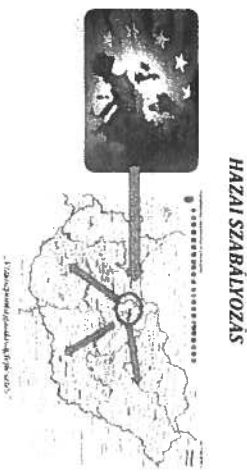
- hasznosítható vizeszervezetek hasznosítási fenntartható vízhasználat,
- árvizek (felvizek) és aszályok hatásának mérséklése.

Jellemző, hogy a vízgazdálkodást vizsgáló szemlélettel kell megvalósítani (adminisztrációs határokon túl)

- intézkedési program kell
- gazdasági eszközök is segítik a célok megvalósítását (teljes költség megtérülés elve)
- társadalmi bevonás kell

VGT rögzíti a kiinduló állapotot, célállapotot, intézkedési programot, monitoring hálózatot, gazdasági elemzéseket.

	<p>7. kép. A vízgyűjtő gazdálkodási terv VGT-tartalmazza a vízgyűjtő jellemzőinek általános leírását a terhelések emberi tevékenységek hatását a vizet állapotokra. (Küldülő állapot) a környezeti célkitűzéseket (záró állapot) és az intézkedési programot 17 tervezési részegység, 41 tervezési alegység. Szükséges a társadalmi csoportok bevonása 6 évenként felülvizsgálandó</p>
---	--

	<p>8. kép. Magyarország egyértelműen foglalt állást a Nemzeti Hivallás P/cikk szerint "vizeszlet a nemzet közös örökségét képezi. kormány programjának a vízkezelési központú gazdaságfejlesztési Nemzeti Agrár-gazdasági Kamara fórumán elhangzott. Magyarország kincse a termőföld és a víz. Szakmai anyagok Késsay Jenő Nemzeti Vízstratégia VÁMIÁVA projekt Aszály stratégia Öntözési stratégia Alföld VGT 1 VGT 2 stratégia Kárpátok Igazgatóság Források, TOP, VP, LIFE+ pályázatok</p> <p>Fentiekből látható, hogy a víz fontossága legmagasabb szinten megfogalmazódik és ma már perzsgó források is rendelkezésre állnak. Helyi pályázatok döntési helyzetben és lehetőségben. Mondhatnánk stratégiákkal tele a padlás. Miért nehez a nagyleptékű vízgazdálkodási felkészítést végigvinni? Mert hosszú távú infrastrukturális felkészítések nem "gyorsan" megterülő beruházások, így módon nem szolgálja az aktuálpolitika rövid távú hatékony-ságát sem látható azonnali szociális társadalmi érdekeket. Lassú 100 eszenkénti változás, mégis. Épp ezért kiterjesztési pont lehet a közvetlenül érkező, kisebb beruházási összegeket igénylő helyi felkészítések megvalósítása. Nem a Tisza vizét kell hasznosítani, hanem a vízgyűjtő vizet helyben tartani és megőrizni. Haza szabályozás</p>
---	---


szeptember példája  
környezetterhelési  
talajterhelési díj kényszerre

9. kép. A képen látható, hogy a  
vizzel való gazdálkodást még  
2000 mm/éves csapadék  
mennyiség felett is érdemes a  
magasabb térszinten elkezdni.  
Tanulság, nem az Alföld  
legmélyebb pontján kell a  
vizekkel gazdálkodni, hanem a  
magasabb térszinten. Ilyen  
tekintetben is merjünk kicsik  
lenni. Magasabb térszint,  
magasabb rendű  
vizgazdálkodás.



**TANULJUNK BALIN!**

<p>1000000ha!</p> <p>100000ha/év</p> <p>Vízjár</p>	<p>10. krp. A KAP zöldtési programja Magyarországon kihasználatlan lehetőségeket hoz helyzetbe. EFA területek rendelkezésre állása és kihasználása az onkormányzatokon és a gazdálkodókön múlik. Felteletetési és kollektiv pályázati lehetőségek szabályozása kövekezmény: csökkennék a helyvi károk, nő a terület vízmegtartó képessége, vizelet nyertnk.</p> <p>Kutatási példa: makói gazdálkodók együttműködése</p> <p>Vizelet elsősorban a mezőgazdasági területeken kellene találjunk de a vizeket, vizeket felszámolta a szocialista nagyüzemi tablasítás és gazdálkodás, majd a helyzeti sűlyösbíva a Kárpótlási Törvény által megszerzet földterületek intenzív termelésbe vonása.</p> <p>Tapasztalat volt, ha tavasszal, nyár elején a területek 10 %-át víz borította, jó volt a termés. Ma nincs hol vízborítási úrni, azonnali vízvezetést várnak a gazdálkodók, így a vízgyűjtő terület tartosan konzerválja vizeszto pozícióját. Az ökológiai fokusz területek vizagzálkodási célú hasznosítása megoldást jelent a vízvesztó pozíció csökkentesére.</p> <p>„Víz-gyűjtő” gazda közösségek jöhethnek létre kollektív csoportok alapján</p>
--	---

<p><b>A KOLLEKTÍV ZÖLDÍTÉS LEHETŐSÉGEI ÉS ELŐNYEI</b></p> <p>Megújuló esztandumány  MIRA</p> <p>Makói térségben</p> <p><b>FELHÍVÁSOK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Felhívások a gazdálkodók körében</li> <li>Hidrologiai modell megvalósítása</li> </ul> <p><b>FELHÍVÁSOK:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KAP programok</li> <li>• Helyi önkormányzatok</li> <li>• Felhívások a gazdálkodók körében</li> <li>• Helyi önkormányzatok</li> </ul>	<p>11. krp. A Coronavirus – RE:K.K.-el közösen a makói gazdák körében vezetett kutatás igazolja, hogy a kollektiv zöldítési a gazdálkodók igénylik, annak közgazdasági alapjai megteremthetők, és harmonikus földhasználat. Ez szorvesen illeszkedik a KAP zöldtési programjához. Javulnak a terület vízmegtartási pozíciót, csökkennék a belvízjárok, javul a terület vízháztartási egyenlege.</p>
--	---

12. kép: Társadalom vízzel kapcsolatos elvárásai folyamatosan változnak, a gazdasági fejlődés új problémákat generál, ily módon a megoldások eszköztézere is változik. Globális okok és problémák helyileg képződnek, a megoldást is helyileg kell megtalálni. Statikus tervezés helyett dinamikus tervezés szükséges.

Helyi közösség összefogását jól szimbolizálja a kis települések ivóvizellátása, személyviz elvezetése, mely valós igények alapján többségi közös akaratból valósult meg.

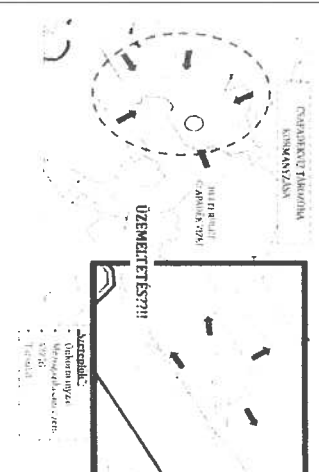
Mennyire szükség volt a Tisza-szabályozására – szintén helyi érdekek alapján, ma pedig vannak vélemények miszerint kiszarítottak az Alföldet. Rossz példa Szeged 1879-es elöntése. Ha valóban érdemes a Nilus vizét Szaud-Arábiába elvezetni több száz km-re, igazolva látszik, hogy a víz gazdasági erőforrás. Ez OK, de mi a helyzet a Nilustól 10 km-re. Elveszette komparatív előnyét. Hazán helyzet rendszerváltás óta ≈ 300 ezer ha-t vontak ki mezőgazdasági művelésből. Itt épült ipartelep, bevásárló centrum, logisztikai központ, ut. épület, állattartó telep, stb.

Burkolt terület, következmény = 100 %-os lefolyás. Szennyvíz elvezető rendszerünk kicapultek – hurrá – elvittük a vizet a szennyvíztisztítóba.

Belterületi espadékvíz csatornákat leburkoltuk – hurrá – megszabadultunk tőle. A 3 példa azt igazolja, hogy a vízvesztő helyzetbe mi magunk hoztuk a vízgyűjtő területünket.

E-mek felismerése után új szabályozórendszer, eszközállomány kell. Jó példa LIFE+

<p><b>VIZESZTŐ POZÍCIÓ...</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kell lennie a burkolat felülének rögzítéséhez</li> <li>• Szennyvizet csak az kerék alá</li> <li>• Behatárolt burkolattal felülének rögzítéséhez</li> </ul>	<p>13 kép A vízvesztő pozíció 3 képhez és valóságban 1 letrgyővő parti létesítmények és egyéb létesítmények kereskedelmi létesítmények, 100 %-ban burkolat felületek, természetesen beszállás nélkül irány a legközelebbi befogadó</p> <p>2. Megoldottuk a szennyvízelvezetést, kis települések szennyvizet, vagy központi szennyvíz tisztóval, vagy helyi tisztóval kormányozzunk, majd onnan irány a befogadó.</p> <p>3. Behatárolt területet, útfelületeket leburkoljuk, árkanokat, csatornákat kiburkoljuk, megtörténi a gyors elvezetés, irány a legközelebbi befogadó. Eredmény tartos, folyamatos vízvesztés!!!</p>
---	--

	<p>14 kép Jó példák a megvalósíthatóságra bemutatása a helyi gondok és elvarások felismerésének megoldására</p> <p>Pale tiszegi integrált vízgazdálkodása Földek természet közeli vízmegtartása. Csánádpalota természet közeli vízmegtartása</p> <p>Hódmezővásárhely belterületi vízet és külterületi vízet a közeli Tisza folyóba háborítatlanul folyták el. A tiszeg meghatározó nagyüzeme Hódmezővágy Zrt. öntözés-éplésztésbe fogott, melyhez az öntözővízet a Tiszából kellett volna szelgáltani. A kölcsönös előnyök alapján kezdtek el szelvezni a Pale-tiszeg integrált vízgazdálkodását, melynek lényege, hogy a tiszegben jelenlévő többetvizeket megtelelt tározóhely építésével megtartjuk és hasznosítjuk Csokkenti a belvízvédekezés költsége, csokkenti az öntözés költsége. A tározó időközben madárvonuló hely is lett. A létesítés zömében meglevő létesítményeket használt fel apróbb beavatkozásokból, viszont a létesítmények működését, üzemelését gyökeresen megváltoztatta.</p> <p>A Földek vízmegtartás gondolata a helyi hortász egyesületben fogalmazódott meg, pályázati úton forrásokat szerzett, a helyi erdészeket együtműködésért megnyerte, ugyanint önkormányzat, VIZIG, erdészet, vízársulat, NFA.</p> <p>A Szaraz-ér vize táplálja. Hasonlóképpen alakult a Csánádpalotai vízmegtartás. Vízgazdálkodás a csapadékvíz és talajvíz.</p> <p>Mindket létesítmény üzemeltetése és temartása példaértékű működő modell!</p>
---	---

Pozitív következmények:  
esökkent a vízgyűjtő terület  
vízvesztő pozíciója. Megőrzött  
viz. gazdaságilag hasznosul.  
ökológiailag hasznosul.  
társadalmilag hasznosul.  
Fenntarthatóság javul.  
üzemeltetés az érdekeltek  
széleskörű bevonásával.  
választópolgárok érdekeivel  
találkozik.

### TOVÁBBI PÉLDÁK



15 kép  
Lásd 14-es kép.



<p style="text-align: center;"><b>AZ OT TELEPÜLÉS SAJÁT KONCEPCIÓJA</b></p> 	<p>16. kép: Eltérő adottságok, de a megoldás feltétele a víz és vízter megvalósítása és megteremtése. Banya előnyvel indult, hisz rendelkezett egy tanulóterffel, ez is igazolja, hogy már korábban megfogalmazódott társadalmi igényt elégtl ki Sajátossága a településnek, hogy közel van a Dunához, a fejlesztés vízes előhelyet is érint, és illegális hulladéklerakot fog rehabilitálni. Elvárás a tározó egy része az állandó vízborítás, az itt szerzett tapasztalatokat jól lehet majd hasznosítani más településen is. Belterületi vizeket tartunk meg.</p> <p>Rákócziújfalun közel a Tiszához, mégis vízhiányos terület a víz megtartáshoz kül- és belterületi vizeket lehet bevonni, szerencsés adottság az önkormányzati tulajdonú, alacsony értékű szató. Kérdés, vízhiány esetén mit lehet tenni?</p> <p>Kuzsa: természetes felszíni víz az év nagy részében nincs. Ezért lenyeges és jó példa a szürke vizék megőrzése. Kihívás a Honvéd-Erdeti csatorna parti birtokosaival való együttműködés, mely szintén járuljon ut.</p> <p>A fejlesztések során tapasztalatot szerezünk a felszín alatti vízmozgásokból, számítva azok felhasználására.</p> <p>Püspökszilágy: a program egyetlen dombrvidéki településen gond az erózió és ebből adódó meder és mulatgy feltöltődés, valamint a villám árvizek. Korábban szültek adhoc megoldások. A már meglévő gondok rendszerszerű kezelése történik oly módon, hogy az időszakos többletvizek</p>
---	---

	<p>megőrzésére is lehetőség lesz. Kiváló lehetőséget ad a fejlesztés a tározóter hatására történő felszín alatti vízmozgások monitorozására.</p> <p>Tiszatárján, közel a Tiszához, síkvidéki település. Cél az időközönkénti vízöbllet hatékonnyabb megőrzése, vízes előhelyek megtartása, összekötése.</p> <p>Rendszerszemléletű fejlesztés és üzemeltetés.</p> <p>Fontos, hogy a nagyvízi mederben terjedő és nagy területeket elfoglaló, idegen honos invazios növények növelik az árvízi kockázatot, mivel jelentősen lelassítják az árhullámokat. Az invazios növények kiirtása után egy integrált talphasználat, legeltetés, ültetvényes gazdálkodás kezdődött.</p>
--	---

## FENNTARTHATÓSÁGI ÉS ÜZEMELÉSI KÉRDÉSEK



- Nincs szabályozás
- Nincs forrás



- Eltértek bevonásának szabványosság

17. kép: Létesítményi fejlesztések működtetésének végig gondolása, pénzügyi-, szakmai-, társadalmi feltételek elemzése és következtetések levonása. Kül- és belterület összehangjának megteremtése. Pályázati EU-s elvárás a fejlesztések 5 éves működtetése. Ez csak minimum cél lehet, a hosszú távú működtetés feltételrendszerét kell összerakni. A feltételrendszer a beruházás időtartama alatt ki kell dolgozni, azt tudatosítani a helyi döntéshozókkal és érdekeltekkel. Nyitott rendszert kell megalkotni, mely fogadóképes a természeti változásokra, társadalmi elvárásokra, gazdasági igényekre és érdekeltek köreinek változására. Közfoglalkoztatási feladatokba integrálás elvárható. A helyi érdekek legkisebb közös többszöröse az önkormányzatoknál van. A magyar vidék fejlődését mindig a helyi közösség akarata határozta meg, úgymint vízbiztonság, ivóvíz ellátás, szennyvízelvezetés, gáz ellátás, utak rendezése. Ezek után és a klímaváltozás kényszere után miért ne kerülhetne szízlóra a „vízmegtartás” ideálja. Példák mutatják, hogy egy-egy vízfélülettel a választásokat lehet motiválni. Motivációs eszközöket lehet keresni, például: „halat minden családnak” „egy napra tíed a tó” „segítsd a tó élővilágát” „halászlé főző verseny” stb.

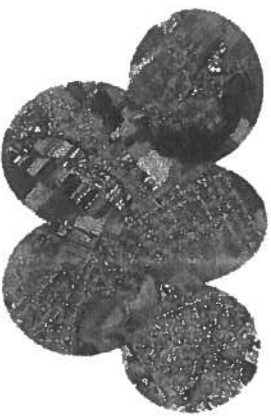
## VÍZÜGYEINK A KÖZGONDOLKODÁSBAN



PARADIGMA VÁLTOZÁSOK

VITATÁS, INTÉLMENYVITÁS

18. kép: A helyi társadalom bevonásának felismerése és szükségességértesítése. Közérdek, gazdasági érdek, egyéni érdekek harmomizálása. Vízhiány miatti települések, tereségek neptelenednek el. A vízhiány komparatív előnyt jelent, a természetet közeli vizmegtartás a közgondolkodás megváltoztatásának első lépéseje. Minél kisebb egy közösség, annál közelebb van az egyéni és közérdek. A társadalom gondolkodásának befolyásolásra jó példa a szelektív hulladékgyűjtés gyakorlatiá válása, rossz példája pedig a palackos víz fogyasztása és az ennek kapcsán jelentkező környezet terhelés és költség növekedés. A klímaváltozás miatt bekövetkező vízhiányban kiterjeszti lehet a jól működő vízgyűjtő közösségek kialakítása. A vízzel „Egyedül nem megy” felismerése és tudatí formálása.

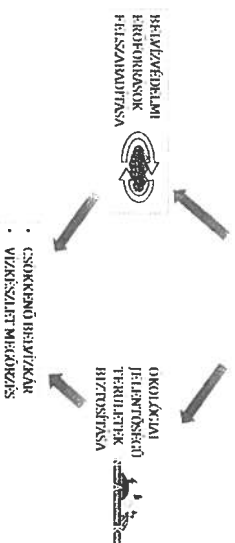
<p><b>HELYI SZABÁLYOZÁS ES INTÉZMÉNYI KÖRNYEZET ALAKÍTÁSA</b></p> 	<p>19 kcp. Vízközpontú település vezetés és irányítás feltétel rendszerének kialakítása helyi szabályozás, magasabb szintű jogszabályok alkotásának módosításának osztóirzese</p> <p>Jo példa a környezetterhelési díj, vagy talajterhelés díj, mely szákszszerü volt, de a helyi döntéshozók ezt nemigen tudták felvállalni</p> <p>Számítalan jó példa van rá, hogy az osztóirzókkel szabályozással, adókkal hogyan lehet a társadalmat befolyásolni és az egyéni érdekeltségen át helyi közérdekkel szolgálni. A jelenlegi keretben megvalósuló fejlesztések, ahol nagyságrendjét tekintve csak a lehetőség felmutatására jók a cél jelentősébb vízmelegítő képeség kiépítése, működötése és az ehhez szükséges források megszerzése. Fokuszban a víz, mint véges „közösszag”</p>
---	---

<p><b>ZÁRÓ GONDOLAT</b></p> <p>Boussseau „Egyes vélemények”</p>	<p>”Kérd magadon és jobb lesz a világ” természetesen Gondolkodjunk</p>
---	--



## IIA TÁBLÁSTÁSNAK „ALDOZATUL ESETT” BELVIZIÁRTA TERÜLETEK PARLAGON HAGYÁSA

### A TÁMOGATÁSÉRT CSERÉBE „VESZNI HAGYJUK”



## A KOLLEKTÍV ZÖLDÍTÉS LEHETŐSÉGEI ÉS ELŐNYEI

Megelőző esetanulmány  
Makó térségében:



- Felmérések gazdálkodók körében
- Hidrológiai modell megvalósítása

### EREDMÉNYEK:

- Kollektív zöldítés előnye: annak forrásbővítés (Amennyit ottm egy egy terület bővítését)
- Lendület a környék területképes területek igénybevitelére.
- Így lenne kiváltszámú az a vízrendszert megvalósítani a vízrendszert mérések alapján a vízrendszert mérések alapján (différenciálás).
- RENNSZERSZINTEN ILLATEKONVARI

### EFA ORSZÁGOS SZINTŰ KOLLEKTÍV TELJESÍTÉS?

Szántó területek: 4,5 millió ha → 5% → 225 ezer ha

### HONNAN?

- Az ország 100 000 km-es csatorna hálózata → ~ 100 000 ha!
- Vízjárta területek bevonása → Belvízkár: ~ 100 000 ha/év

## FIGYELMÜKET MEGKÖSZÖNVE:

## AZ ELMÚLT EGY ÉV TAPASZTALATAI

- Táblaszintű EFA teljesítés (biztosabb)
- Védett tájképi elem csak bebiztosítás
- Védett tájképi elemek esetében 24%-os hibás bejelentés
- Rosszminőségű másodvetések
- Az EFA parlagok 29%-a hibásan bejelentett

*Forrás: A zöldítés első évszázadának - Fülöpkes-Szilvia*

**Búcsú mottó: „Együtt a kék zöldítésért!”**



## ELŐTTÜNKÁLLÓ FELADATOK (a rendszer módosításra kerül 2016 őszén):

- RENDKÉZÉSRÉSZRE ÁLLÁS FOGALMAK TISZTÁZÁSA →
  - Más tulajdonban/kezelésben lévő terület rendeltetésének vállalást hozzájárulás nélkül...
- POTENCIÁLIS EFA TERÜLETI KÉPESÉSE ÉS TERKEPTELŐLÉSE →
  - 50%-ban és szűnyegszintre a végleges növények meghatározni
  - Mérték pontosságát az készítés
  - Rendszer szinten reagens adaminisztráció és meg több szabály...
- KOZSOSÉGI TELJESÍTÉS LEHETŐSÉGEZ →
  - KAMARAI IRÁNYÍTÁS VAGY FAN/77

## 8. RÁKÓCZIÚJFALU SÉRÜLTÉNYESSÉGI VIZSGÁLATAI

### Bevetés

A LIFE16 CCA/HU/000115 azonosítószámú pályázat célja a sérülékeny magyarországi települések klímaerősítési/tervezési céljainak javítása az éghajlatváltozásból származó kockázatok csökkentésével. További cél az önkormányzatok koordináltó szerepének erősítése az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási tervezésben és a kockázatok felismerésben.

A projekt keretében öt mintaterületen, kísérleti jelleggel természetvédelmi vizsgálati megfigyelés keretében ki-alkultatva a természetvédelmi vizsgálatok egy lehetséges eszköze az éghajlatváltozás negatív hatásainak történő alkalmazkodásban.

E vizsgálat célja, hogy Rákócziújfalun település éghajlatváltozással kapcsolatos sérülékenységi feltárása és lehetséges alkalmazkodási alternatívákai dolgozzon ki

**A település és jelenlegi helyzetének bemutatása:**

Rákócziújfalun Jász-Nagykun-Szolnok megyében található kistelepülés, a megyeszékhelytől 12 kilométerre fekszik déli irányban. A települést észlel a 442-es számú főút, a szomszédos települések Martfű és Rákócziújfalun. Rákócziújfalun lakóinak száma 2000 fő körül mozog. A község teljes közigazgatási területe 1961 ha, melyből a belterület 107 ha-t tesz ki.

A települést Tisza közelsége jellemzi, a környék egy része a folyószabályozás előtt valójában vízterület volt. A községtől keletre található, manapság halastóként hasznosított vízterület is egykor folyó mellékéig lehetett. Mára az egykori vízcsatornák elűntek, a település közigazgatási területének jelentős része intenzív mezőgazdasági művelés alatt áll, alacsony a gyep és erdő művelési ágú területek aránya. A településen az elmúlt 15-20 esztendőben egyre gyakoribbá vált a belvíz megjelenése a tavaszi időszakban. A belvíz fokent a gazdálkodóknak okoz problémát, de bizonyos években belterületi elöntések is jelentkeztek. A hosszantartó vízborítás lehetetlenné teszi a mezőgazdasági munkálatok elvégzését, károsítja a kultúrát, ezáltal termésképesít okoz a gazdálkodóknak. A belterületen történő elöntések káros hatásait csökkenteni kell, hogy számos régi építési lakóépület felújítását, állaguk megemelését, pinceszintek felújítását, ezáltal termésképesít okoz a gazdálkodóknak. A belterületen történő elöntések káros hatásait csökkenteni kell, hogy számos régi építési lakóépület felújítását, állaguk megemelését, pinceszintek felújítását, ezáltal termésképesít okoz a gazdálkodóknak. A belterületen történő elöntések káros hatásait csökkenteni kell, hogy számos régi építési lakóépület felújítását, állaguk megemelését, pinceszintek felújítását, ezáltal termésképesít okoz a gazdálkodóknak.

Az aszály és a nagy intenzitású, sokszor jelentős csapadékok hozza viharok ugyancsak fontos tényezők mind a gazdálkodók, mind a lakosság életében. Ezek az időjárási szélsőségek károsítják a mezőgazdasági kultúrát, esetenként a lakó- és közüzemi épületeket, valamint érzékeny negatív hatással van az itt élők egészségére állapotára.

Az évi vízvételről készített csatornarendszer állapota és kihasználtsága nagy eltéréseket mutat. Vannak jól karbantartott szakaszok, amit a nyári aszályos időszakokban öntözésre is használnak, a csatornák jelentős hányada viszont gondozatlan, elhanyagolt és jelenlegi állapotában nem alkalmas sem a meglévő belvizek elvezetésére, sem pedig öntözésre.

### Természetes vízmegtartó megoldás kivitelezése Rákócziújfaluban:

A LIFE projekt keretében természetes vízmegtartó beruházás fog történni Rákócziújfalun nyugati részén, a 075/6-os hrsz-ú területen. A szóban forgó területet ingatlan 1/1-es önkormányzati tulajdonban van, jelenleg szántó művelési ágú. A területet kelet felől a sportpálya, észak felől egy másik mezőgazdasági terület, déli felől egy önkormányzati földút nyugati felől pedig a Falusi II.-es csatorna határolja. A kiválasztással a következő tényezők szerepet csapadékosabb években vízállásos a terület, a közlekedési mellett található a belvízelvezetésre is használt csatorna, a Tisza-folyó közelsége.

Az érintett területen egy 6000 m<sup>2</sup>-es vízátroztól hozunk létre, amely alkalmas lesz a többiekben jelentkező bel- és csapadékvíz befogadására. A tarozó kialakítása során fontos szempont a természetes környezet károsítása, illetve a talajkezelés történő illeszkedés, ezért gyepesítés és fák, bokrok ültetésére fog sor kerülni kizárólag öszozonos fajok használatával.

A Falusi vízelvezető csatorna gondozatlan és elhanyagolt részről kivesztjük, a tulajdonosi és üzemeltető jogok tisztázása megtörténik. Tavaszi időszakban a csatorna funkciója a vízgyűjtő területen található mezőgazdasági területek felől a belvíz elvezetése, míg nyáron az aszályos időszakokban a vízmegtartás kell, hogy legyen. Ennek érdekében a csatorna vízmennyiség méréseket kell elvégezni.

A természetes vízmegtartó megoldás kialakítása után fontos feladat lesz a monitorozás, valamint a projekt jó gyakorlatok Rákócziújfalun település éghajlatváltozással kapcsolatos sérülékenységi hivatott vizsgálni, de jó gyakorlat alap lehet más települések sérülékenységeinek megállapításához.

### Rákócziújfalun természetvédelmi alapadatok a NATÉR rendszerből:

A Nemzeti Alkalmazkodási Termelőmunkai Rendszer (NATÉR) egy multiterméses termelőmunkai rendszer, amely elősegíti a klímaváltozás hatásához való alkalmazkodási szolgáló jogalkotást, stratégiaelőkészítést, döntéshozást és a szükséges intézkedések megvalósítását Magyarországon. A NATÉR klímamódellek és egyéb adatok alapján mutatja be, hogy várhatóan hogyan változnak majd a különböző tényezők a jövőben a klímaváltozás hatására. A bemutatásuk azért fontos, hogy fel tudjunk készülni ezekre a hatásokra.

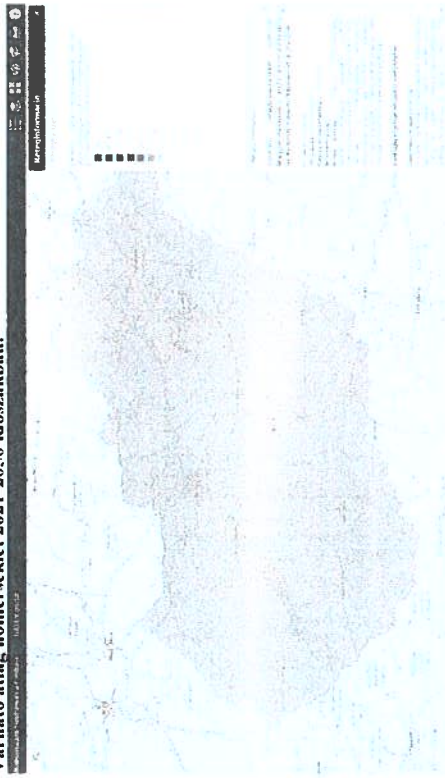
A NATÉR rendszerből összegyűjtöttük néhány jellemző adatot Rákócziújfalun településre vonatkozóan

**Nyári átlaghőmérséklet 1961-1990 időszakban:**



Forrás: NATIER

**Várható átlag hőmérséklet 2021-2050 időszakban:**



Forrás: NATIER

Megállapítható, hogy Rákecszujfalu a legmagasabb nyári átlaghőmérsékletű zónában található, a következő 30 évben várható átlaghőmérséklet emelkedés 1,5-2 C fokra tehető. Az átlaghőmérséklet emelkedése főként a nyári időszakban érezhető drasztikusan, a nyarak egyre forróbbak lesznek.

**Átlagos évi csapadék 1961-1990 időszakban:**



Forrás: NATIER

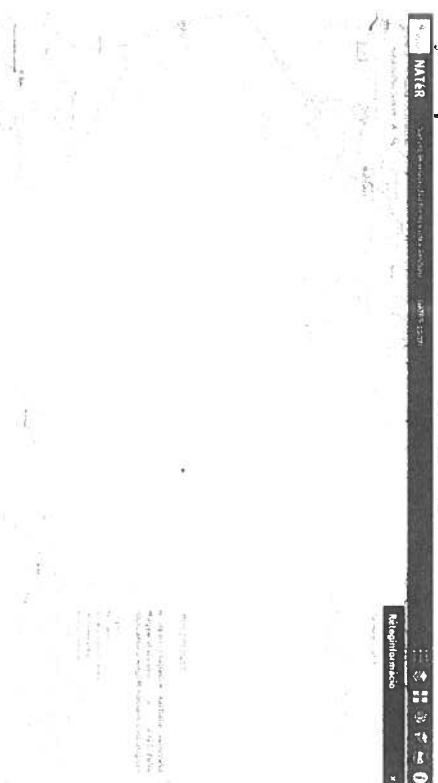
**A csapadék várható változása 2021-2050 időszakban:**



Forrás: NATIER



**A nyári csapadék várható változása 2021-2050 időszakban:**



Forrás: NATIER

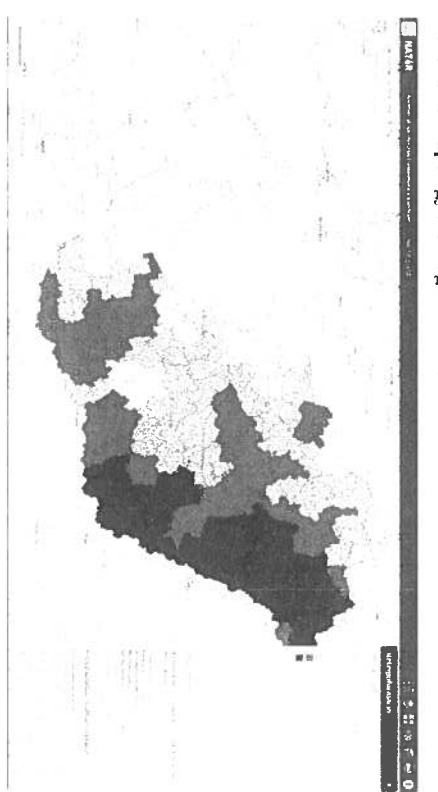
A tényleg ábrából látható, hogy Rákozcivjútól a legulacsonyabb átlag évi csapadékoszszeggel rendelkező zónában lesznek 500-525 mm évi csapadékmennyiséggel. Az évi csapadékmennyiség 2021-2050 között várható csökkenése a település vonatkörzében 25 mm, ami teljes mértékben a nyári időszakra tehető.

**Ariditási index várható változása 2021-2050 időszakban:**



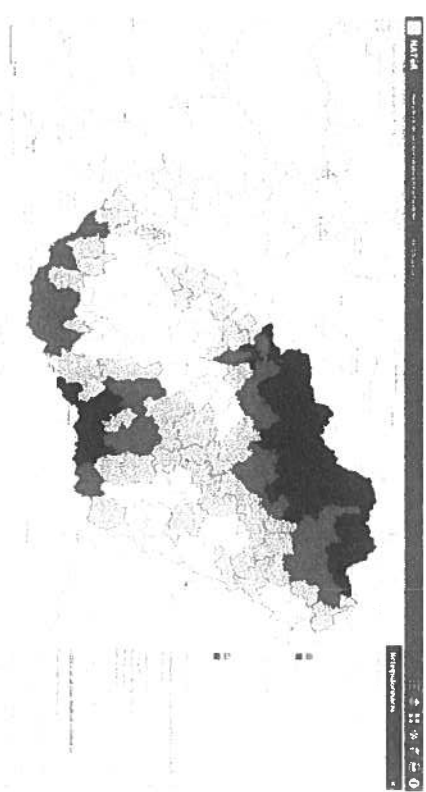
Forrás: NATIER

**Hőhullámos napok gyakorisága 2021-2050 időszakban:**



Forrás: NATIER

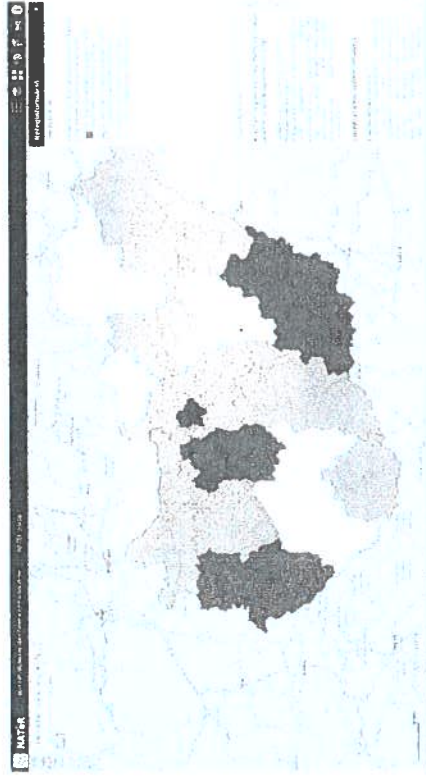
**Hőhullámos napok többletömréséklete 2021-2050 időszakban:**



Forrás: NATIER

Megállapítható, hogy Rákozcivjútól településen a 2021-2050 közötti időszakban a hőhullámos napok gyakorisága és többletömréséklete közepes szintű emelkedést mutat, a település egészjára szarazabbá válik.

**Vállalt anyagi szerepvállalás és a már megtett lépések együttesen az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodásban:**



#### A NATÉR rendszerből nyert megállapítások Rákócziújfalun tekintetében:

- Éves átlaghőmérséklet növekedése, ezen belül főként a nyári átlaghőmérséklet növekedése várható
- Éves esapadékmennyiség csökkenése, ezen belül a nyári esapadékmennyiség csökkenése várható
- Áriditási index- a helyi éghajlat szárazabbá válik
- Hőhullámos napok gyakoriságának és többlethőmérsékletének emelkedése várható
- Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás nem hangsúlyos a térségben

Osszességében megállapítható, hogy településünkön egyre forróbb és szárazabb nyarak várhatóak, gyakrabban és erősebb hőhullámokkal. Az alkalmazkodási intézkedésekre eddig nem igazán volt példa, úgy tűnik, a lakosok nem tartják fontosnak a kérdést.

#### Az éghajlatváltozás hatásaival kapcsolatos információk összegyűjtése a településen:

Tájékoztató rendezvény.

- 2018 januárjában tájékoztató rendezvényen került a LIFE projekt bemutatásra. Az eseményen helyi lakosok, haztájai gazdálkodók, horgászegyesület, Nőklub, a helyi vadászársaság képviselője és a KÖTTVIZIG szakembere vett részt. A rendezvényen a WWF munkatársai az éghajlatváltozásról tartottak előadásokat, majd a Rákócziújfalun pilot projekt keretében bemutatásra a projekt bemutatását az érdekeltek elterően fogadták.
- Horgászegyesület orommal fogadta és később rekreációs lehetőséget lát a beruházásban. Megfigyelések alapján a Tisza-folyó megszokott áradásának ideje változott meg az utóbbi években, ami hátrányosan befolyásolja a halak vasát.
- A vadászársaság érdeklődő volt, biztosított bennünket az együttműködésükről. Jelzésük alapján megállapítható, az aszaly következtében szaksége vált a vadak nyári időszakban történő itatása. A hőhullámok idején az apróvad állomány szaporulatában nagyobb mértékű elhullás volt tapasztalható.
- A vízágyi igazgatóság részéről felajánlották a segítségnyújtást, a projektben történő szakmai közreműködést.

- A lakosság képviselői kritikusan álltak a projekthez és inkább a belterületi csapadékvezető rendszerrel kapcsolatos problémákra helyezték a hangsúlyt.

Interjú készítése a Falusi esatorna vizgyűjtőjében lévő gazdálkodókkal.

Avírt tartottuk fontosnak az interjú készítesét, mert a helyben élő és dolgozó emberek értékelik legjobban az éghajlatváltozás hatását.

- 5 helyi gazdálkodóval sikerült interjút készíteni.
- Többeségük gabonát termeszt, de jelen van a vízigenyes petrezselyem, paprika és a szamóca is.
- A belvízi elöntéssel való érintettség otból négy gazdálkodónál fennáll főként a tavaszi időszakban.
- Az aszalykárók mindenkit kivétel nélkül érintenek, 2018-ban mar a tavasz is csapadékszegény volt.
- A jegkár nem volt jellemző.
- A lagykar a szamocatermesztéssel foglalkozó gazdálkodót érintette.
- A csapadék egyenetlen eloszlását többen említették és véleményük szerint a felmelegedés egyértelmű.
- Evszakok eltolódása egyre jellemzőbb, idei évben március közepén meg jóval 0 C fok alatti hőmérsékleteket mértek, aprili közepén pedig már közel 30 C fokot.
- Uj, invazioszerűen terjedő kártevők jelentek meg, mint a szamocat károsító muslica, spanyol mezelelenséga, különböző poloskafajok.
- Egykuk allattarással is foglalkozik, az éghajlatváltozás hatását itt is jelentkezőnek, egyre korábban kiégnék a juhlegetők.
- Szóba kerültek a belvízelvezetés és öntözés nehézségei, problémái.

Beszélgetes haztájai gazdálkodókkal

- Ot fővel készült interjú
- Az utóbbi 15-20 évben visszaszorulóban van annak ellenére, hogy a településen az adottságok kedvezők.
- Főként idősebb korosztály műveli, fiataloknál hiányos ismeretek.
- Élelmiszer előállítás főként saját szarce, kevesen termelnek eladásra.
- Viharkárók, aszaly, jegkár, fagykár fokozott hatása érzékelhető.
- Ujabb növénybetegségek (pl. monília), kártevők (spanyol csupaszcsiga) megjelenése jellemző.
- Belvíz hatása csak ritkán jellemző.
- Csapadék egyenetlen eloszlását itt is problémaként említették.

- Régebbi időszakokban (30 évvel ezelőtől) nagyobb biztonsággal volt folytatható a tevékenység
- Környezetbarát módszerek megjelenése érzékelhető
- Haziorvos és védőnő megkeresése

- A leggyakrabban előforduló betegségek cukorbetegség, szív- és érrendszeri betegségek, mozgásszervi betegségek, daganatos megbetegedések. Hélyre több a krónikus beteg

- Éghajlatváltozás hatásai főként viharos frontbetöréseknel vérnyomásproblémák, krónikus beteg

- Ujabb, eddig nem tapasztalt események ismeretlen eredetű rovarcsípések

- Éghajlatváltozás hatására megjelenő többfélehatározás helyi szinten nem érzékelhető
- Várandósgondozásban és gyermek egészségügyben megjelenő hatások nem érzékelhetők



A felmérés a Falusi csatorna vízgyűjtő területen készült, egyrészt drómsz felvételek, másrészt terepi bejárás módszerrel Megállapítható, hogy a tavaszi időszakban a jellemzőek a szőben löngő területen a belvízi elöntések a mezőgazdasági területeken. A Falusi csatorna vízgyűjtőjén lévő területen elég gyakran a belvíz. Majus hónapra a tértéken jelölt belvízi elöntések gyakorlatilag teljesen eltűntek

**Az alábbi táblában Rákócziújfalun a lakosság felajánlását vizsgáljuk a következő kérdésekre vonatkozóan.**

Kérdés	igen	nem
1. A lakosság tud-e a belvízvesztés veszélyéről?	X	
2. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzéséről?	X	
3. A lakosság tud-e a belvízvesztés káros hatásairól?	X	
4. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
5. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
6. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
7. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
8. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
9. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
10. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
11. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
12. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
13. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
14. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
15. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
16. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
17. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
18. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
19. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
20. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
21. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
22. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
23. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
24. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
25. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
26. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
27. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
28. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
29. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
30. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
31. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
32. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
33. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
34. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
35. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
36. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
37. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
38. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
39. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
40. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
41. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
42. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
43. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
44. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
45. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
46. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
47. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
48. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
49. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
50. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	

A lentiekből megállapítható, hogy Rákócziújfalun leginkább a belvízi elöntéseknek, a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadéknak, az intenzív viharoknak, az aszálynak és a hőhullámoknak van kitéve leginkább

Kérdés	igen	nem
1. A lakosság tud-e a belvízvesztés veszélyéről?	X	
2. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzéséről?	X	
3. A lakosság tud-e a belvízvesztés káros hatásairól?	X	
4. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
5. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
6. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
7. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
8. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
9. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
10. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
11. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
12. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
13. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
14. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
15. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
16. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
17. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
18. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
19. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
20. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
21. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
22. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
23. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
24. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
25. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
26. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
27. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
28. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
29. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
30. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
31. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
32. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
33. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
34. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
35. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
36. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
37. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
38. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
39. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
40. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
41. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
42. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
43. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
44. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
45. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
46. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
47. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
48. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
49. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	
50. A lakosság tud-e a belvízvesztés megelőzési módjairól?	X	

- Alacsony létszámú gazdálkodói kör, ezért könnyebb összefogni őket, bár vannak ellentétek
- A település mellett található egy két hektáros erdőterület, mely a helyi klímat kedvezően befolyásolja
- Jó a partnerségi viszony a környező önkormányzatokkal, több közös projektünk fut jelenleg is
- A Tisza-folyó közelsége, gondozatlan, önmagukkal borított árteri területek lehetőségét rejtenek magukban
- Jó a kapcsolat a településen működő vállalkozásokkal
- Az éghajlatváltozással kapcsolatos problémákra főként városi településvezetés.

#### **Az érintettek és a lehetséges együttműködő partnerek**

Környező Önkormányzatok: Rákócziútva, Martfű, Kengyel.

Helyi lakosság

Helyi civil szervezetek

KÖTIVIZIG

Nemzeti Park Igazgatóság

Helyi vállalkozások

Helyi és környékbeli gazdálkodók

Katasztrófavédelmi Igazgatóság

Helyi intézmények: Iskola, Óvoda, Háziorvos, Védőnő, Művelődési Ház

Megyei Klimaplatform

Közép-Tisza-vidéki Horgászegyesületek Szövetsége

Turizmussal foglalkozó megyei szervezet

#### **Az éghajlatváltozással kapcsolatban javasolt alkalmazkodási intézkedések**

1. Belvizi összegyűjtése, elvezetése és megtartása a leendő tározóban: a főként tavasszal jelentkező helvizi elöntéseket tervezünk levezetni a Falusi Csatornába, majd onnan a LIFE projekt keretében kiépítendő tározóban megtartani.
2. Nyári időszakban vízviszatarthatás a csatornarendszerben: a helyben megtartott víz segít a talajok víz-haztartásának javításában, valamint az aszály hatásainak mérséklésében.
3. Csatornarendszer karbantartása: szükséges teendő a vízviszatarthatás megvalósításához és az esetenkénti ontózáshez.

4. Gazdálkodók közötti párbeszéd elindítása, közösségi szintű eszelekvés, közösségi szinten könnyebb megváltatni az alkalmazkodási intézkedéseket, összehatódnak az erőforrások, kapacitások
5. Felelős kijelölése a csatorna letesítendő műtárgyak kezelésére: fontos, hogy a célokhoz megfelelően tartózkodjanak a műtárgyak kezelése
6. Szárazságtűrő növényfajták természetisbe vonása: ezek a fajták kevésbé érzékenyek a negatív hatásokra
7. Melyékvesű területek más irányú hasznosítása: fő cél a vízmegtartás, valamint a vizes élőhelyek kiterjedésének növelése
8. Víztakarékos módszerek (pl. talajtakarás) alkalmazása a mezőgazdaságban: a vegetációs időszakban lehulló csapadékot hatékonyabban lehet így hasznosítani.
9. Öshonos hazaiállatfajták tartása az intenzív fajták helyett: ezek a fajták jobban bírják a kedvezőtlen körülményeket
10. Betegségekre ellenálló, nem fágyérzékeny gyümölcsfajták alkalmazása: a késői fagyok hatása ezzel kivédhető
11. Mezők és fásorok letesítése a mezőgazdasági területek között: a helyi éghajlatra gyakorolnak kedvező hatást, csökkentik a szélterhelést, valamint ökológiai folyosóként szolgálnak
12. A település mellett található Kis-Makkos erdő tulajdonosi és erdőgazdálkodási jogköröknek tisztázása: az erdő állapotának javítása
13. Faultetes a közterületeken, fásesemények biztosítása a lakosság részére: a fászáru növények a párolgással és az árnyékoló hatással hozzájárulnak a helyi éghajlat javulásához
14. Az éghajlatváltozással és környezetbarát életmóddal kapcsolatos előadások megtartása az iskolában: fontos a felhívó generáció látóterébe helyezni az éghajlatváltozást
15. Közintézmények megfelelő árnyékolástechnikái fejlesztése: mérsékli a nyári hőhullámok hatásait
16. Az éghajlatváltozásról és annak egészségügyi kockázatairól szóló előadások időseket és krónikus betegek részére: praktikus és jól használható intézkedések beillesztése a mindennapokba
17. Hőhullámok idején rövidített munkaidő biztosítása az intézményekben
18. Forró nyári napokon ivóvíz biztosítása a település fűkventált pontjain: a településen található egy artezi kút és hat közközfolyó, melyek folyamatosan rendelkezésre állnak
19. Csapadékvíz háztartási szintű gyűjtésének támogatása (pl. ingyen gyűjtőedényekkel): a kertészkedésben jól felhasználható, így nem a távolról érkező, tisztított ivóvizet használják erre a célra a lakosok
20. Haztartási alternatív szennyvízkezelő rendszerek kiépítésének támogatása: a helyben tisztított víz elszívartartásával a talajok vízhasztartása javítható

## 9. RÁKÓCZAI JFALI TERMÉSZETKÖZELI VÍZTÁROZÓ TERVEI, ENGEDELMEZÉSI, MEGVALÓSÍTÁSI, ÜZEMBEHELYEZÉSI FOLYAMATA

Egy PLOT projekt úja a gondolatot a megvalósulásig:

- alapadatgyűjtés
- helyzetelemzés
- koncepció
- érdekeltek bevonása
- tervezés, engedélyeztetés
- megvalósítás
- üzembe helyezés
- működetés

### **(Gondolatotól a tervezésen át a megvalósulásig)**

1. feladatok/szempontok:

1. folyamati a megfelelő tervezési helyszín kiválasztása természeti és műszaki adottságának meghatározása

Meg kell határozni a terület geodéziai adottságait a területen meg található kőzettervek, műtárgyak helyzetét. Meg határozni, hogy hogyan tudjuk a megtartandó vízket bejelöltetni a tározókba, hogyan tudjuk biztosítani a vizes élőhely és a vízmegtartás hosszú távú fennmaradását, lehetőség szerint természetesen módon.

A terület adottságainak meghatározása után egyeztetések következnek a közműszolgáltatókkal és a Vízügyi Igazgatóságokkal, ekkor történik meg az szakhatósági engedélyek beszerzése, hozzájárulások és állásfoglalások megszerzése. Ez már a tervezési folyamat része. Tervezés során figyelembe kell venni a természetvédelmi területeket és a település rendezési tervben szereplő szempontokat.

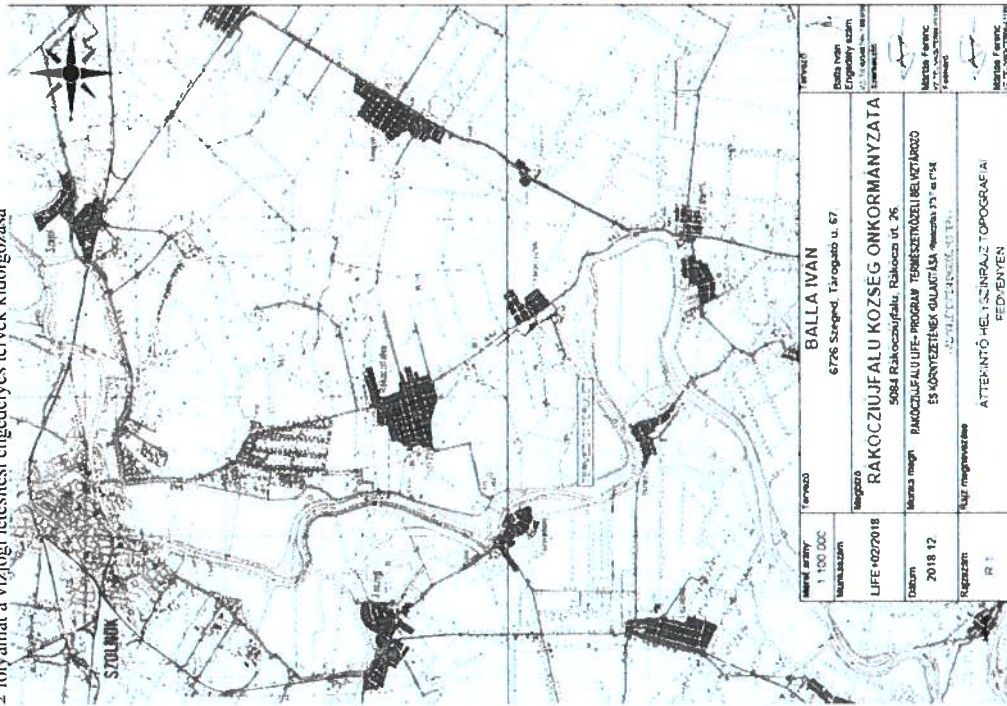
Talajmechanikai tervek, talajvízszint állások vizsgálata, átgondolt vizes élőhelyfejlesztési szempontok kidolgozása.

Az üzemeltetési feltételek és szabályok kidolgozása a fennmarthatóság szempontjainak megfelelően

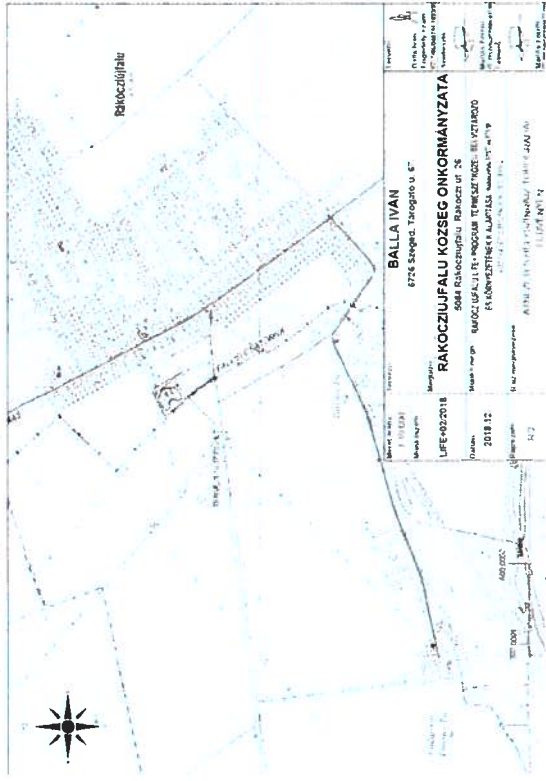


A kiválasztásra került tervezési helyszín lényképe

2. folyamat a vízügyi létesítési engedélyes tervek kidolgozása

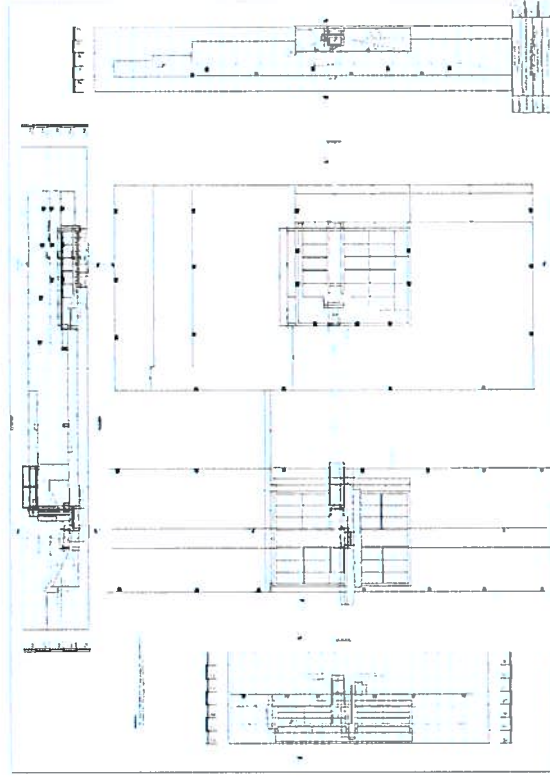


Áttekintő helyszínrajz, topográfiai fedvényen





Részletes helyszínrajz



**RÁKÓCZIUJFALU LIFE+ PROGRAM: TERMÉSZETKÖZELI BELVÍZTÁROZÓ ÉS KÖRNYEZETÉNEK KIALAKÍTÁSÁNAK**  
 (Rákócziújfalun 07577 és 07588 hrsz.)  
 -VÍZJOGI LÉTESÍTÉSI ENGEDÉLYES TERV-

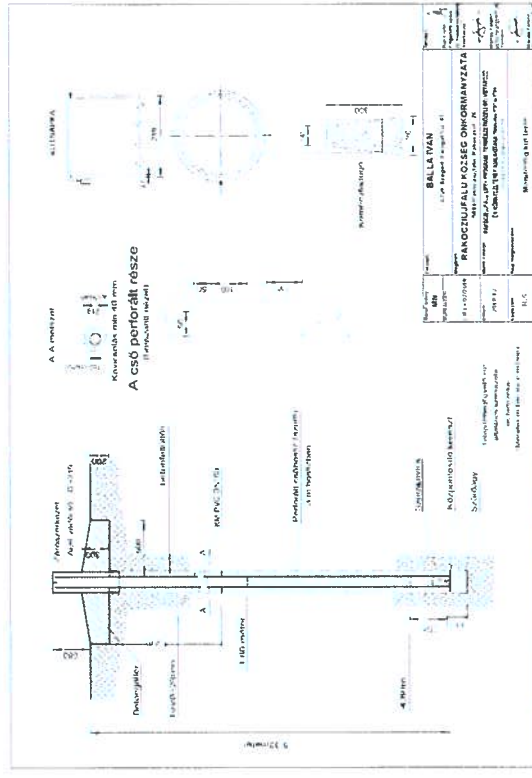


A tervezési terület dron felvétele

**TERVEZŐ: BALLA IVAN**  
 VZ-T/06/0487/11-1893/09

**MUNKASZÁM: LIFE+02/2018.**

Tiltos töltő-úrtó műtárgy terve





## TARTALOM

I. ÁLTALANOS ADATOK	42	XII.2. A VÍZ MINŐSÉGEINEK ELLENŐRZÉSE	54
I.1. ÁLTALANOS ADATOK	42	XII.3. A TECHNIKAI VÍZMINŐSÉG JAVÍTÓ BEAVATKÓZÁSOK	54
I.1.1. ENGEDHELYES	42	XIII. ÖSSZEFOGLALÁS	54
I.1.2. TERVEZŐ	42		
I.1.3. ÉRINTETT INGATLANOK	42		
II. ELŐZMÉNYEK	42		
II.1. TERVEZÉSI PEREMFELTÉTELEK	43		
II.1.1. TALAJMÉCHANIKAI VISZONYOK	43		
II.1.2. ÖKOLOGIAI SZEMPONTOK	43		
II.1.4. REKREÁCIÓS SZEMPONTOK	46		
II.1.6. MŰSZAKI GAZDASÁGSSÁGI ÉS EGYÉB SZEMPONTOK	46		
III. A TERVEZETT VÍZLETESITMÉNY ELEMEL ÉS MŰKÖDÉSÉNEK ROVID LEÍRÁSA	47		
III.1. A TERVEZETT VÍZLETESITMÉNY ELEMEL	47		
III.1.1. TELTŐS, TÖLTŐ-ÚRTÓ MŰTÁRGY	47		
III.2. TÖMÉDER KIALKALTÁS ÉS TEREPRENDEZÉS	47		
III.3. MONITORING KÜT	48		
IV. A TERVEZETT VÍZLETESITMÉNY ADATAI	49		
IV.1. VÍZLETESITMÉNY MEGNEVEZÉSE	49		
IV.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET HELYE	49		
IV.3. VIZHASZNOSÍTÁS CELJA ÉS INDOKOLTSÁGA	49		
IV.4. A TÖ TERÜLETE	50		
V. TALAJMÉCHANIKAI FELTÁRÁS JELLEMZŐ ADATAI	50		
VI. A RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ FELSZÍNI VÍZ MENNYISÉGE ÉS MINŐSÉGE. VÍZLETESITMÉNY TAPLALÁSÁNAK MÓDJA	51		
VII. VIZGYŰJTŐ TERÜLET LEÍRÁSA	52		
VIII. A LETESITMÉNY TÁROZÓ TÉRFOGATA, ÜZEMI VÍZSZINTJE ÉS VÍZTÖZAMOMOK	52		
IX. A VÍZKIVÉTEL ÉS A LEÜRÍTÉS JELLEMZŐ IDŐSZAKAI	52		
IX.1. FELTÖLTÉSI IDŐSZAK	52		
IX.2. LEÜRÍTÉSI IDŐSZAK	52		
IX.3. VÍZMINŐSÉGI ADATOK	52		
X. VÍZLETESZTES, A LEÍRÉSZEZETT VÍZ MINŐSÉGE ÉS BEFOGADÓRA GYAKOROLT HATÁSA	53		
XIII. HULLÁMVIRÉES	53		
XII. ÜZEMELÉSI SZABALYZAT	53		
XIII.1. A VÍZ MENNYISÉGEINEK ELLENŐRZÉSE	53		

## RAJZ-JEGYZÉK

- R.1. – ÁTTEKINTŐ HELYSZINRAJZ TOPOGRÁFIAI FEDVÉNYEN
- R.2. – ÁTNEZETES HELYSZINRAJZ TOPOGRÁFIAI FEDVÉNYEN
- R.3. – ÁTNEZETES HELYSZINRAJZ ORTÓ FOTÓN
- R.4. – TERVEZETT RÁKÓCZIÚJFALUI BV TÁROZÓ GEODÉZIAI FELMÉRÉSE ÉS TEREPMODELL
- R.5. - TILTÓS, TÖLTŐ-URÍTÓ KOMBINÁLT MŰTÁRGY
- R.6. – MONITORING KÜT TERVE
- R.7. – MINTA-KERESZT/SZELVÉNY

## SZÖVEGES MELLÉKLETEK

1.	TULAJDONI LAPOK
2.	FOLDHIVATALI TERKEPMÁSOLAT
3.	KÖTVIZIG-ALLASFOGLALÁS
4.	TALAJVIZSGÁLATI JELENTÉS (Vitez 2002 Bt.)
5.	VIZESÉLYHELY-FEJLESZTÉSI JAVASLATOK RAKÓCZIÚJFALU TERVEZÉSI TERÜLETEN (Rematur 2005 Bt.)
6.	KORNYEZETI ADATLAP
7.	HOZZAJÁRULÁSOK

## I. Általános adatok

### I.1. Általános adatok

#### I.1.1. Engedélyes

#### RÁKÓCZIÚJFALU KÖZSÉGI ÖNKORMÁNYZATA

5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.

#### I.1.2. Tervező

#### BALLA IVÁN

6726 Szeged, Törögató u. 67.

tervező, építőmunkák

VZ-T/06/0487/H-1893/09

### I.1.3. ÉRINTETT INGATLANOK

IRSZ. (Rákócziújfalú)	ÉRINTETTSÉG	TULAJDONOS
074	Műtárgyépítés	Mezőhéki Táncsics Mg. Szövetkezet Mesterszallas Pt. 5.
075/7	Tereprendezés	Rákócziújfalú Községi Önkormányzat 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.
075/8	Tározó építés, Tereprendezés	Rákócziújfalú Községi Önkormányzat 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.

## II. HÖZJÁRULÁSOK

A LIFE16 CCA/HU/000115 azonosítójú LIFE-MICACC (Municipalities as Integrators and Coordinators in Adaptation to Climate Change) című projekt keretében Rákócziújfalun is visszazártási létesítményt tervezünk megvalósítani, egy olyan területen, ami egyébként belvízvesztésre hajlamos, mely terület

A belvízártó célja, hogy a saját víznyújtó területéről összegyűjtendő csapadékon kívül a szomszédos Falusi csatorna belvizét is képes legyen befogadni, megtartani.

Jelen terv a Rákócziújfalva 075/7. illetve 075/78 hrsz-ú ingatlanokat érintő vízártóvíz kiaknázását tartalmazza. A beruházás magában foglalja a vízártóvíz a megépítését, illetve a szomszédos (belvíz érzékeny) ingatlan tereprendezését, monitoring kiállítását, valamint az R.5. terülatlakozó műtárgy kiaknázását. Az említett tereprendezés igénye azért fontos, mert a 075/7 hrsz-ú területen a közlekedési pályán napjelen park települ, a biztonságos üzemeltetéshez pedig felmerült a mely fekvésű terület rendezésének igénye is.

Maga a vízártóvíz a 075/8 hrsz-ú ingatlanon létesülne, de a tereprendezés érinti a szomszédos 075/7 hrsz-ú a kiemelt földanyag ide kerül elhelyezésre. Vagyis az helyben, a beruházással összefüggésben kerül felhasználásra, elszállítva onnan nem lesz.

#### Fontos továbbá:

- a 075/8 hrsz-ú ingatlan, melyen tehát a vízártóvíz megépül természetesen, azonban a 2007. évi CXVIX. törvény értelmében

„21. § (1) A termőföld más célú hasznosítása esetén egyszerű földvédelmi járulékot (a továbbiakban: járulék) kell fizetni.

(2) A járulék mértékét a törvény 1. melléklete tartalmazza.

(3) Nem kell járulékot fizetni, ha az ingatlanügyi hatóság a termőföld más célú hasznosítását...

...f) vízkiruházási töltés és műtárgyai létesítése vagy bővítése,

g) állomási jellegű vízkiruházási és öntözési célú tározó létesítése vagy bővítése...

...j) csapadékvíz összegyűjtésre szolgáló tározó létesítése, üzemeltetése, bővítése.”

### III. TEREZÉSI PEREMFELTÉTELEK

#### III.1.1. TALAJMECHANIKAI VISZONYOK

A talajmechanikai viszonyokat később részletekben bemutatunk, illetve a talajvizsgálati jelentés a szöveges mellékletek közé került becsatolásra

#### III.1.2. ÖKOLÓGIAI SZEMPONTOK

A Renaturace 2005 Bt., a beruházáshoz készült anyagát kivonatolva:

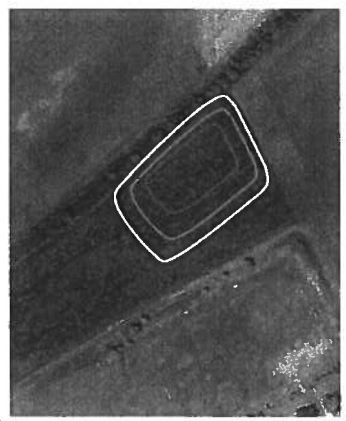
1. A tájhasználat és a környezeti állapot értékelésénél kisebb területek viszonyítottan jelentéktelenség az élővilág számára. Mi az árok jelentéktelenségétől megkülönböztetését, de legfeljebb egy-egy színpadon keresztül, ezzel történő tájhasználati javaslatok

2. Az árok kisvízi hozamának teljes bevezetése ellen annak alvizi vízellátásának biztosítása érdekében kell szót emelnünk. Bár az állományról kevés adatunk rendelkezünk, az árok élővilága, fás- és cserjés, hínáros, (gyakran gyorsan élőhelyet az egyetlen természetesen élőhely az árokpartján, egyben az egyetlen ökológiai összekötő) kapcsol a víz és élőhelyek (alvizi víznyomokban lévő halastavak, alvizi víznyomokban lévő fűszárított) között.

3. A mezőgazdasági tevékenységekkel érintett területek, így a szakszaktudás megteremtését tartjuk fontosnak.

4. Az árok vegetációjának sokfajta fajta, melyekről „nem kell”. A honos fa- és cserjefajok, leggyakrabban megőrzése fontos szempont, de rövid szakaszról van szó, továbbá az élővilág ártószaktudás, talajdonkezelés magasabb szinttel történő újítása. (A növények mennyisége is van megőrzés, de a gyökör, jól kolonizáló fajok megőrzésével is visszatérhetnek, így véletlenül nem válnak az árok felsőbb szakaszán, a rücskötől.)

5. A tömör vagy az árok, vagy a közvegy víznyomokból teljesen a másik víznyomokba. A teljes terület lepusztulás és vagy részleges. A méretezési kapcsolat az a 7., és az a1 korábbi pontokat. Az alábbi ábrán egy „állandóan helyszínen” teszünk elvi javaslatot az aszimmetrikus keresztmetszetre, a fő körüli részlektoron-vonal (tervezés azon részlektoron a fő részlektor) ponton és a részlektor vonalának (ahol a méter jelnek és részlektor) kiaknázására. Az ajánlás keretében, tagolható kiaknázás ökológiai és esztétikai szempontból is kedvezőbb. Például a körülvonalak felépítését hullámos vonalvezetések



1. ábra Elvi javaslat az aszimmetrikus keresztmetszetre kiaknázására állandóan helyszínen

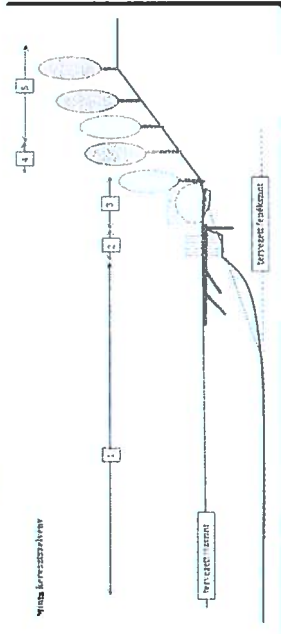
6. A kijóltázást nem javasoljuk.

7. A mederfenék a lehető legkisebb lejtésű részű legyen, és vagy padkás. A lapos részek, széles padkák kialakításának igénye a tározott térfogat szempontjából korlátozó tényező lehet. A sekély vízű lejtős vagy padkás részek szélességére vonatkozóan legalább 3 m, de ahol lehet, 5 m-es szélességet javasolunk. A lapos részsáv és padkás részek lehetnek szakaszosak is, nem kell, hogy kórkövesen legyenek kialakítva. Így akár már a partnál is lehetnek mélyebb, nádtól, gyékénytől mentes mederrészek.

8. A víznyelvének vannak rekreációs és biztonsági szempontjai is, nem csak ökológiaiak. Előbbiekkel csak annyiban foglalkozunk, hogy a sekély parti sáv a többi eső-gyerekek szempontjából is előnyös. A sekély vízű terület kedvelt vízparti vegetációt pedig, szükség esetén kordában lehet tartani, de fontos, hogy az élőhelyi funkciók se sérüljenek.

9. A sekély, jellemzően 0,0-0,1-1,0 m vízborítású mederrészeket alkalmasak a különböző vízparti vegetáció típusok megjelenésére, megtelepítésére. Így kialakítható egy nádas, kákás, sásos, hínaras sáv, ami élőhelyi szempontból elengedhetetlen.

10. Az ökológiai szempontokat figyelembe véve, de egyszerű elvi meder-mintaszelvény a 8. sz. ábrán tekinthető meg.



2. ábra Elvi mintakeresztszelvény novénytelepítési javaslattal és egyes kiegészítő megoldások felhívásával. A szaggatott vonal a részsáv kialakításá szimbolizálja.

1 = nyílt vízutakor, hínaras foltokkal, esetleg iszólappal

2 = vízszint alatti padka (vízszinthez képest: -0,1 – -1,0 m, átlagosan -0,5 m, szélesség: 1 – 5 m), nádkal, rögzített pihetőfával és „iszólappal”; a ... sz. ábrán vastag zöld szaggatott vonal jelöli a 3-szal együtt.

3 = vízszintben lévő padka = a vízszintben, partvonal szintjében, 1-5 m szélességben. A szélesebb padkaszakaszokon kerüljenek kialakításra a kétélű-petéző helyek, vegetációja: nádas, gyékényes, sásos és egyéb mocsári vegetáció, valamint hamvasfűzes, fűzes, esetleg égeres; a ... sz. ábrán vastag zöld szaggatott vonal jelöli a 3-szal együtt.

4 = feketenyaras sáv

5 = fehérenyaras, szürkényaras sáv, esetleg keményfa-liget (magas ártéri fűgy, kőrös, szil-fajokkal)

## II.1.4. REKREÁCIÓS SZEMPONTOK

Az engedéllyessel egyeztetve az alábbi szempontokat kellett a tervezés során figyelembe venni:

- A vízározónak lehetőség szerint rekreációs (horgászati) célokat is ki kell elégíteni\*
- A vízározónak a 0758 hrsz-ú ingatlanon kell helyet foglalnia
- A vízározónak lehetőleg minél nagyobb terület kell elfoglalnia

A tavat úgy terveztük meg, hogy amennyiben az intézményes vizellátás lehetősége a jövőben rendeződik (a Falusi csatorna alapvetően alkalmas lenne vizpótlásra) teljes értékű horgászatioként is lehessen a belvíztározót hasznosítani.

## II.1.6. MŰSZAKI, GAZDASÁGSSÁGI ÉS EGYÉB SZEMPONTOK

- A kikerülő földanyagot helyben kell felhasználni
- A to vízminőség megőrzés érdekében 2 m-ben határozzuk meg az elerendő legnagyobb víz-mélységet, mely vízmélység egyúttal a halak áttelelést is szolgálja

## III. A TERVEZETT VÍZELTÁSI RENDSZER MŰKÖDÉSÉNEK ROVID LEÍRÁSA

### III.1. A TERVEZETT VÍZELTÁSI RENDSZER MŰKÖDÉSÉNEK LEÍRÁSA

#### III.1.1. TILTÓS, TÖLTŐ-ÜRÍTŐ MŰTÁRGY

A Falusi csatorna és a tervezett belvíztározó közötti kapcsolatot ezen műtárgy teremti meg

A meder visszaduzzasztását, illetve az érkező belvizek tározóba kormányzását a csatorna 1+349 eskm-be építendő, 1,00 m-es nyílású támfalás tiltós műtárgy teszi lehetővé. A támfalás tiltó felvízi oldalán épül meg a tározó léle kiegészítő tápvezeték, melynek a csatorna felőli oldalán tiltós előfőly található eszavarórsos tiltóval, illetve betétpálcás elzárási lehetőséggel. A tápvezeték N.A. 400-SN-1 KGT-PTC cső. A tározómeder felőli oldalon részsáv első lépjel eszallakozik.

A mederburkolatokat alapvetően nagy mederlapokkal kell megépíteni, azokon az átmeneti részfűléleteken ahol ez körülményes, ott 15 cm vlg. monolit vb. lemezt kell építeni.

A támfalás tiltó kezeléséhez konzolos kialakítású, a tiltós előfőly utójának kezeléséhez pedig hagyományos bejáróhidat kell készíteni

## III.2. TÖMÉDER KIALAKÍTÁS ÉS TEREPRENDEZÉS

A tározó kereszt-szelvénye, illetve a kialakuló vízmezlységek a hossz-tengely mentén folyamatosan változik. A tározó végénél a vízmezlység kisebb, közepénél nagyobb. A kialakítandó kereszt-szelvényt az R 7 tervlap mutatja be. Illetve az R 4 tervlap is szemlélteti azt.

Célunk volt olyan mederterak elérése, ami alapvetően aszimmetrikus, a tájba illeszkedő módon, lefűződött holtgater emlékeztet.

A tömeder profiljának tervezése során figyelembe vettem a III 2. fejezetben részletezett peremfelfelületeket, valamint a rekreációs célokat is összetudtuk egyeztetni. Kompromisszumos megoldásként **azt a megoldást választottam, hogy a tó belső (Falusi csatorna felőli oldala) inkább az ökológiai célok elérését szolgálja, míg a külső oldal (sportpályára felőli) inkább a rekreációs célokat.**

- **Belső (ökológiai) oldal profilja:**

A belső oldal a természetvédelem javaslatoknak megfelelően lapos (1-10-es) részével kezdődik és egy olyan vízszintes, 3 m széles padkával végződik, ahol a vízmezlység 5 és 70 cm vízmezlység között változik, innen a rész szintén laposnak mondható. 1-3-as részével fut ki a műterepig.

- **Külső (rekreációs) oldal profilja:**

A külső oldal szintén laposnak mondható. 1-5-s részével indul és a terület nagy részén az ideális 1,0-1,2 m vízmezlység alakul ki. 20-30 m szélességben. A műterepet 1,2-es részével és 87,30 mBf-t szinten érti el.

A 2,5-3 m széles meder tenek magassági vonalvezetésénél cél volt, hogy a folyomedeckre jellemző legyen, hogy a magasabb vízmezlység a külső oldalon alakuljon ki.

A kiemelt földanyagon részint a belvíztározónak helyet adó 075/7 hrsz.-u szanton helyezték el, más részről pedig – már művelés alatti kivonás alatt álló – a közeljövőben megépítendő napellen parknak helyetadó 075/8 hrsz.-u ingatlanon tervezünk elteríteni. Utóbbi ingatlanon a beruházás megoldása a napellen parkot veszélyeztető belvízvesztély kockázatait is.

**Fontos, hogy az új műterepet úgy tervezzem meg, hogy az a vízátározó felé legjese, így más, szomszédos ingatlanra a felszínen összegyűlő víz nem folyik át, illetve a területen (elsősorban a napellen-park helyén) kárt nem okoz.**

## III.3. MONITORING KÉP

Annak érdekében, hogy a tó és a tálatvíz kapcsolatait, hosszútávon meg tudjuk figyelni tálatvízmonitoring kut építései irányoztuk elő. A monitoring kut kialakítását az R 6 tervlap tartalmazza.

## IV. A HÉRVIZI ÉS VÍZHÉTSÉGSZINT NYÁDALAI

### IV.1. VÍZLEFESZTÉMÉNY MEGNEVEZÉSE

### RAKÓCZIJUFALU TERMÉSZETKÖZELI BELVÍZTÁROZÓ

### IV.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET HELYE

HIRSZ. (Rakócziújfalun)	ÉRINTETTSÉG:	TULAJDONOS
074	Műtárgyépítés	Mezőbékai Tanácsos Mg. Szövetkezet
075/7	Tereprendevezés	Rakócziújfalun Községi Önkormányzat 5084 Rakócziújfalun, Rakóczi ut 26
075/8	Tározó építés, Tereprendevezés	Rakócziújfalun Községi Önkormányzat 5084 Rakócziújfalun, Rakóczi ut 26

A tározó süllyponti koordinátái:

EOV X: 191 333

EOV Y: 741 963

### IV.3. VÍZHASZNOSÍTÁS CÉLJA ÉS INDOKOLTSÁGA

A beruházás a LIFE+ program keretén belül valósul meg, amelynek célja vízvésszántásra alkalmas, természeti közeli tározók, létesítmények kialakítása, illetve olyan „Pilot” projektek finanszírozása, amelyek prototípus jelleggel valósulnak meg az elkövetkezendő hasonló beruházásokhoz. A programot a Belügyminisztérium és a WWF Magyarország is gesztionálja.

#### A beruházás céljai:

- Olyan új, természeti közeli belvíztározó létesítése,
- amely a Falusi csatorna túlfeltelekét enyhíti, tározó kapacitás biztosításával az érkező belvizek tározóba vezetésével, növelve így a belvízhiáztalanságot
- Új rekreációs, közösségi helyszín létesítése a település számára
- Új vízes élőhely létesítése

- A 075/8 hrsz.-ú ingatlanon létesülő napelem-park belvízbiztonságának megteremtése a terület feltöltésével.

#### IV.4. A Tó területe

A tó külső körömvonalához tartozó terület (bruttó terület) 5 000 m<sup>2</sup>  
 Vízfelület (nettó terület) 4 250 m<sup>2</sup>

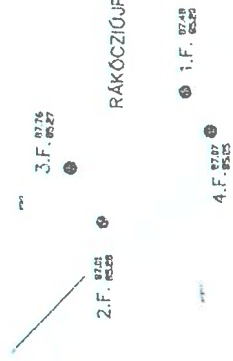
#### V TALAJMÉCHANIKAI FELTÁRÁS HELYI VIZO ADATAI

A talajvizsgálati jelentést a szöveges mellékletek közé csatoltam. Annak lényegi adatait az alábbiakban kivonatolva adom meg:

- Az altalajt iszapos homok, folyosodásra hajlamos szememes talajok alkotják
- Javasolt rezsühajtás 1:1,5
- Munkagéppel való járhatóság A-2 (Bizonytalan)
- Tömöríthetőség T-3 (nehezen tomorítható)
- Fejtési osztály F-III
- Fagyterékenység X-2 (fagyérzékeny)
- A kitermelt talajból vízzáró töltés építhető

A tározó legmélyebb része a barna sovány, illetve a barna közepes agyagok rétegeket metszi.

A talajmechanikai fúrások a 075/7 hrsz.-ú ingatlan négy sarkában kerültek megfúrásra



#### Rétegszelvények

1. M<sub>v</sub>=1:100, M<sub>h</sub>=1:500



2. M<sub>v</sub>=1:100, M<sub>h</sub>=1:500



3. M<sub>v</sub>=1:100, M<sub>h</sub>=1:1000



#### VI A RENDELKEZÉSRE ALLO FELSZINI VÍZ MENNYISÉGE ÉS MINŐSÉGE VÍZHELYTÍMÉNY TAPALATÁSÁNAK MÓDJA

A rendelkezésre álló vízkészlet jelenleg alapvetően eseti jellegű, az egyes vízű, belvizes időszakok alkalmával részint a saját vízgyűjtőterületről, részint pedig a belvízesatorna vízhozamának kivezetésével és betározásával lehet számolni

Ezen felül az elvi lehetőség meg van arra, hogy a csatorna helyi ontórendszerből kapjon utánpótlást, illetve a településtől északra elhelyezkedő halastó is tudja idokormányozni a lehálaszaskor kivezetett használt vizet. Ezeket a vízpótlási lehetőségeket az üzemelés során elkepezhető, hogy használni kell ha a tóban olyan elővílág telepul meg (vagy kerül betelepítésre) amely indokolja a folyamatos vízborítást

#### VII Vízgyűjtő terület leírása

Saját vízgyűjtő területe 1,6 ha

Maximális üzemi vízszint **86,80 mBf.**

Az ehhez tartozó vízterfogat **4 086 m<sup>3</sup>**

IN A VIZKIVÉTEL ES ALLEPÉTHÉSEHÉLMZŐ IDOSZÁK

### IX.1. FELTÖLTÉSI IDOSZÁK

A feltöltési időszak előre nem prognosztizálható, az a Falusai csatorna pillanatnyi vízkészletétől függ.

### IX.2. LEFÉRÍTÉSI IDOSZÁK

Nem releváns.

### IX.3. VÍZMINŐSÉGI ADATOK

A vízminőségre vonatkozó követelmények a halastavakhoz meghatározott tájékoztató értékeket alapul véve

min oldott ox	3,50	cm <sup>3</sup> /l
összes só	2.000	mg/l
lenólo max	0,02	mg/l
ammonia	3,00	mg/l
ph	6-10	

Természetesen az érkező vizek minőségére szemmelé rálhatásunk nincs.

N VIZHÉRE SZÉLÉS A HÉRSZÉHÉ VIZ MINŐSÉGI ES HÉOKADÓRVA GYAKOROL I HAVASA

Vízleeresztés nem várható. Ha eseti karbantartás vagy javítás miatt mégis szükséges lenne, akkor az a kombinált műtárgyon keresztül (R.5. tervlap) lehetséges a Falusi csatorna tranyába, ahol a beeresztett vízminősége véltetően semmian kárt nem okoz, negatív hatással nem jár.

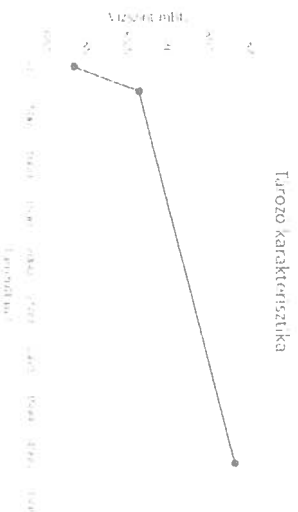
A hullámvetés ellen az egyszerű részes mintá ksz. esetén a talajvizsgálatu jelentésben meghatározott 1:1,5 részűhez képest lankasabb részűket alkalmaznánk.

XIII.1. VIZMÉL I SI SZÁRVAI VYZAI

A szöveges melléklethez csatolt Renature 2005 Bt. szakvélemény 4. fejezetében részletes fenntartási munkákkal kapcsolatos javaslatok találhatóak.

### XIII.1.1. A VÍZ Mennyiségének Ellenőrzése

A betározott vízmennyiség kontrollálásához vízmércét kell telepíteni melynek „0” pontja a tömveder legmélyebb pontja (84,85 mBf.). A tározó kereszt-szelvény függőlegességével a vízszint magasságából a betározott víz mennyisége számítható.



### XIII.2. A víz minőségének ellenőrzése

A vízminőségéről napi rendszerességgel meg kell bizonyosodni a vízfelület szemrevételezésével, ill. szaglásal. Amennyiben a halak pipálása, kellemetlen, idegen szaghatás vagy a víz elszíneződése tapasztalható, frissítővizet kell biztosítani, szélisőséges esetben a frissítőviz. beszivattyúzásával párhuzamosan leutírtást kell végezni, hogy a rosszminőségű víz távozzon a tóból, a meder öblítődjön.

Amennyiben nincs erre lehetőség (nincs vízhozó) a kisebb szivattyúval a vizet cirkuláltatni kell. A későbbi üzemelési tapasztalatok alapján megfontolandó mlyektor vagy ventúri cső beépítése annak érdekében, hogy a víz oldott oxigén tartalma növelhető.

### XII.3. A technológiai vízminőség javító beavatkozások

Technológiai vízminőség javításra várhatóan nem lesz szükség, ha azonban mégis, azt esetenként szakértő bevonásával kell meghatározni.

### XIII. Összefoglalás

Jelen tervvel az engedélyes kéri a tervben részletezett beruházás létesítéséhez szükséges vizügyi **létesítési engedély megadását.**

### Főbb adatok kivonatolva:

#### Engedélyes: RÁKÓCZIÚJFALU KÖZSÉGI ÖNKORMÁNYZATA

5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26

A tó külső körömvonalához tartozó terület (bruttó terület): 5 000 m<sup>2</sup>  
Vízfelület (nettó terület): 4 250 m<sup>2</sup>

Teljes térfogat: 4 086 m<sup>3</sup>

**A TERVEZÉS SORÁN FÖLDTÖMEG EGYENSÚLYRA TÖREKEDTÜNK, ÍGY A TELJES KITERMELT ÁSVANYANYAG MENNYISÉG A BERUHÁZÁSSAL KAPCSOLATOSAN KERÜL FELHASZNÁLÁSRA.**



JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYEI  
KATASZTRÓFAVEDELMI IGAZGATÓSÁG  
HATÓSÁGI OSZTÁLY

2018. 04. 04. *Polgármester*  
38-1/13-5

Tárgy: Rákócziújfalú, Rákócziújfalú  
075. 7-8 hrsz., L.I.F.E. program  
Tervezési és kivitelezési munkák az  
előnyeztetett katasztrófa védelmi vizügyi területen  
engedély

Ikt. sz.: elektronikus beljegyzo szam:  
C. sz.: 1329/2018  
C. sz.: 1329/2018  
Tervezési és kivitelezési munkák  
Tervezési és kivitelezési munkák  
E-mail: jasz.nagykun@atved.gov.hu

### H A T A R O Z A T

1./ A Rákócziújfalú Község Önkormányzat (5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26., a továbbiakban: Engedélyes) részére Balla Iván (6726 Szeged, Törögtó u. 67., a továbbiakban: Tervező) módosított L.I.F.E.-02/2018. munkaszámú tervdokumentációjára alapján, a 2./ pontban ismertetett vizkiesztéstechnikai vizumunka megvalósítására

### vizügyi létesítési engedélyt

adok.

### 2./ Tervezett vizkiesztéstechnikai

Bevezető:  
Elhelyezkedés:  
EOV koordináták  
Bruttó terület:  
Vízfelület:  
Részajlás:  
Vízumélyesség:  
Vízgyűjtő terület:  
Maximális vízszint:  
Maximális áramsebességhez tartozó vízterület:  
Kiemelt főbányászkitermelés:

Rákócziújfalú 075/7 hrsz.,  
X: 191 333, Y: 741 963;  
5000 m<sup>2</sup>;  
4250 m<sup>2</sup>;  
külső oldal: 1:5,  
belső oldal: 1:10,  
be- és oldal: 5-70 cm;  
1,6 ha;  
86,80 mBf;  
4086 m<sup>3</sup>;  
Rákócziújfalú: 075/8 hrsz.

### Töltés-telepítési művelet:

Elhelyezkedés:

Rákócziújfalú 074 hrsz.

Falusi csatorna I-349 km szelvénye;

NA 400 SN4 KG-PVC.

Tápezetek:





4.4./ A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatali Hatósági Főosztály Főosztályi Bányászati Osztálya a JN/43/01.720-2/2019. iktatószámú szakhatósági állásfoglalást az alábbi feltételekkel adja meg:

A kitermelt ásványi nyersanyagot az engedélyezett tevékenységgel összefüggő célra, a vízügyi engedélybe foglaltak szerint lehet felhasználni, amely után nem kell bányajáradékot fizetni.

Azonban az engedély alapján kitermelt és az engedélyben foglalt tevékenységgel össze nem függő célra hasznosított ásványi nyersanyag után bányajáradékot kell fizetni!

**Felhívom engedélyes figyelmét arra, hogy jelen engedély a vízközfelmérések üzemeltetésére nem jogosít.**

Jelen vízügyi létesítési engedély nem mentesíti az Engedélyesi más szükséges hatósági engedélyek beszerzésének kötelezettségét alól.

Eltérlelem, hogy e határozat véglegessé válását követő 8 napon belül a vízközföld okmányát vezetője a jogszabály alapján előírt és e határozatból eredő jogokat, kötelezettségeket, területeket és az ezzel összefüggő adatokat a vízközföld nyilvántartásba jegyeztetse be.

A fenti előírások önkéntes teljesítésének elmaradása esetén eljárás bírság kiszabásának van helye.

Aktuális jogszabályban, hatósági határozatban vagy közzétettül alkalmazandó közbizségi jogi aktusban szereplő vizsgázkódási előírás megfogalmazása alapján a jogszabály szerinti vizsgázkódási bírságot köteles fizetni.

Függetlenül megállapítom, hogy az igazgatási szolgáltatási díj mértéke 252.000,- Ft. Az igazgatási szolgáltatási díj megfizetésére került, egyéb eljárási költség nem merült fel.

E döntés ellen a közlésétől számított 15 napon belül a Belügyminisztérium Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóságához, mint másodikfokos eljáró országos vízügyi (és vízelvezetési) hatósághoz írásban, de a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóságához, mint területi vízügyi (és vízelvezetési) hatósághoz kell példányban elektronikus úton benyújtandó fellebbezésrel lehet élni. A fellebbezés eljártás díja 126.000,- Ft, amit a hatóság a Magyar Államkincstárnál vezetett 10045002-00283683-000000000 számu előirányzat-felhasználási számlájára átutalási megbízással vagy postai úton készpénz-átutalási megbízással (csekk) kell megfizetni. A fellebbezési eljárási díj megfizetéskor kérem, hivatkozom a fellebbezés döntés iktatószámára, a hatósági eljárást tárgyra, valamint kérem felülmenni a befizető nevével és címmel. Az összeg megfizetéséről szóló bizonylatot a jogorvoslati kérelem mellékleteként kell benyújtani.

A határozat fellebbezés hiányában, a fellebbezésre nyitva álló határidő lechető követő napon – külön értesítés nélkül – véglegessé válik.

#### I N D O K O L A S

Engedélyes részére a Tervező megbízásából Marján Ferenc (6630 Mindszenti, Szőlő u. 48.) a LHE-02/2018. munkaszámú tervdokumentáció alapján a Rakócziújfalú 075/7 hrsz-ú

A Hhvtv. 14. § (5) bekezdése alapján, halgazdálkodási vízterületre és haltermelői létesítménybe hal csak a tenyésztett vízzállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állategészségügyi követelményekről és a vizuálitokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezéséről szóló miniszteri rendelethez megnevezett forrásra és a minőségvizsgálatokhoz való megfelelés esetén telepíthető.

A Hhvtv. 20. § (1) bekezdése szerint hal és más hasznos vízzállat haltermelői létesítményben úgy termelhető, hogy nem vesztélyeztetett természetes vagy természetközeli vízi élőhelyek őshonos faunáját és floráját. Az élőlények figyelmébe vételével a lecsapoló műtényeknek halháló hálójával kell megakadályozni a hajdigeget, invazív, a Pannón biogeográfiai régióon kívülről származó halak befogadását, halgazdálkodási vízterületre kijutását. A halraes szemmeretét úgy kell meghatározni, hogy azon az egyénre korozható, utalással se juthasson keresztül.

A Hhvtv. 20. § (3) bekezdése kimondja, hogy forgalmazási céllal halat és más hasznos vízzállatot tartó és tenyésztő, illetve annak termékeit előállító természetes és jogi személy, valamint jogi személyiség nélküli szervezet a haltermelés során köteles betartani a tenyésztett vízzállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állategészségügyi követelményekről és a vizuálitokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezéséről szóló miniszteri rendelethez megnevezett forrásra és a minőségvizsgálatokhoz való megfelelés esetén telepíthető.

A Hhvtv. 59. § értelmében valamennyi halnak és halterméknek a forgalmazás során meg kell felelnie a tenyésztett vízzállatokra és az azokból származó termékekre vonatkozó állategészségügyi követelményekről és a vizuálitokban előforduló egyes betegségek megelőzéséről és az azok elleni védekezéséről szóló miniszteri rendelethez megnevezett forrásra és a minőségvizsgálatokhoz való megfelelés esetén telepíthető.

A Hhvtv. 13. § (2) bekezdésében foglaltaknak megfelelően halgazdálkodási vízterületről kifogott nem őshonos halak másik halgazdálkodási vízterületre nem telepíthetők. Halgazdálkodási vízterületről kifogott nem őshonos halak haltermelési létesítménybe halhálótermelési vagy takarmányozási célból – a halgazdálkodási hatóság engedélyével – helyezhetők ki.

Az engedélyben szereplő haltermelő létesítmény lehalasztása során az invazív halfajok (például: úrpéharcsa, ezüstkardos) eltávolítása szükséges.

A halgazdálkodásról és a halveletlen egyes szabályokról megállapításáról szóló 133/2013 (XII. 29.) VM rendelet (továbbiakban: Vhr.) 11. § (5) bekezdése megfogalmazza, hogy fenntartó halbetegség gyanúja esetén a halgazdálkodásra jogosult köteles értesíteni az állategészségügyi hatóságát, amely megkezdi a szükséges intézkedéseket.

Ugyanezen paragrafus (6) bekezdése értelmében, az állategészségügyi hatóság az (5) bekezdés szerinti esetben a vízről, a haltermelői és szükség szerint a takarmányból vett minták laboratóriumi vizsgálatát a halgazdálkodási hatóság állategészségügyi diagnosztikai laboratóriuma végzi.

A haltermelő létesítményével a halpusztulást kiváltó ok, vagy okok elhárítását vételezés, visszere nem vezetendő.



A nyilvántartásunkban az érnített területre vonatkozó felhár, lehatárolt környezeti szennyezés, ill. annak megszüntetése irányuló aktív vagy passzív kármentesítés, annak minitörvény engedély kiadásához.

Szakhatósági eljárásunkban - a benyújtott kérelem és mellékletei alapján - megállapítottuk, hogy előzetesnek tekinthető esetén, a vizületes-területi területre nem közigazsólható, a hatáskörünkbe tartozó jogszabályokkal nem ellentétes, ezért hozzájárulunk a vizügi, területi engedély kiadásához.

**Az alábbi kötelezettségekre hívjuk fel továbbá a figyelmét:**

- Az építkezés során esetenlegesen feltevező veszélyes és nem veszélyes (termelési és telepítési) hulladékokra a 2012. évi CLXXXV. törvény rendelkezései és a végrehajtásának kiadott rendeletek előírásai az irányadók. A hulladékok jegyzékét a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet tartalmazza.

- A kérelemben kivételre semmiféleképpen gondolni kell fordítani azt, hogy a földművelési közeg ne szennyeződjessen. A 219/2004. (VII. 21.) Kormányrendelet és a 6/2009. (IV. 14.) KVM-EHVI-EVM együttes rendelet földművelési közeg védelmére vonatkozó előírásait be kell tartani.

- Körmeyezetszennyezéssel járó bármilyen rendkívüli eseményt haladéktalanul be kell jelenteni Hatóságunknak.

**A. Környezeti hatáskörrel és illetékességgel megállapított, valamint a döntést megalapozó jogszabályok:**

- Az egyes közterületek alapuló környezeti indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Kormányrendelet 1/9. (1) bekezdése és 1. melléklet 16. táblázat 9. és 10. pontjai hatóságunkat tárgyi eljárásban szakhatóságként jelöli ki.

- A 71/2015. (III. 30.) Korm. rendelet 8.A. § (1) bekezdés alapján a környezeti védelmi hatóság illetékességgel rendelkezik.

**A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Szolnoki Járási Hivatala Agrárügy-i Főosztály Növény- és Talajvédelmi Osztály a szakhatósági állásfoglalást az alábbiakkal indokolta:**

„A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatali Igazgatóság Hatósági Osztály 5000 Szolnok, Jászberényi út 14. jogszabályi hivatkozással megkereste a talajvédelmi hatóságot, a Rákócziújfalú külterület 0757-8 hrsz-ú földterületen tervezett Life+ Program: Természeti károsító behatárolás és környezeti károsítás elhárítása tárgyú beruházás vizügi területi engedélyezési eljárásához szükséges talajvédelmi szakhatósági állásfoglalás beszerzése céljából.

A talajvédelmi hatóság a rendelkezésre álló iratok, valamint Balla Iván (6726 Szeged, Túrógátó út 67.) tervező által LIFE-07/2018. munkaszámom elkészített vizügi területi engedélyezési tervdokumentáció, valamint Nánási Endre (6726 Szeged, Heja út 23.) 015/2010 nyilvántartási számú talajvédelmi szakértő által HUM-VIZT-010/2019. nyilvántartási számom elkészített humuszterület teremtés megvalósító talajvédelmi terve alapján megállapította, hogy a tervezett tevékenység talajvédelmi érdeket nem sért, ezért a vizügi területi engedélyezési eljárásához a rendelkezés szűben foglaltak szerint hozzájárul.

A Növény, Féltermészeti-biztonsági Hivatal, valamint a megyei kormányhivatalok mezőgazdasági szakigazgatási szervei előtti kezdeményezeti eljárásokban fizesendő igazgatási

szolgáltatási díjak mértékéről, valamint az igazgatási szolgáltatási díj fizetésének szabályairól szóló 63/2012. (VII. 2.) VM rendelet 1. mellékletében meghatározott mértékű igazgatási szolgáltatási díjat az engedélyezés és a területi engedély kiadásának költségeire az érintett területi tulajdonosok engedélyeznek, hozzájárulásukat beszerzést kötelezettekbe aló megfizetésre.

Szakhatósági állásfoglalásom epítési munkák végzésére nem jogosít, és egyéb iratot nem tudok, valamint nem mentesíti az engedélyt az ügyben illetékes más hatóságok és az érintett területi tulajdonosok engedélyeznek, hozzájárulásukat beszerzést kötelezettekbe aló megfizetésre.

Az újuló jogorvoslati lehetőség kizárásáról az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény, a továbbiakban: Akr. 55. § (4) bekezdése rendelkezik, amely szerint a szakhatóság döntése az eljárást befejező döntés elleni jogorvoslati keretében támadható meg.

A talajvédelmi hatóság illetékességéről az Akr. 16. § (1) bekezdés a) pontja, továbbá a földművelési, hatósági és igazgatási feladatok elvégzését szolgáló 383/2016. (XII. 2.) Korm. rendelet, a továbbiakban: Korm. rendelet 3. § (2) bekezdése rendelkezik. A talajvédelmi hatóság hatásköréről a Korm. rendelet 52. § (1) bekezdése, továbbá a termőföld védelméről szóló 2007. évi CXXIX. törvény 32. § (1) bekezdése állapítja meg.

Szakhatósági állásfoglalásomat az egyes közterületek alapuló környezeti indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdésében és az 1. melléklet 16. táblázatának 11. pontjában biztosított jogkörömben eljárva, az Akr. 55. § (1) bekezdés alapján hatósági megkeresést adtam ki.

**A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Szolnoki Járási Hivatala Agrárügy-i Földművelésügyi Osztály a szakhatósági állásfoglalást az alábbiakkal indokolta:**

„A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatali Igazgatóság megkereste Hatóságunkat a Rákócziújfalú, 0757-8 hrsz-ú 1,6 ha területű belvízáteró vizügi területi engedélyének kiadásához szükséges szakhatósági állásfoglalás beszerzése céljából.

A megkereséshez csatolt dokumentáció megvizsgálásai követően a rendelkezés szűben foglaltak szerinti szakhatósági állásfoglalásomat megadtam.

A szakhatósági állásfoglalást az egyes közterületek alapuló környezeti indok alapján eljáró szakhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet 1. mellékletének 16. (Vízjáró és vízvédelmi ügyek) rész 13. pontja alapján biztosított jogkörömben eljárva, az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 55. § (1) bekezdés alapján hatósági megkeresést - a halgazdálkodásról és a hal védelméről szóló 2013. évi CII. törvény, valamint a halgazdálkodás és a halvédelem egyes szabályainak megállapításáról szóló 133/2013. (XII. 29.) VM rendelet előírásainak figyelembe vételével - adtam ki.

**A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatal Hatósági Főosztály Bányászati Osztály a szakhatósági állásfoglalást az alábbiakkal indokolta:**

„A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kormányhivatali Igazgatóság 2019. május. 23-án érkezett szakhatósági állásfoglalás kérésére meg a Bányafelügyeleti, a tárgyi vizügi területi engedélyvel kapcsolatban.

A Bányafelügyelet a rendelkezésre álló iratok alapján megállapította, hogy a tervezési terület a Körös-szennhetően katasztrófaterület lefedi.

A Bányafelügyelet az előmunkát a rendelkezés szerinti bányászatról szóló 1993. évi XLVII. tv. (Bty.) 1. § (7) bek. alapján terjeszt meg.

Bányafelügyeleti feladatokat a Bty. 20. § (3a) bekezdésben meghatározott mértékben az állami nyertesszolgálatok és a geotermikus energia felügyeletnek, valamint az értékszámlás módjának meghatalmazásáról szóló 54/2008. (III.20.) Korm. rendeletben előírt módon kell megfizetni.

A bányafelügyelet részére fizetendő igazgatási szolgáltatási díjakról és egyéb eljárás költségeiről, valamint a felügyeleti díj fizetésének részletes szabályairól szóló 78/2015. (XII.30.) NEM rendelet alapján, a 36 000 Ft szabhatóságú eljárás díj rendszerrel.

A Bányafelügyelet jelen állásfoglalását az általános közérdekű jogvédelemről szóló 2016. évi CL törvény (továbbiakban: Ákr.) 55. § (1) bek. foglaltak szerinti 6a. k. Hatáskörét az egyes közbiztonsági alapú kényszerítő indok alapján eljáró szabhatóságok kijelöléséről szóló 531/2017. (XII.29.) Korm. rendelet 1. melléklet 16. táblázat 15. pontja, illetékességi a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálatról szóló 161/2017. (VI.28.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése és 1. melléklete állapítja meg.”

Az általános közérdekű jogvédelemről szóló 2016. évi CL törvény (továbbiakban: Ákr.) 55. § (1) bekezdése kimondja, hogy: „törvény vagy a szabhatóságok kijelöléséről szóló kormányrendelet keretében alapú kényszerítő indok alapján az ügyben érdemi döntésre jogosult hatóság számára előírhatja, hogy az ott megvalósított szakkérdésben és határidőben más hatóság (a továbbiakban: szakképzettség) kötelező állásfoglalást kell beszereznie”

Az eljárás során közreműködő szabhatóság állásfoglalását és indoklását Ákr. 81. § (1) bekezdése alapján foglaltum a határozatba.

Az Ákr. 55. § (4) bekezdése értelmében a szabhatóság döntése az eljárás befejeződő üdöntési jogkörrel rendelkező határozatban támasztható meg.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vizskönyvi nyilvántartásba történő bejegyzéséről a 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 22. § (2a) bekezdése alapján rendelkezem.

Felhívom a figyelmet, hogy amennyiben a lecsúszmányokat engedélyről ellátott kívánjak megkapni, vízügyi feltevést engedély módosításait kell kéri a szükséges mellékletek csatolásával. Ennek elmulasztása esetén, az engedélyről ellátott megvalósult létesítmények, továbbá a jelen engedély hatályának lejártát követően végzett létesítési munkákban esetén fennmaradási engedélyt kell kéri, amely fennmaradási bíróság kiszabását vonja maga után

A 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 5/A. § (1) bekezdése alapján a 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 2. melléklet szerinti esetben, ha az engedélyvezetési eljárás a környezeti hatásvizsgálat és az egy-egy környezethasználati engedélyvezetési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: a Khrv.) 3. számú mellékletében meghatározott olyan tevékenység megvalósítását vagy folytatását szolgálja, amely a Khrv.-ben meghatározott kiszabható díjat nem éri el vagy a Khrv.-ben a tevékenységre megállapított felület nem teljesíti az engedély iránti követelmények mellékletét kell a környezeti hatóság jelentőségének vizsgálataira szolgáló – a

Khrv.-ben meghatározott – adatlappal. Az engedélyves a nevezett adatlappal benyújtandó, amely a fentiek szerinti a jelen eljárásban vizsgálata kerül.

A környezeti védelemnek általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Knt) 66/A. § (1) bekezdése és a vízügyi igazgatási, valamint a vízügyi hatóságok feladatait eljölő szerinti kijelöléséről szóló 223/2014. (IX.4.) Korm. rendelet (továbbiakban: 223/2014. (IX.4.) Korm. rend.) 10. § (3a) bekezdése alapján a környezethasználati járó tevékenység engedélyeztetése tanuló hatósági eljárásban, azaz jelen vízügyi engedélyvezetési eljárásban a környezeti védelem szempontok részét képező vízügyi szempontok érvényesítését vízügyi hatóság jogkörében szakkérdéseket megvizsgálom.

A Krv. 66/A. § (2) bekezdése értelmében, hogy a hatóság a tevékenység elvégzéséhez nem járhat be hozzá, ha az környezeti elemet, így a felszíni, vagy felszín alatti vizek veszélyeztetése vagy károsítása.

A fentiek értelmében jelen vízügyi feltevést engedélyvezetési eljárásban a Krv. általános rendelkezéseinek túl a vízvédelmi szempontok érvényesítése érdekében szakkérdéseket vizsgálom

- a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben,
- a felszíni vizek minőség védelméről szóló 220/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben,
- a vízügyi-igazgatásról és egyes szabályairól szóló 221/2004. (VII.21.) Korm. rendeletben és
- a Magyarországi Felügyeleti, 2015. évi vízügyi-igazgatásról törvény (a továbbiakban: VGT) 21. § (1) Korm. határozatban foglaltakkal való megfeleltetésen.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vizskönyvi nyilvántartásba történő bejegyzéséről a 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 22. § (2a) bekezdése alapján rendelkezem.

A 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 3. § (7) bekezdése alapján a feltevést engedély – a vizsgálathoz szükséges szempontokat figyelemmel – az abban meghatározott ideig hatályos. A hatály az engedély módosítására vonatkozó szabályok szerint, valamint a (7a) bekezdésben foglalt elterjedt feltevéstől megfosztatható.

Felhívom a figyelmet, hogy amennyiben a lecsúszmányokat engedélyről ellátott kívánjak megkapni, vízügyi feltevést engedély módosításait kell kéri a szükséges mellékletek csatolásával. Ennek elmulasztása esetén, az engedélyről ellátott megvalósult létesítmények, továbbá a jelen engedély hatályának lejártát követően végzett létesítési munkákban esetén fennmaradási engedélyt kell kéri, amely fennmaradási bíróság kiszabását vonja maga után

Jelenkoron további engedélyves feltevést ari, amely az építési munka csak kivételként alapján végzhető. A kivételt leír tartalmaz nem lehet el a véglegesre vált feltevést engedélyben foglaltakból.

Az igazgatási szolgáltatási díj mértékét a vízügyi és a vízvédelmi hatóságok eljárások igazgatási szolgáltatási díjáról szóló 13/2015. (III.31.) BM rendelet (a továbbiakban: 13/2015. (III.31.) BM rendelet) 1. mellékletének 2.1. b) pontja alapján állapítom meg. Az igazgatási szolgáltatási díjat az Engedélyves megfizette.

A fellebbezéshez való jogot az Akr. 116. § (1), (2) bekezdése, valamint a Vgytv. 29/A. §-a biztosítja, előterjesztésének idejét az Akr. 118. § (3) bekezdése alapjaiban meg, a fellebbezés elfajlásáig a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet 3. § (1) bekezdése alapján a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet 1. mellékletében meghatározott díjtétel 50%-a.

Tájékoztatom, hogy az Akr. 132. §-ában foglaltak alapján, ha az ügyfél a hatóság végleges döntésében joglaji kétségeinek nem tett eleget, az végrehajtható. Az Akr. 133. § (1) bekezdése értelmében a végrehajtást – ha törvény vagy kormányrendelet másként nem rendelkezik – a döntést hozó hatóság, másodfokú döntés esetén pedig az elsőfokú hatóság rendjei el.

A környezeti védelemnek alkalmas szabályozói szóló 1995. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Kvt.) 49/A. § alapján a vízvédelmi hatóság a jogszabályban meghatározott feladatai ellátása céljából jogosult az Információs Rendszer vízvédelemmel kapcsolatos adatbázis, való közvetlen hozzáférésre, továbbá az Információs Rendszerben tárolt adatok rögzítésére. A környezeti alapnyilvántartásról szóló 78/2007. (IV. 24.) Korm. rendelet alapján intézkedem a jelen határozat Országos Könyvtartórendszerben történő rögzítéséről.

Tájékoztatom, hogy jelen határozat véglegessé válását követően a környezetvédelmi hatóság nyilvántartás vezetéseinek szabályairól szóló 7/2000. (V.18.) KÖM rendelet 1. § (1) bekezdését követve intézkedem a hatósági határozat hatósági nyilvántartásba való bejegyzéséről.

A határozatomban biztosított jogok, kötelezettségek és az ezzel összefüggő adatok vizuálisan nyilvántartásba történő bejegyzéséről a 7/2000. (V. 22.) Korm. rendelet 22. § (2a) bekezdése alapján rendelkeztem.

Mindenek alapján megállapítottam, hogy a megvalósítani kívánt létesítmények a telt kikötések és előírások betartása mellett nem veszélyeztetik a vízszint védelméhez tűződő erőkkel, megfelelőnek a vízlevezetőművek megvalósításán kiadott vizsgálati közzét, valamint a műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízhiányos, a vízminőség, a felszín alatti és felszíni vizek védelmével összefüggő egyéb szabályozások, és a külön jogszabályban foglalt előírásoknak, ezért a vízjogi létesítési engedélyt a Vgytv. 28/A. § (1) bekezdése alapján, figyelemmel a Vgytv. 29. § (1) bekezdésében, valamint a 7/2000. (V. 22.) Korm. rendelet 3. §-ában, valamint az Akr.-ben foglaltakra megadott, egyben vízvédelmi hatósági jogkörömben a 21/9/2004. (VII. 2.) Korm. rendelet, illetve a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet, szabályi szerinti rendelkeztem.

Felhívom a figyelmet, hogy a Vgytv. 32/A. § (1) bekezdése szerinti, aki jogszabályban, hatósági határozatban vagy közzétettül alkalmazandó közzétettül jogi aktusban szereplő vizsgálati közzétét előírásokat megszeg, a jogosult nyugtalanítás súlyához igazodó vizsgálati közzétét bírságot közzétét fizetni. A bírság összege: legfeljebb 1.000.000 forintig, természetesen személyesen 300.000 forintig terjedhet.

A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Katasztrófvédelem, igazgatóság, mint vízjogi hatóság határozatát a 23/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése, a Vgytv. 28. § (1) bekezdése és a 7/2000. (V. 22.) Korm. rendelet 1. § (1) bekezdése, illetékességet a 23/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (2) bekezdése és 2. mellékletének 10. alpontja alapján meg.

Jelen döntés – fellebbezés hiányában, kilöbön értesítés nélkül – a fellebbezés határidő lejárta követő napon véglegessé válik.

**Kelt.: Szolnok, az elektronikus bélyegző szerint**

**Matuska Zoltán tu. ezredes, igazgató**  
nevében és meghatalmált

**Török Ádám**  
szolgálatvezető-helyettes

Kézjelle: 10 példány

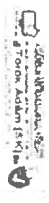
Teljesítés: 10 példány

1. Bp. (1) old. (a közzétettül példány nélkül)
2. Békéscsaba Közfürdő Önkormányzat (6084 Békéscsaba, Rakóczi ut. 26.) Hivatali Lapszám: 10/2015. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése alapján
3. Batta Iván (6726 Szeged, Tivadar u. 67.) – Igazgató
4. Csabodó Kft. (1146 Budapest, Dobbó u. 59. a I. em. 3.) – Céglapszám: 10/2015. (IX. 4.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése alapján
5. Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (5000 Szolnok, Pf. 63.) – NOVA SZÉL SZÉL
6. JNSZ, Megyei Könyvtartórendszer Szolnoki Járati Hivatala Agrárügyi Főosztály, Növény- és Talajvédelmi Osztály (5001 Szolnok, Pf. 135.) – NOVA SZÉL SZÉL
7. JNSZ, Megyei Könyvtartórendszer Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Könyvtartórendszer és Természeti Védelem Osztály (5000 Szolnok, Hódolgy Sándor Irány út 4.) – NOVA SZÉL SZÉL
8. JNSZ, Megyei Könyvtartórendszer Szolnoki Járati Hivatala Agrárügyi Főosztály, Földművelésügyi Osztály (5001 Szolnok, Pf. 135.) – NOVA SZÉL SZÉL
9. JNSZ, Megyei Könyvtartórendszer Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Könyvtartórendszer és Természeti Védelem Osztály (5000 Szolnok, Pf. 164.) – NOVA SZÉL SZÉL
10. VKY

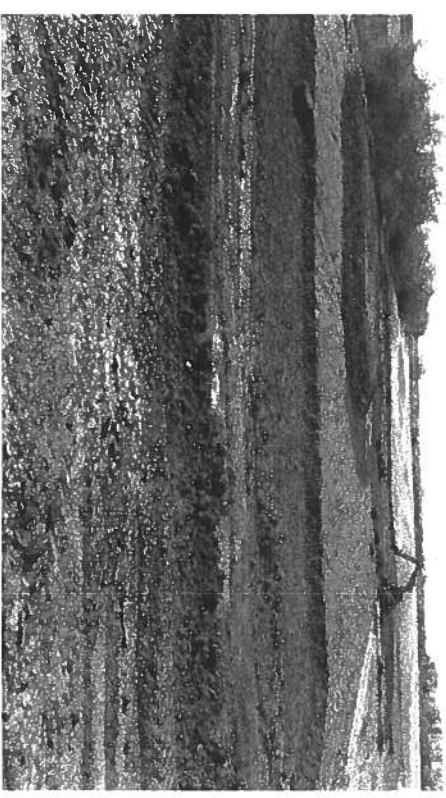
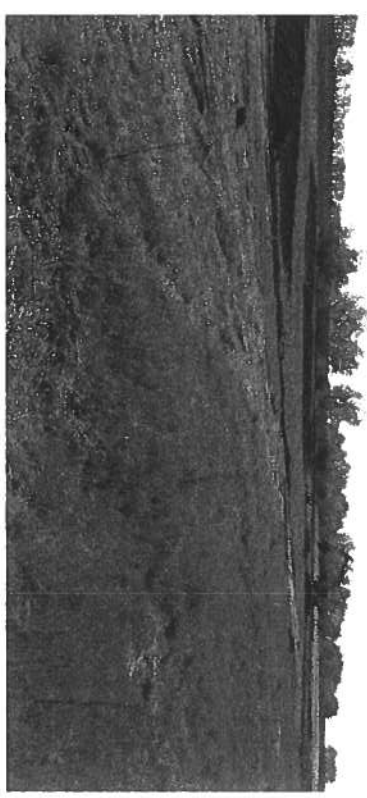
Cím: 6000 Szolnok, Jász/A u. 14., 5000 Szolnok, Pf.: 10.  
Telefon: +36 (36) 310-040 Fax: +36 (36) 426-114  
E-mail: jasz.informacio@barvad.gov.hu

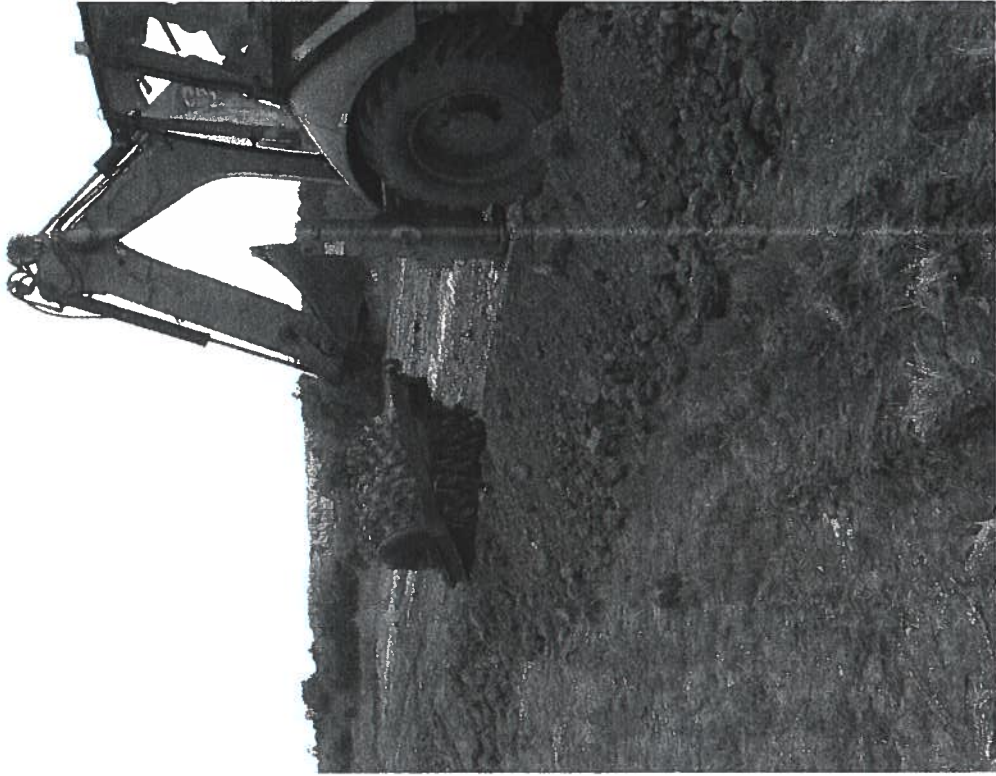


3. feladat  
30000/20-19/2019 ü.t.

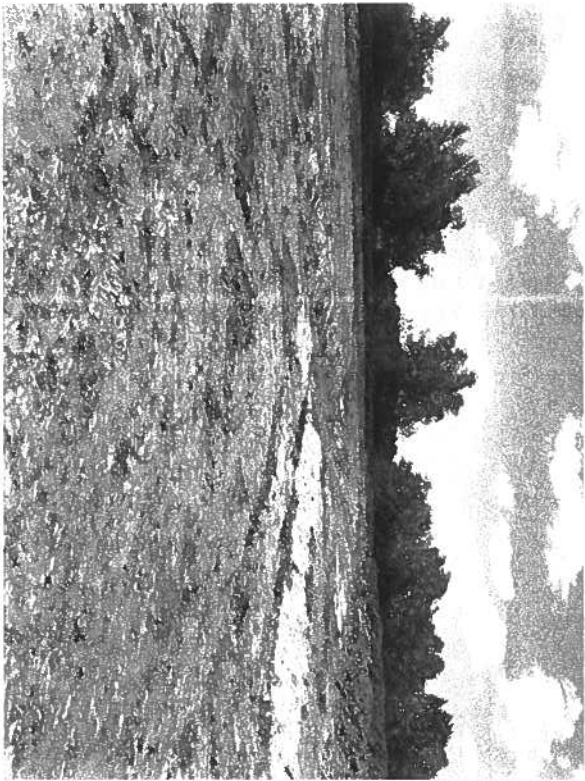


### 3. folyamati kivételzés, megépítés





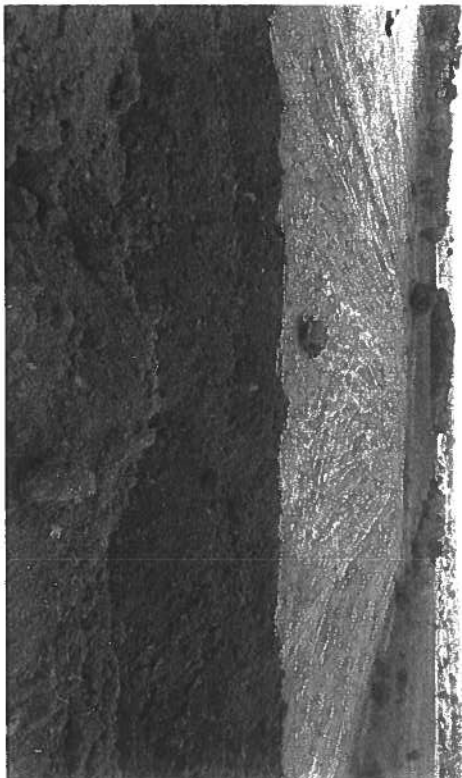


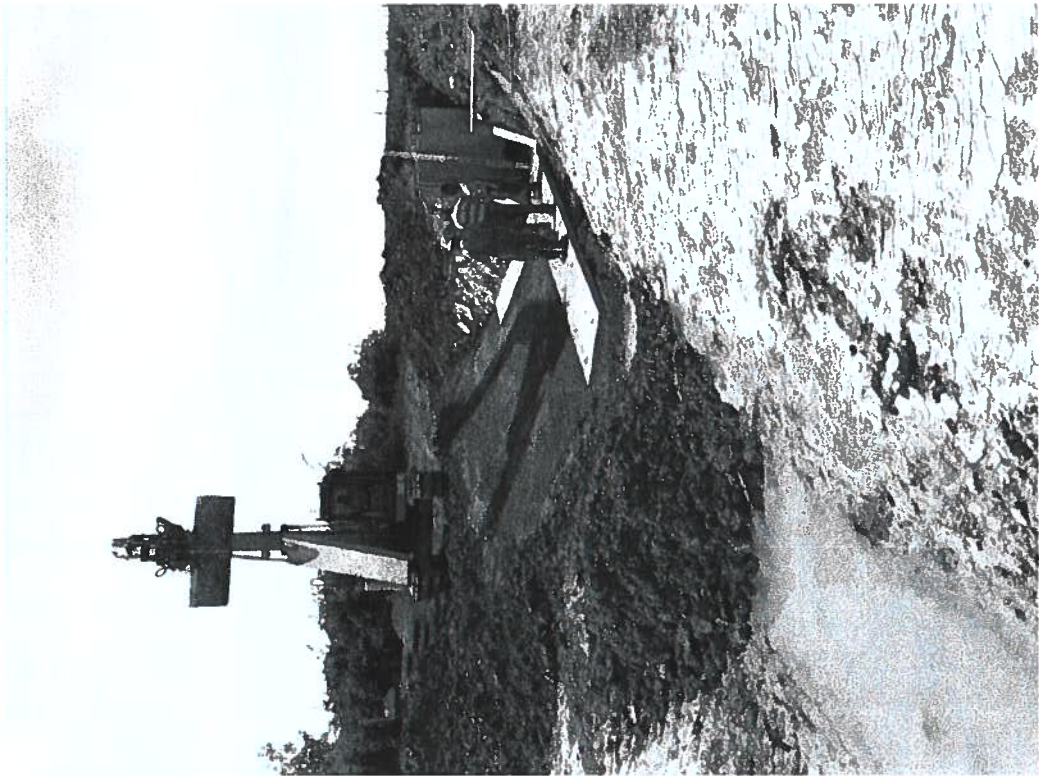


120



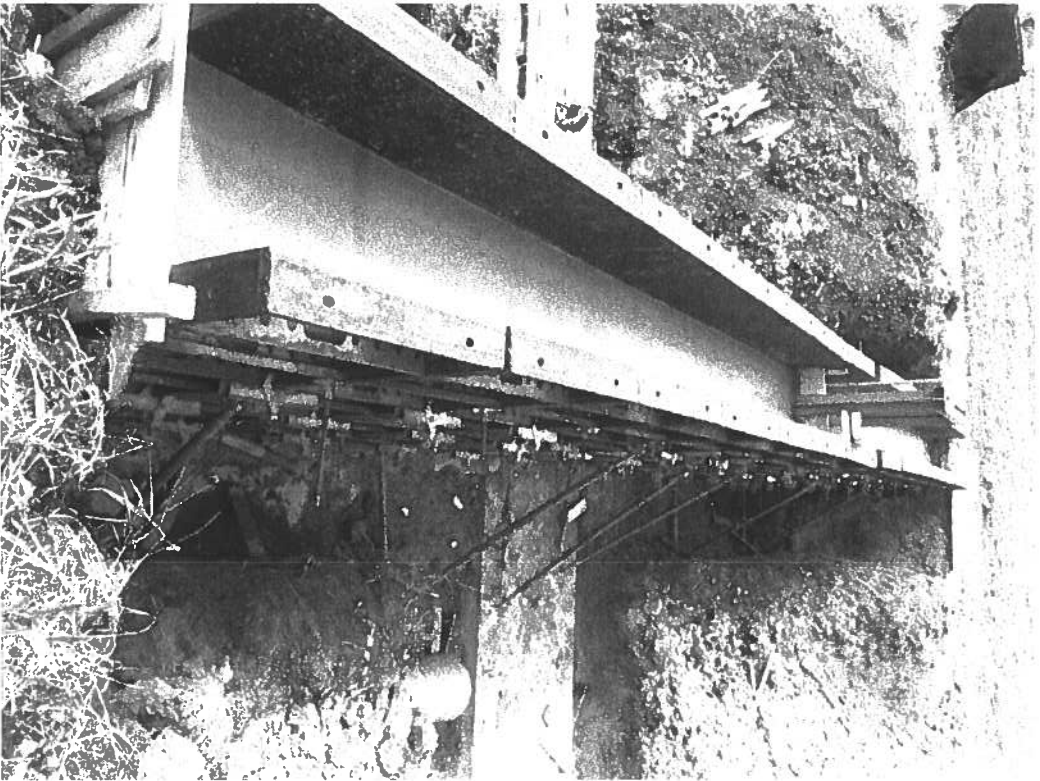
121



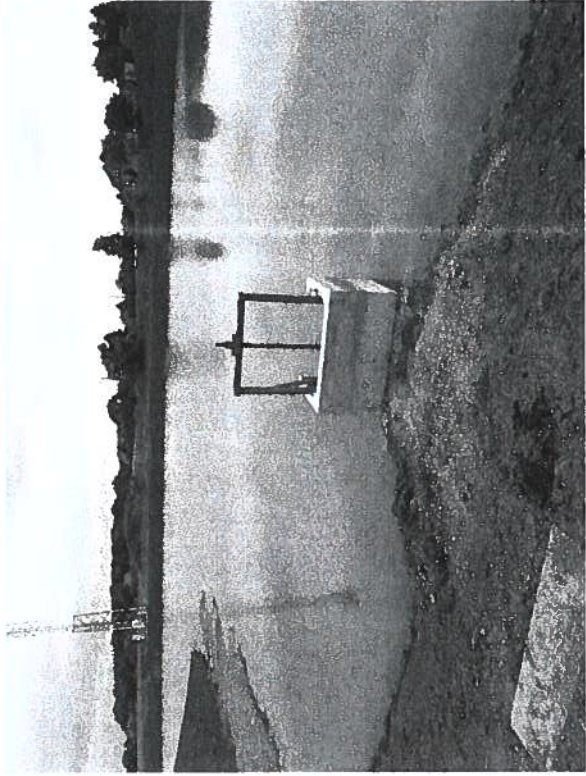




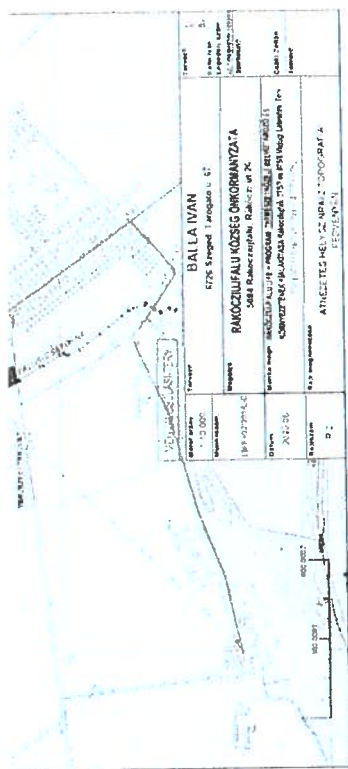
124



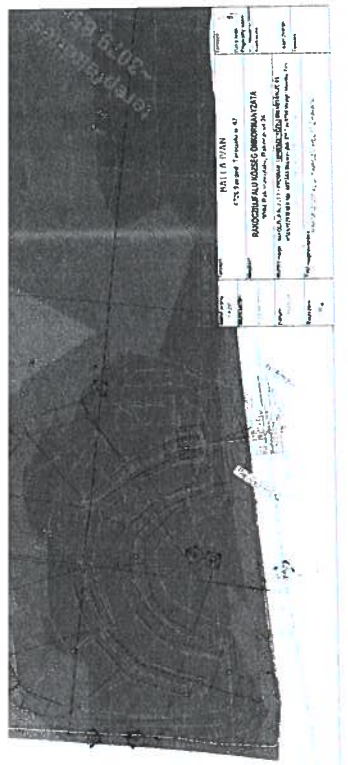
125

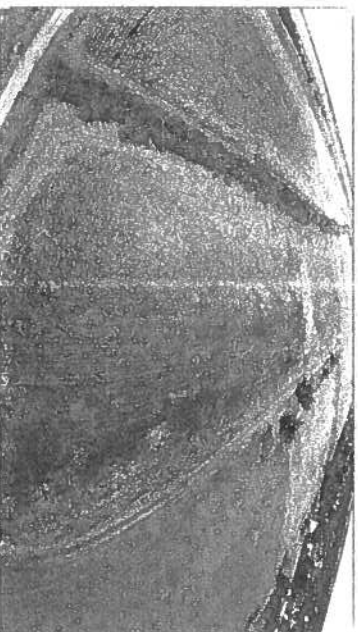






Megvalósítási D terv – A tervezés helyszímről topográfiai felvéven





A tervezési terület drón felvétele

TERVEZŐ: BALLA IVÁN

VZ.: T/06/0487/11-1893/09

MUNKASZÁM: LIFE+02/2018.-D

## TARTALOM

I. ÁLTALÁNOS ADATOK	42
I.1. ÁLTALÁNOS ADATOK	42
I.1.1. ENGEDÉLYES	42
I.1.2. TERVEZŐ	42
I.1.3. ÉRINTETT INGÁTLANOK	42
II. FIZIOMÉNYEK	42
II.1. TERVEZÉSI PEREMFELTÉTELEK	43
II.1.1. TALAJMECHANIKAI VISZONYOK	43
II.1.2. ÖKOLOGIAI SZEMPONTOK	43
II.1.4. REKREÁCIÓS SZEMPONTOK	46
II.1.6. MŰSZAKI GAZDASÁGSSÁGI ÉS EGYÉB SZEMPONTOK	46
III. A TERVEZETT VIZELÉSTISIMÉNY ELEMJEI ÉS MŰKÖDÉSÉNEK ROVID LEÍRÁSA	47
III.1. A TERVEZETT VIZELÉSTISIMÉNY ELEMJEI	47
III.1.1. TILTÓS TOLTOURÍTÓ MŰTÁRGY	47
III.2. TÖMÉDER KIALKALITÁS ÉS TEREPRENDEZÉS	47
IV. A TERVEZETT VIZELÉSTISIMÉNY ADATAI	49
IV.1. VIZELÉSTISIMÉNY MEGNEVEZÉSE	49
IV.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET HELYE	49
IV.3. VÍZHASZNOSÍTÁS CÉLJA ÉS INDOKOLTSÁGA	49
IV.4. A TÖ TERÜLETE	50
V. TALAJMECHANIKAI FELTÁRÁS JELLEMZŐ ADATAI	50
VI. A RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ FELSZÍNI VÍZ MENNYISÉGE ÉS MINŐSÉGE, VIZELÉSTISIMÉNY TÁPLÁLÁSÁNAK MODJA	51
VII. VIZGYŰJTŐ TERÜLET LEÍRÁSA	52
VIII. A LÉTESÍTMÉNY TÁROZÓ TÉRFOGATA, ÜZEMI VÍZSZINTJE ÉS VIZIÖZÁMOK	52
IX. A VIZKIVÉTEL ÉS A LEÜRÍTÉS JELLEMZŐ IDŐSZAKAI	52
IX.1. FELTÖLTÉSI IDŐSZAK	52
IX.2. LEÜRÍTÉSI IDŐSZAK	52
IX.3. VÍZMINŐSÉGI ADATOK	52
X. VIZELÉRSZTÉS, A LEÍRSZTETT VÍZ MINŐSÉGE ÉS BEFOGADÓRA GYAKOROLTHATÓSÁGA	53
XIII. HULLÁMVERÉS	53
XII. ÜZEMELTÉSI SZABÁLYZAT	53
XIII.1. A VÍZ MENNYISÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE	53
XIII.2. A VÍZ MINŐSÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE	54

XII.3. A TECHNIKAI VIZMINŐSÉG JAVÍTÓ BEAVATKOZÁSOK	54
XIII. ÖSSZEFOGLALÁS	54

### RAJZJEGYZÉK

- R.1 – ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ, TOPOGRAFIAI FEDVÉNYPEN  
R.2 – ÁTNEZÉTES HELYSZÍNRAJZ, TOPOGRAFIAI FEDVÉNYPEN  
R.3 – ÁTNEZÉTES HELYSZÍNRAJZ, ORTOFOTÓN  
R.4 – TERVEZETT RAKÓCZIUFALUI BV. TÁRÓZÓ GEODÉZIAI FELMÉRÉSE ÉS TEREPMODELL  
R.5 – TILTÓS, TÖLTŐ-ÜRÍTŐ KOMBINÁLT MŰTÁRGY  
R.6 – MINTA-KÉRESZTSZELVÉNY

### SZÖVEGES MELLÉKLETEK

1.	TULAJDONI LAPOK
2.	FOLDHIVATALI TERKEPMASOLAT
3.	KÖTIVIZIG ÁLLÁSFOGLALÁS
4.	TALAJVIZSGALATI JELENTÉS (Vitez 2002 Bt.)
5.	VIZESÉLYHELY-FEJLESZTÉSI JAVASLATOK RAKÓCZIUFALU TERVEZÉSI TERÜLETÉN (Renatur 2005 Bt.) A
6.	KORNYEZETI ADATLAP
7.	HÖZZAJÁRULÁSOK
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MŰSZAKI ADATDASZTÉK FELTÉRVE</li> <li>• KIVÉTELEZÉSI NYILATKOZAT</li> <li>• ÉPÍTÉSI NAPLÓ ÖSSZEFOGLALÓ</li> </ul>



II. Működés adatai

## 1.1. Általános adatok

### 1.1.1. Fingedelvény

## RAKÓCZIÚJFALU KÖZSÉGI ÖNKORMÁNYZATA

5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26

### 1.1.2. Tervező

**BALLA IVÁN**

6726 Szeged, Törögató u. 67.

tervező, építómérnök

VZ-1706/0487/1-1893/09

## 1.1.3. ÉRINTETT INGATLANOK

HRSZ. (Rákócziújfalú)	ÉRINTETTSÉG	TULAJDONOS
074	Műtárgyépítés	Mezőhegyi Tancsics Mg. Szövetkezet Mesterszállás Pt. 5.
075/7	Tározó építés; Tereprendezés	<b>Rákócziújfalú Községi Önkormányzat</b> 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.
075/8	Tereprendezés	<b>Rákócziújfalú Községi Önkormányzat</b> 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.

II.11.02/MH\_NYEK

A LIFE16 CCA/HU/000115 azonosítószámú LIFE-MICACC (Minneapolis as Integrators and Coordinators in Adaptation to Climate Change) című projekt keretében Rákócziújfalú is visszastartási leltésmeny tervvezetők megvalósítani, egy olyan területen, ami egy újként bevezetésére hajlamos, mely terület:

140

A bevezető célja, hogy a saját vízgyűjtő területéről összegyűlt csapadékon kívül a szomszédos Falusi csatorna bevezet is képes legyen befogadni, megtartani.

Jelen terv a Rákócziújfalú 075/7. illetve 075/8 hrsz.-ú ingatlanokat érintő vízátározó kialakítását tartalmazza. A beruházás magában foglalja magának a vízátározó a megépítését, illetve a szomszédos (bevezetés) ingatlan tereprendezését, monitoring kút létesítését, valamint az R.S. terlepon bemutatott műtárgy kialakítását. Az említett tereprendezés igénye azért fontos, mert a 075/8 hrsz.-ú területen a közeljövőben napitem park települ, a biztonságos üzemeltetéshez pedig felmerült a mely fekvésű terület rendezésének igénye is.

Maga a vízátározó a 075/7 hrsz.-ú ingatlanon letelepül, de a tereprendezés című a szomszédos 075/8 hrsz.-ú a kitermelt földanyag ide kerül elhelyezésre, valamint az helyben, a beruházással összefüggésben kerül felhasználásra, elszállítva onnan nem lesz.

### Fontos további:

- a 075/7 hrsz.-ú ingatlan, melyen tehát a vízátározó megépül természetesen, azonban a 2007. évi CXXXIX. törvény idezve

...21. § (1) A termőföld más célú hasznosítása esetén egy szeri földvédelmi járulékat (a továbbiakban: járulékok) kell fizetni.

(2) A járulékok mértékét a törvény 1. melléklete tartalmazza.

(3) Nem kell járulékokat fizetni, ha az ingatlanügyi hatóság a termőföld más célú hasznosítását...

...b) vízkárelhárítási töltés és műtárgyai létesítése vagy bővítése,

g) állandó jellegű vízkárelhárítási és öntözési célú tározó létesítése vagy bővítése....

...d) — csapadékvíz összegyűjtésére szolgáló tározó létesítése, üzemeltetése, bővítése. "

## II.1. TEREZÉSI PEREMFELTÉTELEK

### II.1.1. TALAJMECHANIKAI VISZONYOK

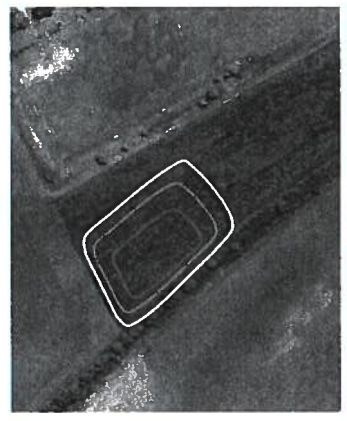
A talajmechanikai viszonyokat később részletesebben bemutatam illetve a talajvizsgálatú jelentés a szöveges mellékletek közé kerül becsatolásra

141

## II.1.2. ÖKOLOGIAI SZEMPONTOK

### A Renature 2005 Bt. a beruházáshoz készült anyagát kivonatolva:

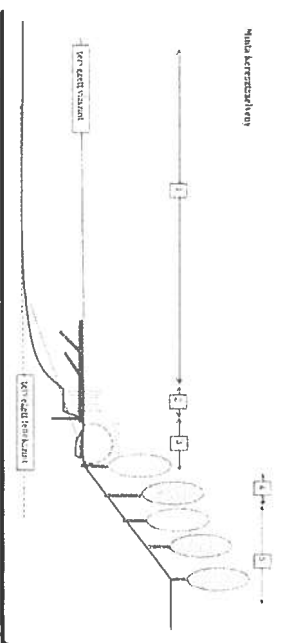
11. A tájhatásvizés és a költséghatékonyság érdekében minél kisebb területhez viszonyított fenékmélység az előnyös. Mivel az árok fenékszintjének minél nagyobb emeléseit, de legalább egy-egy szilipikusos beépítését, azaz történő duzzasztást javasolunk.
12. Az árok kivízi hozamának teljes bevezetése ellen annak alvízi vizellátásának biztosítása érdekében kell szót emelnünk. Bár az állatvilágról kevés adattal rendelkezünk, az árok élővilága, fás-egyben és egyetlen ökológiai összetételt képező a vizes élőhelyek (felvízi náryban lévő halastavak, alvízi irányban lévő Tisza-ártéri) között.
13. A mozgó alkatrészekkel bíró szilipeket több okból sem javasoljuk, így a szakaszos mederfeltöltést tartjuk jónak.
14. Az árok vegetációja számos sok tájidegen fajt hordoz, melyekért „nem kár”. A homos (a- és eszterjefajok, lágyszárúak megőzése fontos szempont, de rövid szakaszról van szó, továbbá az elvesző árokszakasz, tulajdonképpen magasabb fenékszinttel teremődik újra. (A növények megőzése is van megoldás, de a gyakori, jól kolonizáló fajok maguktól is visszatelepülnek. Egy védett növényfaj van az árok felsőbb szakaszán, a rucacserom.)
15. A tömeder vagy az árok, vagy a község irányából lejtjen a másik irányba. A lejtés lehet lépcsőzetes és vagy részis. A méretezés kapcsán ld. a 7. és azt követő pontokat. Az alábbi ábrán egy „árméret helyszínrajzon” tesszünk elvi javaslatot az aszimmetrikus keresztmetszetre, a tő korábbi részükorona-vonal (terep azon része ahonnan a tő részje indul), partvonal és a részüláb vonalának (ahol a meder fenék és részül találkozik) kialakítására. Az ajánlás keretjellegű, tagoltabb kialakítás ökológiai és esztétikai szempontból is kedvezőbb. Például a kontúr vonalak lehetnek hullámos vonalvezetésűek.



3. ábra Elvi javaslat az aszimmetrikus keresztmetszvény kialakítására örméret helyszínrajzon

16. A kiföldázási nem javasoljuk

17. A mederfenék a lehető legkisebb lejtésű részű legyen, és vagy padkás. A lapos részűk, széles padkák kialakításának igénye a tározott térfogat szempontjából korlátozó tényező lehet. A sekély vízű lejtős vagy padkás részek szélességére vonatkozóan legalább 3 m, de ahol lehet, 5 m-es szélességet javasolunk. A lapos részűs és padkás részek lehetnek szakaszosak is, nem kell, hogy kórkorosan legyenek kialakítva. Így akár már a partnál is lehetnek mélyebb, nádtól, gyékénytől mentes mederrészek.
18. A víznyelőségnek vannak rekreációs és biztonsági szempontjai is, nem csak ökológiaiak. Előbbiekkel csak annyiban foglalkozunk, hogy a sekély parti sáv a tőba eső gyerekek szempontjából is előnyös. A sekély vizet kedvelő vízparti vegetációt pedig, szükség esetén korlátozni lehet tartani, de fontos, hogy az élőhely funkciók se sérüljenek.
19. A sekély, jellemzően 0,0-0,1-1,0 m vízborítási mélyrészek alkalmazása a különböző vízparti vegetációtípusok megőrzésére, megtelepítésére, így kialakítható egy nádas, kákás, sásos, hínáros sáv, ami élőhely szempontból elengedhetetlen.
20. Az ökológiai szempontokat figyelembe véve, de egyszerű elvi meder-mintaszévhény a 8. sz. ábrán tekinthető meg.



4. ábra Földminiaterekészítvény, norménytelepítési javaslatnál és egyes kiegészítő megoldások felhívásával. A szeggratió vonal a részös kialakítás szimbolizálja.

- 1 nyíló víznyelő; hínarvas falókkal, esetleg úszólappal
- 2 vízszint alatti padka (vízszinthez képest: -0,1 - -1,0 m, átlagosan -0,5 m, szélesség: 1 - 5 m), nádkassal, rögzített pihenőjával és .. íszólappal ; a ... sz. ábrán vastag zöld szeggratió vonal jelöl a 3.-sal együtt.
- 3 vízszintben lévő padka a vízszintben, partvonal színhéban. 1-5 m szélességhen, a szélességh padkaszakaszon kerülhének kialakításra a kétéltű-peritő helyégh, vegetációra: nádas, gyékényes, sásos és egyéb mocsári vegetáció, valamint hánvosszűcses, fűcses, esetleg égeres; a ... sz. ábrán vastag zöld szeggratió vonal jelöl a 3.-sal együtt.
- 4 Jékelnyarvas sár
- 5 Jéhelnyarvas, sárkenyvarvas sár, esetleg keményfa-liget (nagyos ártéri tölgy, kőris, szil-fajokkal)

#### III.1.4. REKREÁCIÓS SZEMPONTOK

Az engedéllyessel egyeztetve az alábbi szempontokat kellett a tervezés során figyelembe venni:

- A vízátározónak lehetőségh szerint rekreációs (horogászati) célokra is ki kell elégíteni\*
- A vízátározónak a 0/75/7 hrsz.-ú ingatlanon kell helyét foglalnia
- A vízátározónak lehetőleg minél nagyobb területet kell elfoglalnia

A tavat úgy terveztük meg, hogy amennyiben az intézményes vízellátás lehetőségh a tavóban rendeződik (a Falusi csatorna alapvetően alkalmas lenne vízpótlásra) teljes értékű horogszótként is lehessen a belvízátározót hasznosítani.

#### III.1.6. MŰSZAKI, GAZDASÁGOSÁGI ÉS EGYÉB SZEMPONTOK

- **A kikertibő földanyagot helyben kell felhasználni**
- A tó vízminőség megőrzés érdekében 2 m-ben határozunk meg az életrendő legnagyobb víz-mélységhet, mely vízminőség egyúttal a halak átéléstét is szolgálja

### III. A TERVEZÉSI VIZHÉLI SZINT NYELLENÉSÉH KÖRÜMÉRŐKÁMRA BONTÁSÁH

#### III.1. A TERVEZÉSI VIZHÉLI SZINT NYELLENÉSÉH

#### III.1.1. TILTÓS, TÖLTŐ-TRITÓ MŰTÁRGY

A Falusi csatorna és a tervezett belvízátározó közötti kapcsolatot ezen műtárgy teremti meg.

A meder visszaduzzasztással, illetve az érkező belvizek tározóba kormányzásával a csatorna H+349 cskm - be építendő, 1,00 m-es nyílású támlálás tillos műtárgy lesz lehetőve. A támlálás tilto felvízi oldalon epul meg a tározó felé kiépítendő lapvezeték, melynek a csatorna felőli oldalon tillos előfegy található csavarosos tilloval, illetve betéppallos elzárási lehetőséghet. A lapvezeték N-1-400 KG-PTC-SN4 cső. A tározómeder felőli oldalon részös elő fegyel csatlakozók.

A mederburkolatokat alapvetően nagy medertlapokkal kell megépíteni, azokon az ámeneti részfelületeken ahol ez körülményes, ott 15 cm víg monolit vb lemezt kell építeni.

A támlálás tilto kezeléséhez konzolós kialakítású, a tillos előfegy tiltojának kezeléséhez pedig hagyományos bejáróhidat kell készíteni.

#### III.2. TÖMEDEK KIALAKÍTÁS ÉS TEREPRENDEZÉS

A tározó kereszt-szelvénye, illetve a kialakuló vízminőségnek a hossz-tengely mentén folyamatosan változik. A tározó végénél a vízminőség kisebb, közepénél nagyobb. A kialakítandó kereszt-szelvényt az R 7 tervlap mutatja be, illetve az R-4, tervlap is szemlélteti azt.

Célunk volt olyan mederterak elérése, ami alapvetően aszimmetrikus: a táljaa illeszkedő módon, lefűződött hollágra emlékeztet.

A tömeder profiljának tervezése során figyelembe vettem a III.1.2. fejezetben részletezett peremfelületeket, valamint a rekreációs célokat is osszetűdők egyeztetni. Kompromisszumos megoldásként azt a megoldást választottam, hogy a tó belső (Falusi csatorna felőli oldala) inkább az ökológiai célok elérését szolgálja, míg a külső oldali (sportpálya felőli) inkább a rekreációs célokat.

- **Belső (ökológiai) oldal profilja:**

A belső oldal a természetvédelemi javaslatoknak megfelelően lapos (1-10-es) részűvel kezdődik és egy olyan vízszintes, 3 m széles padkával végződik, ahol a vízminőség 5 és 70 cm vízminőség között változik, innen a részű szintén laposnak mondható, 1-3-as részűvel fut ki a műterepre.

- **Külső (rekreációs) oldal profilja:**

A külső oldal szintén laposnak mondható, 1,5-s részével indul és a terület nagy részén az ideális 1,0-1,2 m vízmélység alakul ki, 20-30 m szélességben. A műterpet 1,2-es részével és 87,30 mBf-t szinten en

ci

A 2,5-3 m széles meder fenék magassági vonalvezetésével cél volt, hogy a folyomedrekre jellemző legyen, hogy a magasabb vízmélység a külső oldalon alakuljon ki

A kitermelt földanyagot részint a belvíztározónak helyet adó 075/7 hrsz.-u szanton helyezzuk el, más részről pedig – már művelés alóli kivonas alatt álló – a közeljövőben megépítendő napелеm parknak helyet adó 075/8 hrsz.-u ingatlanon tervezzük elteríteni. Utóbbi ingatlanon a beruházás megoldása a napелеm parkot veszélyeztető belvízveszély kockázatát is

Fontos, hogy az új műterpet úgy terveztük meg, hogy az a víztározó felé lejtjen, így más, szomszédos ingatlanra a felszínen összegyűlekező víz nem folyik át, illetve a területen (elsősorban a napелеm-park helyén) kárt nem okoz.

## IV. A TERVEZETT VÍZLELETSZÁMÉNY ADATAI

### IV.1. VÍZLÉTESÍTMÉNY MEGNEVEZÉSE

#### RÁKÓCZIÚJFALU TERMÉSZETKÖZELI BELVÍZTÁROZÓ

#### IV.2. AZ ÉRINTETT TERÜLET HELYE

HIRSZ. (Rákócziújfalú)	ÉRINTETTSÉG	TULAJDONOS
074	Műtárgyépítés	Mezőheki Táncsics Mg. Szövetkezet Mesterszallas Pf. 5
075/7	Tereprendezés	Rákócziújfalú Községi Önkormányzat 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26.
075/8	Tározó építés, Tereprendezés	Rákócziújfalú Községi Önkormányzat 5084 Rákócziújfalú, Rákóczi út 26

A tározó súlyponti koordinátái:

EOV X: 191 333

EOV Y: 741 963

#### IV.3. VÍZHASZNOSÍTÁS CÉLJA ÉS INDOKOLTSÁGA

A beruházás a Life+ program keretén belül valósul meg, amelynek célja vízviszatarásra alkalmas, természet közeli tározók, létesítmények kialakítása, illetve olyan „Pilot” projektek finanszírozása, amelyek prototípus jelleggel valósulnak meg az elkövetkező hasonló beruházásokhoz. A programot a Belügyminisztérium és a WWF Magyarország is gesztionálja

#### A beruházás céljai:

- Olyan új, természet közeli belvíztározó létesítése,
- amely a Falusi csatorna túlterheltségét enyhíti, tározó kapacitás biztosításával, az érkező belvizek tározóba vezetésével, növelve így a belvízbiztonságot
- Új rekreációs, közösségi helyszín létesítése a település számára
- Új vizes élőhely létesítése
- A 075/8 hrsz.-u ingatlanon létesülő napелеm-park belvízbiztonságának megteremtése a terület felöltésével

#### IV.4. A Tó területe

A tó külső koronavonalához tartozó terület (bruttó terület) 5 000 m<sup>2</sup>  
 Vízfelület (nettó terület) 4 250 m<sup>2</sup>

#### V. TALAJMÉRTANIKAI FELTÁRÁS JELENTÉS ADATAI

A talajvizsgálati jelentést a szöveges mellékletek közé csatoltam. Annak lényegi adatait az alábbiakban kivonatoltva adom meg:

- Az altalaj iszapos homok; folyókódásra hajlamos szemcsés talajok alkotják
- Javasolt rézshajlás: 1:1,5
- Munkagéppel való járhatóság: A-2 (Bizonytalan)
- Tomorithatóság: T-3 (nehezen tomoritható)
- Feltéti osztály: F-III
- Fagyterheltség: X-2 (fagyterhelkeny)
- A kiemelt talajból vízzáró teljes építhető

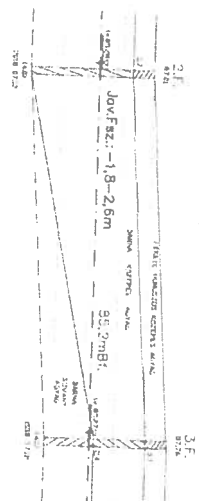
A tározó legmélyebb része a barna sovány, illetve a barna közepes agyagok rétegeket metszi

A talajmechanikai iktások a 075/7 hrsz.-ú ingatlan négy sarkában kerültek megfúrásra



#### Rétegvázlatok

1. Mv=1:100, Mh=1:500



2. Mv=1:100, Mh=1:500



3. Mv=1:100, Mh=1:1000



#### VI. A RENDKÉLTÁRSRI ÁLLÓ HELSÍNI VÍZ MINTYISÉG ÉS MINTYISÉG VIZHŐTARTOMÁNY TÁPLÁLÁSÁNAK MÓDJA

A rendelkezésre álló vízkészlet jelenleg alapvetően eseti jellegű, az egyes vízbe, belvízes időszakok alkalmával részint a saját vízigyűjtőterületéről, részint pedig a belvízcsatorna vízhozamának kivezetésével és betározásával lehet számolni.

Ezen felül az elvi lehetőség meg van arra, hogy a csatorna helyi öntözőrendszerből kapjon utánpótlást, illetve a településtől északra elhelyezkedő hatalmas is tudja időkormányozni a lehálászaskor kivezetett használt vizet. Ezeket a vízpótlási lehetőségeket az üzemelés során elkövetkezhet, hogy használni kell, ha a tóban olyan elővételig teleptül meg (vagy kerül betelepítésre) amely indokolja a folyómatos vízborítást.

#### VII. Vizgyűjtő terület leírása

Saját vizgyűjtő területe 1,6 ha

#### VIII. A FELTÖLTÉSENY TÁROLÓ TARTÓGATA, FELTÖLTÉSENYTARTÓ ÉS VIZTÁROLÓK

Maximális üzemi vízszint: **86,80 mBf.**

Az ehhez tartozó vízterfogat: **4 086 m<sup>3</sup>**

#### IX. A VÍZKIVÉTELES A FELTÖLTÉS FELTÖLTÉSENYTARTÓ IDŐSZAKAI

##### IX.1. FELTÖLTÉSI IDŐSZAK

A feltöltési időszak előre nem prognosztizálható, az a Falusi csatorna pillanatnyi vízkeszletétől függ.

##### IX.2. LEŰRÍTÉSI IDŐSZAK

Nem releváns.

##### IX.3. VÍZMINŐSÉGI ADATOK

A vízminőségre vonatkozó követelmények a halastavakhoz meghatározott tájékoztató értékeket alapul véve

min oldott ox	3,50	cm <sup>3</sup> /l
össz só	2 000	mg/l
fenolo max	0,02	mg/l
ammónia	3,00	mg/l
ph	6-10	

Természetesen az érkező vizek minőségére semmilyen ráhatásunk nincs

#### X. VÍZLEFÉRLETTES A FELTÖLTÉSENYTARTÓ VÍZ MINŐSÉGE ÉS BEFÜGGŐDŐRA GYAKORLATI HATÁSA

Vízleeresztes nem várható. Ha eseti karbantartás vagy javítás miatt mégis szükséges lenne, akkor az a kombinált műtárgyon keresztül (R.5. tervlap) lehetséges a Falusi csatorna irányába, ahol a beeresztett vízminősége vélhetően semmilyen kárt nem okoz, negatív hatással nem jár.

#### XIII. HULLAMVERÉS

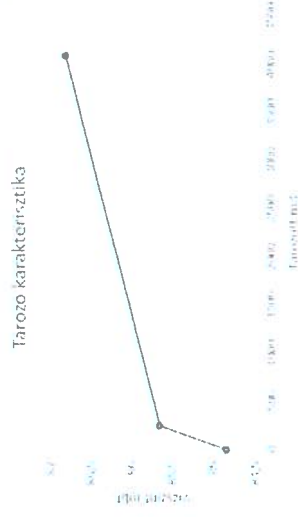
A hullamverés ellen az egyszerű rezsus mintá ksz. esetén a talajvizsgálati jelentésben meghatározott 1-1,5 részűhöz képest lankásabb részsűket alkalmazunk.

#### XIII. FELTÖLTÉSENY SZABÁLYZATA

A szöveges melléklethez esatolt Renature 2005 Bt. szakvélemény 4. fejezetében részletes fenntartási munkákkal kapcsolatos javaslatok találhatóak.

##### XII.1. A VÍZ MENNYISÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE

A betározott víz mennyiség kontrollálásához vízmércét kell telepíteni melynek „0” pontja a tömör legmelyebb pontja (84,85 mBf). A tározó kereszt-szelvény figyelembevételel a vízszint magasságából a betározott víz mennyisége számítható.



##### XII.2. A víz minőségének ellenőrzése

A vízminőségről napi rendszerességgel meg kell bizonyosodni a vízfélület szemrevételezéssel, ill. szaglással. Amennyiben a halak pipalása, kellemtlen, idegen szaghatás vagy a víz elszíneződése tapasztalható, frissítövet kell biztosítani, szelsőséges esetben a frissítövet beszivattyúzásával párhuzamosan leürítést kell végezni, hogy a rosszminőségű víz távozzon a tóból, a meder oblitódjon.

Amennyiben nincs erre lehetőség (nincs vízbiztosítás) a kisebb szivattyúval a vizet cirkuláltatni kell. A későbbi üzemelési tapasztalatok alapján megfontolandó injektor vagy venturi cső beépítése annak érdekében, hogy a víz oldott oxigén tartalma növelhető.

##### XII.3. A technológiai vízminőség javító beavatkozások

Technológiai vízminőség javításra várhatóan nem lesz szükség, ha azonban mégis, azt esetenként szakértő bevonásával kell meghatározni.











Felhívom a figyelmét arra, hogy a Vgyr. 35. § (2) bekezdése alapján a legújabb, hivatalosan kiadott és a Magyar Államkincstár honlapján közzétett állami kassza törvény szerinti változatot kell figyelembe venni a jogszabályok értelmezésénél, illetve a jogszabályok alkalmazásánál. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi.

A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi.

Működés alapján megállapítottam, hogy az megnevezett intézménynek a legújabb és a legújabb, hivatalosan kiadott és a Magyar Államkincstár honlapján közzétett állami kassza törvény szerinti változatot kell figyelembe venni a jogszabályok értelmezésénél, illetve a jogszabályok alkalmazásánál. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi.

A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi. A jogszabályok hivatalosan kiadott változatát a Magyar Államkincstár honlapján közzéteszi.

Közt. Szabványok, elektronikus dokumentumok

Magyar Köztársaság  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal

Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal  
Köztársasági Hivatal

13

14

100. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
101. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
102. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
103. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
104. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
105. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
106. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
107. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
108. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
109. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)  
110. sz. törvény a köznevelésről (2011. évi CXII. törvény)



Síkvidéken az önkormányzatok tulajdonában lévő csatorna hossz megközelítőleg 2-szerese az állami tulajdonú csatornáknak, így a vízgyűjtő alegység önkormányzati tulajdonú csatorna hossza 703 km-re számítható

Fontos megjegyezni, hogy az önkormányzati tulajdonú csatornahálózatban megközelítőleg 2,1 millió m<sup>3</sup> víz visszatartására van lehetőség a víz visszatartási szolgáló létesítményekkel és üzemenndel.

A csatornahálózat a KAP előírása szerint a Ökológiai Fokuszterület potenciállal rendelkezik, amennyiben a csatorna tulajdonosa az önkormányzat és a partihirtörökösök között megegyezés szűnik.

Együttműködési megállapodással ezek a területek is bevonhatóak a természetközeli vízmelegításhoz.

Helyzeti előnyben vannak azok az önkormányzatok, melyeknek a csatornahálózatban túl – és a csatornarendszernek részeként lehet tekinteni az utak vízlevezető árkai is – vannak saját tulajdonában lévő területek, akár bel- és külterületek.

A víz visszatartás optimális helyének megkereséséhez ezek a földterületek földcseré alapot képezhetnek a földtulajdonosokkal történt megegyezés után

A vízgyűjtő terület vízmelegítő potenciáljának kihasználásához kiindulási pont a minél magasabb térszínen történő vízmelegítő beavatkozás, amennyiben ott lehet vízkészlet felhalmozódásra számolni

Az önkormányzati szintű természetközeli vízmelegítéshez az első feladat az önkormányzati tulajdonában lévő csatornahálózat felmérése, kataszterizálása és újra értékelése

Az önkormányzati csatornák a Kárpótlási törvény alapján kerültek a volt mezőgazdasági nagyüzemek tulajdonából önkormányzati tulajdonba és ezek a nagyüzemi infrastruktúrák elősorban a gazdaságos művelési szolgálattal és nem alkalmazkodtak a taj valós okopotentciájához.

Elképezhető, hogy a felmérés során kiderül, hogy a csatorna már nem is létezik, az új tulajdonosok tabla bejelölést építettek, így a víz elvezetés funkciója megszűnt és az is a valódi viszonyokat tükrözi, ha a csatornának egy másik térszínen kellene működnie.

Csak a helyszíni felmérések után a jelenlegi földtulajdonosokkal földhasználatokkal történő egyeztetés után lehet felcélni a vízmelegítéstől gondolkodni. Ha a csatorna a természet adta követelményeknek megfelelő helyen van, máris „természetközeli”-nek nevezhető a vízmelegítés.

Növekedni a csatorna vízmelegítő képességeit amennyiben a partihirtörök réli, vagy legelő, ahol a földhasználati érdekeivel találkozik a magasabb vízállás, legyen az felszín alatti, vagy felszíni vízborítás

A víz nem ismeri a közigazgatási határokat, így módon ez egy vízgyűjtőn lévő önkormányzatok egymás, egy más vízzelől is részesülnek, a jó vízgazdálkodás csak együttesen történhet

Ezzen az együttműködésen alapulhat a víz vízmelegítő rendszerek tervezése, kiépítése és működtetése, üzemeltetése

A vízhalózat fogalma magában hordozza a hálózatosodás szükségességét, az ezirányú fejlesztéseknek hatékonysága a hálózatosodáson múlik.

Éggy-egy lokális beavatkozás például szolgálhat többeknek, de a vízgyűjtő vízmelegítő képességeit csakis a hálózatosodás útján lehet elérni

Infrastrukturális beruházás, hosszú megtérülési idővel kell számolni, a fejlesztés haszna csak áttételesen jelenik meg az önkormányzatoknál. Ezért a fejlesztésekhez forrást kell biztosítani. EU-s támogatásokat szolgáló forrásokkal. Ezek a források a reményeink szerint a jövőben is rendelkezésre állnak, a nemzeti forrás állókacatit kell ezirányba állítani, akár KEHOP, TOP, vagy VP -n keresztül

Kell olyan megyei, térségi, vízgyűjtő szintű pályázati kiírás, melyet az önkormányzatok közössége vízgyűjtő szintre szervezhetővé tudnak megpályázni (lásd korábbi woviz, szennyvíz, térségi, projektekkel, önkormányzati társulás stb )

A vízmelegítő rendszerek támogatható működésének feltétele az érdekeket figyelembe vevő üzemi és szabvány, melyhez adatokat szükségesek.

Az adatokat szolgálataihoz monitoring hálózatra van szükség, melyhez a megjelölt rendszerek hálózatba állítása elvárható, azonban a fejlesztés részeként kell kezeln a saját monitoring hálózat kiépítését a vízgyűjtőn.

A tervezési módszerek, dinamikus számítási módszerek alkalmazásával.

Az önkormányzatok elkötelezettségét ezirányban jelentősen növelni, ha a földterületek megszerzésre állami forrás állna rendelkezésre (Nemzeti Tártelek Földalap) valamint ismét bevezetésre kerülni a korábban már bevalt „Pályázati Előkezdési Alap” (PEA) intézménye

Összességében megállapítható az önkormányzati csatornák nyilvántartása hiányos, fenntartásra, üzemeltetésre nincs forrás. Kedvezőbb a helyzet ott, ahol a Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság üzemeltetésre átvette ezek a csatornák, csatorna részletek elősorban a beltérület védelmet szolgálják

A természetközeli víztorok, melyek az ökológiai értékekben túl, vízgazdálkodási elvárásoknak is meg kell jelenni

A 2001 év alatti kiépített vízlevezető rendszereket tekintettel a klímaváltozás szélsőségeire és a folyvas növekedésére, rendszer szintű lefolyás lassításra, csökkentesre kell a vízborításos fenntartás mellett állniuk. Ilyen tekintetben minden a településeink beltérületeiben vannak a legmagasabb védett területek és a burkolt területek miatt is itt a legnagyobb a lefolyás a víztorok helyét célszerű a beltérület határához legközelebb kijelölni. A kijelölésnél be kell tartani vízművek vízházas védőtérlet kijelölt dokumentációt.

Az önkormányzati csatornák felmérése, helyszíni beazonosítás, gazdálkodással történő egyeztetése és ezen folyamatok dokumentálása, kataszterizálása után, célszerű a tervezési folyamatban használni a Nemzeti Alkalmazkodási Termelőmunkai Rendszer (NATER) adatbázist. A NATER dokumentációja vízgyűjtő szintű tervezési szemléletet tükröz, így módon bel- és külterület egymásból függő és szolgáló lehetőségeit elemzi.

A NATER által elérhető információk kvazi statikus információk, így a dinamikus tervezéshez szükséges a tervezés időpontjában érvényes adottságok feltárása, valamint a területek érnő jövőbeni egyébk vízgazdálkodási, területhasználati infrastruktúra fejlesztési, gazdaságfejlesztési tervek ismerete, azokkal történő harmonizáció

Távlatos cél minden településnek természetközeli víztorok

A vízgyűjtő szintű tervezést a legmagasabb térszínen lévő településeknél kell kezdeni és lehetőség szerint a befogadólag egységes rendszert teremteni

A meglévő önkormányzati csatornarendszerek tulajdonviszonyait, földhivatali nyilvántartását rendezni kell, majd újra értékelni azok szükségességüket, esetleg átbejelvezetést a taj harmonikus területhasználati folyamatába. Amennyiben az önkormányzati tulajdonában van külterületi földterület meg kell vizsgálni alkalmas-e természetközeli víztorok építésére

Valós alternatíva lehet földcseré folyvann egy erre alkalmasabb vízjárta területet találni, ez a földtulajdonosokkal, földhasználatokkal történő egyeztetés útján valósulhat meg

## 11. ADATBÁZIS STRUKTÚRA

27. táblázat: Adatbázis struktúra

Adat megnevezés	Adat forrása / Adat gazda	Adat formátum	Alkalmazásának indoklása	Adat elérhetősége	Adatfejlesztési javaslat	Adat területi azonosítója	Megjegyzés
Csapadék-mennyiség	OMSZ VIZIG	online idősor	Csapadékat nem lehet megbiztosítani, minden mérési pontnál számítás alapja	Hidro-meteorológiai állomások adatai: <a href="http://hidromet.vizugy.hu/csap/csap_ido_sor.aspx">http://hidromet.vizugy.hu/csap/csap_ido_sor.aspx</a>	Szervezetek között ingyenes, azonnali adatcsere megoldása / NATER kibővítése 2010-2020 időszakra / szerkeszthető, ter-információk megjeleníthető adatok előállítására	EOV X.Y, település, kül-, vagy belt-erület	A NATER-en vannak használható információk csapadék is, de csak 2010-ig dolgozták fel, a felhőszakadások azonban a 2010 - 2020 közötti időszakban okoztak nagyobb károkat és fordultak elő gyakrabban
Csapadék-in-tenzitás	OMSZ, VIZIG	online idősor	Csapadékat nem lehet megbiztosítani, minden mérési pontnál számítás alapja	MetNet: <a href="https://www.met.hu/?m=naplotaok&amp;sub=4&amp;pid=12358&amp;date=2012-07">https://www.met.hu/?m=naplotaok&amp;sub=4&amp;pid=12358&amp;date=2012-07</a>	Szervezetek között ingyenes, azonnali adatcsere megoldása / NATER kibővítése 2010-2020 időszakra / szerkeszthető, ter-információk	EOV X.Y, település, kül-, vagy belt-erület	

Amennyiben nincs az önkormányzat tulajdonában külterületi föld meg kell vizsgálni, hogy a tulajdonában lévő esatornahálózat területének átstrukturálásával lehet-e a tározónak megfelelő nagyságú terület kialakítani.

Amennyiben ezek a lehetőségek nem valósak, jelentős segítséget nyújthatna az állam, állami földterületek önkormányzatnak történő átadásával, vagy az állami földterületek értékesítéséből befolyt összegekből forrás átadás az önkormányzati tulajdonba kerülő a – tározó vízbázis hálózatot szolgáló – földterületek megvásárlásához.

A tározó terek létrehozásához nagy segítségek jelenthetnek az Ökológiai Fokuszterület Közösségek létrehozása A közösségek létrehozásával a faj okopotencialjához jobban alkalmazkodó földhasználat jön létre, nem kell magas AK értékű területeken OKO-fokusz területet kijelölni a közösség legértékesebb területeit lehet OKO-fokusz területnek kijelölni, ezek általában víznyomott, vizjárta területek, melyek alkalmasabb a természetközeli víztározók kijelölésére, hatásterületének növelésére

A Fokusz Közösségek létrehozásához együtt kell gondolkodnia a Település Agrargazdasági Bizottságának és az önkormányzatnak. Az önkormányzati esatornák felmérése után pontosítható, hogy a esatornahálózat milyen OKO-fokusz terület potenciállal rendelkezik.

A természetközeli víztározók működtetését integrálni kell a települési vízkarrierterületi tervekbe és a vízgyjűtő terület egyéb vízelvezetési létesítményekbe.

Az eddigi tapasztalatok – tekintettel a tározók többcélszerűsége – azt igazolják, hogy célszerű kankadrendszerű létesítményekben és vízmelegítéssel gondolkodni, melynek a tervezése, kivitelezése, üzemeltetése költségesebb, bonyolultabb feladat, de fenntarthatóságát, értékességét, közvélemény elfogadottságát meghatározó módon növeli.

A gördült tervezés segít az időben változó folyamatok, állapotok lekövetését és az adott időpontban való alapadatok alapján történő tervezést, számolva a környezeti változásokkal és rendelkezésre álló információbázissal

A többletvíznek helyben tartása növelheti a belvízi kockázatot, azonban az integrált vízgazdálkodási keretében olyan adatbázisok állnak rendelkezésre, melyek alapján a száksége beavatkozásokat el lehet végezni.

Az adatbázis struktúra e teret történő elgazdálkodást segíti

Tekintettel arra, hogy a VGT- I, VGT- II tervezési időszak alatt a hazai és EU-s források nagy része de minimált, arra kell törekedni, hogy a VGT-III -ban, mely 2027-ig tervezhető – a pilot projektek sikere nyomán – „természetközeli vízmegtartásokról” forrásallokáció történjen. Ebben kezdeményező szerepet vállalhat vízgyjűtő, kistérségi, megyei szinten Rákócziújfalui Önkormányzata

Amikor az önkormányzatok elindulnak a természetközeli vízmegtartás újraindítására és megteszik az első lépéseket a „Nemzeti Vízgyűjtő Közösség” létrehozására, nem tesznek mást, mint megvalósítjuk Beszedes József 200 éve megfogalmazott gondolatát

Beszédes József ismerte fel, s hangsúlyozta, hogy a víz a legértékesebb gazdasági javaink egyike, melynek teljes mértékű hasznosítására kell törekednünk. Szemléletet jól tükrözti javaslata

„Házad udvarából ne eresz ki az esővizet, vagy hó levét, vagy hó levét, míg nem használtad, így határodól, vármegyédől, országodtól használatlanul a vizet ki ne bocsásd”.

VIZITERV Environ Környezetvédelmi és Vízügyi Tervező, Tanácsadó és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság



4400 Nyíregyháza, Szechenyi utca 15

Telefon: +36 42 500 521

Fax: +36 42 500 522

e-mail: [info@environ.hu](mailto:info@environ.hu) web: [www.environ.hu](http://www.environ.hu)

Adat megnevezés és	Adat forrása / Adat gazda	Adat formátum	Alkalmazásnak in-dokolttsága	Adat elérhetősége	Adatfejlesztési javaslat	Adat területi azonosítója	Megjegyzés
Vizhozam	OVF, VIZIG	Vízmerékre idősoros adat	A helyi vízkár-kiakciós-kulcs-kulcsának vizsgálata-hoz	Központi Vízrajzi Adattár, Vízügyi Adattár; adati-gényléssel	Vizhozam mérőállomás rendszerfejlesztése a jelentős kockázatu vízfolyásokon.	EOV XY, település	Erre az adatra nagy szükség van, de mivel kis-heves vízfolyásokon folyóvizek, nehéz előre felkészülni és embert biztosítani, aki beméri az elöntés határát. Légtér-értékelés engedély is időigényes és vegetációs időszakban lehet pontatlan is lenne
Elöntés kit-erjedése	Település, VIZIG	térinforma-ikai adat, webservice	Különböző csapadékos emények, hol és milyen mértékű elöntést okoznak	Digitalizációs igény, meglévő webservice kiegészítése: <a href="https://geoportal.vizugy.hu/atlasz/">https://geoportal.vizugy.hu/atlasz/</a>	Minden eseményről közzé tett rögizítés	Su-lypontja EOX XY, kit-erjedése megadja a terület	

Adat megnevezés és	Adat forrása / Adat gazda	Adat formátum	Alkalmazásnak in-dokolttsága	Adat elérhetősége	Adatfejlesztési javaslat	Adat területi azonosítója	Megjegyzés
Terrület-használat	NOSZTÉR	webfelület (letölthető tér-információkai formátumban)	Feljesztések esszerű megoldásához, terület-használati kalmazkodó megoldások	<a href="http://www.mta.gov.hu/noszt/0p10m/pen/">http://www.mta.gov.hu/noszt/0p10m/pen/</a>	NATÉR mintájára, exportálható térinformációkai formátumban		Ez kiváló, hogy a nyílvanosság számára elérhető, de exportálható is lehetne (mint a NATÉR), hogy ha sok tényleg kell egyszerre összehozni, akkor ne kelljen georeferálni
Aszályosság	NATÉR	webfelület, de exportálható, tér-információkai formátumban	Feljesztések meg-határozásához	<a href="https://mbd.mta.gov.hu/nat/2017/">https://mbd.mta.gov.hu/nat/2017/</a>			
Talajtan	AGROTOPO	Térinforma-ikai adat, webservice	Feljesztések meg-határozásához	MTA TAKI, Talajter-pezési és Környezet-információkai Osztály: <a href="https://maps.rissac.hu:3344/webapp/der/apps/2/">https://maps.rissac.hu:3344/webapp/der/apps/2/</a>			
Villámár-vizek	NATÉR	webfelület, de exportálható, tér-információkai formátumban	Feljesztések meg-határozásához	<a href="https://mbd.mta.gov.hu/nat/2017/">https://mbd.mta.gov.hu/nat/2017/</a>		EOV XY	Ez csak lokálisan mutatja meg hol vannak gondok, a veszélyeztettség kit-erjedése NATÉR-ben nincs meghatározva

Adat megnevezés	Adat forrása / Adat gazda	Adat formátum	Alkalmazásának indoklottsága	Adat elérhetősége	Adatfejlesztési javaslat	Adat területi azonosítója	Megjegyzés
Veszélyeztetett-ségi besorolás		Kormányrendelet	Alapadat tervezéskor		Térképi állomány létrehozása, térinformatikailag megjeleníthető		
Domborzat, es/vagy abból előállított lejtőkategória			Tervezéshez szükséges, terület sik-vagy dombvidéki jelleg megállapításához	Mintaterületek alapján való be-kategorizálás			
Település szerkezeti tervek, rendezési tervek	Település nyilvánosan a honlapon elérhető (vagy nem), nem szerkeszthető formátum		Fejlesztések meghatározásához	Adott település honlapja, minősége változó	Térképi állomány létrehozása, térinformatikailag megjeleníthető		
Csatornák, vízfolyások hálózata	VIZIG	csak nyomvonal, de szerkeszthető formátum	Fejlesztések meghatározásához, de a nyomvonal önmagában nem kielégítő	Adat-igényléssel	Szükséges hozzárendelni néhány mintaszelvényt		
Belterület, külterület határa	Lechner Tudásközpont Non-profit Kft.	térinformatikai adat	Települési vizsgálatokhoz	Adat-igényléssel			
Vízgyűjtők határa	OVF, VIZIG	térinformatikai adat	Lefolyás vizsgálatokhoz és	Adat-igényléssel			

Adat megnevezés	Adat forrása / Adat gazda	Adat formátum	Alkalmazásának indoklottsága	Adat elérhetősége	Adatfejlesztési javaslat	Adat területi azonosítója	Megjegyzés
			Alkalmazásának indoklottsága: terület-használati vizsgálatokhoz				



## TARTALOMJEGYZÉK

1. LIFE projekt ismertetése
2. Nemzetközi és hazai jogszabályi háttér, szakmai irányok, elvárások
3. VKI – VGT I-II
4. 2-18 vízgyűjtő alegység releváns részei
5. Rákócziújfalui erdő részvízgyűjtő terület elemzése, modellezése
6. Újmalató természetvesztés vízmegőrző megoldásokhoz
7. Újmalató „KIK” Zöldítés programhoz
8. Rákócziújfalui területképzési vizsgálat
9. Rákócziújfalui természetközeli víztorzó tervezési, engedélyezési, megvalósítási, üzembehelyezési folyamata
10. Összefoglaló
11. Adatbázis struktúra
12. Térképek
13. Forrás anyagok jegyzéke

