



## **A FETIVIZIG KEZELÉSÉBEN LÉVŐ KRASZNA FOLYÓ NAGYVÍZI MEDERKEZELÉSI TERV**

**ÁGERDŐ-VÁLLAJ ÁLLAMHATÁR (46,15 FKM) ÉS A  
TISZA-TORKOLAT (0,00 FKM) KÖZÖTTI SZAKASZRA**

**TERVSZÁM: 07.NMT.06.**

**MEGRENDELŐ**

**FELSŐ-TISZA-VIDÉKI VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG**  
4400 Nyíregyháza, Széchenyi u. 19.

**TERVEZŐ**

**MEDER 2014 KONZORCIUM**

**KONZORCIUMVEZETŐ**

**SMARAGD-GSH KFT.**  
1114 Budapest, Villányi út 9.

**KONZORCIUM TAG**

**HYDROINFORM BT.**  
1029 Budapest, Tompa Mihály u. 12.

**ERBO-PLAN Kft.**  
5700 Gyula, Hold u. 10.

Budapest, 2014. december 15.

## TARTALOMJEGYZÉK

1.	A meglévő állapot ismertetése .....	4
1.1	A terv területi hatálya, szükségessége .....	4
1.2	Tulajdonviszonyok .....	5
1.3	Területrendezési és településszerkezeti tervek .....	6
1.3.1	Országos Területrendezési Terv (a továbbiakban: OTTrT.) .....	6
1.3.1.1.	A folyó szerepe az OTTrT.-t megalapozó vizsgálatokban .....	6
1.3.1.2.	A tárgyi nagyvízi medret érintő fontosabb elemek az országos tervjavaslatban .....	7
1.3.2	Megyei Területrendezési Terv (a továbbiakban: megyei terv) .....	7
1.3.2.1.	A folyó térségi jelentőségének kifejtése a területrendezési tervet megalapozó munkarészben .....	7
1.3.2.2.	Hatályos megyei terv főbb elemei a tárgyi nagyvízi meder területén .....	8
1.3.3	Településszerkezeti tervek .....	9
1.4	Egyéb tervek, előírások .....	10
1.4.1	Körzeti erdőtervek, erdőtervek .....	10
1.4.2	Védett természeti területek természetvédelmi kezelési terve .....	13
1.4.3	Natura 2000 érintettség, fenntartási tervek .....	13
1.4.3.1.	Fenntartási tervek általános célja, kezelési javaslatok .....	14
1.4.4	Vízgyűjtő-gazdálkodási terv .....	19
1.4.5	Árvíz kockázat kezelési tervek .....	23
1.4.5.1.	Árvízi veszélytérképek .....	24
1.4.6	Határvízi, illetve államhatárral kapcsolatos előírások .....	25
1.4.7	Létesítmények üzemeltetési utasításai (pl. távvezetékek, nyári gátak, kotrási tervek, keresztezések, hidak) .....	26
1.4.8	Ivóvízbázis-védőterülettel való érintettség .....	26
1.5	A mederszakasz részletes állapotismertetése .....	27
1.5.1	Hidrológiai viszonyok .....	27
1.5.1.1.	A vizsgált mederszakasz elhelyezkedése, általános jellemzése .....	27
1.5.1.2.	A vizsgált mederszakasz vízjárása .....	29
1.5.1.3.	A vizsgált nagyvízi mederszakaszt határoló árvízvédelmi rendszerek .....	36
1.5.1.4.	Kanyarulati viszonyok, szabályozási művek és szabályozási szélesség jellemzése .....	41
1.5.1.5.	A vizsgált középvízi és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe .....	41

1.5.1.6.	A vizsgált mederszakaszok hullámterének magassági viszonyai, állapotértékelése (nyári gátak, kiemelt utak stb.) .....	42
1.5.1.7.	A vizsgált mederszakasz hajózhatósága .....	43
1.5.2	A mederszakasz használatának elemzése .....	43
1.5.3	Építésjogi környezet .....	46
1.5.4	A nagyvízi mederszakaszon található tereptárgyak, építési műtárgyak jegyzéke és térképi ábrázolása, illetve ezek EOVS koordinátái .....	49
2.	Az előírásokat megalapozó vizsgálatok .....	53
2.1	A mederszakasz hidromechanikai modellvizsgálata .....	53
2.1.1	A kétdimenziós modell bemutatása .....	53
2.1.1.1.	A DIWA-Floodplain modell és számítógépi program .....	53
2.1.1.2.	Az elárasztás matematikai egyenletrendszere .....	53
2.1.1.3.	Numerikus megvalósítás .....	54
2.1.2	A kétdimenziós hidrodinamikai modell .....	54
2.1.2.1.	Alapadatok gyűjtése .....	54
2.1.2.2.	Kezdeti és peremfeltételek .....	55
2.1.2.1.	A terepmodell .....	55
2.1.2.2.	Fedettségi térkép előállítás .....	56
2.1.2.3.	A numerikus modell paraméterezése, kalibrációja .....	57
2.1.2.4.	További modellváltozatok bemutatása .....	59
2.2	A nagyvízi meder zonációjának meghatározása .....	61
2.3	A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése, tendenciája .....	63
2.3.1	A folyó medrének hosszú távú, horizontális irányú változásai .....	63
2.3.2	A folyó medrének hosszú távú, vertikális irányú változásai .....	66
2.3.3	A folyó hullámterének változása, az akkumuláció mértéke a szabályozásokat követően .....	66
2.4	Nemzetközi kitekintés. A hasonló adottságú nagyvízi medrek kezelési, területhasználati, beépítési módjai, szabályozási törekvések .....	67
2.5	Az árvizek levezetését befolyásoló beépített területek vizsgálata .....	67
3.	Előírások, tervezett intézkedések .....	68
3.1	Az adott mederszakasz árvízlevezető képességének megőrzéséhez és javításához szükséges előírások és tervezett beavatkozások .....	68
3.1.1	Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás .....	68
3.1.2	Övzátony rendezés .....	71
3.1.3	Nagyvízi levezető sávok kialakítása a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltések áthelyezésével .....	73

3.1.4	Az árvízhozamok megosztási lehetősége .....	73
3.1.5	További árvízlevezető képesség javító beavatkozások .....	75
3.2	Hajózás, veszteglés szabályai (úszóművek elhelyezése).....	75
3.3	Mederanyag kitermelés előírásai.....	75
3.4	Építési előírások .....	75
3.5	Az előírások érvényesítése a mederszakaszra vonatkozó más előírásokban.....	80
3.6	Ütemezés.....	81

## **Iratmelléletek**

4.1	Tervezői nyilatkozat
4.2	Numerikus hidrodinamikai modellvizsgálat
4.3	Észrevételek, egyeztetési jegyzőkönyvek

## **Rajz- és térképmelléletek**

5.1	Áttekintő helyszínrajz
5.2	Átnézetes helyszínrajz
5.3	Részletes helyszínrajz (Állapotrögzítő)
5.4	Részletes helyszínrajz (Területhasználat – kiinduló állapot)
5.5	Részletes helyszínrajz (Zonáció)
5.6	Részletes helyszínrajz (a nagyvízi meder határvonalán azonosítható töréspontok EOY koordinátái)
5.7	Hossz-szelvény
5.8	Mintakeresztmetszelvények (Építések, erdőgazdálkodás)
5.9	Keresztmetszelvények (Völgyszelvények)
5.10	Keresztmetszelvények (Középvízi szelvények)
5.12	Területhasználati előírások térképi ábrázolása

# 1. A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

## 1.1 A terv területi hatálya, szükségessége

Az elmúlt évtizedek, de különösen az 1998 - 2013 közötti időszakban levonult árvizek jelentős árhullám növekedése, az árhullámok levezetésének a tapasztalatai, valamint a védekezési időszakokat követően egyre hangsúlyosabb társadalmi és gazdasági igények egyértelműen arra utalnak, hogy a folyók nagyvízi medrében olyan beavatkozások szükségesek, amelyek javítják a nagyvízi vízzsllító képességet, garantálják annak fenntarthatóságát. Az elmúlt közel másfél évtized árvízi eseményei során olyan területek is érintettek lettek, ahol a korábbi árhullámok ellen nem kellett védekezni, ugyanakkor egyértelművé vált, hogy az árvízvédekezés hagyományos eszközei mellett a sikeres védekezés esélyének megőrzéséhez új eszközöket is kell keresni.

A Tisza-völgy árvízi biztonságának növelését célzó kormányprogram alapelvei és előirányzott beavatkozásai között is kiemelt helyen szerepel többek között az, hogy:

*„...A Tisza folyó árveit elsősorban a mértékadó védképességűre kiépülő árvízvédelmi töltések közötti nagyvízi mederben kell levezetni, és ezért - az ökológiai szempontokat figyelembe véve - javítani kell az áramlási, vízszállítási feltételeket...”*

A fent leírtakkal összhangban a 83/2014. (III.14.) Kormányrendelet rendelkezik a nagyvízi medrekre vonatkozó kezelési tervek elkészítéséről.

A folyók nagyvízi medrének kezelése több cél összehangolását igényli. A célrendszer tartalmát a folyó tulajdonságainak a társadalom életében és jövőjében érvényesülő szerepe jelöli ki, úgymint, hogy a folyó:

- ne okozzon az érintett lakosság számára vállalhatatlan élet- és vagyon kockázatot;
- maradjon természetes élőhely és tájalkotó érhálózat;
- legyen forrása a társadalom anyagi és szociális szükségleteinek kielégítéséhez.

A nagyvízi medernek mindezekért, alkalmasnak kell lennie:

- természetes hidrológiai szerepére, azaz a víz, a jég és a hordalék levezetésére;
- a tájban honos élőszervezetek fejlődésére;
- a víz és a partok emberi használatára.

A hazai folyószakaszokon a nagyvízi meder vízszállításának javítása három fő cél érdekében történik:

- a főmeder és a hullámtér áramlási viszonyainak javítása (övezatok átvágása, nyári gátak megszüntetése, vagy eredeti magasságuk helyreállítása);
- a nagyvízi meder vízszállító képességének javítása (a növényzet, a művelési mód és a hullámtéri építési előírások szabályozásával);
- a töltések által okozott szűkületek megszüntetése (töltés-áthelyezéssel, árapasztással).

A 07.NMT.06 Kraszna elnevezésű nagyvízi meder területi hatálya a folyótöltések, illetve természetes magaspártok közötti területére terjed ki, melynek árvízvédelmi szempontból elsődleges célja a víz, a jég és a hordalék zavartalan levezetése. A nagyvízi meder elhelyezkedését az 5.2. Átnézetes helyszínrajzon mutatjuk meg.

A nagyvízi mederrel érintett települések listája az alábbi táblázatban látható (1-1. táblázat), míg a település területének arányát a nagyvízi meder teljes területéhez viszonyítva az 1.2. Tulajdonviszonyok című fejezetben mutatjuk be részletesen.

1-1. táblázat A nagyvízi mederrel érintett települések

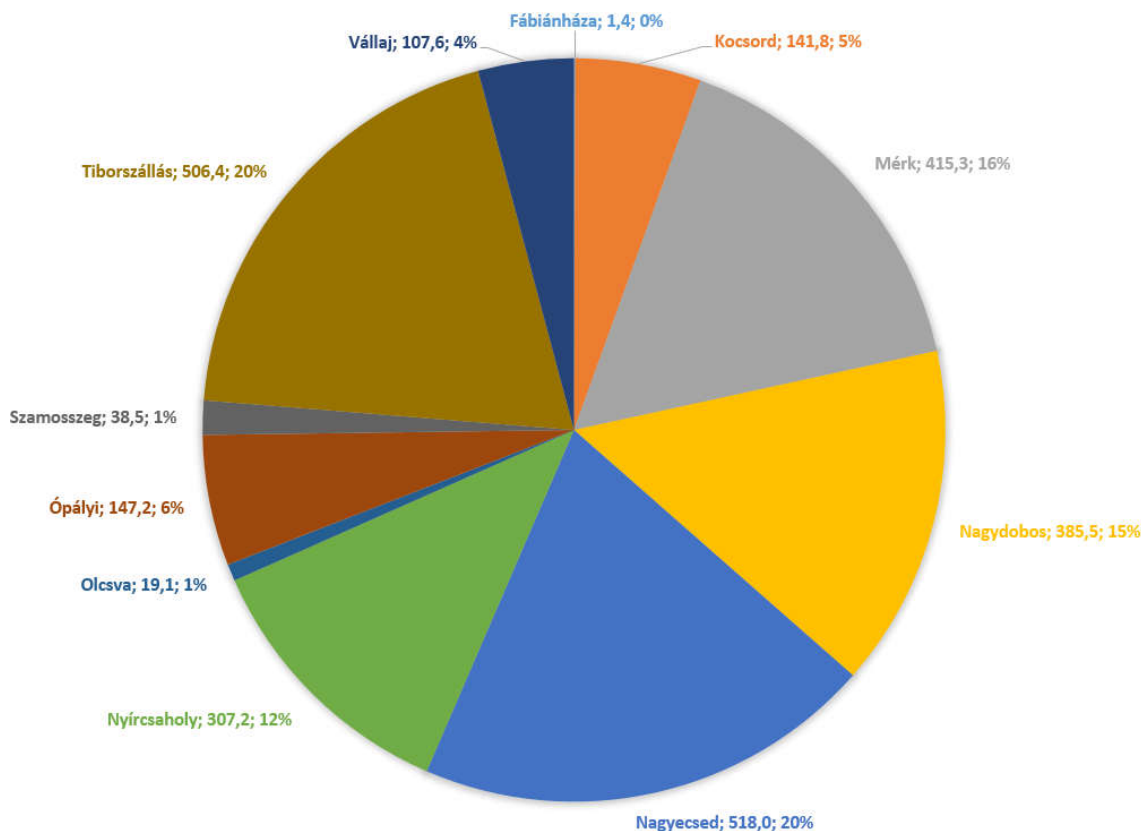
Település neve	Önkormányzat neve	Önkormányzat címe
Nagydobos	Nagydobos község önkormányzata	4823 Nagydobos, Fő út 129.
Ópályi	Ópályi Község Önkormányzata	4821, Ópályi Rajk László utca 4
Mátészalka	Mátészalka Város Önkormányzata	4700 Mátészalka, Hősök tere 9
Kocsord	Kocsord község önkormányzata	4751 Kocsord, Szent István u. 13
Nyírsaholy	Nyírsaholy község önkormányzata	4356 Nyírsaholy, Szabadság u. 1.
Nagyecsed	Nagyecsed város önkormányzata	4355 Nagyecsed, Rákóczi u. 14.
Tiborszállás	Tiborszállás község önkormányzata	4353 Tiborszállás, Dózsa u. 17.
Fábiánháza	Fábiánháza község önkormányzata	4354 Fábiánháza, Kossuth u. 19.
Mérk	Mérk nagyközség önkormányzata	4352 Mérk, Hunyadi u. 45.
Vállaj	Vállaj község önkormányzata	4351 Vállaj, Szabadság tér 6.
Olcsva	Olcsva község önkormányzata	4826 Olcsva, Kossuth u. 2.
Szamosszeg	Szamosszeg község önkormányzata	4824 Szamosszeg, Bercsényi u. 6.

## 1.2 Tulajdonviszonyok

A 07.NMT.06. Kraszna elnevezésű nagyvízi meder jelenlegi tulajdonviszonyait a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott KÜVET 2011 földhivatali állomány és a Magyar Állam tulajdonában és a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság kezelésében lévő ingatlanok adatbázisának felhasználásával határoztuk meg (1-1. ábra, 1-2. táblázat). A nagyvízi mederrel érintett ingatlanok listája az 1.2. elektronikus mellékletben található.

1-2. táblázat A 07.NMT.06. Kraszna nagyvízi meder területének tulajdonviszonyai (ha)

Tulajdonos	Terület (ha)	Terület (%)
Magyar Állam tulajdonában és a FETIVIZIG kezelésében	293,8	9,3
Egyéb tulajdonosok (önkormányzat, magán, stb.)	2868,2	90,7
Összesen	3162,0	100,0



1-1. ábra A 07.NMT.06. Kraszna nagyvízi meder területének megoszlása településenként (ha)

### 1.3 Területrendezési és településszerkezeti tervek

#### 1.3.1 Országos Területrendezési Terv (a továbbiakban: OTrT.)

##### 1.3.1.1. A folyó szerepe az OTrT.-t megalapozó vizsgálatokban

Az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényt (továbbiakban: OTrT törvény) az Országgyűlés 2003-ban fogadta el.

A törvény első átfogó módosítására 2008-ban, majd azt követően 2013-ban került sor, a módosított törvény 2014. január 1-jén hatályba lépett.

A vizsgált nagyvízi mederszakasz OTrT.-t megalapozó vizsgálatokban betöltött szerepét az alábbiakban foglaljuk össze:

##### Természeti adottságok

A Kraszna – tekintettel arra, hogy országos szinten nem jelentős – az Országos Területrendezési Terv megalapozó munkarészeiben nevesítetten csak kivételesen esetben jelenik meg, közvetve viszont, mint a Tisza vízgyűjtőjén lévő mellékvízfolyás már több alkalommal. A Tisza, közvetlen vízgyűjtő területe 47 000 km<sup>2</sup>, a Kárpát-medence országhatáron túli térségeiből további 110 000 km<sup>2</sup>-nyi területről gyűjti össze a folyóvizet, melybe beletartozik a Kraszna folyó vízgyűjtője.

##### Környezeti elemek állapota

A veszélyes anyagok vonatkozásában a hazai vízminőségi problémákat alapvetően az országhatáron túlról (jellemzően Ukrajnából és Romániából) belepő víz nehézfém szennyezettsége jellemzi. Magyarország alvízi helyzetéből adódóan a vizek minősége nagymértékben függ az országhatáron túli hatásoktól. A Tisza vízgyűjtőjén a hazai emissziók hatása lényegesen kisebb, az országot elhagyó minőséget elsősorban a határon kívül eredő nagy mellékfolyók terhelése határozza meg. A Kraszna vízminőségében ugyancsak meghatározóak a romániai hatások.

#### Vízgazdálkodás – árvízvédelem

Magyarország Európa árvizektől leginkább veszélyeztetett térsége, aminek fő oka, hogy az ország a Kárpát-medence legmélyebb részén helyezkedik el, így számolni kell a környező hegyvidéki vízgyűjtőkről (a Kárpátokból) érkező – a Tisza és ezek nagyobb mellékvízfolyása által szállított – árhullámokkal. A nagy folyók árvizeinek 96%-a külföldön keletkezik, de a magyar síkvidéki területeken fejtik ki hatásukat.

Az árterületek az ország teljes területének 23%-át teszik ki (ez a mezőgazdasági területek harmadát, valamint több mint 700 települést jelent 2,5 millió lakossal). A Tisza árterületei ennek 70 %-át teszik ki (15 641 km<sup>2</sup>)

Árvízvédelem szempontjából kiemelt fontosságú a Tisza vízgyűjtője. A tiszai árvizek gyakran igen hevesek. Az árvizet kiváltó tényezők változatosak: tavaszi áradás, téli csapadék, hóolvadás, a mellékfolyók árvizei és a különböző események időbeli és területi egybeesései.

Az Országos Területrendezési Terv szerkezeti tervén is feltüntetett elsőrendű árvízvédelmi védvonalak hossza 4 181 km (ebből 3 980 km töltés, 23 km fal, 178 km pedig magaspart). A védvonalak több mint 70 %-a a Tisza mentén épült ki.

2013-ig a VTT program további két (Szamos-Kraszna-közi, Beregi tározó) megépítésére nyújt lehetőséget. (A tározó a terv készítésének időpontjára megvalósult).

#### ***1.3.1.2. A tárgyi nagyvízi medret érintő fontosabb elemek az országos tervjavaslatban***

A nagyvízi mederkezelési tervek készítése szempontjából a következő lényeges elemek szerepelnek:

- Az Országos Területrendezési Tetről szóló 2003. évi XXVI. törvény 3.8. melléklete 1:500 000 méretarányban tartalmazza a nagyvízi meder és a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése keretében megvalósuló vízkár-elhárítási célú szükséggtározók területének övezetét,
- A 16. § rögzíti, hogy a nagyvízi meder és a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése keretében megvalósuló vízkár-elhárítási célú szükséggtározók területének övezetében új beépítésre szánt terület nem jelölhető ki.

### **1.3.2 Megyei Területrendezési Terv (a továbbiakban: megyei terv)**

#### ***1.3.2.1. A folyó térségi jelentőségének kifejtése a területrendezési tervet megalapozó munkarészben***

#### Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Területrendezési Terve

A Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei Területrendezési terv (SZSZB MTrT) módosítási eljárása 2009-ben zajlott. A vízgazdálkodás jelentősége részletesen bemutatásra került a



Helyzetelemzés 259-269 oldalán. A vizsgált nagyvízi mederszakasz SZSZB MTrT megalapozó vizsgálatokban betöltött szerepét az alábbiakban foglaljuk össze:

- A Kárpát-medencén belüli legnagyobb összefüggő egység a Tisza vízgyűjtő-területe. A vízgyűjtő terület hat országot (Ukrajna, Románia, Szlovákia, Magyarország, Szerbia, Montenegró) érint.
- További jelentős mellékfolyó a Kraszna, mely Erdélyben ered és a megye középső, déli területét érinti.

„A Felső-Tisza-vidék az árvizek előfordulása szempontjából hazánk egyik legveszélyeztetettebb térsége. A veszélyeztetettség elsősorban az árvizek rendkívül gyors kialakulása, illetve a térség domborzati adottságai miatt áll elő. A Tisza Bodrog-torkolat feletti vízgyűjtőjének 87%-a ma külföldi – szlovák, ukrán és román – területre esik, melyek jellemzően hegy- és dombvidéki jellegűek. Egy esetleges árvíz így rendkívül gyorsan, a csapadéktevékenység kezdetétől számítva akár 1-2 napon belül is tetőzhet a határszelvényben úgy, hogy az áradás mértéke elérheti a 8-10 métert. Eközben a megye 116 települése fekszik a levonuló árvizek szintje alatt. Jellemző még több folyó egyidejű áradása, az árhullámok egymásra futása és egyesülése is, amely számos rendkívüli helyzetet eredményez. A természetföldrajzi és árvízhidrológiai adottságok miatt például a FETIVIZIG területén a vízkár elhárítási feladatok országos összehasonlításban is jelentősek. A folyókon levonuló árvizek szintje alatt fekvő 116 településen 180 ezer ember él. Az 1 965 km<sup>2</sup> árvíztől veszélyeztetett területet 541 km hosszú I. rendű árvédelmi töltés védi az árvizektől. Az Igazgatóság területén található az ország árvízvédelmi fővédvonalainak 15 %-a és a folyóhálózat 10 %-a”.

#### Nagyvízi meder

A nagyvízi meder területe a folyó völgynek természetes magaslatokkal vagy árvízvédelmi töltésekkel szegélyezett része, amelyen belül a folyó legnagyobb árvizei is levonulnak. Az OTTrT előírta ennek az övezetnek a megyei területrendezési tervben történő kijelölését. Az övezet lehatárolása a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság adatszolgáltatása alapján történt.

A települési szabályozási tervek készítésénél olyan területhasználat kijelölésére javasolt törekedni, amely egyrészt biztosítja a természetközeli és természetes élőhelyek védelmét, másrészt lehetőséget teremt az adott terület többcélú hasznosítására (mező-, hal-, erdő-, gyeptermelés, vadgazdálkodás), vagy az ártéri tájgazdálkodás feltételeinek megteremtésére.

A nagyvízi meder mezőgazdasági területeit olyan korlátozott használatú mezőgazdasági területként javasolt szabályozni, ahol épületek nem létesíthetők. Amennyiben ez a terület az OTÉK szerinti hullámtérrel megegyező, ami miatt a településrendezési tervekben vízgazdálkodási területet kell kijelölni, akkor a vízgazdálkodási térségnél a már bemutatott másodlagos terület felhasználást célszerű bevezetni. A településrendezési terveknek azonban vizsgálniuk kell, hogy a nagyvízi meder rekreációs célú hasznosítása miként oldható meg: elsősorban a vizekkel összefüggő, közösségi, rekreációs célú építmények elhelyezését célszerű ösztönözni megfelelő terület felhasználás kijelölésével, figyelembe véve a természetvédelem és az árvízvédelem igényeit.

#### ***1.3.2.2. Hatályos megyei terv főbb elemei a tárgyi nagyvízi meder területén***

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye Közgyűlésének 2011. december 7-én hatályba lépett 19/2011.(XII.1.) önkormányzati rendelete rendelkezik Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Területrendezési Tervének elfogadásáról.

A hatályos megyei terv főbb elemeit Krasznán az alábbiakban foglaljuk össze:

- A nagyvízi medret érintő elsőrendű árvízvédelmi fővonalak a Vízügyi Igazgatóságok adatszolgáltatása alapján a következők (1-3. táblázat):

1-3. táblázat A nagyvízi medret érintő elsőrendű árvízvédelmi fővonalak a Vízügyi Igazgatóságok adatszolgáltatása alapján

Védelmi szakasz száma	Védelmi szakasz megnevezése	Vízfolyás	Védvonal hossza (km)
FETIKÖVIZIG			
07.12	Mérkvállaj-vásárosnaményi	Kraszna	59.777
07.13	Ágerdőmajor-olcsvai	Kraszna	40.482

- Országos jelentőségű meglévő szükségtározók (**Szamos-Kraszna-közi**) (a megyei terv hatályba lépése óta megvalósult)
- Térségi mellékúton, és vasúti mellékvonalon lévő hidak (Vásárosnamény (térségi mellékút) (tervezett); Kocsord (114. sz. vasútvonal); Tiborszállás (115. sz. vasútvonal))

### 1.3.3 Településszerkezeti tervek

A 07.NMT.06. Kraszna elnevezésű nagyvízi meder 12 települést érint (1-4. táblázat), amelyeknek beszereztük a helyi építési szabályzatait (HÉSZ). Az érintett 12 település közül háromnak nincs helyi építési szabályzata és településrendezési terve, egy településről pedig többszöri megkeresés után sem történt meg az adatszolgáltatás.

A HÉSZ-ben leírtak és a szabályozási terv térképek alapján megállapításra került, hogy tartalmaz-e a terv nagyvízi mederkezelést. A 07.NMT.06. Kraszna elnevezésű nagyvízi meder érintett 12 települése közül egy esetében sem szerepel kijelölt nagyvízi meder a vonatkozó térképen, egy település esetében (Kocsord) azonban a HÉSZ 2012-es módosításában szereplő szabályozási térképen szerepel kijelölt nagyvízi meder (1-4. táblázat).

A többi település esetében a vonatkozó térképeken vízgazdálkodási, ártéri területek, illetve természeti terület vannak megjelölve.

1-4. táblázat Az érintett településektől beszerzett helyi építési szabályzatok

Település	Helyi Építési Szabályzat (van/nincs)	Térképen van jelölve nagyvízi meder? (igen/nem)	HÉSZ-ben említik a nagyvízi mederkezelést? (igen/nem)	HÉSZ-ben nagyvízi mederhez hasonló megnevezés (van/nincs)
Fábiánháza	igen	nem	nem	nem
Kocsord	igen	igen	igen, a 2012. évi módosításban térképen is	jelölve, a 2012. évi módosításban
Mátészalka	igen	nem	igen	természeti terület néven hrsz-mal
Mérk	igen	nem	nem	nem
Nagydobos	igen	nem	nem	Jelölve, mint árvízi elöntéssel veszélyeztetett gazdasági erdők
Nagyecséd	igen	nem	nem	nem
Nyírsaholy	igen	nem	nem	nem
Olcsva	igen	nem	nem	nem
Ópályi	nincs HÉSZ			

Település	Helyi Építési Szabályzat (van/nincs)	Térképen van jelölve nagyvízi meder? (igen/nem)	HÉSZ-ben említik a nagyvízi mederkezelést? (igen/nem)	HÉSZ-ben nagyvízi mederhez hasonló megnevezés (van/nincs)
Szamosszeg	igen	nem	nem	A térképen jelölt ártér vízgazdálkodási terület, mely külön jelölt erdőgazdasági és mezőgazdasági területeket is érint
Tiborszállás	igen	nem	nem	Vízgazdálkodási területek illetve vízállásos mezőgazdasági területek
Vállaj	igen	nem	nem	Térképen jelölt vízgazdálkodási, vízállásos, árvíz veszélyeztetett területek

A helyi építési szabályzatokat az 1.3.3 Elektronikus melléklet tartalmazza.

Általánosságban megállapíthatjuk, hogy a Kraszna nagyvízi medrével érintett települések, néhány kivételtől eltekintve rendelkeznek településrendezési tervekkel. A nagyvízi meder, nagyvízi mederkezelés mint megnevezés csak kivételes esetben fordul elő az építési szabályzatokban, azokat jellemzően beépítésre nem szánt vízgazdálkodási területként kezelik, tehát kizárólag építési előírásokat fogalmaznak meg.

Fentiek ismeretében megállapíthatjuk, hogy a vízgazdálkodási területek szabályozását valamennyi terv tartalmazza.

A településrendezési tervvel nem rendelkező településeknél az OTÉK előírásit kell figyelembe venni.

## 1.4 Egyéb tervek, előírások

### 1.4.1 Körzeti erdőtervek, erdőtervek

#### Az erdőtervezés folyamata

Magyarország erdőterületei erdészeti tervezési körzetekre vannak felosztva. A megyei Kormányhivatalok Erdészeti Igazgatóságai az egyes területekre körzeti erdőtervet készítenek az erdőgazdálkodók, és a szakhatóságok bevonásával. A körzetek tervezése meghatározott ütemterv alapján történik, amely biztosítja, hogy a tervek tízévente megújításra kerüljenek.

A felelős miniszter, egy adott évben tervezésre kerülő körzetekre országosan egy erdőterv rendeletet ad ki, melyben a körzeti tervezés szempontjait rögzíti, továbbá az adott körzetek erdőgazdálkodására vonatkozó szabályokat állapít meg.

A körzeti tervek egyes önállóan kezelhető területegységekre, erdőrészekre lebontva tartalmaznak állapot- és tervadatokat, esetlegesen korlátozásokat, továbbá természetvédelmi kezelési szabályokat rögzítenek. Az erdőrészek adatainak felhasználásával a körzet átfogó állapot- és terv adatainak statisztikáit is elkészítik, melyhez részletes szöveges elemzés is kapcsolódik. Az átfogó adatok, statisztikák és szöveges részek nyilvánosak, és a NÉBIH Erdészeti Igazgatóság honlapján hozzáférhetők.

A körzeti erdőtervezést az erdőről, az erdő védelméről, és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény (a továbbiakban: Evt.) 31-36. §-ai, továbbá az erdőterv rendelet előkészítésének, és a körzeti erdőterv készítésének szabályairól szóló 11/2010. (II.4.) FVM rendelet szabályozza.

Az erdőgazdálkodók jogait és kötelezettségeit a körzeti erdőterv alapján – határozat formájában – kiadott erdőterv tartalmazza, amely az erdőgazdálkodó kezelésében lévő erdőrészek adatait foglalja össze. Az erdészeti hatóság az erdőterületekről Országos Erdőállomány Adattárat vezet.

### **Körzeti terv**

A Kraszna nagyvízi medrének területe a Szatmár-Nagyecsed, és a Baktalórántházai erdőtervezési körzethez tartozik. A körzeti erdőterveket az 1.4.1 számú Elektronikus melléklet tartalmazza.

A körzetek átalakítására az Evt. hatályba lépését követően került sor, első alkalommal 2011. évben készültek az új beosztásnak megfelelő körzeti tervek. A tíz éves visszatérési ciklus miatt az újonnan kialakított körzeteknek megfelelő erdőtervek még több területen nem készültek el. Itt általában a régi körzetbeosztás szerinti tervek vannak életben, mint a Baktalórántházai körzet esetén. Az alábbi táblázat (1-5. táblázat) községenként mutatja a hatályos körzeti terv megnevezését (régirégi körzet neve), annak érvényességét, az új körzet nevét, az új terv készítésének ütemterv szerinti évét. A vonatkozó körzeti tervek csatoltuk az Elektronikus Mellékletbe.

A körzeti tervek a tervezési évet követő évben lépnek hatályba.

1-5. táblázat Körzeti tervek érvényessége és új tervezésének ütemterve

Község	Régi körzet neve	Érvényesség	Új körzet neve	Tervezés éve
Ópályi	Baktalórántházai	2018.12.31	Baktalórántházai	2019
Nagydobos	Baktalórántházai	2018.12.31	Baktalórántházai	2019

A Szatmár- Nagyecsed erdőtervezési körzetben azonban, a korábbi tervek érvényessége 2012, illetve 2013. december 31-én lejárt. Tehát jelenleg nincs a területre érvényes körzeti erdőterv.

Az ütemterv szerint 2015 évben kerül sor a körzet tervezésére. A körzeti terv előreláthatóan 2016. január 1-től lesz érvényben. Eddig az időpontig az erdőgazdálkodók egyedi kérelmük alapján elbírált átmeneti erdőtervek szerint gazdálkodhatnak.

Az Szatmár- Nagyecsed erdőtervezési körzethez tartozó, érintett községek az alábbiak: Vállaj, Mérk, Tiborszállás, Nagyecsed, Fábiánháza, Nyírcsaholy, Kocsord, Mátészalka, Szamoszeg, Olcsva.

### **A nagyvízi mederben elhelyezkedő erdőterületek jellemzői**

#### **Termőhelyek**

A XIX. században megindult jelentős volumenű folyószabályozási munkákat megelőzően az Alföld nagy részét a Tisza és mellékfolyói rendszeresen elöntötték. Az ártéri területek magassági elhelyezkedése szerint a növényzet természetes zonációja jött létre, így alakultak ki a bokorfüzesek, a puhafás illetve keményfás ligeterdők. A Kraszna jelenlegi területének nagy részét az Ecsedi-láp vegetációja borította.

A Kraszna esetében különösen jelentős beavatkozásra került sor az 1800-as évek végén. Nagymajténytől a Tiszáig új, mesterséges mederbe terelték vizét. A jobb partján folyamatos töltés épült, a bal parton jellemzően körtöltésekkel védték a lakott területeket. Emellett több jelentős csatorna is megépült.

A Kraszna mesterséges csatornában történő elvezetésével a termőhelyi viszonyok jelentősen megváltoztak. A területek nagy részét szántóföldi művelésbe vonták. Őshonos ártéri fajaink -

fehér fűz, a fehér nyár, a fekete nyár, a törékeny fűz, kocsányos tölgy, magyar kőris, vénic- és mezei szil, mezei- és tatár juhar, és mézgás éger – viszonylag kis területen vannak jelen. Pionírként a meder szélén, illetve mélyebb foltokon a fehér fűz a legelterjedtebb.

A nagyvízi mederbeli elhelyezkedésnek vannak pozitív és negatív oldalai is.

A térségre jellemző a kocsánytalan tölgyes, illetve cseres klíma, a folyó közelsége az erdők számára még kedvezőbb, humidabb mikroklímát teremt. Az időszakos elöntések a talaj hidrológiai viszonyait javítják.

A hullámtéri elhelyezkedés következtében negatívumként jelentkeznek az árvizek során a csemeték kimosása, jég általi károsítása, a pangó víz következtében a növények befulladása. A Kraszna mederhez közeli területeken alacsony vízállásnál a drénhatás következtében a talajvízszint süllyedésével találkozhatunk.

### **Faállományok**

A Kraszna nagyvízi medrében az erdőállományok nagy részét nemesített nyárfajok teszik ki.

Az árterek a nemes nyárok egyik legjobb termőhelyei. Különösen a 80-as, 90-es évektől kezdve sokfelé ültették kedvező törzsalakja, intenzív növekedése és az erdőtelepítésre igénybe vehető támogatás miatt. A legalacsonyabb tőszámmal (600 db/ha) ültethetők állományai. A közelmúltban hazai nyáras, illetve kocsányos tölgyes állományok is létesültek.

A folyók nagyvízi medrében az invazív fajok közül a zöld juhar és az amerikai kőris nagyon kedvező létfeltételeket talált. Széles termőhelytűrésük, intenzív növekedésük és erőteljes szaporodási képességük miatt az előfordulásuk nő. A magasabb térszinteken az akác is sok helyen megjelenik. A cserjefajok közül a gyalogakácot kell kiemelni.

Az ártereken gyakran találkozhatunk önerdősüléssel. A Kraszna esetében a meder parti sávjában, illetve árkok mentén fasorok létrejötté jellemző. A jó termőhelyi körülmények következtében mind az őshonos, mind az idegenhonos fa- és cserje fajok rendkívül agresszív módon jelennek meg ezeken a területeken. Amennyiben az irtásukat rövid időn belül nem végzik el, akkor igen sűrű cserjés-bozótos alakul ki. Területenként változó módon alakul a fák és cserjék, illetve az őshonos és idegen honos fajok aránya.

A tervezési területen az erdőfelújítások mesterséges erdősítéssel tuskózással, vagy tuskózás nélkül; illetve természetes módon gyökérsarjról történnek. Az ápolások befejezését követően az invazív fa- és cserjefajok megjelenhetnek az erdőállomány alsó szintjében.

### **Az erdők árvízi levezetésre gyakorolt hatása**

A hullámtér egy részét erdő borítja. Az általános erdőgazdálkodási gyakorlat mellett az erdők előbb-utóbb többszintűvé, sűrűvé válhatnak, és erős cserjeszintjük alakulhat ki, mely a meder érdességét kedvezőtlenül befolyásolja.

Egyes erdőgazdálkodási tevékenységek különösen kedvezőtlenek lehetnek az árvízi levezetés szempontjából. A tuskók letolása következtében kialakuló tuskóprizmák helytelen elhelyezése például komoly vízfolyási akadályt képezhet.

A vízlevezetés szempontjából optimális erdőt speciális beavatkozásokkal tudunk létrehozni, illetve fenntartani.

Az erdőfelújítások és erdőtelepítések során a sorokat az árvízi folyásiránnyal párhuzamosan kell kialakítani. A faegyedek nyesését 4-5 m-es magasságig, szakmai szempontok betartásával el kell végezni. Az erdőállományhoz nem tartozó, betelepült fa- és cserjefélék folyamatos visszaszorítására kell törekedni. Fakitermelés során, a vágástéren maradó faanyag és ágak prizmába deponálása kerülendő.

Az árvízi lefolyásra legkedvezőbb állományokat a nemes nyárakkal hozhatunk létre, mivel ezt a faállományt igen alacsony tőszámmal lehet létesíteni. Rendszeres talajápolással, cserjeirtással biztosítható a legkisebb mederérdesség.

#### 1.4.2 Védett természeti területek természetvédelmi kezelési terve

A védett természeti területek természetvédelmi kezelési tervének készítésére, készítőjére és tartalmára vonatkozó szabályozást a 3/2008. (II. 5.) KvVM rendelet tartalmazza.

A hivatkozott jogszabály 1. § a) pontja mondja ki, hogy a természetvédelmi kezelési terv a védett természeti terület és természeti értékei megóvását, fenntartását, helyreállítását, valamint bemutatását szolgáló természetvédelmi kezelési módokat, továbbá – egyebek mellett gazdasági, gazdálkodási tevékenységekre vonatkozó – korlátozásokat, tilalmakat és egyéb kötelezettségeket tartalmazó dokumentum, amely a tervezési terület vonatkozásában előírásokat állapít meg.

A tervezési területet (07. NMT 06. Kraszna) természetvédelmi terület nem érinti.

A tervezési területet érintő egyéb védett területek

- A tervezési terület az Országos ökológiai hálózat övezet ökológiai folyosójának része.
- A tervezési terület része a Felső –Tisza Ramsari területnek (1993. évi XLII. Tv).
- Ex lege védett területek a tervezési területen:
  - HNL 212 Lébúc- dűlő-rétje
  - HNL 214 Kocsordi- legelő
  - HNL 216 Kert- alja- páskom
  - HNL 217 Fekes- szeg- rétje
  - HNL 218 Farkasverem- táj-rét

A tervezési területet érintő védett területek elhelyezkedését az 5.3. Részletes helyszínrajz (Állapotrögzítő) tartalmazza.

#### 1.4.3 Natura 2000 érintettség, fenntartási tervek

A tervezési területet (07. NMT 06. Kraszna) érintő Natura 2000 területeket az 1-6. táblázat mutatja be.

1-6. táblázat A tervezési területet (07.06. Kraszna) érintő Natura2000 területek

Natura 2000 terület megnevezése	Kezelője	Fenntartási tervek
Szatmár- Bereg (HUHN10001) Különleges madárvédelmi terület	Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	A jelenlegi terv készítése alatt még nem ismert
Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület	Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	Véleményezési szakaszban van, végleges változata nem ismert
Kraszna- menti rétek (HUHN20127) különleges természetmegőrzési terület	Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság	A jelenlegi terv készítése alatt még nem ismert

A tervezési területet érintő Natura 2000 területek elhelyezkedését az 5.3. Részletes helyszínrajz (Állapotrögzítő) tartalmazza.

#### **1.4.3.1. Fenntartási tervek általános célja, kezelési javaslatok**

A Natura 2000 területek célkitűzései és prioritásai a területek hivatalos Natura 2000 adatlapjain (SDF) találhatóak.

A Natura 2000 területre vonatkozó természetvédelmi célkitűzések eléréséhez a terület egyes részei eltérő kezelést igényelnek, figyelembe véve az ott előforduló élőhelyeket, fajokat, és az ott jellemző gazdálkodási formákat. A kezelési, fenntartási, és részben az élőhelyrekonstrukciós és fejlesztési javaslatokat ezért a Natura 2000 terület egyes lehatárolt részegységeire, az úgynevezett kezelési egységekre (KE) vonatkozóan rendszerezik a fenntartási tervek.

A kezelési javaslatok esetében élesen el kell választani a kötelező jellegű, jogszabályban előírt korlátozásokat, illetve az önkéntes vállalásokat. A 275/2004. (X. 8.) Kormányrendelet 4.§ 5. pontja alapján „(5) A fenntartási terv a Natura 2000 terület kezelésére vonatkozó javaslatokat, valamint ezek megvalósításának lehetséges eszközeit tartalmazza, és jogszabály eltérő rendelkezése hiányában kötelező földhasználati szabályokat nem állapít meg.” Az itt megfogalmazott előírások célja, hogy a kezelési egységekben előforduló közösségi jelentőségű értékek, a jelenlegi gazdálkodási gyakorlat és adottságok alapján javaslatot tegyenek a gazdálkodás kívánatos módjára. Ennek érdekében itt megfogalmazásra kerülnek olyan előírások, amelyek alapul szolgálnak a jövőbeli támogatási programok kidolgozásához. A gazdálkodók számára ezek az előírások a jelen terv alapján kötelezettséget nem jelentenek, betartásuk csak támogatási programon keresztül, önkéntes vállalat formájában válhat csak kötelezővé. A már más jogszabály vagy hatósági eszköz alapján létező előírások esetében azok kötelező jellegét értelemszerűen az azt megalapozó jogszabály, vagy hatósági eszköz támasztja alá, a fenntartási terv ezekre az előírásokra csak utalást tesz.

#### **Szatmár- Bereg (HUHN10001) Különleges madárvédelmi terület**

A Szatmár- Bereg (HUHN10001) Különleges madárvédelmi területre vonatkozó fenntartási terv tartalma a jelenlegi terv készítése alatt még nem ismert.

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések a HUHN10001 kódú Szatmár-Bereg elnevezésű, különleges madárvédelmi területre

- Kiemelt fontosságú cél a jelölő fajok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése.

#### **Általános célkitűzés**

- A Natura2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és azok élőhelyei kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése, valamint a Natura2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések (a céltervvel összefüggésben, a teljesség igénye nélkül)

- A szatmár- beregi gyertyános tölgyesek, ártéri és láperdők, az üde kaszáló, mocsár és láprétek, a vízfolyások, holtmedrek, tőzegmohalápok, bokorfüzesek és mocsarak, a fasorok és cserjések, a hagyományos tájhasználat eredményeként fennmaradt fás legelők jelenlegi klimatikus és állatföldrajzi viszonyaira jellemző, természetvédelmi szempontból kiemelt madárfajainak védelme.
- A tájhonos erdőállományok védelme, állapotuk, elegyarányuk, korosztályviszonyaik javítása, a természetközeli erdőgazdálkodási módok előtérbe helyezése, és az erdők

területarányának növelése által a fekete gólya és darázsölyv fészkelő és táplálkozó helyének biztosítása.

- A fahasználat időbeli és térbeli korlátozása az erdőben fészkelő fajok védelme érdekében.
- A jelölő madárfajok fészkelése, táplálkozása szempontjából értékes füves élőhelyek megőrzése, fenntartása gazdálkodási korlátozások mellett.
- A bűvő, táplálkozó és szaporodóhelyként szolgáló bokrokat meg kell őrizni, ill. növelni területarányukat, különösen a táblaszegélyeken és a homogén mezőgazdasági területeken bűvő, táplálkozó vagy fészkelőhelyet teremtve a karvalyposztának és a gébicsféléknek.
- Fészkelési időszakban (április 20. és augusztus 15. között) a lakott szakadófalak közelében horgászati tevékenység nem végezhető.
- A szalakóta, füleskuvik, kabasólyom állomány megőrzése érdekében a fás legelőket fenntartó használattal kell megőrizni, állapotukat szükség esetén rehabilitációs beavatkozásokkal (fapótlás, cserjeirtás) kell javítani.
- A gémfélék és vízimadarak védelme miatt a területen található lápok, mocsarakat, vízállásokat meg kell őrizni, állapotukat szükség esetén aktív beavatkozással (vízpótlás, fűszárú növényzet irtása) kell javítani.
- A mesterséges halastavakon fészkelő vöcsökfajok és fattyúszerkő állományok megőrzése érdekében a halastavi gazdálkodást szabályozni kell.
- A természetes és mesterséges vizes élőhelyeinek nádasaiban fészkelő barna rétihéja és egyéb jelölő madárfajok állományainak szinten tartása.

#### **Kraszna-menti rétek (HUHN20127) különleges természetmegőrzési terület**

A Kraszna- menti rétek (HUHN20127) különleges természetmegőrzési területre vonatkozó fenntartási terv tartalma a jelenlegi terv készítése alatt még nem ismert.

Természetvédelmi prioritások és célkitűzések a HUHN20127 kódú, Kraszna- menti rétek elnevezésű, különleges természet megőrzési területre

- Kiemelt fontosságú cél a következőfajok/élőhelytípusok kedvező természetvédelmi helyzetének fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése.

#### **Általános célkitűzés**

- A Natura 2000 terület természetvédelmi célkitűzése az azon található, a kijelölés alapjául szolgáló közösségi jelentőségű fajok és azok élőhelyei kedvező természetvédelmi helyzetének megőrzése, fenntartása, lehetőség szerinti fejlesztése, valamint a Natura 2000 területek lehatárolásának alapjául szolgáló természeti állapot, illetve a fenntartó gazdálkodás feltételeinek biztosítása.

Specifikus célok és végrehajtandó intézkedések (a céltervvel összefüggésben, a teljesség igénye nélkül)

- Az érintett vízlevezető szerepű csatornákon záró műtárgyak létesítése, a területet érő lecsapoló hatás mérséklése.
- Csatornák, állóvizek további tápanyag és egyéb szennyezőanyag terhelésnek megakadályozása.
- Inváziós és tájidegen fa-, cserje-, és lágyszárú fajok folyamatos visszaszorítása. Aranyvesszővel és gyalogakáccal fertőzött területeken rendszeres gyomirtó kaszálás bevezetése.

<http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=HUHN20127>



## **Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzésiterület**

Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési Terület fenntartási terve, a jelenlegi terv készítése során véleményezési szakaszban van. Végleges változata jelenleg nem ismert.

A fenntartási tervben szereplő kezelési javaslatok

- A terület természetvédelmi célkitűzése a jelölő élőhelyek terület csökkenésének megállítása és állapotuk javítása a gyepgazdálkodáshoz, erdőgazdálkodáshoz és vízgazdálkodáshoz köthető intézkedések révén.
- Vízgazdálkodás tekintetében a célok elérését a Tisza-meder jelenlegi állapotának megőrzése, esetleges javítása, a holtmedrek, vizes élőhelyek természetközeli hasznosítása szolgálja. Ezek az intézkedések a közösségi jelentőségű értékek megőrzését, hosszabb távon pedig állományaik megerősítését segítik.
- A Felső-Tisza Natura 2000 területen az előforduló élőhelyek, fontosabb fajok és gazdálkodási módok alapján 12 kezelési egység került lehatárolásra (KE-1-12).

A terület egészére megfogalmazott általános kezelési javaslatok

- holtmedrek kedvező ökológiai állapotban való megőrzési stratégiájának kidolgozása;
- biotikus és abiotikus öregedés ellen konzervációs intézkedések kidolgozása és foganatosítása;
- hullámtéri gyepek rendszeres, okszerű hasznosítása;
- inváziós növények nagy kiterjedésű homogén állományainak rendszeres kaszálással gyepeként való fenntartása, vagy alakítása természetyszerű erdővé;
- erdők esetében a véderdő funkció előtérbe helyezése a gazdasági rendeltetéssel szemben;
- keményfa ligeterdők esetében fokozatos átállás valamely folyamatos erdőborítást biztosító művelési módra;
- tájidegen fafajú állományok fokozatos átalakítása természetyszerű erdőállományokká;
- természetyszerű erdőkben az erdészeti beavatkozások (főként tarvágás) esetében idős, odvasodó faegyedek (fehér és feketenyár), valamint holt faanyag meghagyása;
- élet- és vagyónbiztonságot figyelembe véve a meder speciális élőhelytípust jelentő elemeinek (palajok, zátonyok, szakadópartok), illetve a vízparti zonáció (partél – bokorfűzes –ligeterdő) megőrzése;
- site területére eső folyószakaszok jelölő folyóvízi fajok ökológiai igényeinek megfelelő állapotban való megőrzése, az élőhely átalakítása (pl. áramlási viszonyok megváltoztatása mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítás, kanyarátvágás) nem elfogadható;
- területre eső folyószakasz a jelölő folyóvízi fajok ökológiai igényeinek megfelelő állapotban való megőrzése, az élőhely védelme az áramlási viszonyok megváltoztatásával, mederduzzasztással, nagymértékű mederalakítással, kanyarátvágással járó átalakításokkal szemben

*Vízgazdálkodást érintő kezelési előírások*

### **I. Szamos (és Tisza)**

A vízgazdálkodást érintő kezelési javaslatok egyik része a Tisza középvízi medrére vonatkozik, amely a KE-5 kezelési egységet alkotja. Ehhez a kezelési egységhez tartozik a Szamos igen rövid torkolati szakaszának medre is, mely a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belül található.

## Kezelési javaslatok

### Partkezelés

- A középvízi meder szegélyében a meder hossz-szelvényének döntő részében ligeterdő jellegű fásszárú szegélyvegetáció található. A vegetációtérkép elkészítésekor ezt a szegélyvegetációt egy egységnek véve értelmezték és térképezték. Ennek következtében a középvízi meder és a parti vegetáció élőhelyei kis mértékben részben átfednek. A parti vegetáció változó kiterjedésű és alakú élőhelyfoltjai jellemzően a KE-3 kezelési egységbe kerültek (a kezelési javaslatokat a fenntartási terv tartalmazza).

### Kanyarulatfejlődési folyamatok lehetőségének kontrollált formában történő biztosítása

- Javasolt megvizsgálni annak lehetőségét, hogy vannak-e olyan hullámtér- öblözetek, melyekben lehetőség nyílik arra, hogy a természetes mederfejlődési folyamatoknak nagyobb lehetőséget biztosítsunk. Ha ez az árvízi biztonság számottevő mértékű csökkenése nélkül megvalósítható, akkor javasolt, minél több helyen és hosszabb szakaszon biztosítsunk ellenőrzött körülmények között lehetőséget arra, hogy a természetes mederfejlődési, elsősorban laterális eróziós folyamatok, ill. ezek következtében kanyarulatfejlődési és lefüződési folyamatok lejátszódhassanak.

### Természetközeli esésviszonyok, ill. áramlási viszonyok fenntartása

- A kezelési egységbe tartozó Tisza-szakaszon kerülni a jelenlegi duzzasztási szintek emelését, a duzzasztott szakaszok hosszának növekedését, ill. új duzzasztott szakaszok kialakulását.

### Természetközeli mederanyag minőségi, ill. hidromorfológiai viszonyok fenntartása

- A kezelési egységbe tartozó Tisza-szakaszon mindenképpen el kell kerülni a mesterséges aljzattípusok (mint pl.: mesterséges kőszórással borított mederfalak) arányának növekedését, ill. a folyó természetes felszínformáló tevékenységének eredményeként kialakuló felszínformák, úgymint palajok, szigetek, természetes szakadó partfalak emberi okokra visszavezethető megszűnését.

1-7. táblázat Kezelési egységek

Kezelési egység elnevezése	Kezelési egység meghatározása	Kötelezően betartandó előírások
KE-1	Földutak, műutak, hidak, vasutak, ruderális területek, települési belterületek, tanyák, erdészházak, gátórházak, üdülőházak, határátkelő, a Tiszadobi Gyermekotthon parkja, depóniák, partstabilizálás miatt kialakított betonozott területek, töltésfelújítás aktuális helyszínei, csupasz anyagnyerők, duzzasztómű, karámok, strandok, kompikötők, szivattyúházak, telephelyek, sportpályák, TSZ-majorok, kempingek, turistapihenők, a Tiszalöki Erőmű üzemi területe, vízügyi épületek, zsilipek. Jellemző a mesterséges, vagy taposott, tiport talajfelszín, a gyomosodás, egy részük vetett, kezelt gyeppel. Elszórta mindenfelé előfordulnak a Natura 2000 területen belül.	269/2007. (X. 18.) Korm. Rendelet

Kezelési egység elnevezése	Kezelési egység meghatározása	Kötelezően betartandó előírások
KE-2	A Natura 2000 terület kaszálással-legeltetéssel fenntartott gyepterületei: mocsárrétek, üde kaszálók, ártéri magaskórósok, magassásosok, vetett gyepek, jellegtelen száraz és nedves gyepek, homokon és löszön kialakult sztyeppfoltok, esetleg legeltetett-kaszált vizes élőhelyek, illetve ezek becserjésedett állományai, mezsgyék, őshonos fajokból álló cserjések. Ide tartoznak az árvízvédelmi töltések is. A terület teljes kiterjedéséhez képest arányuk alacsony (3813 ha), hosszú szakaszokon csak az árvízvédelmi töltéseken jelennek meg. Nagyobb kiterjedésű gyepek Tiszalök, Rakamaz, Balsa, Gávavencsellő hullámterein találhatók (ezek egyébként a jelölő nagy tűzlepke (Lycaenadispar) fő előfordulási területei is), fentebb inkább szórványosnak mondhatók, főleg Záhony fölött. Kis részük országos jelentőségű védett terület, a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet, a Tiszatelek-Tiszaberceli ártér Természetvédelmi Terület és a Tiszadobi ártér Természetvédelmi Terület része.	269/2007. (X. 18.) Korm. rendelet
KE-3	A Natura 2000 területen található erdők, facsoportok, erdősávok és fasorok, illetve erdei nyiladékok. Összességében a kezelési egység kiterjedése igen jelentős (13046 ha). Az állományok nagy része puhafás ültetvény, idegenhonos és hazai fajok is jellemzőek, vannak spontán vetényült puhafások is. Értékesek a keményfás állományok (főképp Vásárosnamény, Tizzaszalka, Mezőladány, Zemplénagárd, Tiszacsermely, Tizsakarád, Gávavencsellő, Taktakenéz, Tiszadob), kevés gyertyános-tölgyes is van (Tiszacsermely, Szabolcsveresmart). Ezeken kívül kisebb arányban akácok, fenyvesek, fekete diósok is előfordulnak. A kezelési egység egy része országos jelentőségű védett természeti terület, a Szatmár-Beregi Tájvédelmi Körzet, a Tiszatelek-Tiszaberceli ártér Természetvédelmi Terület és a Tiszadobi ártér Természetvédelmi Terület	KE-3
KE-4	Szántóföldek, ugarok, csemetekertek, intenzív és extenzív gyümölcsösök, ártéri kiskertek. Kiterjedésük a Natura területhez képest viszonylag nagy (5763 ha), egyes hullámtéri részek túlnyomó részt szántók (pl. Tarpa, Gulács, Tiszabездé, Tuzsér, Szabolcsveresmart, Ibrány, Tiszaeszlár, Csobaj külterületén). A szántók nagy részének művelési ága valóban szántó, de ide tartoznak olyan elszántások és beszántások, kisebb szántódarabok is, amelyek eredeti művelési ága rét-legelő	
KE-5	A Tisza középvízi medre, valamint a Szamos igen rövid torkolati szakaszának medre is, mely a Felső-Tisza (HUHN20001) kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területen belül található. Az egység kiterjedése jelentős, 2940 ha.	
KE-6	A kezelési egységbe tartoznak a Natura 2000 területen található szentély jellegű holtmedrek.	

Kezelési egység elnevezése	Kezelési egység meghatározása	Kötelezően betartandó előírások
KE-7	A kezelési egységbe tartoznak a Natura 2000 területen található 5 ha-tól nagyobb vízfelületű tartós vízborítású holtmedrek.	
KE-8	5 ha-tól kisebb vízfelületű tartós vízborítású holtmedrek, az időszakos, ill. alkalmi vízborítású erősen feltöltődött holtmeder maradványok, a csatornák, a kubikgödrök, ill. az egyéb kistó, valamint mocsár jellegű vizes élőhely foltok	
KE-9	A kezelési egységbe tartoznak a Natura 2000 területen található extenzív művelésű gyümölcsösök közül a legértékesebb állományok, ezek vélhetően igen régi eredetűek, nagy részük hullámtéri. Tiszabecs, Tarpa, Kisar, Gulács, Tiszaszalka, Nagyvarsány, Zemplénagárd, Dombrád, Tiszalök külterületein fordulnak elő. Kultúrtörténeti jelentőségük is magas. Összes kiterjedésük 136 ha	
KE-10	A kezelési egységbe tartoznak a Natura 2000 terület homogén lágyszárú inváziós állományai. Főképp a vadszicsóka ( <i>Helianthus sc. tuberosus</i> ), magas aranyvessző ( <i>Solidago gigantea</i> ), lándzsás ősziróza ( <i>Aster lanceolatus</i> ) és a selyemkóró ( <i>Asclepias syriaca</i> ) állományai tartoznak ide.	
KE-11	homogén inváziós cserjés állományai, a sűrű gyalogakácosok és a még inkább cserjés megjelenésű gyalogakácos-zöld juharos vagy más elegyes állományok.	
KE-12	Sziki magaskórós sziki kocsoroddal. Egyetlen folt tartozik ide, (Tiszadob: Ó-kenéz, töltéssel érintkező mentett oldali gyepek) többszáz töves sziki kocsord ( <i>Peucedanum officinale</i> ) állománnyal. A kezelési egység leválasztását indokolja, hogy a nagy szikibagoly ( <i>Gortynaborelii</i> ) állományának hosszú távú megőrzéséhez szükséges a mezőgazdasági tevékenységet a faj igényeivel összehangolni.	

#### 1.4.4 Vízyűjtő-gazdálkodási terv

A Vízkormányozási (VKI) az Európai Unió vízgazdálkodásra vonatkozó legfontosabb jogszabálya, amelynek előírásait minden tagállamnak végre kell hajtania.

A Vízkormányozási célkitűzése az, hogy olyan keretet képezzen a – felszíni és felszín alatti – vizek védelmére, amely lehetővé teszi, hogy lehetőleg 2015-re elérjük a felszíni vizek és a felszín alatti vizek „jó állapotát”.

A vízkormányozási szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. Ezzel összhangban a kitűzött cél a vízfolyások, állóvizek, jó ökológiai és kémiai, valamint a felszín alatti vizek jó mennyiségi és kémiai állapotának elérése.

A Vízkormányozási általános célkitűzései a következők:

- a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása;

- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével;
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével;
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása;
- az árvizeknek és aszályoknak a vizek ökológiai állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése;

Az EU VKI végrehajtására irányuló hazai vízgyűjtő-gazdálkodás tervezés előkészítéseként lehatárolásra kerültek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési részegységek és alegységek, valamint az egyes alegységeken belüli felszíni (vízfolyás, állóvíz) és felszín alatti víztestek (talajvizek, rétegvizek, termálvizek, stb.).

A tervezési folyamat során elkészült országos-, rész-vízgyűjtő- és alegységi szintű vízgyűjtő-gazdálkodási tervek a kijelölt víztestek (a tervezés legkisebb egységei) jó mennyiségi és minőségi állapotának elérése és megőrzése érdekében történő további javaslatok, intézkedések kidolgozásához szolgálnak alapul.

A vizsgált folyószakasz és annak közvetlen vízgyűjtő területét a 2-2. Szamos-Kraszna elnevezésű vízgyűjtő-gazdálkodási alegység fedi le: (1-8 táblázat).

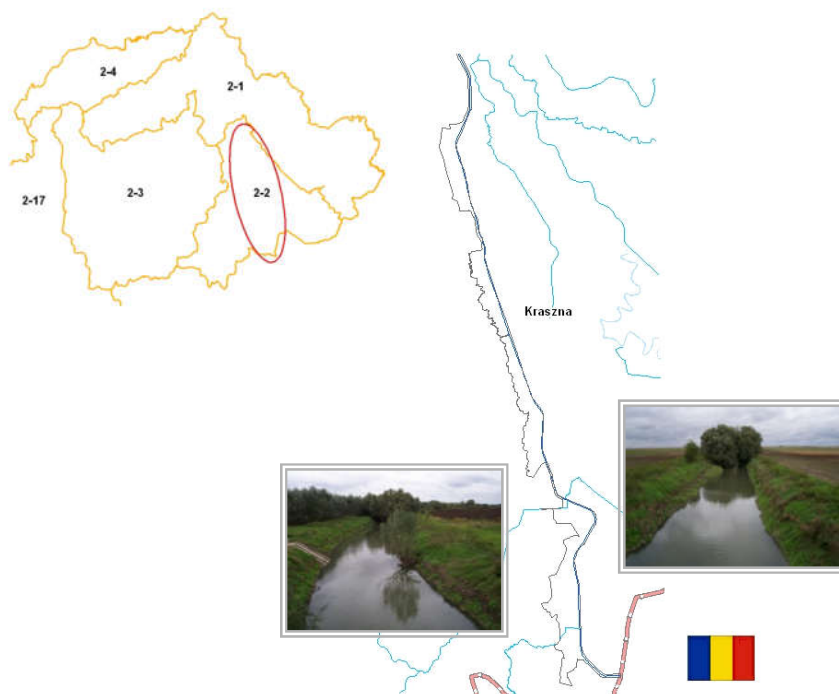
1-8. táblázat A 07.06 nagyvízi medret érintő tervezési alegység

Vízgyűjtő-gazdálkodási alegység megnevezése	A tervezésért felelős szervezet	Az alegység területének aránya a nagyvízi mederben	Megye
2-2.Szamos-Kraszna	FETIVIZIG	100%	Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

A vizsgált területen a VGT-hez kapcsolódóan a 07.06 nagyvízi mederben (1-2. ábra) az alábbi felszíni víztestek kerültek kijelölésre (1-9. táblázat).

1-9. táblázat Felszíni víztestek 07.06 nagyvízi mederben

Alegység megnevezése	Azonosító	A felszíni víztest neve	Víztest kategória (természetes, erősen módosított, mesterséges)	Víztest típusának leírása	A víztest érintett szakasza (fkm)
Szamos-Kraszna	AEP729	Kraszna	erősen módosított	19 síkvidéki - meszes - közepes-finom -nagy vízgyűjtőjű típushoz hasonló	0+000-46+150



1-2. ábra A 07.06 nagyvízi meder elhelyezkedése

A felszíni víztestek részletes vizsgálatára a 2009-ben az EU VKI végrehajtására irányuló vízgyűjtő-gazdálkodás tervezési munka folyamán került sor. A nevesített felszíni víztestek állapotértékelésének eredményeit az 1-10. táblázat foglalja össze.

1-10. táblázat Az érintett víztestek állapotértékelése

	Kraszna
Biológiai elemek	
Fitobentosz minősítés	mérsékelt
Fitoplankton minősítés	gyenge
Makrofitor minősítés	gyenge
Makrozoobentosz minősítés	-
Hal minősítés	jó
Fizikai-kémiai elemek	
Szerves anyagok	mérsékelt
Tápanyagok	mérsékelt
Sótartalom	jó
Savasság	kiváló
Speciális szennyezőanyagok	nem jó
<b>A víztest ökológiai állapota</b>	<b>gyenge</b>

#### Árvízvédelmi beavatkozások hatása a vizek ökológiai állapotára

A felszíni vizek ökológiai állapotát jelentősen befolyásolja a morfológiai állapot, azaz hogy a víztérben szabad-e az élőlények számára a mozgás (vándorlás) lehetősége, a mederforma és a sebességviszonyok változatossága biztosítja-e a kívánatos diverzitást, illetve a vízhozam és ehhez kapcsolódóan a vízszintingadozás lehetővé teszi-e a különböző szinten elhelyezkedő

növényzónák megfelelő vízellátását. A jelentős kölcsönhatás miatt lehetetlen a jó biológiai állapot elérése, ha az előzőekben felsorolt, összesítve hidromorfológiai viszonyoknak nevezett állapotjellemzőkben számottevő változás következik be. Az emberi igények kielégítése gyakran vezet ilyen mértékű elváltozásokhoz, és sok esetben a kitűzött társadalmi cél nem is oldható meg másképpen. Az emberi igények kielégítését szolgáló beavatkozások körébe tartoznak:

- az árvédelmi töltések, amelyek Kraszna esetében csak rövidebb szakaszokon (pl.: Nagyecsed, Ópályi) leszűkítik a biológiai és morfológiai diverzitás és az élőlények szaporodásának szempontjából rendkívül fontos ártereket, mely az árvizek levezetése szempontjából is okoz gondokat, azonban megóvják a településeket az árvízről;

Intézkedések az érintett víztesteken.

Előzőekben bemutatásra kerültek azon árvízvédelmi, vízgazdálkodási szempontból végzett emberi beavatkozások, amelyek érintik a nagyvízi medret, és amelyek víztest szinten jelentősnek számítanak.

A következőkben a Víz Keretirányelv szerinti célkitűzéseket foglaljuk össze az érintett víztestekre vonatkozóan (1-11. táblázat).

1-11. táblázat A Víz Keretirányelv szerinti célkitűzések az érintett víztestekre vonatkozóan

Víztest	Környezeti célkitűzés	Célkitűzés elérése	Megjegyzés
Kraszna	a jó potenciál elérhető	2027	A jó kémiai állapot elérése a romániai szakaszon igényel vízminőség-védelmi intézkedéseket

A továbbiakban ismertetésre kerülnek a VGT-ben meghatározott intézkedések (1-12. táblázat), melyek a jó állapot eléréséhez szükségesek (Az intézkedésekről további részletes leírás és információ érhető el a [www.vizeink.hu](http://www.vizeink.hu) oldalon).

1-12. táblázat Intézkedések az érintett víztesteken

Víztest neve	Mentesség	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása				Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		
		Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések		Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
		2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-2021	2021-2027	2015-ig	2015 után
Kraszna	M1, M2	VT1	TA7, SZ1, VT1	(HA2), PT2	SZ2, VT4, VT5		HM6	TA3, TA5

Intézkedések

HA2 Vízfolyások mellett vízvédelmi puffersáv kialakítása

VT1 Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, jelentősen károsodott víztől függő élőhelyeknél kezelési, fenntartási terv kiegészítése, készítése, javaslatok további intézkedésekre

VT4 Mentett oldali holtmedrekhez, mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vízellátása

VT5 Mellékágak és hullámtéri holtmedrek élőhelyeinek vízpótlása, vízellátása, meder fenékszintjének emelése

- HM6 Vízfolyások medrének fenntartása  
 SZ1 Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Program szerint  
 SZ2 Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Programban előírtakon felül  
 TA3 Vízvisszatartás belvíz-érzékeny területeken a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód és művelési ág váltással  
 TA5 A belvíz-rendszer módosítása a víz-visszatartás szempontjait figyelembe véve (csatornarendszer, ill. üzemeltetésének módosítása, megcsapolás csökkentése, belvíztározók létesítése)  
 TA7 Állattartótelepek korszerűsítése, a trágyaelhelyezés és hasznosítás megoldása  
 PT2 Használt termálfvíz felszíni víz befogadóba való közvetlen bevezetésének módosítása
- Mentességi indokok
- M1 Jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvezőtlen állapot oka  
 M2 A jó állapot eléréséhez szomszédos országgal összehangolt intézkedésekre van szükség

Az intézkedések tervezése, megvalósítása során a jó állapot eléréséhez szükséges beavatkozásokkal össze kell hangolni az árvízi vagy belvízi veszélyeztetettséggel, a településfejlesztési elképzelésekkel, legyen szó szennyvízkezelésről, ivóvízellátásról, vagy a vízi közlekedés fejlesztéséről.

Az elfogadható szintű árvízvédelem a társadalom, illetve a gazdasági élet szempontjából is fontos tevékenység, prioritásai tükrözik a társadalmi véleményeket. Az árvízvédelem kérdéseit, illetve vizeinknek a tájalkításban játszott szerepét tekintve a társadalmi vélemény nem egységes, átmeneti időszakban vagyunk. A Víz Keretirányelvben lefektetett ökológiai szemlélet a változás irányában tett nagy lépést jelent.

A fenntartható megoldások egyik kritériuma a jó ökológiai állapot - vagy legalábbis az arra való törekvés. A VGT-ben megoldandó feladatok közül talán itt, a folyószabályozás és árvízvédelem hatásaival kapcsolatos elemzésekben jelenik meg leginkább a műszaki, ökológiai, gazdasági és társadalmi szempontok együttes figyelembevételének szükségessége.

Általános elvként rögzíthetjük, hogy az árvízvédelem módszereinek megválasztásában előtérbe került az ökológiai szemlélet, azonban a társadalom által tolerálható árvízi kockázat nem nőhet. A lakosság igényli a megfelelő biztonságot, és – érthető módon – egyes csoportok ragaszkodnak termelői szokásaikhoz. A károk és a védekezési költségek egyre nagyobbak, és ez szoros kapcsolatban van az alkalmazott műszaki megoldások jellegével és a védelem igényeivel. A megváltozott földhasználat és a növekvő éghajlati szélsőségek egyértelművé tették, hogy a hagyományos árvízvédelmi töltések már nem nyújtanak megfelelő biztonságot. Az optimális vagy ésszerű megoldások, a töltések erősítése mellett egyre több elemet vesznek át a hajdani természetes állapotokból, azaz árvíz idején bizonyos területek – szabályozott – elöntése a védelem hatékony részévé válik.

A Terv „3. Előírások, tervezett intézkedések” című fejezetben foglalkozunk az árvízvédelmi tevékenység negatív hatásait csökkentő beavatkozások lehetséges megoldásaival, mely intézkedéseket javasolt szerepeltetni/beépíteni a 2015-ig elkészülő (felülvizsgált) vízgyűjtő-gazdálkodási tervekbe is.

#### **1.4.5 Árvíz kockázat kezelési tervek**

Az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről Az Európai Parlament és a Tanács 2007/60/EK Irányelve (2007. október 23.) szól.

Ennek az irányelvnek a célja, hogy keretet adjon a Közösség területén az árvíz kockázatok értékelésére és kezelésére az árvizekkel kapcsolatos, az emberi egészségre, a környezetre, a kulturális örökségre és a gazdasági tevékenységre gyakorolt káros következmények csökkentése érdekében.



Az Irányelv hangsúlyozza az alábbiakat:

- Az árvizek haláleseteket és kitelepítéseket okozhatnak, károsíthatják a környezetet, súlyosan veszélyeztethetik a gazdasági fejlődést, valamint akadályozhatják a Közösség gazdasági tevékenységeit.
- Az árvíz elkerülhetetlen természeti jelenség. Ugyanakkor egyes emberi tevékenységek (például az emberi települések és gazdasági eszközök növekvő száma az árterületeken, valamint a természetes árvíz-visszatartási képesség területhasználat miatti csökkenése) és az éghajlatváltozás hozzájárulnak az árvizek valószínűségének növekedéséhez és káros hatásainak súlyosbodásához.
- Az árvizekkel kapcsolatos, elsősorban az emberi egészségre és életre, a környezetre, a kulturális örökségre, a gazdasági tevékenységekre és az infrastruktúrára gyakorolt káros következmények kockázatának csökkentése megvalósítható és kívánatos. E kockázatok csökkentését célzó intézkedéseket azonban, amennyire lehetséges, az egész vízgyűjtőben össze kell hangolni, hogy azok eredményesek lehessenek.
- A Közösség területén különböző típusú árvizek fordulnak elő, pl. folyami árvizek, heves árhullámok, városi árvizek és tengerparti áradások. Az árvizek okozta károk is változók lehetnek a Közösség különböző országaiban és régióiban. Ennél fogva az árvíz-kockázat-kezelésre vonatkozó célkitűzéseket a tagállamoknak maguknak kell meghatározniuk, s azoknak helyi és regionális körülményeken kell alapulniuk.
- Az árvizek által az érintett területen kifejtett kedvezőtlen hatások elkerülése és csökkentése érdekében célszerű árvíz-kockázat-kezelési terveket készíteni.
- Az árvíz-kockázat-kezelési terveknek megkülönböztetett figyelmet kell fordítaniuk a megelőzésre, védelemre és felkészültségre. Annak érdekében, hogy a folyók nagyobb helyet kapjanak, ahol lehetséges, meg kell fontolni az árterületek fenntartását és/vagy helyreállítását és az emberi egészséget, a környezetet, a kulturális örökséget és a gazdasági tevékenységet érő károk megakadályozására és csökkentésére szolgáló intézkedéseket. Az árvíz-kockázat-kezelési tervek elemeit rendszeresen felül kell vizsgálni, és szükség esetén naprakésszé kell tenni az éghajlatváltozásnak az árvizek előfordulására gyakorolt valószínű hatásaira is figyelemmel.
- A tagállamoknak értékeléseiket, térképeiket és terveiket az árvíz-kockázat-kezelés területén a megfelelő legjobb gyakorlat és a rendelkezésre álló, de túlzott költségekkel nem járó legjobb technológiák alapján kell elkészíteniük.

#### ***1.4.5.1. Árvízi veszélytérképek***

Az árvízi veszélytérképezésnek azokra a területekre kell kiterjedniük, amelyeket a valamilyen valószínűségű árvizek elönthetnek:

- alacsony valószínűségű árvizek, vagy szélsőséges eseményekre vonatkozó forgatókönyvek;
- közepes valószínűségű árvizek (visszatérési idő  $\geq 100$  év);
- nagy valószínűségű árvizek

Valamennyi forgatókönyv esetében a következő elemeknek kell szerepelniük:

- az elöntés mértéke
- vízmélységek vagy vízszintek
- adott esetben az áramlási sebesség vagy a vonatkozó vízhozam.

Az árvíz-kockázati térképeken fel kell tüntetni a fent említett forgatókönyvek szerinti árvizekkel kapcsolatos lehetséges káros hatásokat, amelyeket a következő szempontok szerint kell kifejezni:

- a potenciálisan érintett lakosok becsült száma;
- a potenciálisan érintett terület gazdasági tevékenységének típusa;
- a környezetszennyezés integrált megelőzéséről és csökkentéséről szóló, 1996. szeptember 24-i 96/61/EK tanácsi irányelv (1) I. mellékletében említett létesítmények, amelyek árvíz esetén esetleges környezetszennyezést okozhatnak, valamint a lehetségesen érintett, a 2000/60/EK irányelv IV. melléklete 1. pontjának i., iii. és v. alpontjában meghatározott védett területek;
- egyéb olyan információk, amelyeket a tagállam hasznosnak ítél, mint például azon területek feltüntetése, ahol magas hordaléktartalmú, illetve törmelékáradások fordulhatnak elő, valamint más jelentős szennyezési forrásokra vonatkozó információk.

A hazai megvalósítás során a végleges veszély- és kockázati térképek, illetve a kockázatkezelési tervek elkészítésének határideje 2015. december 22.

A 07. NMT 06. Kraszna elnevezésű nagyvízi mederhez kapcsolódóan az alábbi területekre kell elkészíteni az árvízi veszély- és kockázati térképezést, valamint a kockázatkezelési terveket:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| – 2. 59. Ágerdői ártéri öblözet                | (6,74 km <sup>2</sup> )  |
| – 2. 60. Mérkvállaj Nagyecsed-i ártéri öblözet | (19,54 km <sup>2</sup> ) |
| – 2. 61. Nagyecsed-i ártéri öblözet            | (2,76 km <sup>2</sup> )  |
| – 2. 62. Nagyecsed-Ópályi ártéri öblözet       | (13,76 km <sup>2</sup> ) |
| – 2. 63. Ópályi ártéri öblözet                 | (1,40 km <sup>2</sup> )  |
| – 2. 64. Ópályi – Nagydobos ártéri öblözet     | (4,34 km <sup>2</sup> )  |
| – 2. 65. Vitkai ártéri öblözet                 | (10,92 km <sup>2</sup> ) |
| – 2.58 Szamos-Krasznaközi ártéri öblözet       | (419,0 km <sup>2</sup> ) |

#### **1.4.6 Határvízi, illetve államhatárral kapcsolatos előírások**

A határvízi kapcsolatok a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság szempontjából létfontosságúak, hiszen az Igazgatóság működési területét érintő Tisza és főbb mellékfolyóinak (Túr, Szamos, Kraszna) vízgyűjtő területe nagyrészt külföldön Ukrajnában és Romániában található.

A Krasznát a magyar-román országhatár az 46,15 fkm, a bal parti töltést a 59+777 tkm, a jobb parti töltést a 40+482 tkm szelvényben metszi.

Romániával kormányközi megállapodások, egyezmények szabályozzák a határon átfolyó és határt alkotó vizekkel kapcsolatos nemzetközi együttműködést.

Románia:

- Egyezmény a Magyar Köztársaság Kormánya és Románia Kormánya között a határvizek védelme és fenntartható hasznosítása céljából folytatandó együttműködésről. Az Egyezmény a Kormány 196/2004.(VI.21.) számú rendeletével került kihirdetésre. Hatálybalépés időpontja: 2004. május 17.

Az egyezmény hatálya kiterjed a határvizekre, a határon áterjedő hatásokra, a vizek és a jégjelenségek káros hatásai elleni védelemre és védekezésre, az árvízvédelmi, belvízvédelmi

létesítményekre, mederszabályozási művekre, hidakra és egyéb vízi létesítményekre, a beavatkozások környezeti hatásainak vizsgálatára és a fentiekkel összefüggő kutatásra, tervezésre, kivitelezésre, üzemeltetésre, megfigyelésekre, információ cserére, valamint más, a nagyvízi mederkezeléssel nem kapcsolatos tevékenységekre is.

Általános kötelezettség, hogy a Felek egyeztetik egymással a határvizeken tervezett vízgazdálkodási tevékenységeket, tájékoztatják egymást az olyan vízgazdálkodási tevékenységekről, melyek hatást gyakorolnak a határvizek vízjárására.

Ennek megfelelően a jelen nagyvízi mederkezelési tervet javasoljuk előterjeszteni a kormány meghatalmazottak soron következő ülészakára.

Az államhatár rendjének megtartása érdekében a terv nem tartalmaz olyan javaslatot, mely megváltoztatná a határfolyók és vízfolyások medrét, amelyen az államhatár húzódik.

Továbbá a terv nem tartalmaz olyan beavatkozási javaslatot, amelyik a határvizeken az egyeztetett legnagyobb vízhozamérték emelkedését idézhethné elő.

#### **1.4.7                    Létesítmények üzemeltetési utasításai (pl. távvezetékek, nyári gátak, kotrási tervek, keresztezések, hidak)**

A Kraszna nagyvízi mederszakaszához tartozó létesítmények üzemeltetési utasításai az 1.4.7. számú Elektronikus mellékletben találhatóak, melyek tartalmazzák a zsilipek, csőzsilipek, átereszek kezelési, karbantartási utasításait.

Az Üzemeltetési utasítások nem tartalmazzák a nagyvízi mederkezelési terv céljaival ellentétes utasításokat.

#### **1.4.8                    Ivóvízbázis-védőterülettel való érintettség**

A felszín alatti ivóvízbázisok védelmét, valamint a vízbázisok védelmét biztosító védőidomok és védőterületek meghatározásának szükségességét a 123/1997 (VII.18.) Kormányrendelet szabályozza, amely az üzemelő, a tartalék és a távlati vízbázisokra egyaránt vonatkozik.

A kormányrendelet szerinti védőidomok és védőterületek meghatározására, az állapotértékelésre és a figyelőhálózat kiépítésére 1997-ben beruházási célprogram indult, melynek során előzetesen meghatározásra kerültek a sérülékeny vízbázisok, ezen vízbázisok esetében a VITUKI közelítő számításokat végzett, és becsült védőterületeket határozott meg.

A program keretében állami forrásból elkezdődött a sérülékeny vízbázisok diagnosztikai vizsgálata, méretezett védőterületeinek, védőidomainak meghatározása.

A becsült, illetve méretezett védőterülettel nem rendelkező vízbázisok esetében a VITUKI a Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervek készítése keretében közelítő számításokat végzett.

Állami beruházás keretében új diagnosztika már nem indul, azonban közcélú sérülékeny ivóvízbázisok védőövezeteinek meghatározására a KEOP 2.2.3/A (üzemelő) konstrukció biztosít önerő nélküli pályázati lehetőséget, közös uniós és állami támogatással. A KEOP 2.2.3/B konstrukcióval az üzemelő vízbázisok biztonságba helyezésére lehet pályázni.

A 2000/60 (2000.12.22.) EU VKI 7. cikk 3.§ előírja a vízbázis védelem végrehajtását 2015-ig, ill. mentességek alkalmazása esetén 2021 és 2027-ig.

A 07.06 nagyvízi meder tervezési területét a következő vízművek hidrogeológiai védőidomai, védőterületei érintik (1-13. táblázat). A tervezési területet érintő védőterületek elhelyezkedését az 5.3. Részletes helyszínrajz (Állapotrögzítő) tartalmazza.

1-13. táblázat A 07.03 nagyvízi meder tervezési területét érintő vízművek hidrogeológiai védőidomai, védőterületei

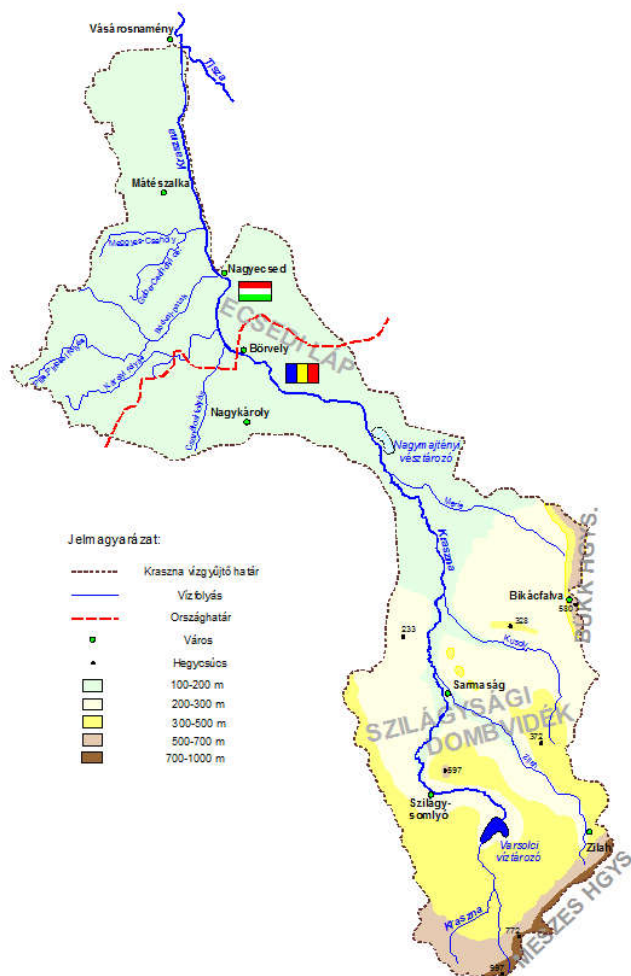
Vízbázis neve	Védendő termelés (m <sup>3</sup> /nap)	Sérülékeny vízbázis	Diagnosztikai vizsgálat	Érvényben lévő védőterületi határozat száma	VIZIG
Vállaj Térségi Vízmű	274	nem	nem készült	-	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság
Tiborszállás Vízmű	104	igen	nem készült	-	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság
Nagyecsed Térségi Vízmű	1025	nem	nem készült	-	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság
Mátészalka Térségi Vízmű	13600	nem	befejezett	889-5/2010	Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság

## 1.5 A mederszakasz részletes állapotismertetése

### 1.5.1 Hidrológiai viszonyok

#### *1.5.1.1. A vizsgált mederszakasz elhelyezkedése, általános jellemzése*

A Kraszna vízgyűjtő keleten a Szamossal, délen és nyugaton a Berettyóval és a nyírségi vízfolyásokkal szomszédos (1-3. ábra). Jelenleg Vásárosnamény alatt folyik be a Tiszába (szabályozása előtt a Szamos mellékvize volt). A folyó hossza 193 km, melyből magyar területen 56 km (29 %) található.



1-3. ábra A Kraszna vízgyűjtő területe

Vízgyűjtőjének 3 142 km<sup>2</sup>-nyi területéből 2 253 km<sup>2</sup> (72 %) román, 889 km<sup>2</sup> (28 %) magyar területre esik, így a folyó vízjárásának alapvető jellemvonásai már a romániai szakaszon kialakulnak.

A Kraszna forrása Romániában a Szilágysomlyói medence déli részén a Meszes és Rézhegység között kiemelkedő Priei csúcs (997 m) alatt van, kb. 570 m tszf magasságon. A Kraszna a szabályozás előtt a Szamosba, jelenleg már Vásárosnamény térségében közvetlenül a Tiszába torkollik.

Felső szakaszán több kisvízfolyást is felvesz, melyek közül a Ponyica-völgye, Bánpatak, Martóca, Somospatak a jelentősebbek, ezek a nagyobb kiterjedésű bal parti lejtőről érkeznek. Jobb parti jelentősebb mellékvizet a Zilah-patak, a Korond, a Szilágys-Cserna és a Marjai patak.

A medrek üledékes kőzetekben alakultak ki, de a Somlyói-hegy (579 m) kristályospala kiemelkedése miatt a folyó hurokszerű kanyart ír le. A forrásvidéken az esési viszonyokra a 10-30 m/km értékek jellemzőek, a vízgyűjtő felső szakaszán a folyó esése átlagosan 10,2 m/km.

A középső szakaszon a folyó esése 3,2 m/km-re csökken, egészen Nagymajtény (Moftinu Mare) - Gilvác (Ghilvaci) térségéig. Az egykori Ecsediláp területén az esés még jobban lecsökken, 0,1-0,5 m/km-re, sőt helyenként még ennél is kisebbre.

A Kraszna alsó folyásának vidékén az utolsó jégkorszak idején alakult ki az Ecsedi-láp néven ismert eutrofikus mocsár. A szabályozás és lecsapolás előtt a Kraszna rendszeresen táplálta az Ecsedi-lápot.

Az 1877-ben készült tervek alapján kimélyítették a Kraszna medrét, de a végleges megoldást jelentő munkákat az 1894-ben megalapult "Ecsedi-láp lecsapoló és Szamos bal parti ármentesítő és belvízszabályozó társulat" kezdeményezésére indították el és 1895-1898 között végezték el.

Megépült az új töltésekkel védett 66 km hosszú Kraszna csatorna (a Kismajtényi vasúti hídtól Vásárosnaményig), amely megkerülte a lápot és már nem a Szamosba hanem közvetlenül a Tiszába lett bevezetve.

### ***1.5.1.2. A vizsgált mederszakasz vízjárása***

A folyó vízjárását alapvetően határainkon túli tényezők alakítják, melyben meghatározóak az állandó és szükségeltározók. Az 1970-es években a nagy árvizek után, 1977-1979 között Varsolcnál (1-4. ábra) felépítették a 2160 m hosszú 14 m magas agyagos földből készült súlygátat, amely 40,65 millió m<sup>3</sup> víz befogadására alkalmas. Az ide befolyó patakok a vízgyűjtő felső 345 km<sup>2</sup> kiterjedésű területéről (az összvízgyűjtő 11 %-a) gyűjtik vizeiket. A tározóban 23,88 millió m<sup>3</sup> térfogatot árhullám csökkentésre tartalékolnak. Szükség esetén a fenékürítőn és az árapasztó bukón, összesen 263 m<sup>3</sup>/s vízhozamot lehetne leeresztetni. A biztonsági térfogat lehetővé teszi a 0,8 %-os előfordulási valószínűségű árhullámok teljes betározását.



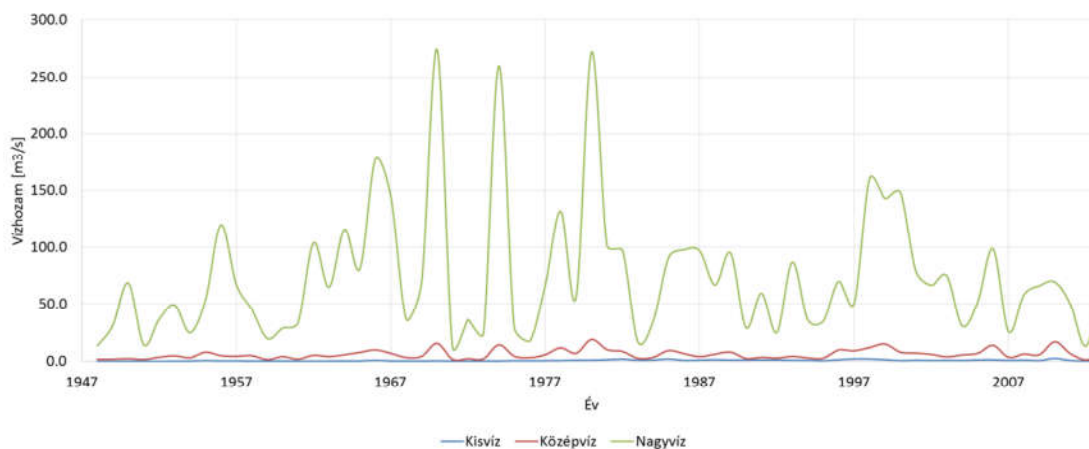
1-4. ábra A Kraszna folyó felső szakaszán létesült Varsolci víztározó

A Nagymajtényi szükségeltározó 1980-ban létesült a Kraszna síkvidéki szakaszán, a folyó jobb partján. Árvíz esetén 6,8 millió m<sup>3</sup> (az első kazettában 2,4 millió m<sup>3</sup>, a másodikban 4,4 millió m<sup>3</sup>) vizet képes betározni. A 3 m magasra kiemelkedő töltés által körbezárt tározótér hossza 2 km, szélessége 1,3 km, területe 274 ha. A 70 m hosszú bukón (1-5. ábra) keresztül, a tározó első kazettájába a víz csak egy meghatározott vízállás elérése esetén hatolhat be, ennek szállítóképessége 115 m<sup>3</sup>/s. Az árhullám levonulása után a víz leeresztése két db. 2,0 x 1,2 m-es síktáblás zsilippel (1-5. ábra) történik maximálisan 10 m<sup>3</sup>/s vízhozammal.



1-5. ábra A Nagymajtényi vésztározó feltöltésére szolgáló bukó (a) és vízleeresztő zsilip (b)

A folyó sokévi átlagos vízhozama Ágerdőmajornál  $6,12 \text{ m}^3/\text{s}$ . A vizsgált folyón árvizes időben történik még mérés Kocsordon, Vásárosnaménynál, Ópályiban és Olcsvánál. A vízhozam éven belüli eloszlása rendkívül egyenetlen, árhullámok idején ezen a szakaszon  $200\text{-}250 \text{ m}^3/\text{s}$  vízhozamok alakulhatnak ki. A nyári-őszi csapadékszegény időszakban  $1 \text{ m}^3/\text{s}$  körüli értékre is csökkenhet. Az esések, vízhozamok és a vízállások különböző időben érik el maximális értéküket. Egy átlagos évben márciusban ( $11 \text{ m}^3/\text{s}$ ) a legnagyobb a vízhozam, a legkevesebb pedig októberben ( $2 \text{ m}^3/\text{s}$ ).



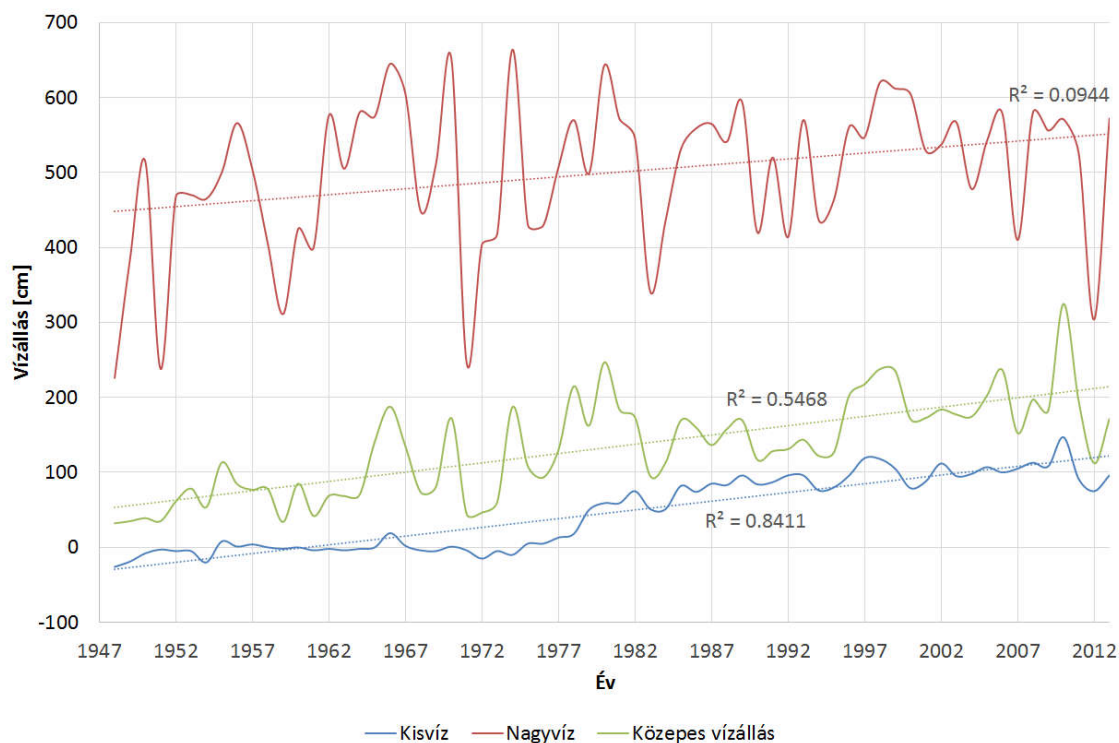
1-6. ábra Ágerdőmajor vízhozamának alakulása, éves adatok alapján 1948-2013 között (FETIVIZIG 2014)

A Krasznán rendszeres vízsebesség mérés szintén Ágerdőmajornál történik. A mérési szelvényekben kisvízi-középvízi viszonyok mellett  $0,1\text{-}0,4 \text{ m/s}$  közepes vízsebesség jellemző, de árhullámok idején  $0,7\text{-}0,9 \text{ m/s}$ -ra nő. A sodorvonalban a vízsebesség a  $1,2 \text{ m/s}$ -t is elérheti.

Meg kell jegyezni azonban, hogy a mérőszelvény egyenes vonalvezetésű és szűkebb hullámtér szélességű (híd) szakaszon lett kijelölve, tehát itt feltételezhetően nagyobb a vízáramlási sebesség, mint a kanyargós és szélesebb medrű szakaszokon.

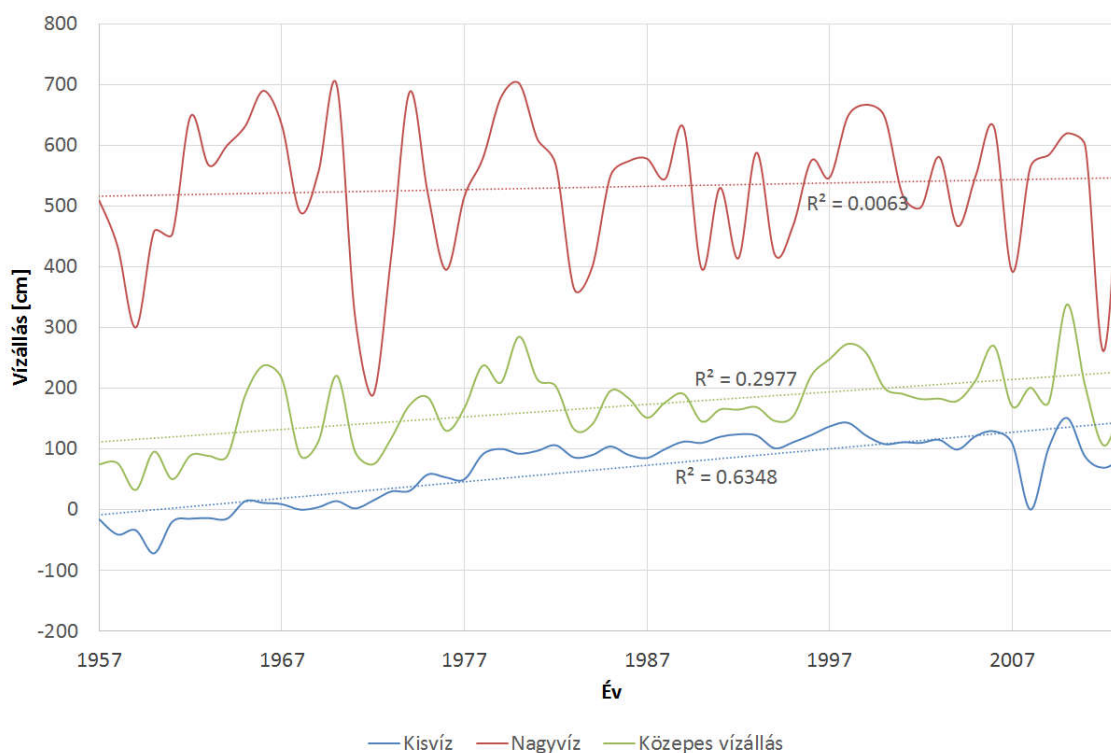
Az 1-7. ábra és 1-8. ábra az Ágerdőmajor és Kocsord vízrajzi állomások vízjárását mutatja be, külön ábrázolva a kis-, közép- és nagyvizek alakulását. 1948-tól 2013-ig mind a kis-, közép- és nagyvizek esetében a vízszintek emelkedése figyelhető meg, ugyanakkor a nagyvizek esetében az  $R^2$  értéke alapján trendszerű emelkedésről nem beszélhetünk, sokkal inkább a szélsőségekre hívja fel a figyelmet.

A felső folyószakaszon Romániában a Kraszna maximális vízszintingadozása 2-3 m, az alsó töltésezett folyószakaszon 7-11 m (Ágerdőmajornál 7 m, Vásárosnaménynál a Tisza torkolatánál 11 m, de az ilyen mértékű vízszintemelkedéseket a Tisza folyó visszaduzzasztó hatása okozza).



1-7. ábra A Kraszna vízállásának alakulása Ágerdőmajornál 1948-2013 között (FETIVIZIG 2014)





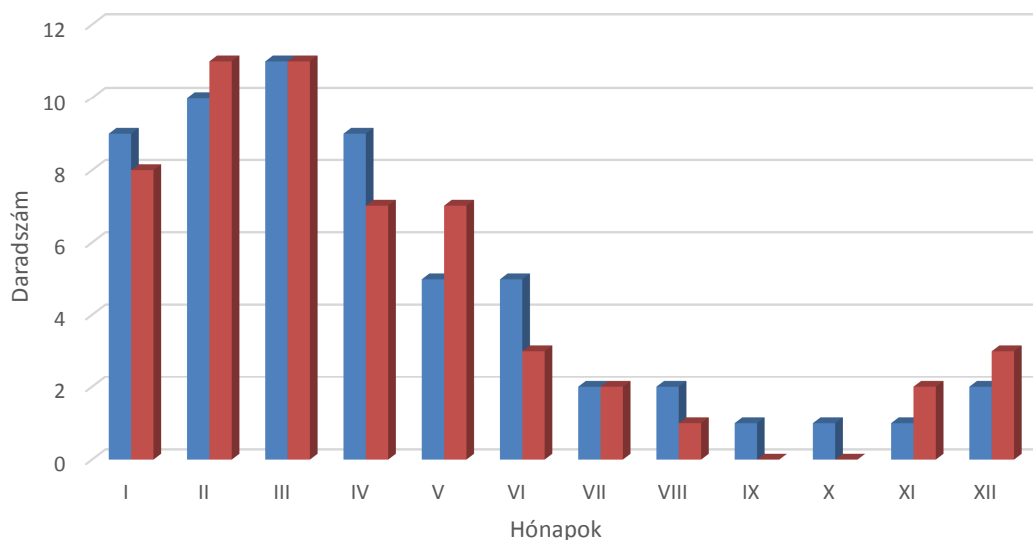
1-8. ábra A Kraszna vízállásának alakulása Kocsordnál 1948-2013 között (FETIVIZIG 2014)

A folyók maximális vízállásainak vizsgálatakor három jellegzetes áradási típus különíthető el: a téli és a télvégi hóolvadásból, majd az azt követő tavaszi esőkből származó téli tavaszi áradás, a májusi és júniusi esők nyomán elinduló, zöldár néven ismert nyári áradás, végül az őszi esőzésekkel keletkező őszi áradás.

Az 1-9 ábra Ágerdőmajor és Kocsord adatai alapján az éves maximális vízállások éven belüli eloszlását mutatja, egyértelműen a tavaszi illetve tél végi árhullámok az uralkodóak.

A Krasznán az évi maximális vízállások – a korábbi hóolvadás miatt – legnagyobb gyakorisága februárban és márciusban következik be, a második legnagyobb áprilisban és januárban jellemző. Július-december között pedig csak kivételesen fordul elő évi vízállásmaximum.

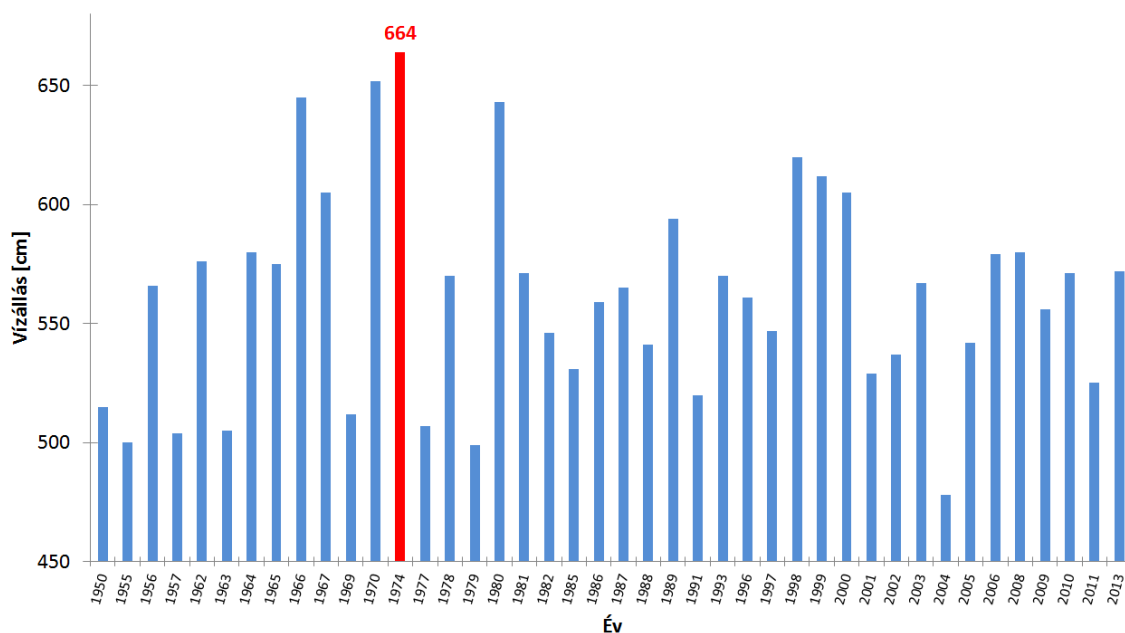
Ágerdőmajor és Kocsord évi maximális vízállásainak éven belüli eloszlása  
(1957-2013)



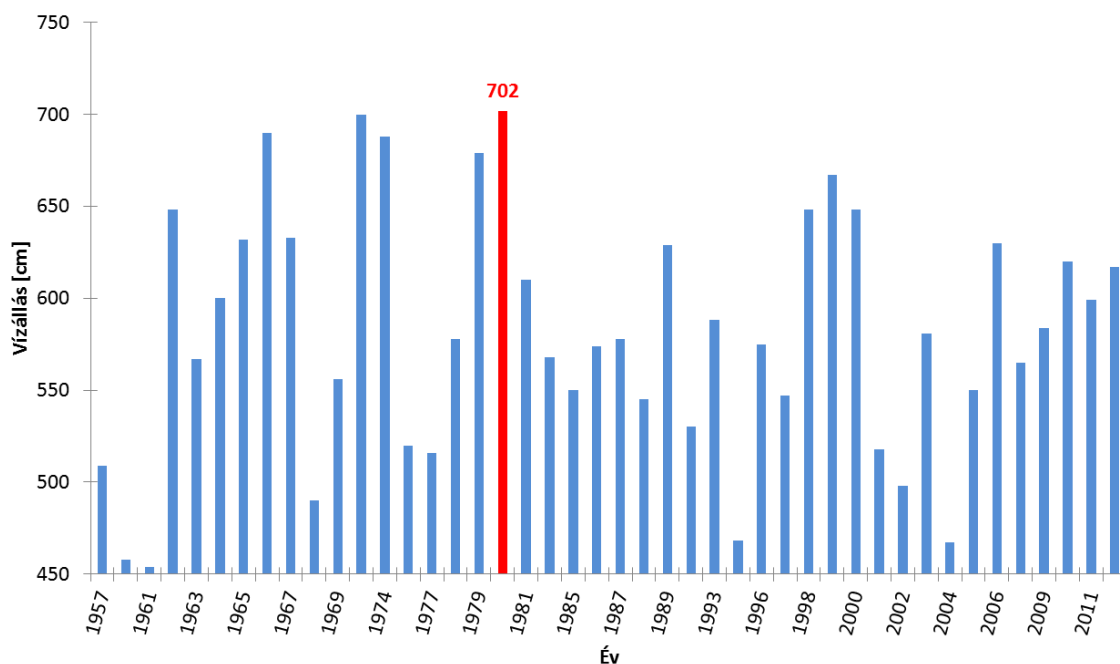
1-9. ábra A Kraszna évi maximális vízállásainak éven belüli eloszlása Kocsordnál és Ágerdőmajornál 1948-2013 között (FETIVIZIG 2014)

Az I. foknál nagyobb vízállásokat mutatják az alábbi diagramok (1-10. ábra, 1-11. ábra) Ágerdőmajor és Kocsord állomások esetében. Látható, hogy Ágerdőmajor esetében 1974-ben érte el eddigi legmagasabb értékét a vízszint (664 cm). Kocsordnál 1980-ban volt az LNV 702 cm-en.

Az LNV szintek emelkedésének az 1980-as évektől gátat szabtak a folyókon felépített víztározók és szükségtározók. Ezeknek, különösen a Kraszna esetében, számítások szerint, több mint 1 méteres árvízszint csökkentő hatása van (Illés-Konecsny 1996).

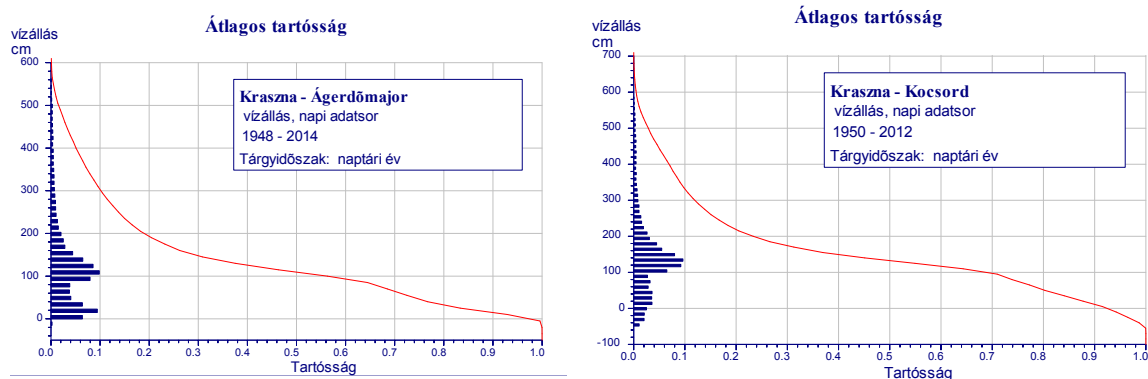


1-10. ábra Ágerdőmajor állomás I. foknál nagyobb vízállásainak alakulása (FETIVIZIG, 2014)



1-11. ábra Kocsord állomás I. foknál nagyobb vízállásainak alakulása (FETIVIZIG, 2014)

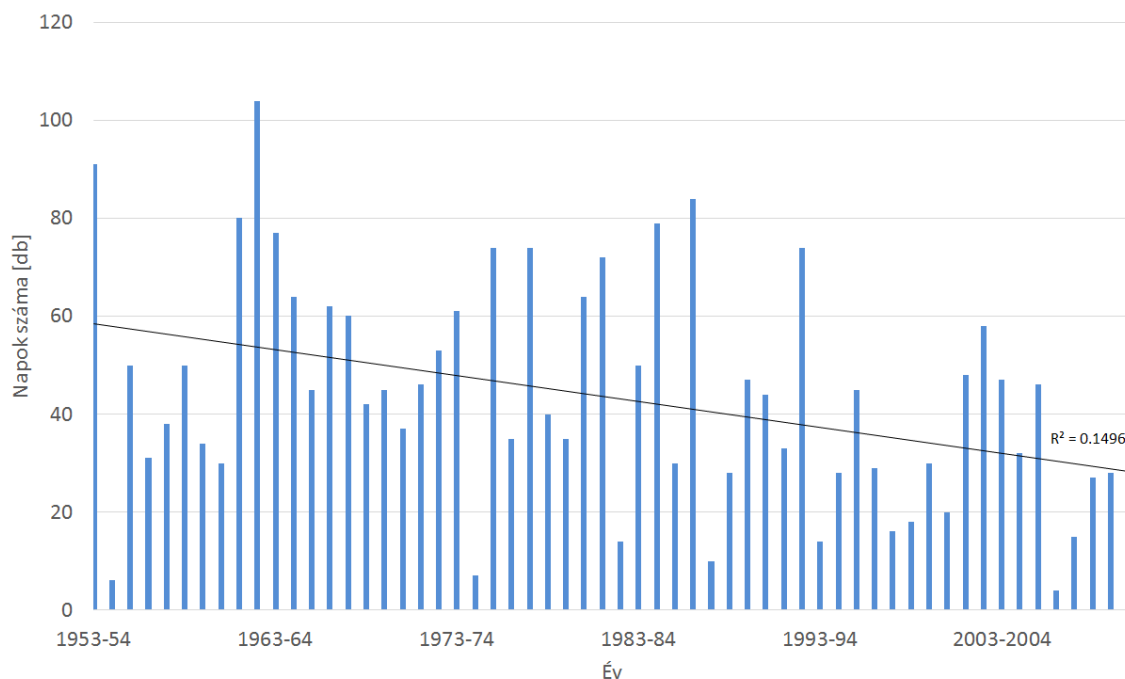
Az évi tetőző vízállások gyakoriságát és tartósságát mutatja az 1-12. ábra Ágerdőmajor és Kocsord állomás esetében. Kék színnel jelöli az ábra a vízállások gyakoriságának alakulását, piros vonallal pedig a tartósságot. Jól látható, hogy leggyakrabban kisvízi, 0 és 200 cm közötti vízállás figyelhető meg ezen az állomáson.



1-12. ábraAz évi tetőző vízállások gyakorisága és tartóssága Ágerdőmajor és Kocsord állomáson (FETIVIZIG)

### Jégjelenségek

Az időnyenkénti jeges napok számát a Kraszna ágerdőmajori szelvényében az 1-13. ábrán mutatjuk be. A legtöbb jeges nap 1962-1963 telén fordult elő, ekkor 104 jeges napot számoltak. Ezt követően, ilyen magasan kiugró értékre nem volt példa, átlagosan 43 nap mondható jegesnek egy időny alatt.



1-13. ábra Az idényenkénti jeges napok száma a Krasznán, Ágerdőmajorban (FETIVIZIG, 2014)

A Kraszna folyó vizsgált szakaszán levonuló árhullámok során észlelt és rögzített jellemző vízállás adatok olvasása a folyón telepített mértékadó vízmércéken történik. A mértékadó vízmércék a Kraszna folyó jobb, ill. bal partján találhatóak. A vizsgált mederszakaszra jellemző, az észlelési időszak kezdete óta a mértékadó vízmércéken mért vízállás adatokat és a vízmérce paramétereit az alábbi 1-14. táblázat tartalmazza.

1-14. táblázat A vizsgált mederszakaszra jellemző, észlelési időszak kezdete óta a mértékadó vízmércéken mért vízállás adatok és vízmérce paramétereit

	Ágerdőmajor	Kocsord
A vízmérce szelvénye (fkm):	44,900	22,620
0" vízszint:	110,390	106,650
Legnagyobb vízszint (LNV):	651	702
Legkisebb vízszint (LKV):	47	-72
Kisvíz (KV):	134	67
Középvíz (KÖV):	-38	169
Nagyvíz (NV):	500	530
I., II. és III. fokú készültési szint:	470 550 580	450 530 580
Mértékadó árvízszint (MÁSZ):	757	777

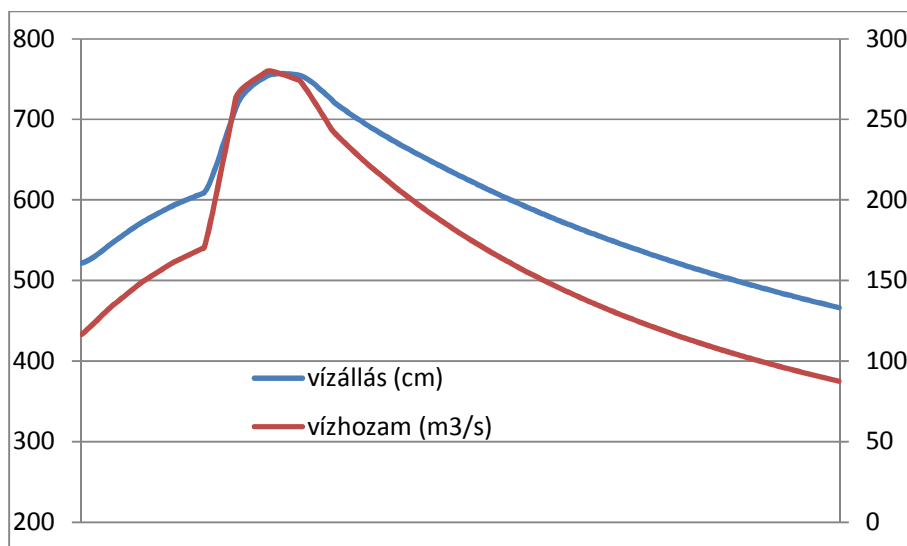
Az Országos Vízügyi Főigazgatóság megrendelésére 2014. évben elkészült a mértékadó árvízszintek országos felülvizsgálata.

1-15. táblázat A korábbi és a jelenlegi mértékadó árvízszintek összehasonlítása

Állomás	Régi MÁSZ (mBf.)	Új MÁSZ (mBf.)	Különbség (cm)
Ágerdőmajor vízmérce	117,82	117,96	+14
Kocsord vízmérce	114,21	114,42	+21

Az új mértékadó árvízszintek kismértékben, 14-21 centiméterrel magasabbak a korábbiaknál (1-15. táblázat), a Kraszna folyó ezen szakaszán az elmúlt évtizedben bekövetkezett hidrológiai és folyómorfológiai változások következtében.

Az alábbi ábrán a mértékadó árhullámképet és vízhozamot adjuk meg a Kraszna folyó ágerdőmajori (1-14. ábra) szelvényére vonatkozóan. A vízállás és vízhozam adatok a 2014. évi MÁSZ számítást végző BME Vízépítési és Vízgazdálkodási Tanszék 1 dimenziós HEC-RAS hidrodinamikai modelljéből származnak.



1-14. ábra Mértékadó árhullámkép és vízhozam a Kraszna folyó ágerdőmajori szelvényében

### 1.5.1.3. A vizsgált nagyvízi mederszakaszt határoló árvízvédelmi rendszerek

A terület ármentesítésére és vízrendezésére irányuló legalább 200 éves törekvésben csak 1870-es évek végén, de főleg az 1881-évi szamosi árvíz után következett be eredményre vezető fordulóponthoz. A Vásárosnaményban székelő Folyammérnöki Hivatalt a terület vízrendezését a láp közepén vezetett csatornával gondolta megoldani, az ártér vizeinek levezetésével. Az ide zúduló külvizek távoltartását töltés építésével tervezték megakadályozni. Az 1888-ban megalakult, „Szamos bal parti és Kraszna, Homoród Szabályozó Társulat” a tervet költségesnek találta. Azt a Földművelésügyi Minisztérium véleménye alapján módosították és a Kraszna valamint a nyíri folyások vizei a láp nyugati oldalán épülő csatornán keresztül Vásárosnaménynál tervezték bevezetni a Tiszába. A tervezetet az 1894-ben „Ecsedi-láp Leccapoló és Szamosbalparti Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulat” néven újjáalakult társulat az 1895-99. években hajtotta végre.

A jobb parti töltés az övcsatornával egy időben az 1893-98 épült nagyrészt az onnan kitermelt földanyagából. A csatorna-építések kikerült földből a mély területeken megközelítően az akkori szabvánnyal azonos paraméterű, a bevágásokban azonban lényegesen erősebb töltéstestek épültek. A töltés méretek tehát megfelelőek voltak, az anyagminőségük azonban kívánni valót hagyott maga után.

A töltés nyomvonala Ágerdőmajort elhagyva Nagyecsed, Kocsord községeket érintve Olcsva település nyugati szélén köt be a Szamos folyó bal parti töltésébe. Teljes hossza 40,482 km.

A bal parton nincs folyamatos töltés, csak a települések belterületének mentén lévő területek védelmére épültek körtöltések. Ezek közül a Vállaj község keleti területeinek egy részét védő körgát 3 220 m, az ópályi körgát 3 880 m, míg a nagydobos-vásárosnaményi elnevezésű 9 011 m hosszúságú. Ezek a töltésszakaszok - eltekintve a későbbi kisebb, nagyobb változásoktól - a Krasznával egyidejűleg 1895-98-ban létesültek szintén a csatorna kitermelt földanyagából. A töltések 1,0 m biztonsággal épültek a számított nagyvízszint fölé 3,0 m korona szélességgel, 1:3-as víz felőli és 1:1,5 mentett oldali rézsúkkal. Az építéskor mértékadó árvízszintnek a vásárosnaményi Kraszna hídnál feltételezett 960 cm-es tiszai vízállást és 163,5 m<sup>3</sup>/sec kezdeti, a torkolatnál pedig 182,9 m<sup>3</sup> végső vízhozam figyelembevételével számított duzzasztott vízszintet vették.

A bal parton a kiépült körgátakban összesen 9 db kisebb csőzsilip biztosította a mentett területről a belvizek leeresztését a Krasznába.

Az építéskori vízszint az 1907 évi árvízkor alacsonynak bizonyult illetve az 1919 évi árvízkor a Kraszna 250-300 m<sup>3</sup>/sec vízmennyiséget hozott, és az árvízszint Ópályitól felfelé meghaladta az addig mértékadó szintet, így az 1919 évi nagyvíz vált mértékadóvá, míg ópályi alatta az 1932. évi, ami a Tiszánál az 1888-as szinthez csatlakozott.

1934-ben épült meg a „kisecsedí” 2 583 m hosszú körgát.

A jobb parti töltésen a 11,6-13,1; 18,2-20,2; 20,7-23,4 és 40,0-40,5 km szelvények közti szakaszon a hiányzó 1,0 m-es biztonságot ki kellett építeni. A 20,7-21,9 és 22,5-23,3 km szelvények közt a tözeges altalajú töltést agyagékeléssel és külső padkával kellett erősíteni. A bal parton emelni kellett az ópályi körgátat és két végén 780 m-el összesen 3 880 m hosszúságúra kellett kiegészíteni. Szükségessé vált az ágerdei körtöltésnek 50 cm-rel való magasítása is. Ezek a munkálatok az 1947-55 évek közt megtörténtek, közel 100 000 m<sup>3</sup> földmunkával.

A Krasznán jelentős fejlesztések a töltésezés óta nem voltak, de a vízáteresztő töltés és altalaj sok gondot okozott, ezért 1963-64-ben a jobb parton a 21,1-23,2 tkm között a hullámtéri oldalon 1:4 hajlású rézsúlaposítás készült.

1976-ban a 22,58-23,48 tkm között, 1977-ben pedig a 20,95-21,75 tkm között építettek szivárgás gátló résfalat. Mivel a résfal nem érte el a vízzáró fekűt, elmaradt a kívánt hatás, a szivárgás továbbra is fennáll.

A Kraszna jobb partján - az új tiborszállási szivattyútelep megközelítő útjaként - 1996-ban kiépült a 27,39-30,61 tkm közötti szakasz a mértékadó árvízszint fölé 1,0 m-rel.

2001-ben a 0+000-0+900 tkm szelvények között történt meg az előírt méretű szelvény kiépítése. 22,77 km töltésszakasz továbbra is magasság és keresztiselvény hiányos.

A Kraszna jp. 30+500 – 31+300 tkm szelvények között az előírt töltésmagasságra megépült a korona. Az aszfaltozás során a 31+332 tkm szelvényénél nem épült meg a burkolat 90 fm hosszban a vasúti keresztezésnél.

A bal parton 2010-2011. évbe „Mérk Nagyközség Önkormányzati körtöltés komplex fejlesztése” című pályázat keretében 1600 m hosszban elsőrendű árvízvédelmi töltés paraméterekkel épült körtöltés az addigi helyi védvonal helyén.

### Jelenlegi árvízvédelmi rendszer bemutatása

A vizsgált Tisza folyó Záhony közúti híd és Tokaj közúti híd közötti szakaszát határoló árvízvédelmi rendszereket az alábbi 1-16. táblázat mutatja be.

1-16. táblázatA 07.06. Nagyvízi medret határoló árvízvédelmi szakaszok

Árvízvédelmi szakasz neve	Árvízvédelmi szakasz száma	Védvonal hossza (km)		Mentesített öblözet neve	Öblözet területe (km <sup>2</sup> )
		töltés	magaspart		
Mérkvállaj - vásárosnaményi	07.12	21,844	37,933	2. 59. Ágerdői	6,74
				2. 60. Mérkvállaj- Nagyecsed	19,54
				2. 61. Nagyecsed	2,76
				2. 62. Nagyecsed-Ópályi	13,76
				2. 63. Ópályi	1,40
				2. 64. Ópályi – Nagydobos	4,34
				2. 65. Vitkai	10,92
Ágerdőmajor-	07.13	40,482	-	2.58 Szamos-Krasznaközi	419,0

#### **07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi árvízvédelmi szakasz**

A 07. 12. számú árvízvédelmi szakasz a Kraszna bal part 0+000 - 59+777 tkm közötti szakaszát foglalja magába.

A fővédvonal hossza: 59,777 km, ebből

Kraszna bal part: 21,844 km

Magaspart: 37,933 km

A töltéskorona stabilizált 2,690 km-en, és aszfalttal burkolt 0,777 km-en.

#### A töltés anyagára és az altalajra vonatkozó adatok ismertetése

A töltések anyaga általában homokos agyag. Egyes helyeken a felszín közeli nagy mész - és szerves anyag tartalmú rétegek bekeveredése hatására árvízvédelmi szempontból nem megfelelő.

Az altalaj főleg kötött agyag, ill. homok, egyes helyeken azonban tőzeg. Az ópályi körgát alatt homokos vízáteresztő talaj van.

A 10 méterig lehatoló fúrások szerint az altalaj felépítése viszonylag egyszerű. Az átlagosan 10,0 m mélységben lévő közepes szemcséjű homokra iszapos homok, ill. homokos iszap és homokos agyag, helyenként agyag települt. Majd változatos vastagságban ismét homokkal kezdődik egy üledékritmus, mely finom homok, iszapos kavicsos agyag is előfordul.

A védelmi szakaszon, több helyen kell számolni az esetleges hosszú árvízi terhelés következtében előálló nyírószilárdság - csökkenéssel, mely magát a töltéstestet is fenyegeti.

#### Különös figyelmet igénylő helyek a védelmi szakaszon

##### *Hullámverésre veszélyes helyek*

A területen az É-i, ÉK-i szélirány az uralkodó. A bal parti körtöltéseken hullámverésre veszélyes hely nincs.

*Töltést megközelítő szakadó partok:*

A védvonal mentén az árvízi biztonságot veszélyeztető szakadópart nincs.

*Holt-meder keresztezések*

Nincs.

*Szivárgások, fakadóvizek, buzgárok*

A töltés anyaga és az altalajadottságokból kifolyólag szivárgási jelenséggel gyakran találkozunk. A bal parti védvonal mentén ez - a kiépített töltések csekély hossza miatt - kis szakaszra korlátozódik. Veszélyesebb szivárgási jelenségekkel a jobb parti védvonalon találkozhatunk.

*Jégtorlódásra hajlamos szakaszok*

A régi, nem megfelelő nyílású hidak, jéglevonulási akadályt képezhetnek. Gyakorlati tapasztalatok szerint a Krasznán a jeges árvíz veszélye kicsi.

**07. 13. Ágerdőmajor-olcsvai árvízvédelmi szakasz**

A 07. 13. számú árvízvédelmi szakasz a Kraszna jobb part 0+000-40+482 tkm közötti szakaszát foglalja magába.

A fővédvonal hossza: 40,482 km ebből

Kraszna jobb part: 23,027 km

A töltéskorona stabilizált 0,67 km-en, és aszfalttal burkot 14,09 km-en.

A töltés anyagára és az altalajra vonatkozó adatok ismertetése

A töltések anyaga általában homokos agyag. Egyes helyeken a felszín közeli nagy mész- és szerves anyag tartalmú rétegek bekeverése hatására nem megfelelő vízzáróságú. Az altalaj főleg kötött agyag, ill. homok, egyes helyeken tőzeg.

A 10,0 méterig lehatoló furások szerint az altalaj felépítése viszonylag egyszerű. Az átlagosan 10,0 mélységben lévő közepes szemcséjű homokra iszapos homok, ill. homokos iszap és homokos agyag, helyenként agyag települt. Majd változatos vastagságban ismét homokkal kezdődik egy üledékritmus, mely finom homok, iszapos homok, iszapos és homokos agyagokkal folytatódik. A torkolat közelében kavicsos agyag is előfordul.

A védelmi szakasz mentén, több helyen kell számolni az esetleges hosszú árvízi terhelés következtében előálló nyírószilárdság csökkenéssel, mely magát a töltéstestet is fenyegeti.

Különös figyelmet igénylő helyek a védelmi szakaszon

*Hullámverésre veszélyes helyek*

A területen az É-i, ÉK-i, szélirány az uralkodó. A nagy vízfelület miatt a jobbpárt egyes szakaszain hullámverésre lehet számítani.

Kraszna jp.: 17+100-24+000 tkm között

36+200-36+600 tkm között.

*Töltést megközelítő szakadó partok*



A védvonal mentén az árvízi biztonságot veszélyeztető szakadópart nincs.

*Holt-meder keresztezések*

Kraszna jp.	2+400 - 2+450 tkm között	50 m
	2+600 - 2+860 tkm között	260 m
	9+940 - 10+050 tkm között	110 m
	10+620 - 10+740 tkm között	120 m
	10+960 - 11+100 tkm között	140 m
	19+100 - 19+400 tkm között	300 m
	19+600 - 19+900 tkm között	300 m
	20+050 - 20+200 tkm között	150 m
	20+230 - 20+350 tkm között	120 m
	20+600 - 20+800 tkm között	200 m
	20+850 - 21+050 tkm között	200 m
	21+600 - 21+780 tkm között	180 m
	21+900 - 22+010 tkm között	110 m
	22+700 - 23+500 tkm között	800 m
	27+840 - 27+900 tkm között	60 m
	28+250 - 28+350 tkm között	100 m
	28+750 - 28+840 tkm között	90 m
	30+030 - 30+180 tkm között	150 m
	30+420 - 30+600 tkm között	180 m
	30+700 - 30+780 tkm között	80 m
	30+810 - 30+900 tkm között	90 m
	31+500 - 31+900 tkm között	400 m
	32+400 - 32+550 tkm között	150 m
	34+240 - 34+400 tkm között	160 m
	35+400 - 35+700 tkm között	300 m
	36+650 - 36+750 tkm között	100 m
	36+920 - 37+040 tkm között	120 m
	38+520 - 39+200 tkm között	680 m

*Szivárgások, fakadóvizek, buzgárok*

A töltés anyagából és az altalajadottságokból kifolyólag szivárgási jelenségekkel szinte az egész védvonal mentén találkozhatunk. Az egyes szivárgási jelenségeket a védvonal védekezési naplója rögzíti.

Kiemelten kezelendő a két résfalas szakasz: /a 20+950-21+750 és a 22+580-23+480 tkm között./ Itt töltéstest és altalajszivárgás, fakadóvizek és buzgár jelensége egyaránt fellép. Az Ópályi résfalas szakaszon csak a 111,83 mBf. szint meghaladása után lép föl szivárgás a töltéstesten.

*Jégtorlódásra hajlamos szakaszok*

A régi, nem megfelelő nyílású hidak jéglevonulási akadályt képezhetnek. Gyakorlati tapasztalatok szerint a Krasznán a jeges árvíz veszélye kicsi.

#### **1.5.1.4. Kanyarulati viszonyok, szabályozási művek és szabályozási szélesség jellemzése**

A Kraszna magyar-román országhatár és Tisza torkolat közötti mederszakaszának szabályozási szélesség adatait az alábbi táblázatban (1-10. táblázat) foglaljuk össze.

1-17. táblázat A Kraszna magyar-román országhatár és Tisza torkolat közötti mederszakaszának szabályozási szélesség adatai

Vízfolyás	Szelvény	Szabályozási szélesség
	(fkm)	(m)
Kraszna folyó	0 - 1+290	24
	1+290 - 46+150	12

A Krasznán folyószabályozási művek nem találhatók.

#### **1.5.1.5. A vizsgált középvízi és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe**

A Kraszna vizsgált nagyvízi mederszakaszának szélessége, a folyó középvízi medrét és az elsőrendű árvízvédelmi töltések, vagy a természetes magaspártok által bezárt területet foglalja magába.

A vizsgált mederszakasz főbb paramétereit (középvízi meder és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe) az 1-18. táblázat foglalja össze.

1-18. táblázat A középvízi meder és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe

Folyamkilométer	Középvízi meder			Nagyvízi meder		
	szelvény	szélesség	szelvény terület	vízszint	szelvény terület	vízszint
	fkm	m	m <sup>2</sup>	mBf	m	m <sup>2</sup>
	6,030	16	25	105,22	155	511
	6,060	15	26	105,24	153	600
	7,770	15	27	105,97	156	471
	8,600	18	30	106,16	159	490
	9,615	13	19	106,32	163	401
	9,680	16	30	106,33	160	468
	10,170	18	24	106,41	473	1058
	11,130	15	25	106,56	851	1685
	11,725	17	25	106,65	794	1749
	11,800	14	24	106,66	879	1830
	13,180	22	23	106,87	772	1168
	14,830	18	26	107,13	545	1659
	15,195	18	22	107,19	157	637
	16,770	14	15	107,43	160	640
	17,480	13	16	107,54	157	606
	17,870	14	19	107,60	968	2389

Folyamkilométer	Középvízi meder			Nagyvízi meder		
szelvény	szélesség	szelvény terület	vízszint	szélesség	Szelvény terület	vízszint
fkm	m	m <sup>2</sup>	mBf	m	m <sup>2</sup>	mBf
19,030	12	15	107,78	810	1940	114,05
20,750	14	30	108,05	1091	2287	114,24
23,345	12	14	108,45	577	1058	114,51
25,400	11	13	108,76	930	1824	114,77
26,940	12	11	109,00	936	2617	115,01
28,825	11	14	109,28	1299	3614	115,31
30,280	12	20	109,50	1196	2578	115,54
30,790	10	10	109,58	89	283	115,63
32,950	12	18	109,91	104	346	115,97
33,000	15	15	109,91	1437	2947	115,98
34,710	8	10	110,17	1468	2710	116,26
36,850	11	9	110,50	1157	1958	116,60
37,950	11	11	110,67	709	851	116,78
39,050	7	4	110,83	1499	2889	116,96
42,720	11	15	111,39	1611	2755	117,55
43,630	11	15	111,53	228	677	117,70
46,15	12	15	111,91	195	638	118,10
Minimum	7	4	-	89	283	-
Maximum	22	30	-	1611	3614	-
Átlag	13.5	18.6	-	667	1464	-

#### ***1.5.1.6. A vizsgált mederszakaszok hullámterének magassági viszonyai, állapotértékelése (nyári gátak, kiemelt utak stb.)***

A vizsgálat tárgyát képező Kraszna magyar-román országhatár és Tisza torkolat közötti szakaszának terepmagassága átlagosan 115-109 mBf között változik.

A hullámtéri területek jellegzetes terepviszonyai a szabályozások előtti állapotokra, az utolsó jégkorszak idején kialakult Ecsedi-láp néven ismert eutrofikus mocsárra vezethető vissza. A szabályozás és lecsapolás előtt a Kraszna rendszeresen táplálta az Ecsedi-lapot. A megépült Kraszna csatorna (a Kismajtényi vasúti hídtól Vásárosnaményig) megkerülte a lápot és már nem a Szamosba hanem közvetlenül a Tiszába lett bevezetve. A Kraszna alsó, mintegy 5,5 km-es szakasza a Tisza folyó hullámterében található.

A Kraszna hullámterének magassági viszonyaiban meghatározóak a nyílt árterek (magasparti szakaszok) és töltésezett folyószakaszok (pl.: Nagyecsed, Ópályi, Nagydobos alatt) váltakozásai. A töltésezett szakaszokon az egyébként is keskeny hullámteret tovább szűkítik a keresztező hidak töltései, melyek a nagyvízi medret csaknem a középvízi mederszélességre szűkítik össze.

A nyílt ártéri területeken lévő hidak rávezető töltései bizonyos árvízszint felett elöntés alá kerülnek, de hatással vannak az árvizek lefolyására.

Jellemzőek még a Kraszna mentén a mederrel párhuzamosan előforduló övzátonyként viselkedő természetes, vagy mesterséges kiemelkedések, melyek akadályozzák az árvizek kiterülését, az árvíz levonulását követően pedig a vizek mederbe való visszajutását, tartós vízborítást okozva ezáltal.

További lefolyást befolyásoló terepalakulatok az egyes csatornák mentén kialakított depóniák (pl.: Bódvaj-patak, Nyírcsaholyi-csatorna, Meggyes- Csaholyi-főfolyás, Jármí- Papos-csatorna) melyek kb. 0,5-1 m-re emelkednek ki a terepből, vonalvezetésüket tekintve merőlegesek az áramlási irányra.

A Kraszna nagyvízi medrében található a Nagyecsed regionális hulladéklerakó és kapcsolódó létesítményei, melyek helyzetüknél, kialakításuknál fogva vízfolyási akadályt nem képeznek.

#### **1.5.1.7. A vizsgált mederszakasz hajózhatósága**

A hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek víziúttá nyilvánításáról a 17/2002. (III. 7.) KöViM rendelet rendelkezik.

Fenti rendelet értelmében a Kraszna nem tartozik a hajózható vízfolyások közé.

### **1.5.2 A mederszakasz használatának elemzése**

A területhasználatok elemzését a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által rendelkezésünkre bocsátott 2011. évi KÜVET állományok értékelésével végeztük. Az ingatlan nyilvántartásban szereplő területhasználatok pontosítását, a tényleges területhasználatok meghatározását a 2014. évi légi felvételek felhasználásával végeztük el.

Az elvégzett elemzések eredményeit az alábbi táblázatban (1-19. táblázat) foglaljuk össze.

1-19. táblázat A nagyvízi meder területhasználata

Területhasználat	ha	%
Belterület, épített területek (pl: üdülőterület)	34.7	1.0
Erdő (fás terület, fásított terület)	531.5	14.7
Rét, legelő, gyepek	498.7	13.8
Gyümölcsös	70.7	2.0
Szántó	1950.9	54.1
Töltés	83.3	2.3
Vízfolyás	172.8	4.8
Mocsár. Nádas	15.39	0.4
Egyéb (anyaggyűjtő, út, stb)	250.7	6.9
Összesen	3608.7	100.0

A Krasznát a magyar-román országhatár az 46,15 fkm, a bal parti töltést a 59+777 tkm, a jobb parti töltést a 40+482 tkm szelvényben metszi.

A Kraszna a jobb parton teljes hosszában töltésezett, a hullámtér szélessége néhány 10 m és 60-70 m között változik. A területhasználatok az adottságokhoz igazadnak elsősorban gyepek, legelő esetleg szántó, rövidebb szakaszokon telepített erdő is előfordul.

A balparti hullámtér jellemzően nyílt ártári terület, a településeket (pl: Ópályi, Nagyecsed, Mérk) körtöltések védik, ennek megfelelően a területhasználat lényegesen változatosabb, mint a jobb parton. Legnagyobb arányban a mezőgazdasági, szántó területek fordulnak elő a nagyvízi meder területének több mint 50 %-át teszik ki.

Az erdőterületek, fásított területek aránya viszonylag kicsi nem éri el a 15 %-ot, ugyanakkor a Krasznát szinte teljes hosszában változó szélességű galériaerdő szegélyezi. A part menti fás terület több szakaszon a víz felé terjeszkedik, elfoglalva és leszűkítve ezzel a középvízi medret, mely által rontja a Kraszna árvízi vízszállító képességét. A fenntartási munkák elmaradása esetén a fák a mederbe dőlnek vízfolyási akadályt képeznek és már a kisvizek lefolyását is akadályozzák. A nagyvízi mederre jellemző területhasználatokat az alábbi képeken szemléltetjük.



A Kraszna Ágerdőmajornál, vízmérő szelvény (forrás: GoogleMaps)





Kraszna Tiborszállási híd környezete, vegetációs időszakban (forrás: GoogleMaps)



Kraszna Nagyecsednél (forrás: GoogleMaps)





Kraszna Kocsordi híd környezete, vegetációs időszakban (forrás: GoogleMaps)



Kraszna Ópályinál (forrás: GoogleMaps)

### 1.5.3 Építésjogi környezet

A nagyvízi mederkezelés tekintetében elsősorban a *hasznosítás* és *használat szempontjából* merülnek fel építésjogi feltételek, jogok és kötelezettségek. Építésjogi szempontból az egyes területek felhasználási módját az *épített környezet védelméről és alakításáról* szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (továbbiakban: **Étv.**) szerinti *Településszerkezeti tervben* kell meghatározni:

*„10. § (1) A településszerkezeti terv meghatározza a település alakításának, védelmének lehetőségeit és fejlesztési irányait, ennek megfelelően az egyes területrészek*

*felhasználási módját, a település működéséhez szükséges műszaki infrastruktúra elemeinek a település szerkezetét meghatározó térbeli kialakítását és elrendezését, az országos és térségi érdek, a szomszédos vagy a más módon érdekelt többi település alapvető jogainak és rendezési terveinek figyelembevételével a környezet állapotának javítása vagy legalább szinten tartása mellett.”*

Helyi, települési szinten a területek hasznosítási módját a helyi építési szabályzatban kell rögzíteni a 1997. évi LXXVIII. törvény alapján.

„13. § (1) Az építés helyi rendjének biztosítása érdekében a települési önkormányzatnak az országos szabályoknak megfelelően, illetve az azokban megengedett eltérésekkel a település közigazgatási területének felhasználásával és beépítésével, továbbá a környezet természeti, táji és épített értékeinek védelmével kapcsolatos, a telkekhez fűződő sajátos helyi követelményeket, jogokat és kötelezettségeket helyi építési szabályzatban kell megállapítania.”

Az Építészeti követelményeket fenti törvény 18. § szabályozza.

„18. § (1) Építési tevékenységet végezni az e törvényben foglaltak, valamint az egyéb jogszabályok megtartásán túl, csak a helyi építési szabályzat előírásainak megfelelően szabad.

(2) Ha egy adott területre vonatkozóan nincs hatályban helyi építési szabályzat vagy az nem szabályoz - a 13. § (2) bekezdésében előírt, illetőleg azok végrehajtására vonatkozó egyéb jogszabályokban rögzített követelményeknek megfelelően - teljeskörűen, építési munkát és egyéb építési tevékenységet végezni csak e törvény, valamint az építésügyi követelményekre vonatkozó egyéb jogszabályok megtartásával és csak akkor lehet, ha a célzott hasznosítás jellege, a kialakuló telek mérete, a tervezett beépítés mértéke - beépítettség és építménymagasság - valamint módja, rendeltetése (területfelhasználása) illeszkedik a meglévő környezethez.”

Területhasználati kategóriáját tekintve a nagyvízi meder (folyóvizek medre és parti sávja, hullámtér) teljes egészében beépítésre nem szánt terület, ezen belül pedig vízgazdálkodási terület az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet alapján:

„30. § (1) A vízgazdálkodással összefüggő területek:

1. a folyóvizek medre és parti sávja,
2. az állóvizek medre és parti sávja,
3. a folyóvizekben keletkezett, nyilvántartásba még nem vett szigetek,
4. a közcélú nyílt csatornák medre és parti sávja,
5. a vízbázis területek,
6. a hullámterek,

(2) A területen építményt elhelyezni csak a külön jogszabályokban foglaltak szerint lehet.”

Az előírásoktól eltérő, jogellenes használat esetére az Étv. az alábbiakat rögzíti:

„48/A § „(1) Ha az építményt, építményrész jogszerűtlenül vagy szakszerűtlenül valósították meg, az építésügyi hatóság arra az építtető vagy a tulajdonos kérelme alapján fennmaradási engedélyt ad, ha

- a) egyébként az építési engedélyezéshez előírt, a 36. §-ban és az egyéb jogszabályban meghatározott műszaki és egyéb feltételek teljesülnek,
- b) az építmény, építményrész átalakítással, visszabontással vagy egyéb módon szabályossá tehető,
- c) azt a műemléki védett érték megőrzése megkívánja, vagy
- d) a szabálytalanság közérdeket nem sért, vagy az érdeksérelem a hatóság által meghatározott határidőn belül elhárítható.



„36. § (1) „Építésügyi hatósági engedély törvényben, kormányrendeletben meghatározottak szerint akkor adható, ha a kérelem és mellékletei, valamint a kérelmezett tevékenység megfelel a jogszabályokban meghatározott szakszerűségi követelményeknek.”

„48/A § (2) Ha az építményt, építményrészt jogszerűtlenül vagy szakszerűtlenül valósították meg az építésügyi hatóság vagy jogszabályban meghatározott esetekben az építésfelügyeleti hatóság elrendeli:

a) a szabályossá tétel érdekében szükséges munkálatok elvégzését, vagy

b) - ha az építmény fennmaradása az (1) bekezdés alapján nem engedélyezhető - a lebontását.”

Amennyiben a szabálytalan állapot fennállása 10 évnél régebbi úgy figyelembe veendő egy további törvényi előírás az **Étv.**-ben:

„48/A § (5) Az építésügyi és az építésfelügyeleti hatóság jogszabályban meghatározott esetekben és módon az ellenőrzés során feltárt szabálytalan tevékenységről való tudomásszerzéstől számított 90 napon belül indítja meg az (1)-(4) bekezdés szerinti intézkedések megtételére irányuló eljárást. Az eljárás megindításának legkésőbb az építés befejezésétől - ha az nem állapítható meg, akkor az építmény használatbavételétől - számított tíz éven belül van helye.”

Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet 6. mellékletének (14.a pont) rendelkezései szerint abban az esetben, ha az építési tevékenység, illetve az építményben folytatott tevékenység nagyvízi mederben történik, akkor a vízügyi hatóság, mint első fokú hatóság jár el. Szakkérdés, hogy az építési tevékenység, illetve az építményben folytatott tevékenység az árvíz és a jég levonulására, a mederfenntartásra milyen hatást gyakorol.

A fent bemutatott jogszabályi környezetet teszi teljessé a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet, mely 2014. január 1-én lépett hatályba.

A rendelet részletesen taglalja a nagyvízi mederben folytatható tevékenységeket, a területhasználók kötelezettségeit. A nagyvízi mederben az egyes levezető sávokhoz kapcsolódó építési előírásokat a Terv 3.4. Építési előírások című fejezetében részletezzük.

A rendelet és az az alapján készülő nagyvízi mederkezelési tervek egyik feladata, hogy a nagyvízi meder alaprendeltetése (azaz *a mederből kilépő árvíz és a jég levezetése*) mellett kialakult egyéb használatokat, így a **közjóléti** és **üdülési** funkciókat kezelje, a meglévő, lefolyást akadályozó **tereptárgyak** fenntarthatóságát, alakítását mederkezelési szempontból értékelje és meghatározza a szükséges beavatkozásokat.

1. § 13. *tereptárgy*: a terepből kiemelkedő mesterséges létesítmény (különösen az építmény, a keresztöltés, a tuskódepónia, a hullámtérén a bányaművelés során keletkezett meddőhányó);

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendeletben foglaltak közül kiemeljük az alábbiakat:

Szabálytalan állapotok felszámolása, megszüntetése:

12. § (1) A nagyvízi meder jogellenes használata, hasznosítása esetén a védekezésért felelős kezdeményezi a vízügyi hatóságnál a jogszerű állapot helyreállítására irányuló eljárás megindítását. Jogellenes használatnak, hasznosításnak minősül különösen, ha a vízszállító képesség a használati

korlátozások be nem tartása, illetve a vízzállító képesség figyelembevételével meghatározott művelési módtól eltérő használat miatt csökken.

(2) A vízügyi hatóság az (1) bekezdésben meghatározottak alapján kötelezi az ingatlan tulajdonosát, illetve egyéb jogcímen használóját a jogszabályoknak megfelelő állapot helyreállítására és folyamatos fenntartására, vagy megkeresi a hatáskörrel és illetékességgel rendelkező hatóságot a szükséges intézkedések megtétele érdekében.

(3) Ha az érintett a (2) bekezdésben meghatározott hatóság határozatában foglalt kötelezésnek az ott előírt határidőn belül nem tesz eleget, a szükséges munkálatok elvégzéséről a hatóság a védekezésért felelős bevonásával gondoskodik. Az így elvégzett munkák költségeit az érintett köteles viselni.

#### Kártalanításra vonatkozó előírások:

7. § (1) A nagyvízi meder használatának korlátozásáért, valamint a vizek, jég, uszadék és hordalék által ott okozott kárért az állam és önkormányzat részéről kártalanítás nem jár.

9. § (1) A vízjogi engedély alapján létesített és üzemeltetett nyári gátaknak közérdekből a nagyvízi meder vízzállító képességének növelése érdekében történő megszüntetése vagy védőképességének mérséklése miatti kártalanítás esetén a nyári gát által védett terület értékcsökkenésének meghatározásánál figyelembe kell venni a nyári gát megszüntetése vagy védőképességének csökkenése miatt bekövetkezett árvízi elöntések gyakoriságának növekedését az elmúlt 50 év adatainak alapulvételével.

(2) A nyári gát megszüntetésének vagy védőképessége mérséklésének szükségességét, valamint a kártalanítás mértékét a vízügyi hatóság állapítja meg a védekezésért felelős kérelme alapján. A kártalanítás mértékének megállapítását az érintett földrészlet tulajdonosa is kérheti. A kártalanítás mint egyszeri térítés egy összegben, a jogosult nevére és címére vagy az általa megnevezett pénzforgalmi szolgáltató számlaszámára történő kifizetéséről a határozat jogerőre emelkedését követő 2 hónapon belül a védekezésért felelős gondoskodik.

22. § (1) Az építmények, illetve a növényzet eltávolításáért e rendelet hatálybalépését megelőző építési tevékenység, illetve telepítés esetén az ingatlan tulajdonosát csak akkor illeti meg kártalanítás, ha a parti sávot vagy nagyvízi medret magában foglaló terület beépítése, betelepítése a beépítés, betelepítés időpontjában nem volt jogellenes.

(2) A nagyvízi mederben fekvő honvédelmi rendeltetésű területek honvédelmi érdekű használatát biztosítani kell.

#### **1.5.4 A nagyvízi mederszakaszon található tereptárgyak, építési műtárgyak jegyzéke és térképi ábrázolása, illetve ezek EOV koordinátái**

Az alábbi jegyzékben 2 elsőrendű árvízvédelmi töltéshez, 27 műtárgyhoz (zsilipek, gázvezeték, nyomócső, átereszt), 18 vezetékhez, 18 hídhoz és 2 vízmércéhez tartozó adatokat összegeztünk.

## Létesítményjegyzék

Létesítményjegyzék								
1. Határoló létesítmények								
Sorszám	Megnevezés	VOR	EOV X (m)	EOV Y (m)	Tkm-től	Tkm-ig	típus	Kezelő/Fenntartó
1	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	AAC504	286523.00	899203.00	0+000	59+777	elsőrendű árvízvédelmi töltés	FETIVIZIG
2	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	AAD476	292552.00	897805.00	0+000	40+482	elsőrendű árvízvédelmi töltés	FETIVIZIG

## Műtárgyak

Műtárgyak								
Sorszám	Meder	Partoldal	Típus	Megnevezés	Árvízvédelmi szakasz neve	Helye [tkm]	EOV X [m]	EOV Y [m]
1	Kraszna	balpart	Zsilip	48-as zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	4+398	310199.24	894179.41
2	Kraszna	balpart	Csőszerű műtárgy	Gázvezeték keresztezés	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	4+823	309810.14	894360.25
3	Kraszna	balpart	Csőszerű műtárgy	Szamosszegi szivornya	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	8+234	306560.30	894696.05
4	Kraszna	balpart	Zsilip	Nagydobos-Szamosszegi cs. zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	9+030	306091.88	894141.99
5	Kraszna	balpart	Zsilip	Nagydobos-Parasznyai cs. zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	9+807	305851.62	893668.01
6	Kraszna	balpart	Zsilip	Nagydobosi zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	9+964	305862.77	893511.61
7	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Automata belvízátemelő	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	10+168	300541.43	895427.51
8	Kraszna	balpart	Zsilip	Zsilipes átereszt	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	15+497	301082.68	894519.10
9	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Kocsordi sztp. nyomócső	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	16+307	294681.08	897074.13
10	Kraszna	balpart	Zsilip	Zsilipes átereszt	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	17+260	299910.54	895360.51
11	Kraszna	balpart	Zsilip	Kossuth csatorna zsilipje	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	18+993	298729.11	895100.86
12	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	fő és tartóvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	20+396	290815.21	898406.08
13	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Román gázvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	20+420	290792.58	898414.08
14	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Tói (K-4) sztp. nyomócső	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	22+580	288858.72	899229.63
15	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Nagyecsed-i gőzös sztp. nyomócső	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	27+330	284510.58	900448.85
16	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Nagyecsed-i vill. sztp. nyomócső	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	27+340	284506.83	900458.11
17	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Nagyecsed-i elektromos sztp. nyomócsővek	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	27+357	284480.57	900528.32
18	Kraszna	jobbpart	Zsilip	Nagyecsed-i zsilip	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	27+390	284489.33	900504.92
19	Kraszna	jobbpart	Csőszerű műtárgy	Tiborszallási szivattyútelep nyomócső	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	30+586	282456.89	901906.19
20	Kraszna	balpart	Zsilip	Nagyecsed-i Lángi úti zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	34+087	285736.01	898594.69

Műtárgyak								
Sorszám	Meder	Partoldal	Típus	Megnevezés	Árvízvédelmi szakasz neve	Helye [tkm]	EOV X [m]	EOV Y [m]
21	Kraszna	balpart	Csőszerű műtárgy	Nagyecsed vasúti csőzilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	35+000	286475.74	899120.98
22	Kraszna	balpart	Zsilip	Zsilipes átereszt	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	38+603	283935.25	899921.09
23	Kraszna	balpart	Zsilip	Zsilipes átereszt	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	38+878	283923.31	899650.38
24	Kraszna	balpart	Csőszerű műtárgy	Ivóvíz nyomócső	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	38+890	283922.77	899638.40
25	Kraszna	balpart	Csőszerű műtárgy	Gázvezeték keresztezés	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	38+950	283920.11	899579.36
26	Kraszna	balpart	Zsilip	Hidre zsilip	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	57+880	274730.72	902011.00

## Vezetékek

Vezetékek								
Sorszám	Meder	Partoldal	Típus	Megnevezés	Árvízvédelmi szakasz neve	Helye [tkm]	EOV X [m]	EOV Y [m]
1	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Elektromos légvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	0+300	309912.83	894494.26
2	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Gázvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	0+330	309886.37	894508.44
3	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Ivóvíz vezeték keresztezés	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	0+341	309876.70	894513.62
4	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Telefon földkábel	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	4+071	306335.28	894787.09
5	Kraszna	balpart	Vezeték	Elektromos vezeték	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	4+820	309812.72	894358.99
6	Kraszna	balpart	Vezeték	Ivóvíz vezeték	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	4+880	309759.00	894385.24
7	Kraszna	balpart	Vezeték	Gázvezeték keresztezés	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	8+395	306410.91	894636.90
8	Kraszna	balpart	Vezeték	Telefonkábel	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	8+450	306360.41	894615.36
9	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Telefon földkábel	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	15+380	295558.04	896773.80
10	Kraszna	balpart	Vezeték	Szennyvízvezeték	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	19+050	298720.22	895045.56
11	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Ivóvíz vezeték keresztezés	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	26+351	285212.21	899874.82
12	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Közműhid, telefon földkábel, gázvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	26+356	285185.73	899881.45
13	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Elektromos vezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	27+430	284475.13	900542.39
14	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Gázvezeték	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	33+415	279929.52	901204.64
15	Kraszna	jobbpart	Vezeték	Telefon földkábel	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	33+432	279912.89	901208.71
16	Kraszna	balpart	Vezeték	Gázvezeték keresztezés	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	36+709	285251.70	899768.50
17	Kraszna	balpart	Vezeték	Telefon földkábel	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	37+726	284442.44	900337.42
18	Kraszna	balpart	Vezeték	Telefon légvezeték	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	58+800	274168.39	902723.56

### Keresztező létesítmények – Hidak

Meder	Partoldal	TípusNev	Műtárgy	Fővédvonal neve	Töltes Km	EOV X [m]	EOV Y [m]
Kraszna	jobbpart	Híd	Vásárosnamény olcsva vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	0+337	309869.79	894517.32
Kraszna	jobbpart	Híd	Nagydobos-Szamossszeg vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	4+025	306366.82	894800.65
Kraszna	balpart	Híd	Vitka-Olcsva közúti híd	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	4+828	309790.09	894370.05
Kraszna	jobbpart	Híd	Híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	6+100	304415.73	894312.60
Kraszna	balpart	Híd	Közúti híd	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	8+400	306406.19	894635.28
Kraszna	jobbpart	Híd	Ópályi vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	9+735	300930.25	895260.86
Kraszna	jobbpart	Híd	Nemesek hídja vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	13+983	296867.90	896322.42
Kraszna	balpart	Híd	Vasbeton híd	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	16+235	300874.88	895123.69
Kraszna	jobbpart	Híd	Vb. közúti híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	17+032	293992.21	897309.91
Kraszna	jobbpart	Híd	Vasúti híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	17+086	293933.32	897330.07
Kraszna	jobbpart	Híd	Vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	20+245	290956.32	898356.17
Kraszna	jobbpart	Híd	Vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	26+345	285217.99	899873.37
Kraszna	jobbpart	Híd	Vasúti híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	31+332	281825.62	901523.61
Kraszna	jobbpart	Híd	Vadaskert vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	33+447	279907.19	901210.10
Kraszna	jobbpart	Híd	Mérk vb. közúti híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	36+590	276831.05	901372.44
Kraszna	balpart	Híd	Vasbeton híd	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	36+715	285190.32	899786.70
Kraszna	jobbpart	Híd	Ágerdőmajor vb. híd	07.13. Ágerdőmajor-olcsvai	39+580	274366.88	902829.52
Kraszna	balpart	Híd	Ágerdői vb. híd	07.12. Mérkvállaj - vásárosnaményi	58+725	274162.03	902793.22

### Keresztező létesítmények – Vízmércék

Vízmércék														
Sorszám	Megnevezés	VOR	EOV X (m)	EOV Y (m)	Helye	típus	Kezelő/Fenntartó	Meder	Fkm	"0" pont	I. fok	II. fok	III. fok	Törzsszám
1	Kocsord vízrajzi törzsállomás	AAQ130	294010	897267	Kocsord	törzs-állomás	FETIVIZIG	Kraszna (AAA754)	22.6	106.65	450	530	580	1531
2	Ágerdőmajor vízrajzi törzsállomás	AAL492	274250	902758	Ágerdőmajor	törzs-állomás	FETIVIZIG	Kraszna (AAA754)	44.9	110.39	470	550	580	1530

## 2. AZ ELŐÍRÁSOKAT MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK

### 2.1 A mederszakasz hidromechanikai modellvizsgálata

#### 2.1.1 A kétdimenziós modell bemutatása

##### 2.1.1.1. A DIWA-Floodplain modell és számítógépi program

A DIWA-Floodplain modell és számítógépi program részletes leírását a 2.1.1. elektronikus melléklet tartalmazza.

A következőkben jelen feladat végrehajtása szempontjából fontos elemeket mutatjuk be.

##### 2.1.1.2. Az elárasztás matematikai egyenletrendszere

Jelen munkához a modellünkben a sekélyvízi áramlást/vízmozgást kiváltó, befolyásoló forrásokat és nyelőket az alábbiakban foglaljuk össze:

1. Források, amelyek megadása mindannyiszor a vízáram idősor-adataival jellemzünk:
  - Gátszakadásból/meghágásból, illetve egyéb vonal menti forrás.
2. Nyelők:
  - Szivattyúzott elvezetés (lokális jellegű nyelő);
  - Gravitációs lefolyás a terepről (modellperemi nyelő).

A fenti esetek integrált kezeléséhez tehát a hidrológiai alapmodelleket kiegészítendően szükséges volt még egy 2D hidraulikai modellkomponens kialakítása is, melynek alapja a Navier-Stokes egyenletekből származtatott, úgynevezett sekélyvízi hullám egyenlet (1. egyenlet), amely a vízmozgás sebességterének horizontális komponenseit és a vízszintek területi változásait határozza meg az idő függvényében, figyelembe véve a fenti 1.-2. forrásokat és nyelőket.

1. egyenlet A sekélyvízi hullámegyenlet

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial q_x}{\partial t} &= -g(h+\eta) \frac{\partial \eta}{\partial x} + f q_y - \frac{\tau_b^x}{\rho} + \frac{\tau_s^x}{\rho} \\ \frac{\partial q_y}{\partial t} &= -g(h+\eta) \frac{\partial \eta}{\partial y} - f q_x - \frac{\tau_b^y}{\rho} + \frac{\tau_s^y}{\rho} \\ \frac{\partial \eta}{\partial t} &= \frac{\partial q_x}{\partial x} + \frac{\partial q_y}{\partial y} \end{aligned} \right\}$$

ahol  $q_x, q_y$  a fajlagos vízhozamok,

$h$  nyugalmi vízmélység,

$\eta$  vízszintkilendülés az elöntési terület egy adott pontjában,

$\tau_b$  csúsztató feszültség az üledék és víztest között,

$\tau_s$  csúsztató feszültség a levegő és víztest között).

A fenti egyenletek közül az első kettő a fajlagos ( $x$ , és  $y$  irányú) vízhozamok térbeli változásait leíró ún. dinamikai egyenlet, míg a harmadik egyenlet az ún. kontinuitási egyenlet, amely a vízszint kilendülés (nyugalmi pozíciótól való vertikális távolság) időbeli változását írja le.

Annak ellenére, hogy a fenti első és második egyenletekben a levegő és a víz közötti súrlódást a jelen esettel (ti.: elárasztás és/vagy belvízképződés) kapcsolatos számításokban elhanyagolhatjuk, az egyenletrendszer megoldása igen bonyolult, ugyanis ez egyenletek jellege és a peremfeltételek bonyolultsága miatt az csak numerikusan, véges rácsok (gridek) mentén nyerhető.

A szélsúrlódás és a Coriolis erő hatását az alapegyenleteknek jelen formája nem írja le.

### **2.1.1.3. Numerikus megvalósítás**

Az integrált modellrendszer numerikus megoldására - a számítási igények csökkentése érdekében - a szokásos véges differenciák módszerével ellentétben mi a véges térfogatok módszerét alkalmaztuk, amelyet beágyaztunk az úgynevezett "Double-Sweep" módszer ([http://www.encyclopediaofmath.org/index.php/Double-sweep\\_method](http://www.encyclopediaofmath.org/index.php/Double-sweep_method)) kétdimenziósra kiterjesztett változatába.

A számítások "alkalmas" időlépésének megválasztása kardinális kérdése a rendszer stabilitásának.

I.) A felszíni folyamatokhoz igazodó időlépés:

Megválasztásához számos, a szakirodalom által javasolt, már elemzett módszer van. Az alkalmas módszer megválasztásához tudni kell azonban, hogy számos, amúgy komoly stabilitást mutató időlépés-beclés eredményeként előálló lépésköz jelentősen (szükségtelenül) megnövelheti a számítás idejét. Ilyenek például a kvadrátikus becslő-eljárások. Található olyan beclés is, amely ugyan egy nagyon kicsit gyengébb stabilitást eredményez, de még mindig megfelelő, és amelyek olyan időlépést generálnak, amelyekkel az adott feladat gyorsabban oldható meg. Az általunk alkalmazott modell (2. egyenlet).

2. egyenlet Alkalmazott numerikus modell

$$\Delta t_{\max} = \alpha \cdot \frac{\max(\Delta x, \Delta y)}{\sqrt{g \cdot h_t}}$$

ahol

$\alpha$  stabilitási együttható, melynek értéke 0.2-0.7 között van,

$g$  a gravitációs gyorsulás,

$h_t$  az áramlás mélysége a t-ben.

(A formuláról bővebben Bates et. al, 2010, Journal of Hydrology)

## **2.1.2 A kétdimenziós hidrodinamikai modell**

### **2.1.2.1. Alapadatok gyűjtése**

Megbízó által szolgáltatott adatok köre:

- digitális terepmodell, illetve annak előállítására alkalmas adatállomány EOV rendszerben, magassági adatok mBf-ben,
- a tervezési területek lehatárolását tartalmazó térinformatikai állomány (.shp formátum, EOV rendszer),
- hossz-és keresztshelvények
- települési védelmi tervek, ideiglenes védművek nyomvonalai,
- a folyószakaszra vonatkozó hidrológiai adatok,

- a felülvizsgált MÁSZ és annak meghatározására használt 1 D-s modellezések eredményei,
- a zonációk lehatárolásához tartozó fajlagos vízhozamok,

Vállalkozó által beszerzett alapadatok köre:

- A modell kalibrációhoz szükséges területhasználati adatok

#### **2.1.2.2. Kezdeti és peremfeltételek**

A számítást a Kraszna folyó ágerdőmajori szelvényéhez tartozó mértékadó vízhozamának permanens adatsorával indítjuk (megfelelő felfutási idő alkalmazásával). A permanens állapot modellezése nem teszi lehetővé a víz középvízi mederből való kilépésének, a hullámtér elöntési folyamatának elemzését, ugyanakkor alkalmas a kialakult kvázi permanens állapothoz tartozó áramlási zónák lehatárolásához.

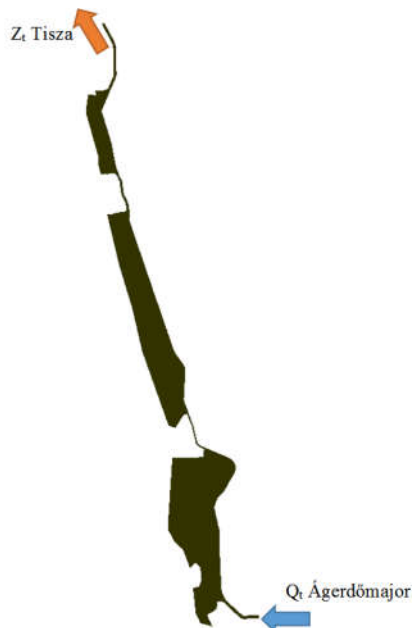
Kezdeti feltételként száraz terepet adtunk meg, tehát a  $t = 0$  időpillanatban a vízmélység (és a sebesség) minden pontban nulla, vagyis a folyó teljesen száraz.

A számítási tartományt (2-1. ábra) a Kraszna folyó határszelvénye (magyar-román), a jobb, illetve a balparti I. rendű árvízvédelmi töltése és magaspartok határolják.

A felsorolt „elemek” zárt peremet alkotnak, a számítási tartományon kívül a víz ki van zárva.

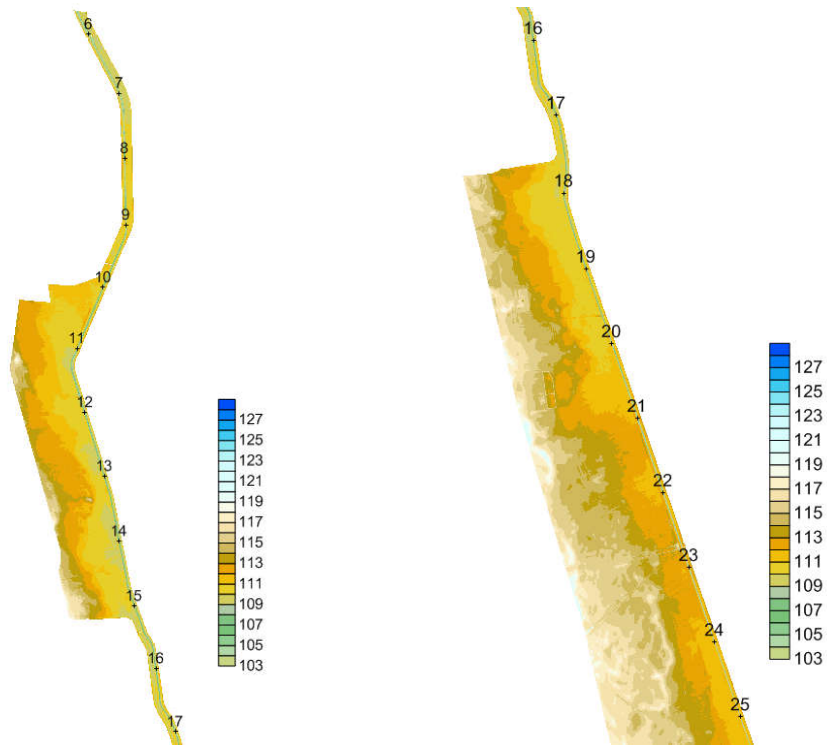
#### **2.1.2.1. A terepmodell**

A digitális terepmodell rácshálójába magába foglalja a számított tartományt, felbontása 5x5 m. Előállításához a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által rendelkezésünkre bocsátott 0,5x0,5 m felbontású LIDAR felmérési adatokat használtuk a vízzel nem borított hullámtéri területeken. Míg a meder geometriájának meghatározásához szintén a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság által rendelkezésünkre bocsátott mederfelmérési adatokat (ACDP) használtuk fel (2-2. ábra, 2-3. ábra).

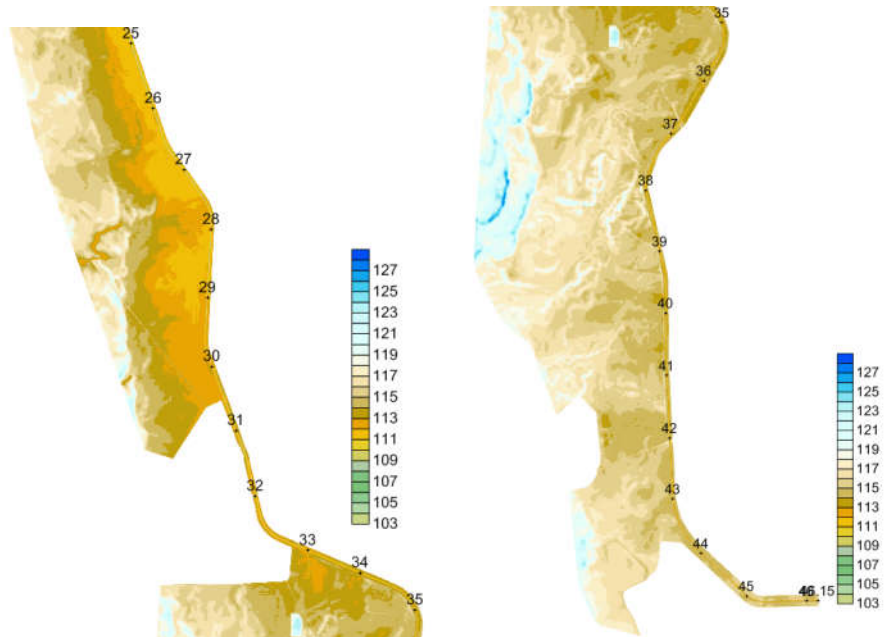


2-1. ábra A számítási tartomány a teljes modellezett területre





2-2. ábra Digitális terepmodell (6,0-17,0 és 16,0-25,0 fkm között)



2-3. ábra Digitális terepmodell (25,0-35,0 és 35,0-46,15 fkm között)

### 2.1.2.2. Fedettségi térkép előállítása

Alapvetően az áramlási viszonyokat a domborzati viszonyok mellett a meder és hullámtér hidraulikai simasága határozza meg.

Fentiek alapján előállítottuk a teljes modellezett területre vonatkozó fedettségi térképet, a LIDAR felmérési adatok un. LAS állományainak felhasználásával.

A részletes fedettségi térkép térinformatikai állománya elektronikus adathordozón átadásra került a Megbízó részére.

### 2.1.2.3. A numerikus modell paraméterezése, kalibrációja

A modellezéshez szükséges peremfeltételeket (alsó, felső) a FETIVIZIG szolgáltatta. A befolyási szelvényekben a Kraszna 1 %-os mértékadó adtuk meg. Kifolyási peremfeltételként a Tisza vízszintjét kellett definiálni. A mértékadó esetre, amelyre a modell bearányosítását is elvégeztük, az alábbi adatokat használtuk fel:

$$Q_{\text{Ágerdőmajor(Kraszna)}} = 280,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Z_{\text{t Olcsva (Tisza)}} = 112,86 \text{ m.B.f.}$$

A DIWA-Foodplain 2D-s elárasztási modellt alkalmazásba vétel céljából kalibrálni kell, amelyet - az ilyen jellegű modellekhez hasonlóan - a felszín érdességének "hangolásával" oldhatunk meg. A felszín érdességének adatait a 2D-s elárasztási célterület gridtérképére szabva (azzal egybevághóan) kell elkészíteni.

Elvárás, hogy az érdességi adatok az elárasztási területen meglévő (jelen levő, vagy szcenárióelemzés esetén feltételezett) területhasználattal korreláljon. Ezt úgy tudjuk elérni, hogy a területre jellemző területhasználatot átgondoltan ki kell térképezni, majd a már nemzetközi sztenderdek szerinti kategóriák valamelyikébe sorolni (2-1. táblázat).

2-1. táblázat A nemzetközileg elfogadott érdességi értékek különböző területhasználati kategóriákra.

Kód és leírás	Min.	Norm.	Max.
<b>Főmeder</b>			
1. tiszta, egyenes, teli, szakadások és mélyebb kimosódások nélkül	0.025	0.03	0.033
2. a fenti típus több kövel és növényvel	0.03	0.035	0.04
3. tiszta, kanyarultas, néhány kimosódással és zátonnyal	0.033	0.04	0.045
4. a fenti típus több kövel és növényvel	0.035	0.045	0.05
5. a fenti típus alacsonyabb vízszintekkel és több áramlásban nem részt vevő részüvel és vízfolyás szakasszal	0.04	0.048	0.055
6. a "d" típus több kövel	0.045	0.05	0.06
7. lassan folyó, növényzettel benőtt, mély kimosódások	0.05	0.07	0.08
8. nagyon benőtt szakaszok, mély kimosódások vagy vízi utak fákkal és sűrű aljnövényzettel	0.075	0.1	0.15
<b>Árterület</b>			
legelő bozótok, cserjék nélkül			
9. alacsony fű	0.025	0.03	0.035
10. magas fű	0.03	0.035	0.05
megművelt területek			
11. termés nélkül	0.02	0.03	0.04
12. érett szántóföldi sorművelés	0.025	0.035	0.045
13. érett szántóföldi növénytermesztés	0.03	0.04	0.05
bozótosok			

14. elszórt bozótos, erősen gyomos	0.035	0.05	0.07
15. ritka bozótok és fák, télen	0.035	0.05	0.06
16. ritka bozótok és fák, nyáron	0.04	0.06	0.08
17. közepesen és erősen sűrű bozótok, télen	0.045	0.07	0.11
18. közepesen és erősen sűrű bozótok, nyáron	0.07	0.1	0.16
Fák			
19. sűrű fűzfák, nyáron, egyenes vonalban	0.11	0.15	0.2
20. fáktól megtisztított terület fatönkökkel, hajtások nélkül	0.03	0.04	0.05
21. a fenti típus hajtásokkal sűrűn benőve	0.05	0.06	0.08
22. sűrű erdő, kevés kidőlt fa, enyhe aljnövényzet, vízszint az ágak alatt	0.08	0.1	0.12
23. a fenti típus, de az árvízszint eléri az ágakat	0.1	0.12	0.16

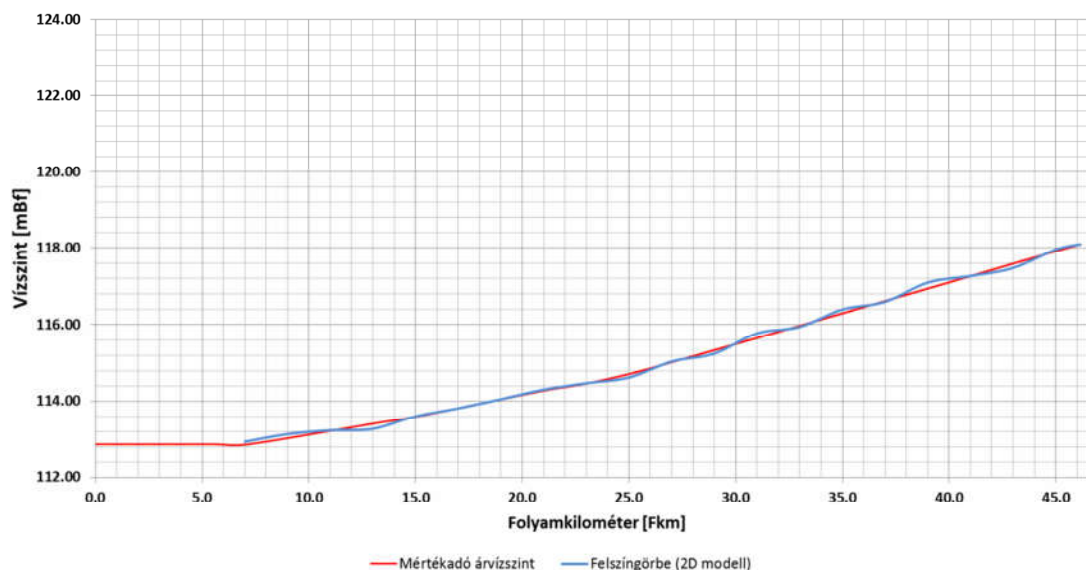
Ezen kategóriákra aztán már rendelkezésre állnak a lehetséges érdességi minimum és maximum, valamint az "ajánlott" értékek. A kalibráció során úgy helyes eljárni, hogy az azonos kategóriákhoz tartozó területhasználati jellemzőkhöz mindig ugyan azt az érdességet rendeljük, és ha változtatunk rajta, akkor minden azonos kategórián is változtatni kell. Ezt az elvárás a DIWA-Floodplain programban úgy valósíthatjuk meg, hogy a területhasználat során nem az adott kategóriához tartozó érdességi értékeket, hanem annak kódját térképezzük ki, és a "kódtérképhez" hozzárendeljük a fenti táblázatot, amelyet a program indítása után beolvas, és a kód alapján már hozzá tudja rendelni minden gridhez annak tabulált érdességi tényezőjét. Így a kalibráció is leegyszerűsödik, ugyanis minden "finom-hangolási" lépés során csupán a táblázatbeli értékeket kell módosítani a kívánt irányba, és a futtatást újra lehet indítani.

Az egyes fedettségi osztályokhoz korábbi modellezési tanulmányokban már igazoltan alkalmazott simasági értékeket rendeltünk a következők szerint (2-2. táblázat).

2-2. táblázat A teljes tartományra kiterjedő modellvizsgálatok során alkalmazott simasági együtthatók (Manning's n Values).

Fedettségi típus	Manning n érték
Főmeder	0.035
Gyep, rét, legelő	0.045
Szántó	0.045
Erdő sűrű aljnövényzettel	0.19
Erdő ritka aljnövényzettel	0.09

A modell lefuttatása után lekérdeztük a számított vízszinteket, és összevetettük a MÁSZ számítása során meghatározott felszínigörbével. Az összevetés eredményét az alábbi ábrán mutatjuk be (2-4. ábra).



2-4. ábra A modellezéssel előállított és a jogszabályban meghatározott felszín görbe összevetése

Mivel esetünkben nagyobb térleptékű elemzésről van szó, ami elsősorban a nagyvízi áramlásokra összpontosít a számított felszín görbe elfogadható egyezést mutat a MÁSZ meghatározásához használt 1D modellek eredményeivel, mely alapján az egyes árvízi levezető zónák lehatárolhatóak.

#### **2.1.2.4. További modellváltozatok bemutatása**

A nagyvízi mederkezelési tervezéshez kapcsolódóan kétdimenziós áramlási modell segítségével végeztünk vizsgálatokat, annak érdekében, hogy meghatározzuk az árvíz levezető zónákat, elvégezzük helyszínrajzi lehatárolásukat.

Ezekben túlmenően vizsgáltuk, hogy az egyes növényzet benőtségi viszonyok milyen módon hatnak ki a Kraszna folyó árvízi áramlási viszonyaira.

A modellfuttatások eredményeit, a megváltozott áramlási sebességek, vízmélységek és fajlagos vízhozamok változásait az árvízi felszín görbén beállt változásokon keresztül mutatjuk be.

A modellváltozatok között az alábbi vizsgálatokat végeztük el:

- **V1 Változat:** Megvizsgáljuk azt az esetet, amikor a jelenlegihez képest tovább romlik a nagyvízi meder vízszállító képessége. Ezt a helyzetet a simasági együtthatók 20 %-os „rontásával” érjük el.
- **V2 változat:** Azt a szélsőséges esetet feltételeztük, hogy a hullámtéri erdők, benőtt bokros hullámtér helyén füvesített területeket alakítunk ki (a simasági együtthatók változtatása révén)
- **V3 változat:** V2 változat részleges megvalósítása, csak Nagyecséd alatti szakaszon.

Növényzetszabályozás hatásainak vizsgálata (V1 és V2 változat):

- Ezekben a modellváltozatokban megvizsgáltuk, hogy a hullámtéri területek benőtségi viszonyai milyen mértékben hatnak ki az árvízi vízszállításra.

Két vizsgált esetet feltételeztünk, egyfelől egy a jelenlegihez képest elhanyagolt (V1 Változat), benőtt állapotot, amikor az erdők sűrű aljnövényzettel vannak benőve, illetve az

egyéb területek hidraulikai ellenállásának emelkedésével számolunk és a hullámtéren történő áramlás jelentősen lelassul.

A másik eset az, amikor a hullámtéren kizárólag jó vízvezető képességű területeket feltételezünk, erdős, cserjés területek helyén letarolt, füvesített területet hozunk létre a modellben a simasági tényezők megfelelő megválasztásával.

Az eredményeket a vízszintek változásán keresztül vizsgálhatjuk. Az egyes változatok a levonuló árvízszintekre gyakorolt hatását a 2-5. ábra és a 2-6. ábra mutatja be.

A V1 változat az elhanyagolt hullámtér hatását mutatja be. A nagyobb hidraulikai ellenállással jellemezhető, sűrűn benőtt területek egyrészt közvetlen önmagukban nagyobb energiavesztést okoznak az áramlásnak, másrészt átrendezik a vízhozamot a főmeder javára, ahol ez szintúgy veszteségnövekedést hoz, így együttesen növelik a visszaduzzasztó hatást.

A mértékadónak tekintett helyzethez képest „mindössze” 20-30 cm-es vízszintemelkedést tapasztalhatunk a teljes vizsgált szakaszon. Felhívjuk a figyelmet, hogy az alsó peremfeltétel alkalmazása nem teszi lehetővé a torkolatnál mérhető vízszintemelkedés kimutatását, de attól távolodva már érezhető a vízszintemelkedés.

A V2 változatban vizsgált feltételezés, a hullámtér kitisztítása rendkívüli mértékben hat az árvízi lefolyásra, mely által jelentős, mintegy 1 m-es vízszintcsökkenés érhető el nagyecsed körülettől (30,0 fkm) alatt. Fölötte viszont jelentős vízszintemelkedés (+60 cm) várható.

A bemutatott változat egy szélsőséges helyzetet (nagyvízi meder teljes letarolása) modellez, ugyanakkor felhívja a figyelmet arra, hogy a felső szakaszokon megvalósuló árvízi lefolyásgyorsítás a körtöltéssel védett településeken (Ópályi, Nagyecsed), ahol a hullámtér szinte a középvízi meder szélességére szűkül össze jelentős vízszintemelkedéseket eredményezhet.

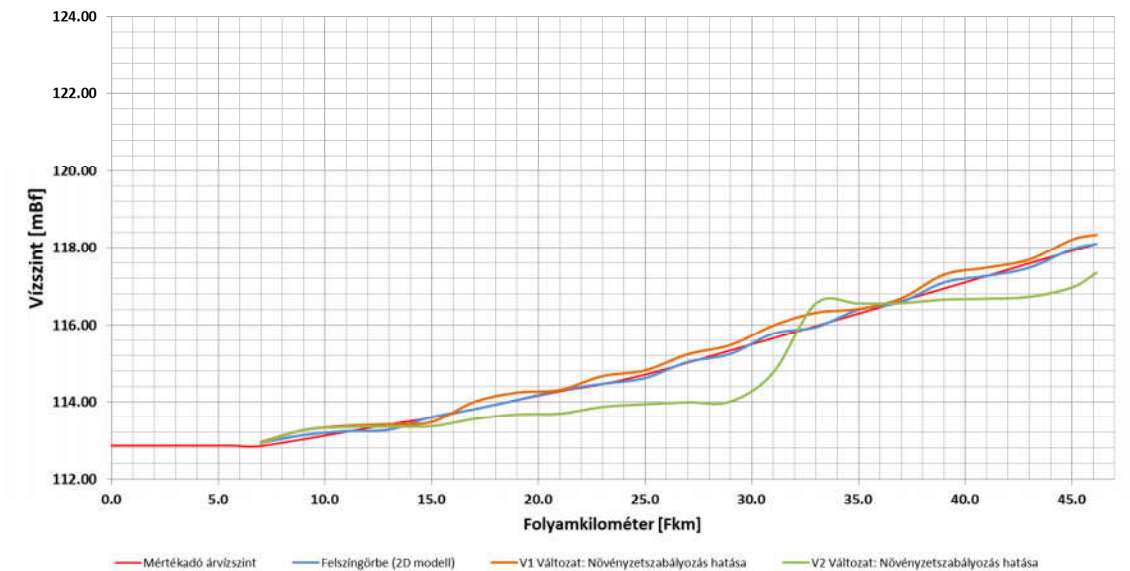
Fentiek ismeretében a modellváltozatokat kiegészítettük egy további változattal, melyben a nagyvízi mederrendezés szakaszos megvalósítását szimuláljuk (V3 változat). Nagyecsed alatt lecsökkentjük a meder érdekességét, fölötte változatlanul hagyjuk. Az eredményeket a 2-6. ábra mutatja be. A Nagyecsed alatti vízszintcsökkenés leszívó hatása Nagyecsednél is vízszintcsökkenést eredményez.

Ugyanakkor nem hagyhatjuk figyelmen kívül a Tisza folyó visszaduzzasztó hatását, mely az alsó szakaszokon fejti ki hatását, valamint a fix alsó küszöbértéket, mint modellezési elem használatát, mely nem teszi lehetővé az alsó peremfeltétel közelében az egyes beavatkozások hatásának kimutatását.

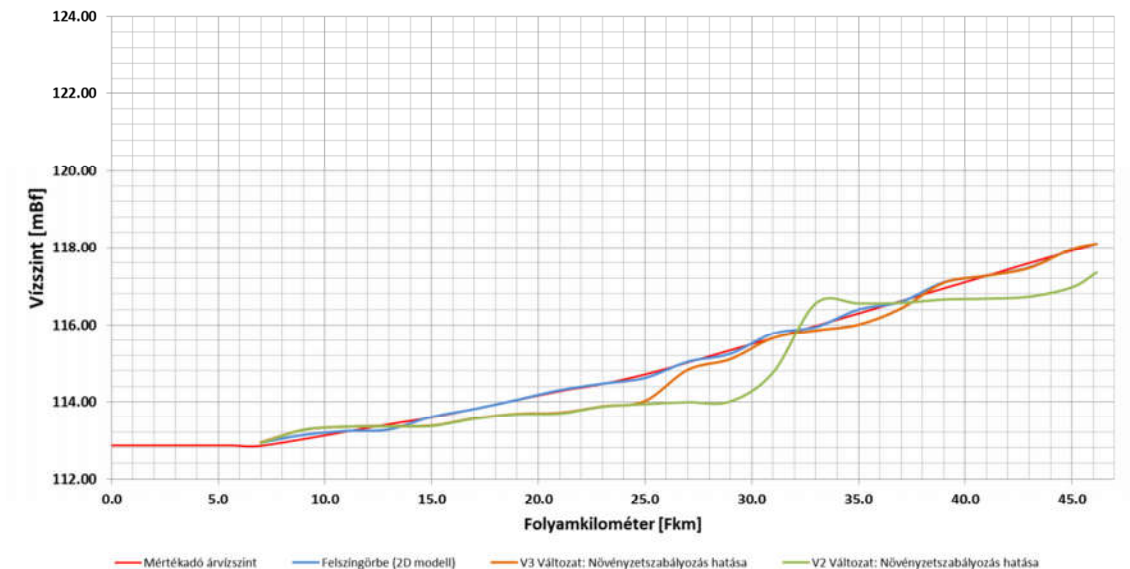
Ugyanakkor az ilyen szélsőséges fenntartási munkálatokkal elérhető, hogy a teljes hullámtér jelentős szerepet töltsön be az árvízi vízszállításban.

A modellváltozatok bemutatása során nem térünk ki a hatékonyság, megfizethetőség vagy akár a megvalósíthatóság kérdéskörére, pusztán reprezentálni kívántuk, hogy a hullámtéri területhasználatok szélsőségei, változásai milyen hatással vannak az árvízi lefolyási viszonyokra.

A konkrét beavatkozásokra vonatkozó javaslatokat a Terv 3. *Előírások, tervezett intézkedések* című fejezetében ismertetjük.



2-5. ábra A modellváltozatok eredményei



2-6. ábra A modellváltozatok eredményei

## 2.2 A nagyvízi meder zonációjának meghatározása

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 3. melléklete szerinti építési követelményeknek, előírásoknak a szóban forgó nagyvízi meder zonációjához kell, hogy igazodjanak. Ezeket a **zónákat** pedig nem a tengerszint feletti magasság, a tulajdonviszony vagy akár a területhasználat határozza meg, hanem **az egyes területrészek vízszállításban betöltött szerepe**.

A nagyvízi meder egyes területrészeinek vízlevezetésben betöltött szerepét, a 2 dimenziós numerikus hidrodinamikai modell különböző futtatásai során előálló eredménymezők elemzése alapján határozhatjuk meg. Az előállított eredménymezőket az alábbiakban foglaljuk össze:

### *Áramlási sebesség-mezők:*

Amint említettük a vizsgálati terület felső szelvényénél vízhozam ( $\text{m}^3/\text{s}$ ) adatokat adtunk meg határfeltételként, amely adatok a Kraszna egy adott keresztiszelvény területén egységnyi idő alatt átáramló vízmennyiséget jelent. A digitális terepmodell összeállításával egyértelműen meghatározásra került bármely keresztiszelvény területe ( $\text{m}^2$ ). A vízhozam adatokat akkor kapjuk eredményül, ha ezeken a területeken bizonyos áramlási sebességgel ( $\text{m/s}$ ) szimuláljuk a víz átáramlását. Ezen áramlási sebességek helyszínrajzi ábrázolásával generálhatjuk az áramlási sebesség mezőket.

### *Fajlagos vízhozam-mezők:*

A modellezés során sok esetben a fajlagos vízhozamok területi eloszlását vizsgáljuk majd, mert ez a jellemző jól illusztrálja a főmeder hullámtér közötti vízhozam megoszlást. A fajlagos vízhozamot az áramlási sebesség és a vízmélység szorzataként kapjuk, jele:  $q$  ( $\text{m}^2/\text{s}$ ). Az egyes szimulációk futtatása során nyert fajlagos vízhozam eredmények helyszínrajzi ábrázolásával generálhatjuk a fajlagos vízhozam mezőket.

### *A zónák meghatározásának metodikája:*





A zónák meghatározásához áttekintettük a lefutott modell eredményezőit. A zonáció definiálásához ill. a zónák területi határainak az 5.5. Részletes helyszínrajzban (Zonáció) látható kijelöléséhez az ideális vízlevezető képességgel bíró nagyvízi mederben a mértékadó vízhozam levonulását modellező szimuláció eredményeit használtuk fel.

A Kraszna (07. NMT. 06) tervezési területre a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 3. melléklete szerint meghatározott zónák a következők (2-3. táblázat).

2-3. táblázat A Kraszna (07. NMT. 06) tervezési területre meghatározott zónák

	Zóna elnevezése	Funkció
I.	Elsődleges levezető sáv	Akadálymentes hozamátbocsátás minden időszakban, nincs a terepszint fölé emelkedő akadály. Az elsődleges lefolyási sávot lehetőleg a parti sávhoz illeszkedve kell kijelölni.
II.	Másodlagos levezető sáv	A nagyvízi mederkezelési tervben meghatározott átbocsátóképességnek megfelelő levezetésre alkalmas állapotban tartás.
III.	Átmeneti zóna	A I. és II. pont szerint, továbbá: Időszakonként előntésre kerülő terület, a szabályozott és elégséges mértékű (áteresz, hullámtéri hidak stb.) hozamátbocsátás megtartásával.
IV.	Áramlási holtter	Nem vesz részt a nagyvízi hozamok vízzárlításában. Az építésekhez, a hozzájárulást megelőző vizsgálatot ez esetben is el kell végezni, annak ki kell terjednie különösen arra, hogy a holtterből igénybe vett teljes térfogat nem csökkenti a terület víztározó térfogatát az árvízszintet károsan növelő mértékben.

Az I-IV zónák területi lehatárolását az alábbi táblázatba (2-4. táblázat) foglalt fajlagos vízhozam határértékek közötti paraméterek területi előfordulása alapján végeztük el.

Zonációs térkép jelmagyarázata			
Zóna megnevezése	Fajlagos vízhozam [m <sup>2</sup> /s]	Zóna elnevezése	Térképi jelölés
I.	>7,0	Elsődleges levezető sáv	
II.	2,5-7,0	Másodlagos levezető sáv	
III.	1-2,5	Átmeneti zóna	
IV.	<1,0	Áramlási holtter	

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság által kiadott tervezői segédletben javasoltaknak megfelelően a nyílt ártéri területeken az átmeneti zóna és az áramlási holtter területeit együtt kezeljük. Továbbá az árhullámok levezetésében betöltött szerepük miatt, az elsődleges és másodlagos levezetési sávokat szintén együtt kezeljük.

Ezen metodika eredményként került megszerkesztésre a Kraszna folyó nagyvízi medrének zonációs térképe.

A térképet az 5.5. Részletes helyszínrajz (Zonáció) (M = 1:20 000) tartalmazza.

Természetesen a feltüntetett értékhatárokhoz történő nagy pontosságú igazodás a szerkesztés során rendkívül sok iránytöréssel terhelt zónahatárokat eredményezne, így az említett rajzi melléklet áttekinthetősége és alkalmazhatósága érdekében elvégeztük a zónahatárok „simítását”.

## 2.3 A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése, tendenciája

### 2.3.1 A folyó medrének hosszú távú, horizontális irányú változásai

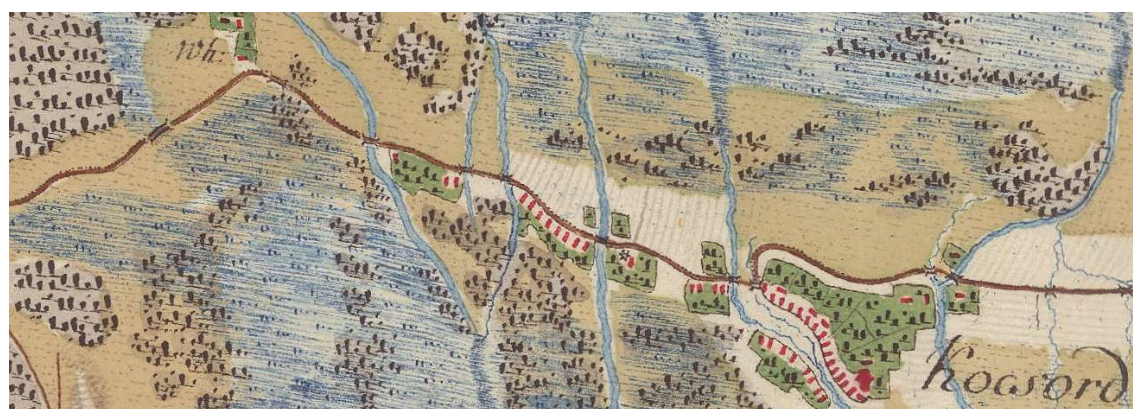
A folyó medrének hosszú távú, horizontális irányú változásait a folyóról készült térképek (pl.: I. és II. Katonai felmérés, jelenkori légi fotók (GoogleMaps)) összehasonlításával végezhetjük el, melyek felülnézetben ábrázolják a vízfolyás pillanatnyi helyzetét. Az előzőekben felsorolt térképek egységes vetületi rendszerbe történő illesztése (georeferálása) után a különböző időszakokban készült felmérések összevethetővé, a változások nyomon követhetővé válnak. Az elemzések lehetővé teszik a meder elmozdulásának mérését, átfogó képet alkothatunk a horizontális változások trendjéről. Mindezeket túl megfigyelhetjük a folyó fejlődését, annak mintázatát (lefűződő medreket, túlfejtett kanyarokat, stb.).

A Kraszna bemutatását a korabeli leírások feldolgozásával kezdtük, melyek alapján az 1700-as években az Ecsedi-láp nagy kiterjedésű volt, a Kraszna medre, már a Domahida térségében a mocsárban veszett el, majd csak Kocsord - Olcsva körüli torkolati részen bukkan ki az állandó mocsár szintje fölé (2-7. ábra, 2-8. ábra, 2-9. ábra).





2-7. ábra Kraszna Domahidánál(I. Katonai felmérés 1763-1787)



2-8. ábra Kraszna Kocsordnál(I. Katonai felmérés 1763-1787)





2-9. ábra Kraszna Ópályinál (I. Katonai felmérés 1763-1787)

A terület ármentesítésére és vízrendezésére irányuló legalább 200 éves törekvésben csak 1870-es évek végén, de főleg az 1881-évi szamosi árvíz után következett be eredményre vezető fordulópontra. A Vásárosnaményban székelő Folyammérnöki Hivatalt a terület vízrendezését a láp közepén vezetett csatornával gondolta megoldani, az ártér vizeinek levezetésével. Az ide zúduló külvizek távoltartását töltés építésével tervezték megakadályozni.

Az 1888-ban megalakult, „Szamos bal parti és Kraszna, Homoród Szabályozó Társulat” a tervet költségesnek találta. Azt a Földművelésügyi Minisztérium véleménye alapján módosították és a Kraszna valamint a nyíri folyások vizei a láp nyugati oldalán épülő csatornán keresztül Vásárosnaménynál tervezték bevezetni a Tiszába. A tervezetet az 1894-ben „Ecsediláp Leccsapoló és Szamosbalparti Ármentesítő és Belvízszabályozó Társulat” néven újjáalakult társulat az 1895-99 években hajtotta végre.

A jobb parti töltés az övcsatornával egy időben az 1893-98 épült nagyrészt az onnan kitermelt földanyagából. A csatorna-építések kikerült földből a mély területeken megközelítően az akkori szabvánnyal azonos paraméterű, a bevágásokban azonban lényegesen erősebb töltéstartások épültek.

A szabályozási munkák óta a Kraszna medrének vonalvezetését rögzítettnek tekinthetjük, jelentősebb medervándorlással nem kell számolnunk.

### **2.3.2 A folyó medrének hosszú távú, vertikális irányú változásai**

Az előző fejezetben bemutatott horizontális mederváltozás, együtt jár a mederszelvény alakjának változásával. A természet jellemzően az egyensúlyi állapot fenntartására törekszik. Erre példa, hogy a középvízi meder összeszűkülése a vízsebességek növekedését okozza mely a meder mélyülését vetíti előre, míg a kiszélesedő, sebességüket veszítő vízfolyások esetében a meder feltöltődése következik be. A meder áthelyeződésével a keresztshelvény is változik, mérhető paraméterei aszerint módosulnak, ahogy a folyót jellemző energiaviszonyok változnak.

A középvízi meder változása több paraméter mérésével jellemezhető, amelyek a levonuló árvizek szintjét befolyásolhatják. Ezeket a főbb paramétereket az alábbiak szerint foglaljuk össze:

- legnagyobb szélesség: a két partél közötti távolság;
- közepes szélesség: a legnagyobb mélység felezőpontjánál mért mederszélesség;
- maximális mélység: a telített meder mélysége;
- közepes mélység: a mélységértékek számtani közepe;
- terület: a vizsgált shelvény területe telített meder esetén;
- alak index: a közepes szélesség és mélység hányadosa. Minél nagyobb ez az érték a mederalakja U (trapéz) alakú, minél kisebb a meder alakja V alakú.

A Kraszna esetében a meder vertikális irányú változásait a mesterségesen kialakított trapézmeder alakjának megváltozásán keresztül követhetjük nyomon, ami jellemzően a shelvényterület csökkenésével járt. Ebből kifolyólag ez hatással van a lefolyási viszonyokra is. Ugyanakkor a meder feliszapolódása, változása önmagában nem okozhatja a vízszállító képesség drasztikus csökkenését, valamint a középvízi meder kotrása sem képes önmagában megoldani a Kraszna vízszállító képességének problémáját.

### **2.3.3 A folyó hullámterének változása, az akkumuláció mértéke a szabályozásokat követően**

Az ártérfeltöltődést, annak ütemét számos tényező befolyásolja, melyek lehetnek természetesek illetve emberi tevékenységből származóak.

Az árterek feltöltődését meghatározó lefolyási viszonyokat, a mederbe jutó hordalék mennyiségét elsősorban a vízgyűjtő természetföldrajzi adottságai, kiterjedése, alakja, domborzati viszonyai, geológiai felépítése, talaj tulajdonságai, éghajlati adottságok, valamint a területhasználatok határozzák meg.

Jelentős hatása van még a hullámtéri akkumulációra az elvégzett folyószabályozásoknak (pl.: kanyarok átvágása) ármentesítési munkáknak (töltésépítések), hiszen egy „ősalapotúnak” tekinthető folyó a szállított hordalék a teljes ártéren rakta le, míg a szabályozásokat követően a lényegesen szűkebb hullámtéren.

Fentieken túl vannak az árterek kisebb területein ható tényezők, elsősorban geomorfológiai formák melyek azt befolyásolják, hogy a szállított hordalékból hol mennyi rakódik le. Ilyen hatótényezők például a medertől való távolság, a negatív felszínformák, vegetáció, áramlási viszonyok, szabályozási művek.

A vizsgált folyószakaszra (Kraszna) vonatkozóan nem állnak rendelkezésre mérési adatok, vizsgálati eredmények a hullámtér feltöltődésére vonatkozóan. Mindezek hiányában jelenleg az akkumuláció mértékéről, üteméről nem áll rendelkezésre információ. A szakirodalomban elsősorban a nagyobb (pl: Tisza, Szamos) vízfolyásokon végzett vizsgálatoknak az

eredményei állnak rendelkezésre. Ezen vizsgálatok eredményei tekintettel arra, hogy a Kraszna jellegében jelentősen eltér a fenti vízfolyásoktól, a megállapítások nem, vagy csak korlátozottan alkalmazhatóak a Krasznára.

A Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatósággal történt egyeztetés alapján megállapítható, hogy a Kraszna esetében a hullámtér feltöltődés nem okoz árvízszint emelkedést, de az akkumuláció részletes vizsgálata annak számszerűsíthetősége érdekében időszerűvé vált.

#### **2.4 Nemzetközi kitekintés. A hasonló adottságú nagyvízi medrek kezelési, területhasználati, beépítési módjai, szabályozási törekvések**

A Nemzetközi kitekintés című fejezetet a dokumentáció elektronikus melléklete tartalmazza.

#### **2.5 Az árvizek levezetését befolyásoló beépített területek vizsgálata**

A 07.NMT.06. Kraszna elnevezésű nagyvízi mederben a folyómeder használatával és a vízfolyás fenntartásával közvetlenül összefüggő megfigyelő, jelző állomáson, vízilétesítményen kívül más építmény a Nagyecsed regionális hulladéklerakón kívül nem található. A Kraszna nagyvízi medrében található a Nagyecsed regionális hulladéklerakó és kapcsolódó létesítményei, melyek helyzetüknél fogva, tekintettel az elfoglalt terület vízzsállításban betöltött szerepére vízfolyási akadályt nem képeznek.

Az egyéb jellemzően a nagyvízi meder határán elhelyezkedő települések épített területei rendelkeznek helyi árvízvédelmi tervvel, így az árvíz elleni védetségük biztosított.

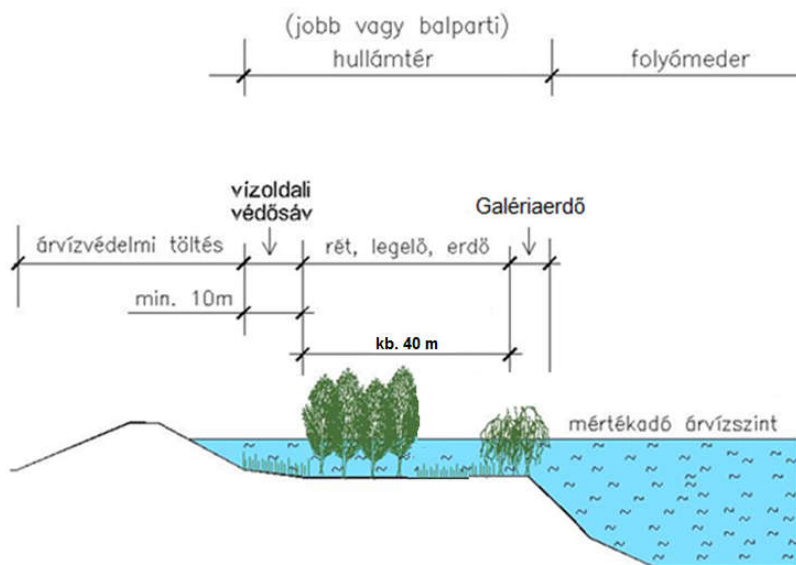
### 3. ELŐÍRÁSOK, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK

#### 3.1 Az adott mederszakasz árvízlevezető képességének megőrzéséhez és javításához szükséges előírások és tervezett beavatkozások

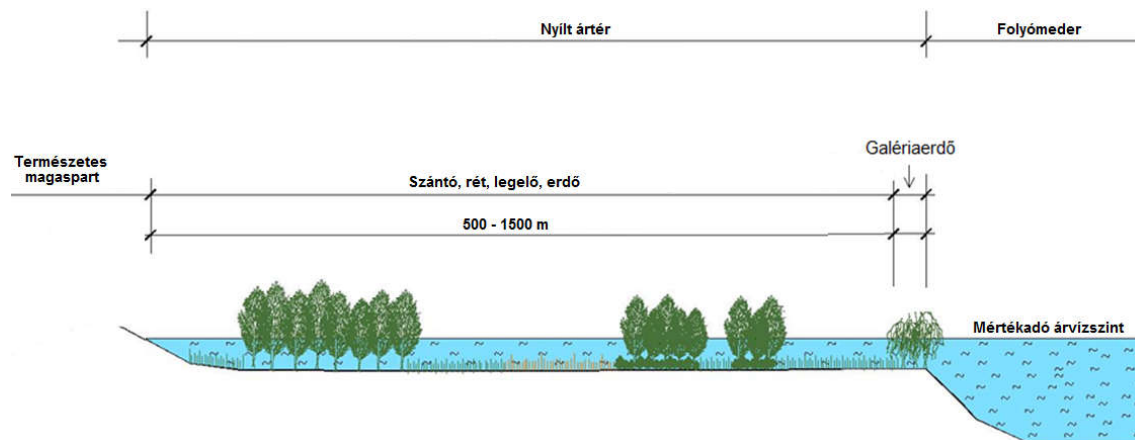
##### 3.1.1 Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet szerinti, az árvizek levonulását nem akadályozó területhasználatok a szóban forgó nagyvízi meder zonációjához kell, hogy igazodjanak. Ezeket a zónákat pedig nem a tengerszint feletti magasság, a tulajdonviszony vagy akár a jelenlegi területhasználat határozza meg, hanem az egyes területrészek vízszállításban betöltött szerepe.

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet szerinti nagyvízi levezető sávok funkciójához illeszkedő területhasználatok kialakítása, módosítása elsősorban növényzetszabályozást jelent. A 3-1. ábra és a 3-2. ábra bemutatja a Kraszna vizsgált szakaszára jellemző jelenlegi területhasználatokat.



3-1. ábra Nagyvízi meder hasznosítása töltésezett szakaszon



3-2. ábra Nagyvízi meder hasznosítása nyílt ártéres szakaszon

A jelenlegi területhasználatok a hullámtér adottságaihoz igazodva, elsősorban erdő, gyeplő, illetve a nyílt árterek területeken a szántóföldi művelés is jellemző.

**A hullámtéren folyó gazdálkodást mindenütt az árvízvédelmi szempontoknak megfelelően kell folytatni.**

Tekintettel arra, hogy az árvízi lefolyás szempontjából legfontosabbak az erdők ezért ezekkel kiemelten foglalkozunk.

Az általános árvízvédelmi szempontokat az alábbiak szerint foglalhatjuk össze:

- a part menti galériaerdők ne akadályozzák a mederben a víz és jeges ár levonulását
- hullámtéri területhasználatok ne akadályozzák az árvizek levonulását
- az erdők aljnövényzete, az alacsonyan elágazó fák, kúszócserjék ne akadályozzák a zavartalan lefolyást.
- a hullámtéri erdők és különösen a gát menti védősávok akadályozzák meg a gátat roncsoló hullámverést

A nagyvízi mederszakaszt érintő két település (Ópályi, Nagydobos) közigazgatási területére van jelenleg érvényes erdőterv. Mindkét település a Baktalórántházai erdőtervezési körzetbe tartozik. Az erdőtervek érvényessége 2018. december 31, ennek megfelelően a megújítás éve 2019.

A Szatmár- Nagyecsed erdőtervezési körzetben azonban, a korábbi tervek érvényessége 2012, illetve 2013. december 31-én lejárt. Tehát jelenleg nincs a területre érvényes körzeti erdőterv.

Az ütemterv szerint 2015 évben kerül sor a körzet tervezésére. A körzeti terv előreláthatóan 2016. január 1-től lesz érvényben. Eddig az időpontig az erdőgazdálkodók egyedi kérelmük alapján elbírált átmeneti erdőtervek szerint gazdálkodhatnak.

Az Szatmár- Nagyecsed erdőtervezési körzethez tartozó, érintett községek az alábbiak: Vállaj, Mérek, Tiborszállás, Nagyecsed, Fábiánháza, Nyírsaholy, Kocsord, Mátészalka, Szamosszeg, Olcsva.

A Szatmár- Nagyecsed erdőtervezési erdőközre vonatkozó árvízi szempontok szerinti erdőgazdálkodási feladatokat az alábbiak szerint foglaljuk össze, melyek érvényesítése szükséges az erdőtervekben:

- A körzeti erdőtervezés során egyéb termelés csak
  - kiemelt közjóléti, természetvédelmi, vagy árvízvédelmi cél (például az intenzíven terjedő fajok visszaszorítása, természetes állományszerkezet kialakítása, a parti sáv és az árvízvédelmi töltések melletti védősáv szabadon tartása) elérése érdekében a körzeti erdőterv időbeli hatálya alatt tervezhető.
- Az árvízi lefolyási sávban a lefolyási viszonyok javítása érdekében
  - az erdőnevelések során
    - az árvízi folyásiránnyal párhuzamosan futó sorszerűség kialakítására szükséges törekedni;
    - a faegyedek ágtiszta törzsmagasságát a törzskiválasztó gyéritési korrig szükség esetén a terepszinttől legalább 2,5 m magasságig kell kialakítani;
    - a fa- és cserjefélék cserjeszintben történő visszaszorítására kell törekedni;

- a fakitermelések során
  - tilos a vágástéren maradó, feldolgozatlan faanyagot, és ágdarabokat prizmába deponálni;
  - hagyásfák, hagyásfa csoportok, valamint holt faanyag visszahagyása során az árvízvédelmi szempontokat is figyelembe kell venni;
- az erdőfelújítás során
  - tilos a kiemelt tuskókat prizmába deponálni;
  - mesterséges vagy alátelepítéssel kombinált természetes erdőfelújítás során az árvízi folyásiránnyal párhuzamos sorok kialakítására kell törekedni.

A jogszabályban meghatározottakon túl, mivel a jelenlegi területhasználatok nem minden esetben felelnek meg az előzőekben bemutatott árvízvédelmi elveknek, jogszabályi követelményeknek, ezért megvizsgáltuk a célok eléréséhez szükséges beavatkozásokat, melyeket az alábbiakban mutatunk be (3-1. táblázat).

3-1. táblázat Az árvízvédelmi célok eléréséhez szükséges beavatkozások

Szelvényszám (fkm)	Jelenlegi helyzet	Intézkedés
Kraszna		
1,3–10,0	Középvízi mederben lévő fák, vízbe dőlt fák	ritkítás, szálfásítás, cserjézés
17,0 – 17,7	Vízfolyási akadály a levezető sávban	szálfásítás, cserjézés
30,5 – 33,0	Vízfolyási akadály a levezető sávban	szálfásítás, cserjézés
33,4 – 36,5	Középvízi mederben lévő fák, vízbe dőlt fák	szálfásítás, cserjézés

Fentieken túl a Kraszna nagyvízi levezető sávjára (Elsődleges, másodlagos és átmeneti zónák) az alábbiakat kell figyelembe venni:

- Az erdőként történő minősítés során a parti sávval kapcsolatos vízügyi jogszabályok (1995. évi LVII. tv.; 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet; 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet) vonatkozó rendelkezéseit figyelembe kell venni. A jogszabályok alapján a parti sáv szélessége 6 méter, az itt folytatott gazdálkodás általánosságban nincs korlátozva, de a sáv alapvető rendeltetése a folyókkal kapcsolatos szakfeladatok ellátásának biztosítása, így szükség esetén a Vízügyi Igazgatóság fenntartási munkaként elvégezheti többek között a parti sávok kialakítását, fák, tuskók eltávolítását is.
- Új erdőterület és fásítás létesítése, engedélyezése, önerdősült területrész nyilvántartásba vétele, csak a Vízügyi Igazgatóság hozzájárulásával történhet.
- A nagyvízi mederben a művelési ág váltás csak a Vízügyi Igazgatóság hozzájárulásával történhet.

Az áramlási holttéren az árvízi levezető-képesség szempontjából az erdőgazdálkodás korlátozás nélkül folytatható.

A nagyvízi mederkezelési tervet megalapozó tervdokumentációban kijelölt partvonalat, parti sávot, nagyvízi meder határvonalat és a levezető sávokat a területrendezési tervekben szerepeltetni kell.



Fentiekén túl törekedni kell, az aljnövényzet, a sűrű természetes növényzet visszaszorítására a másodlagos és az átmeneti levezető sávokban, elsősorban az invazív növényzet rendszeres irtásával, valamint gondoskodni kell a hídnyílások (beleértve a hullámtéri hídnyílásokat) rendszeres tisztításáról.

Fenntartási munkák szerepe a nagyvízi levezető sáv árvízvédelmi szempontú állapotának fenntartása érdekében:

A fenti beavatkozások eredményeként elért kedvező állapotok fenntartása, megőrzése rendszeres karbantartást igényel, különben az invazív fa és cserjefélék gyorsan újra megtelepednek, ami a vízvezető képesség romlásához vezet.

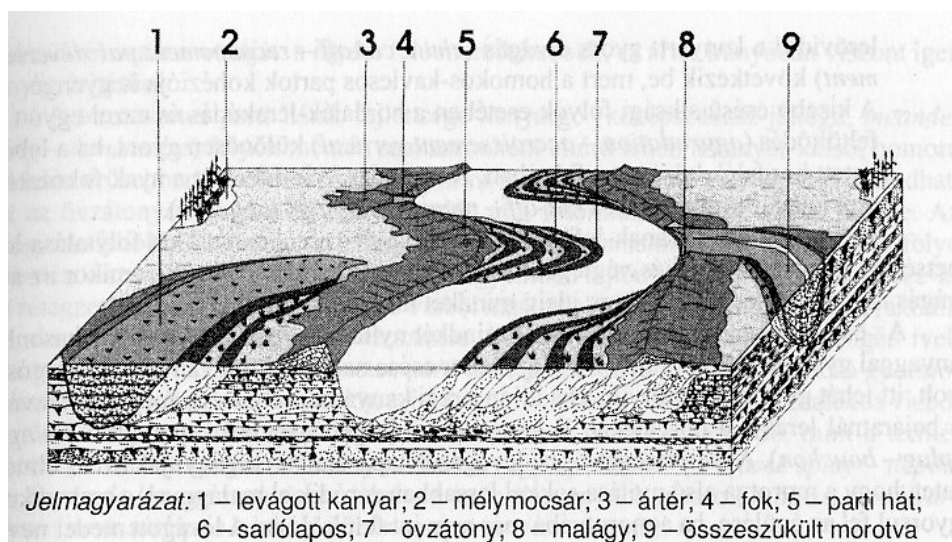
A karbantartási munkálatok során keletkezett fásszárú biomassa, avagy az erdőgazdálkodási tevékenység során keletkező vágástéri apríték megsemmisítése nagy fontossággal bír elsősorban a szűkületek (hidak) és a műszaki létesítmények környezetében. Árvíz idején megemelkedve és összegyülekezve torlaszokat képezhet, mely áramlási akadályként gátolja a vízáramlást, létesítményeken fennakadva funkcióvesztést, tönkremenetelt okozhat vagy azok fenntartási költségeit növelheti meg.

A beavatkozások tervezésénél figyelembe vettük a VGT célkitűzéseit, a NATURA 2000, Ex lege területeket, így csak a legszükségesebb szakaszokat jelöltük ki a növényzetszabályozás céljául.

A fentiekén meghatározottakon túl a növényzetszabályozás végrehajtása során (időbeni ütemezés) figyelembe kell venni érintett NATURA 2000 területek fenntartási terveiben foglaltakat, Ex lege területek előírásait.

### 3.1.2 Övzátony rendezés

Az övzátony kifejezés alatt a folyók építő munkájának hatására kialakuló hordalékból képződött magaslatot értjük. Az övzátonyok kialakulását szemlélteti az alábbi 3-3. ábra.



3-3. ábra Kanyargó folyó geomorfológiai tömörszelvénye

Az övzátonyok képződése természetes, a Tiszára, a Szamosra mindig is jellemző folyamat volt, mely a szabályozás előtt is létezett.



Az övzátányok a középvízi meder mentén, a folyóval párhuzamosan a folyókanyarulatokban, egymással párhuzamos, íves elrendeződésű, gerincek formájában felhalmozódó, keresztretegzett üledékből álló homokzátányként fordul elő.

Az övzátány anyaga a folyó hordalékából épül fel, mely a középvízi mederből a hullámtérre kilépő és hirtelen sebességét veszítő vízből rakódik a partéltre.

A fentiekben bemutatott övzátány képződés a Krasznára nem jellemző, a töltésezett szakaszon sem a jobb, sem a bal parton egyáltalán nem fordul elő. A bal parti nyílt árteres szakaszokon viszont jellemző a középvízi mederrel párhuzamosan futó a terepszintből kiemelkedő depóniaszerű képződmények. Mesterséges eredetüket (pl. kotrásból származó) alátámasztja vonalvezetésük (egyenes, nem íves), illetve helyszínrajzi elhelyezkedésük (egyenes szakaszokon).

A tervezési területen található a vizek levonulását befolyásoló „övzátányokat” az alábbi 3-2. táblázat foglalja össze.

3-2. táblázat „Övzátányok” a Kraszna mentén

Övzátány			
Jele	Elhelyezkedése	Kezdeti fkm	Vége fkm
Kraszna_ZT-1	Kraszna jp.	10,35	10,45
Kraszna_ZT-2	Kraszna jp.	34,5	35,4
Kraszna_ZT-3	Kraszna jp.	37,2	38,2
Kraszna_ZT-4	Kraszna jp.	39,2	41,7

Az „övzátányokon” kevés helytől eltekintve sűrű növényzetet találunk, mely önmagában is ronthatja a vizek levonulását. Továbbá sok esetben hiányoznak az ún. fokok, ezáltal megnőtt a vízfolyást akadályozó szerepük, a hullámtér keresztirányú átjárhatóságot jelentősen korlátozzák, illetve akadályozzák a mezőgazdasági területekről származó vizek levezetését.

Szükség van a hullámterekre az árvízi vízszállításban, ezért a fokok tisztításával, az övzátány feletti egyes szakaszok folyamatos karbantartásával biztosítani kell az árvízi levezető sávban a hullámtér és a főmeder közötti vízi utat.

Az övzátányok rendezése kétféle beavatkozást jelent: aljnövényzet-gyérítést és esetleg a faállomány ritkítását, ezen kívül jelenthet bevágással történő tereprende­zést abban az esetben, ha az övzátány túlságosan kimagaslik a környezetéből és így növényzet nélkül is gátja a lefolyásnak.

A tervezési területen árvízvédelmi és természetvédelmi szempontok szerint javasolt övzátány rendezéseket az alábbi 3-3. táblázat foglalja össze.

3-3. táblázat Övzátány-rendezések a 07.06. Kraszna nagyvízi medrében

övzátány				a tervezett mennyiségek			Becsült költség (mFt)
jelle	elhelyezkedése	Kezdeti fkm	Vége fkm	írtási terület (m <sup>2</sup> )	bontási terület (m <sup>2</sup> )	bontási földtömeg (m <sup>3</sup> )	
T_ZT-5	Kraszna jp.	39,2	41,7	5000	5000	6000	15

Az árvizek hullámtérre történő kijutásának elősegítése céljából kivitelezett övzátányrendezés hatása csak rendszeres karbantartási tevékenység mellett fenntartható, a karbantartási munkák elmaradása esetén a hatás 2-3 éven belül jelentősen lecsökken. Jól sarjadó fásszáruak esetében, a víz áramlásának biztosítása érdekében történő teljes letermelés nem hozza meg a

kívánt hatást, mert 2-3 évenként meg kell ismételni, jelentős költség ráfordítás mellett. A hálózat kialakítás és a hálózat fokozatos bővítése eredményezhet hosszabb időtartamban tartós, árvízvédelmi szempontból kedvező hatást.

### **3.1.3 Nagyvízi levezető sávok kialakítása a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltések áthelyezésével**

A terület ármentesítésére és vízrendezésére irányuló törekvésben csak 1870-es évek végén, de főleg az 1881-évi szamosi árvíz után következett be eredményre vezető fordulópont.

A jobb parti töltés az övcsatornával egy időben az 1893-98 között épült, a töltés nyomvonala Ágerdőmajort elhagyva Nagyecsed, Kocsord községeket érintve Olcsva település nyugati szélén köt be a Szamos folyó bal parti töltésébe. Teljes hossza 40,482 km.

A bal parton nincs folyamatos töltés, csak a települések belterületének mentén lévő területek védelmére épültek körtöltések. Ilyenek épültek Vállaj, Mérk, Nagyecsed, Ópályi, valamint Nagydobos és Vásárosnamény között.

A nyílt árterek területeken a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltésekről nem beszélhetünk.

A körtöltéssel védett települések közül Nagyecsed és Ópályi esetében kell vizsgálni a töltések hatását az árvízi lefolyásra. Mindkét település esetében az árvízvédelmi töltések a nagyvízi medret jelentősen összeszűkítik (Ópályi 150 m, Nagyecsed 90-105 m). A töltésezett szakaszokon az egyébként is keskeny hullámteret tovább szűkítik a keresztező hidak töltései, melyek a nagyvízi medret csaknem a középvízi mederszélességre szűkítik össze.

A vizsgálatok rámutattak, hogy még ezek a szakaszok is alkalmasak a Kraszna mértékadó árvízhozamának (280,0 m<sup>3</sup>/s) levezetésére, megfelelő területhasználat esetén.

A fentiek alapján az árvízvédelmi töltések áthelyezésére nincs szükség.

### **3.1.4 Az árvízhozamok megosztási lehetősége**

A Kraszna vizsgált szakaszához kapcsolódik a Szamos-Krasznaközi árapasztó tározó (3-4. ábra), mely a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztésének keretében épült, a Tisza-völgy árvízvédelmi biztonságának megteremtését szolgáló árvízi tározórendszer egyik elemeként.

A tározórendszer célja a katasztrófával fenyegető Szamosi, illetve a Tiszai árvizek árapasztása, de lehetőséget biztosít a Krasznán levonuló árvízszintek csökkentésére is.

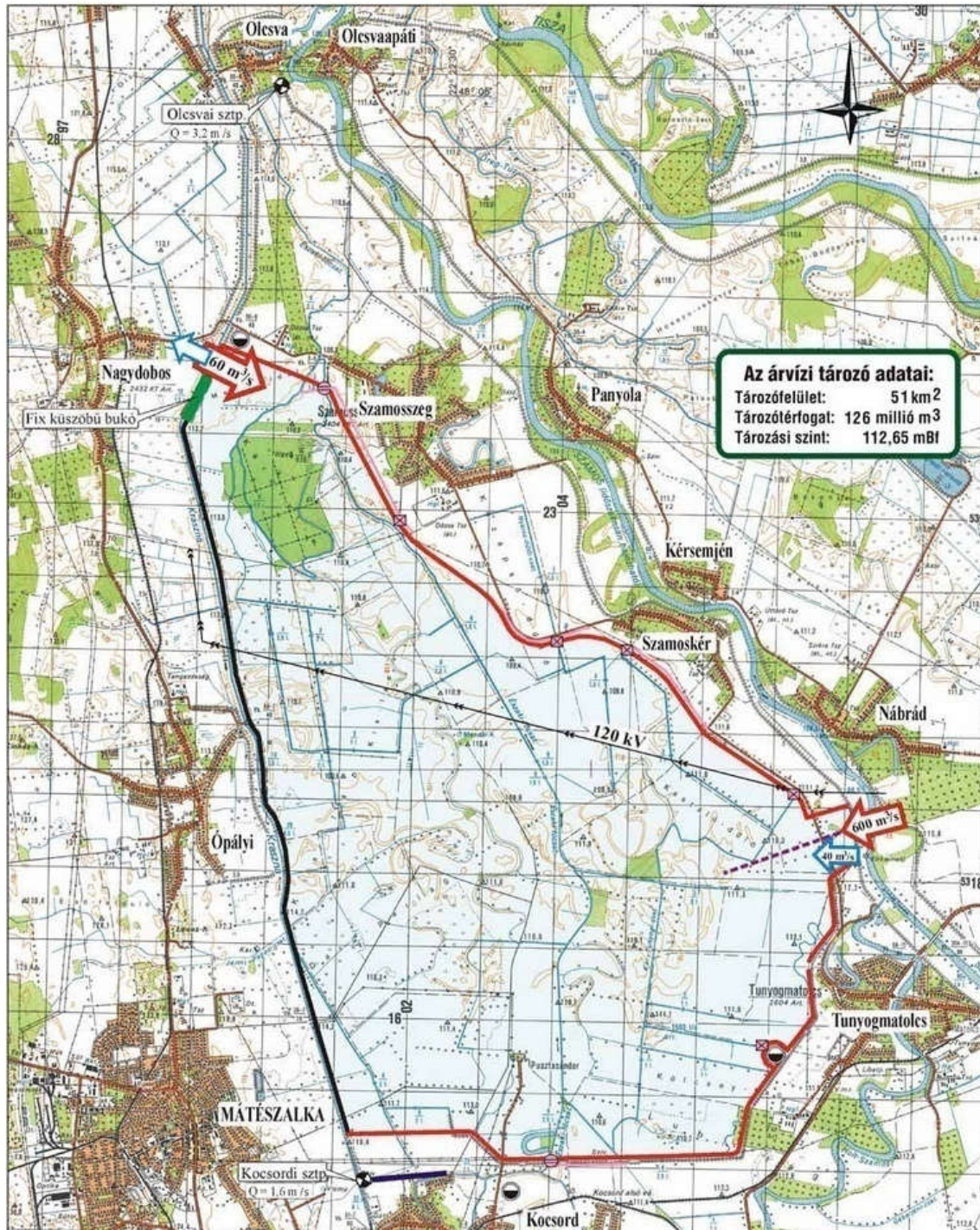
A Szamos-Kraszna közti tározó a FETIVIZIG működési területén belül a 2.58 számú Szamos-Krasznaközi ártéri öblözetben helyezkedik el. Határait nyugatról a Kraszna jobb parti I. rendű árvízvédelmi töltése (07.13. sz. Ágerdőmajor-olcsvai árvízvédelmi szakasz), a többi irányból pedig a települések védelmére létesített új töltések alkotják. Kelet felől a Szamos bal parti I. rendű árvízvédelmi töltése is mintegy 700 m-en a tározó határát képezi (07.14. sz. Csenger-olcsvai árvízvédelmi szakasz a 15+922-16+609 tkm között).

A tározó az alábbi nyolc település külterületét érinti: Kocsord, Györtelek, Tunyogmatolcs, Szamoskér, Szamosszeg, Nagydobos, Ópályi és Mátészalka.

Az árvízi tározó általános adatai:

A vízkivétel helye:	Szamos bp. 16+300 tkm (20,52 fkm)
MÁSZ (Szamos 20,52 fkm):	115,59 mBf
Tározási szint:	112,65 mBf

Töltéskorona:	113,65 mBf
Térfogat:	126 millió m <sup>3</sup>
Vízfelület:	51,1 km <sup>2</sup>
Átlagos vízmélység:	2,5 m
Átlagos töltésmagasság:	3,7 m



3-4. ábra A Szamos-Krasznaközi árapasztó tározó helyszínrajza

### **3.1.5 További árvízlevezető képesség javító beavatkozások**

- Árvízvédelmi rendszer fejlesztése töltések építésével

A vizsgált mederszakaszon a mértékadó árvízhozamok levezetése csak a műszaki irányelveknek megfelelő, MÁSZ-ra kiépített árvízvédelmi rendszer megvalósulása esetén biztosítható, megnyugtató módon. Jelenleg az árvízvédelmi rendszer (töltések) a 2014-ben meghatározott mértékadó árvízszinthez képest jelentős hosszban magasságihiányosak. Ennek értékeit árvízvédelmi szakaszonként a 3.1.5 számú elektronikus mellékletben mutatjuk be.

### **3.2 Hajózás, veszteglés szabályai (úszóművek elhelyezése)**

A terv „1.5.1.7. A vizsgált mederszakasz hajózhatósága” című fejezetében mutattuk be a vizsgált mederszakasz hajózhatóságát, mely alapján a Kraszna nem tartozik a hajózható vízfolyások közé.

Úszómű elhelyezéséhez a folyó jellegére való tekintettel a Felső-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság, mint kezelő, nem járul hozzá.

### **3.3 Mederanyag kitermelés előírásai**

Ebben a fejezetben kizárólag a rendszeres mederanyag kitermelésekkel foglalkozunk. A mederanyag kitermelések (kotrás) az elérendő cél szerint 2 csoportba sorolható:

- Folyószabályozási művek, folyómedrek fenntartása
- Gazdasági célú (pl. építőanyag).

#### **Fenntartási célú mederanyag kitermelés**

Az árvíz és a jég levonulását, valamint a hajóútban a víziközlekedést akadályozó mederakadályok eltávolítása a 120/1999. (VIII. 6.) Korm. rendelet mellékletének II. pontja alapján közcélú vizekkel és vízkár elhárítási vízi létesítményekkel kapcsolatos fenntartási munkának minősül.

Fentiek alapján nem vízjogi engedély köteles tevékenység!

A mederanyag kitermelést minden esetben meg kell tervezni (Kotrási terv), a túlkotrás megelőzésére ellenőrző méréseket kell végezni, a kitermelt anyagról pontos nyilvántartást kell vezetni.

A Krasznán jelenleg nincs rendszeres mederkotrás.

#### **Mederanyag kitermelés gazdasági céllal**

A gazdasági célú mederanyag kitermelés a Kraszna esetében nem értelmezhető.

### **3.4 Építési előírások**

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: **Vgtv.**) 24. § (1) bekezdése határozza meg a nagyvízi meder rendeltetését:

*„24. § (1) A nagyvízi meder elsődleges rendeltetése a mederből kilépő árvíz és a jég levezetése.”*

A 24. § (2), (3), (4), (5) és (6) bekezdései fogalmazzák meg a használatra vonatkozó előírásokat:



*„(2) A folyó nagyvízi medrét, továbbá a töltésnek az árvíztől mentesített oldalán lévő azon területet, amelyen fakadó, illetve szivárgó víz jelentkezhet, csak az árvízvédelmi előírásoknak megfelelően szabad kezelni, használni és hasznosítani.”*

*„(3) A nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet.”*

*„(4) A nagyvízi mederben fekvő ingatlan tulajdonosa, illetve használója a nagyvízi mederben mezőgazdasági művelést, erdőgazdálkodást vagy más tevékenységet kizárólag saját felelősségére, az árvizek levezetésének akadályozása nélkül, a környezet- és természetvédelmi, valamint a kulturális örökségvédelmi előírások megtartásával folytathat. A nagyvízi mederben a termőföld védelméről szóló törvény szerinti, a termőföld más célú hasznosítását, valamint a föld művelési ágának megváltoztatását végrehajtani kizárólag az érintett folyószakasz-meder kezelőjének előzetes hozzájárulásával lehet.”*

*„(5) A folyók, patakok, kisvízfolyások, belvíz- és öntözőcsatornák, tavak, tározók, holtágak parti sávját, továbbá az árvízvédelmi létesítmények védősávját úgy kell használni, hogy azt a meder, illetve létesítmény tulajdonosa (használója) a karbantartási munkák, mérések esetenkénti ellátása céljából a feladataihoz szükséges mértékben, illetve védekezési célból akadálytalanul igénybe vehesse.”*

*„(6) A parti sávban és védősávban, valamint a rendszeresen víz alá kerülő területeken építmény a meder tulajdonosának, illetve kezelőjének hozzájárulásával helyezhető el. Ennek hiányában az elhelyezőt ért kárért - ha törvény eltérően nem rendelkezik - kártalanítás nem jár.”*

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 2014. január 1-én lépett hatályba. A rendelet 3. fejezete rendelkezik a folyók nagyvízi medrének használatáról és hasznosításáról, melyből kiemeljük az alábbiakat:

*„5. § (1) A nagyvízi mederben a termőföld más célú hasznosításának megvalósítására, a művelési ág megváltoztatására, valamint építménynek a nagyvízi mederben történő elhelyezésére vonatkozó hozzájárulás megadása előtt a folyószakasz mederkezelőjének vizsgálnia kell a kérelemben foglaltaknak az árvíz és a jég levonulására gyakorolt hatását.*

*(2) Az (1) bekezdés szerinti vizsgálatot követően a nagyvízi mederben a termőföld más célú hasznosításához, a művelési ág megváltoztatásához a mederkezelő nem járulhat hozzá, ha az az árvíz és jég levonulását akadályozza vagy kedvezőtlenül befolyásolja.*

*(3) Az (1) bekezdés szerinti vizsgálatot követően az építmény nagyvízi mederben történő elhelyezéséhez a folyószakasz mederkezelője akkor járulhat hozzá, ha*

*a) van az igénybe vett területre vonatkozó, kihirdetett nagyvízi mederkezelési terv és annak figyelembevételével az építmény megvalósítható, és*

*b) az építmény kialakításánál és magassági elhelyezésénél a mértékadó árvízszint és az eddig előfordult legmagasabb árvízszint közül a magasabb kerül alkalmazásra, további 1 méteres biztonsági mérték érvényesítésével.*

(4) Az (1) bekezdés szerinti vizsgálatot követően nagyvízi mederkezelési terv hiányában a folyószakasz mederkezelője akkor járulhat hozzá az építmény elhelyezéshez, ha a kérelem

a) a folyómeder használatával és a vízfolyás fenntartásával közvetlenül összefüggő megfigyelő, jelző állomás, a nagyvízi meder használatával összefüggő vízilétesítmény, valamint kikötői, rév-, kompátkelőhelyi vagy vízirendészeti építmény elhelyezésére irányul;

b) közcélú nyomvonalas építmény vagy vízilétesítmény elhelyezésére irányul, és az építmény, vízilétesítmény az árvízlevezetési viszonyokat nem befolyásolja kedvezőtlenül; vagy

c) a nagyvízi mederben fekvő települési belterületen történő építmény-elhelyezésre irányul, és a megvalósítandó építmény árvíz elleni védelmének biztosítását ideiglenes védmű kiépítésével a települési önkormányzat - a fővárosban Budapest Főváros Önkormányzata - vállalja.

(5) A (2)-(4) bekezdés szerinti hozzájárulás az ingatlanon esetleg fennálló, nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok megszüntetése után adható meg. A hozzájárulás feltétele továbbá, hogy az ingatlantulajdonos a 2. melléklet szerinti nyilatkozatot tegyen arról, hogy az építménynek a nagyvízi mederben való elhelyezésével összefüggésben keletkezett károk tekintetében kártalanítási igényt nem érvényesít. A hozzájárulás az építési és a fennmaradási engedélyezési eljárásban résztvevő vízügyi hatóság szakhatósági állásfoglalása megadásának feltétele. Az építésügyi hatósági engedély (ideértve a sajátos építményszerinti építésügyi hatósági engedélyt is) tájékoztató részében az építésügyi hatóság felhívja az építető figyelmét a kártalanítási igény érvényesítésének kizárására.

(6) **A nagyvízi meder területe újonnan beépítésre szánt területbe nem sorolható, továbbá a nagyvízi mederben lévő üdülőterület lakó-, vegyes vagy gazdasági területfelhasználási egységbe nem sorolható át.**

A nagyvízi mederben az egyes levezető sávokhoz kapcsolódó építési előírásait mutatja be a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 3. melléklete. (3-4. táblázat).

3-4. táblázat A nagyvízi mederben az egyes levezető sávokhoz kapcsolódó építési előírások a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet alapján

	A	B	C	D	E
1.	Levezető sáv	Építmény műszaki követelményei	Épület, illetve terepszint fölé emelkedő építmény Új elhelyezése	Meglevő felújítása, átalakítása, bővítése	Intézkedések
2.	Elsődleges	Akadálymentes hozamátbocsátás minden időszakban, nincs a terepszint fölé emelkedő akadály. Az elsődleges lefolyási sávot lehetőleg a parti sávhoz illeszkedve kell kijelölni.	Nem megengedett.	Nem megengedett.	Engedély nélküli építmények bontása. Nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok felszámolása.
3.	Másodlagos	A nagyvízi mederkezelési tervben meghatározott átbocsátó-képességnek megfelelő levezetésre alkalmas állapotban tartás.	Az 5. § (4) bekezdés a)-c) pontja szerinti építmények. Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 15 napig kihelyezhetők.	Érvényes építési, illetve létesítési engedéllyel rendelkező építmény esetén lehetséges, alapterület növelése nélkül. Épület a nagyvízi mederkezelési tervben előírt, biztonsági szintet is magában foglaló magasságú padlószint alatt nem lehet körbe épített (lábakon álljon).	Parti sávban a magán üdülőépületek és a nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok megszüntetése. Nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok felszámolása.
4. *	Átmeneti	Időszakonként előntésre kerülő terület, a szabályozott és elégséges mértékű (áteresz, hullámtéri hidak stb.) hozamátbocsátás megtartásával.	Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 90 napig kihelyezhetők. Meglevő üdülőterületen a beépítettség növelése nélkül (pl. egyidejű bontással) üdülőépület vagy a vízpartot használókat kiszolgáló kereskedelmi, szolgáltató létesítmény. A nagyvízi mederkezelési tervben előírt, biztonsági szintet is magában foglaló magasságú padlószinttel, lábakon álló építmény.	A földszint körbeépíthető, továbbá: Építési előírásoknak és kezelői hozzájárulásnak megfelelő, 10 éven belül létesült épület használatba vétele, bővítése megengedett.	Beépítésre nem szánt területen a nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok felszámolása. Építési övezetben az építési engedély és kezelői hozzájárulás nélkül épült létesítmények felszámolása.
5. *	Áramlási holttér	Nem vesz részt a nagyvízi hozamok vízszállításában. A hozzájárulást megelőző vizsgálatot ez esetben is el kell végezni, annak ki kell terjednie különösen arra, hogy a holttérből igénybe vett teljes térfogat nem csökkenti a terület víztározó térfogatát az árvízszintet károsan növelő mértékben.	Meglevő üdülőterület beépítetlen telkén új épület helyezhető el, a vonatkozó övezeti előírások keretei között. Az itt elhelyezkedő létesítmények árvíz elleni védettségét biztosítani kell.	A 2-4. pont szerint, továbbá: Építési engedélynek és kezelői hozzájárulásnak megfelelő, 10 éven túl létesült épület legfeljebb 25 m <sup>2</sup> alapterülettel történő bővítése.	Építési övezetben az építési engedély és kezelői hozzájárulás nélkül épült létesítmények szükség szerinti felszámolása.

**2. melléklet a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelethez**

***Nyilatkozat***

Nyilatkozom, hogy a..... település ..... hrsz-ú ingatlanon  
elhelyezkedő építményre vonatkozóan a nagyvízi mederben való elhelyezkedésével összefüggésben  
keletkező kár tekintetében kártalanítási igényt nem érvényesítek.

Kelt:

.....  
ingatlantulajdonos

Tanúk:

.....

.....



### **3.5 Az előírások érvényesítése a mederszakaszra vonatkozó más előírásokban**

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendeletben foglaltaknak megfelelően az elkészített nagyvízi mederkezelési tervet Miniszteri rendeletben kell kihirdetni.

A Krasznára (07.06. NMT) vonatkozó nagyvízi mederkezelési tervben foglaltakat szükséges figyelembe venni a nagyvízi medret érintő tevékenységeknél. Ennek leghatékonyabb módja, ha a nagyvízi mederben való elhelyezkedés ténye, mint jogi jelleg bejegyzésre kerül az ingatlan nyilvántartásba.

Fentiek alapján az alábbiak elvégzése szükséges:

- a kijelölt nagyvízi mederben található ingatlanok tekintetében a nagyvízi mederben fekvés tényének ingatlan-nyilvántartási bejegyzése, mint jogi jelleg. Az érintett ingatlanok listáját az 1.2 Elektronikus melléklet tartalmazza.

Fentiekén túl szükség van a nagyvízi mederkezelési tervekben foglaltak átvezetésére, figyelembe vételére, érvényesítésére az alábbi előírásokban:

- Országos Területrendezési Terv, Szabolcs-Szatmár-Bereg Megye Területrendezési Terve (melynek indoka, hogy a tervezés során megváltozott a nagyvízi meder határa a hidrodinamikai modellvizsgálatok alapján)
- Területrendezési terv, településszerkezeti terv, helyi építési szabályzat
- Körzeti erdőtervek, erdőtervek
- Természetvédelmi kezelési tervek
- Natura 2000 területek fenntartási tervei
- Vízyűjtő-gazdálkodási terv
- Árvízvédelmi szakaszok védelmi tervei
- Létesítmények üzemeltetési utasításai (pl. távvezetékek nyári gátak, kotrási tervek, keresztezések, hidak)

A Szatmár- Nagyecsed-i erdőtervezési erdőkörzetre vonatkozó árvízi szempontok szerinti erdőgazdálkodási feladatokat az alábbiak szerint foglaljuk össze, melyek érvényesítése szükséges az erdőtervekben:

A körzeti erdőtervezés során egyéb termelés csak

- kiemelt közjóléti, természetvédelmi, vagy árvízvédelmi cél (például az intenzíven terjedő fajok visszaszorítása, természetes állományszerkezet kialakítása, a parti sáv és az árvízvédelmi töltések melletti védősáv szabadon tartása) elérése érdekében a körzeti erdőterv időbeli hatálya alatt tervezhető.

Az árvízi lefolyási sávban a lefolyási viszonyok javítása érdekében

az erdőnevelések során

- az árvízi folyásiránnyal párhuzamosan futó sorszerűség kialakítására szükséges törekedni;
- a faegyedek ágtiszta törzsmagasságát a törzskiválasztó gyérítési korrig szükség esetén a terepszinttől legalább 2,5 m magasságig kell kialakítani;
- a fa- és cserjefélék cserjeszintben történő visszaszorítására kell törekedni;

a fakitermelések során

- tilos a vágástéren maradó, feldolgozatlan faanyagot, és ágdarabokat prizmába deponálni;
- hagyásfák, hagyásfa csoportok, valamint holt faanyag visszahagyása során az árvízvédelmi szempontokat is figyelembe kell venni;

az erdőfelújítás során

- tilos a kiemelt tuskókat prizmába deponálni;
- mesterséges vagy alátélepítéssel kombinált természetes erdőfelújítás során az árvízi folyásiránnyal párhuzamos sorok kialakítására kell törekedni.

Az árvízi lefolyási sávban védett természeti területen is olyan faállomány összetételű - egyéb lehetőség hiányában akár idegenhonos fafajokból álló -, és térszerkezetű erdőt kell tervezni, hogy azok ne képezzenek mesterséges duzzasztást, hanem segítsék elő a víz lefolyását.

Az érvényesítés az egyes szakterületek esetében a mindenkor hatályos jogszabályi kereteket felhasználva történhet.

### 3.6 Ütemezés

A nagyvízi meder árvízlevezető képességének megőrzéséhez és javításához szükséges beavatkozások ütemezésénél figyelembe vettük az alábbiakat, illetve hívjuk fel a figyelmet:

- A nagy esésű felső szakaszokon (Tokaj felett) nem szabad a vízszállítást növelni (összhangban a VTT-vel), de fontos a helyi, lokális vízszintemelkedések kezelése, a megfelelő nagyvízi vízszállító képesség elérése, fenntartása
- A beavatkozások végrehajtását a Tisza-völgy szintjén is össze kell hangolni
- Az elvégzett beavatkozások fenntarthatóságát biztosítani kell (rendszeres végrehajtás, felügyelet, ellenőrzések, hatósági fellépés)
- A beavatkozások 3 ütemben valósíthatóak meg: Rövidtáv (2015), Középtáv (2016-2026), Hosszútáv (2027-) (3-5. táblázat)

3-5. táblázat A beavatkozási ütemtervek

A 07.NMT.06. Kraszna nagyvízi mederszakasz árvízlevezető képességének megőrzéséhez és javításához szükséges előírások és tervezett beavatkozások	2015	2016-2026	2027-
Nagyvízi levezető sávok kijelölése			
Növényzetszabályozás útján szabad sávok létrehozása, hídkörnyéki vízszállító képesség növelése			
Övzátónyrendezés, övzátonyok helyenkénti szakaszos megszüntetése			
Nagyvízi levezető sávok kialakítása a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltések áthelyezésével	NR	NR	NR
Az árvízhozamok megosztási lehetősége	MT	MT	MT
Hajózás, veszteglés szabályai (úszóművek szabványosítása)			
Mederanyag kitermelés előírásainak kidolgozása			
Mederanyag kitermelés előírásainak betartatása			
Építési előírások érvényesítése a nagyvízi mederben, hullámtéri építkezések felülvizsgálata			
Az előírások érvényesítése a mederszakaszra vonatkozó más előírásokban			
folyószabályozási beavatkozások, sarkantyúk, vezetóművek, partvédelmek, mederátvágások létrehozása			

NR=nem alkalmazott intézkedés

MT=megvalósult