



VITUKI Hungary Kft.

1173 Budapest, Mendei utca 3.

Levelezési cím: 1453 Budapest, Pf.: 23.

Cégjegyzékszám: 01-09-976226; Adószám: 23744251-2-42

02.NMT.07. SZÁMÚ NAGYVÍZI MEDERKEZELÉSI TERV

ZAGYVA

**JOBBÁGYI KÖZÚTI HÍD [124+500 FKM] – SZENTLŐRINCKÁTAI KÖZÚTI HÍD
[87+700 FKM]**

KÖZÖTTI SZAKASZA

EGYEZTETÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

KÉSZÜLT:

*anagyvízi 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.)
Kormányrendelet előírásai alapján*

VEZETŐ TERVEZŐ: SZÉL SÁNDOR, MMK:01-11986

2014. DECEMBER

Megbízó: Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság

Tartalomjegyzék

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1 | A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE | 9 |
| 1.1 | A TERV TERÜLETI HATÁLYA, SZÜKSÉGESSÉGE | 9 |
| 1.2 | TULAJDONVISZONYOK | 11 |
| 1.3 | TERÜLETRENDEZÉSI ÉS TELEPÜLÉSSZERKEZETI TERVEK | 11 |
| <i>1.3.1</i> | <i>Országos Területrendezési Terv (a továbbiakban: OTrT.)</i> | <i>11</i> |
| 1.3.1.1 | A folyó szerepe az OTrT.-t megalapozó vizsgálatokban | 11 |
| 1.3.1.2 | A tárgyi nagyvízi medret érintő fontosabb elemek az országos tervjavaslatban | 13 |
| <i>1.3.2</i> | <i>Megyei Területrendezési Terv</i> | <i>19</i> |
| 1.3.2.1 | A folyó térségi jelentőségének kifejtése a területrendezési tervet megalapozó munkarészben | 19 |
| 1.3.2.2 | Hatályos megyei terv főbb elemei a tárgyi nagyvízi meder területén | 21 |
| <i>1.3.3</i> | <i>Településszerkezeti Terv(ek)</i> | <i>22</i> |
| 1.4 | EGYÉB TERVEK ELŐÍRÁSOK | 25 |
| <i>1.4.1</i> | <i>Körzeti erdőtervek, erdőtervek</i> | <i>25</i> |
| <i>1.4.2</i> | <i>Védett természeti területek természetvédelmi kezelési terve</i> | <i>26</i> |
| <i>1.4.3</i> | <i>Natura2000 érintettség, fenntartási tervek</i> | <i>26</i> |
| <i>1.4.4</i> | <i>Vízgyűjtő-gazdálkodási terv</i> | <i>27</i> |
| <i>1.4.5</i> | <i>Árvíz kockázat kezelési tervek</i> | <i>34</i> |
| <i>1.4.6</i> | <i>Határvízi, illetve államhatárral kapcsolatos előírások</i> | <i>38</i> |
| <i>1.4.7</i> | <i>Létesítmények üzemeltetési utasításai (pl. távvezetékek, nyári gátak, kotrási tervek, keresztezések, hidak)</i> | <i>39</i> |
| <i>1.4.8</i> | <i>Ivóvízbázis-védőterülettel való érintettség</i> | <i>39</i> |
| 1.5 | A MEDERSZAKASZ RÉSZLETES ÁLLAPOTISMERTETÉSE | 44 |
| <i>1.5.1</i> | <i>Hidrológiai viszonyok</i> | <i>44</i> |
| 1.5.1.1 | A vizsgált mederszakasz elhelyezkedése, általános jellemzése | 44 |
| 1.5.1.2 | A vizsgált mederszakasz vízjárása (mértékadó és helyi vízmércék, jellemző vízszintek, az egyes készültségi szintek feletti árvízi gyakorisági és tartóssági értékek, | |

| | |
|---|------------|
| az árvízi tetőzések változási trendje, mértékadó árvízszint, eddig előfordult legnagyobb árvízszint, vízszállító képesség, érdesség, vízhozamok, mértékadó árhullámkép, mértékadó vízhozam stb.)..... | 44 |
| 1.5.1.3 A vizsgált nagyvízi mederszakaszt határoló árvízvédelmi rendszerek..... | 51 |
| 1.5.1.4 Kanyarulati viszonyok, szabályozási művek és szabályozási szélesség jellemzése..... | 55 |
| 1.5.1.5 A vizsgált középvízi és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe..... | 55 |
| 1.5.1.6 A vizsgált mederszakaszok hullámterének magassági viszonyai, állapotértékelése (nyári gátak, kiemelt utak, stb.)..... | 55 |
| 1.5.1.7 A vizsgált mederszakasz hajózhatósága | 55 |
| <i>1.5.2 A mederszakasz használatának elemzése</i> | <i>55</i> |
| <i>1.5.3 Építésjogi környezet.....</i> | <i>55</i> |
| <i>1.5.4 A nagyvízi mederszakaszon található tereptárgyak, építési műtárgyak jegyzéke és térképi ábrázolása, illetve ezek EOVS koordinátái.....</i> | <i>59</i> |
| 2 AZ ELŐÍRÁSOKAT MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK..... | 60 |
| 2.1 A MEDERSZAKASZ HIDROMECHANIKAI MODELLVIZSGÁLATA | 60 |
| 2.2 A NAGYVÍZI MEDER ZONÁCIÓJÁNAK MEGHATÁROZÁSA..... | 72 |
| 2.3 A FELTÖLTŐDÉS ÉS A MEDERMÉLYÜLÉS OKAINAK ÉRTÉKELÉSE ÉS TENDENCIÁJA..... | 72 |
| 2.3.1 A folyó medrének hosszú távú, horizontális irányú változásai..... | 72 |
| 2.3.2 A folyó medrének hosszú távú, vertikális irányú változásai..... | 72 |
| 2.3.3 A folyó hullámterének változása, az akkumuláció mértéke a szabályozásokat követően | 72 |
| 2.4 NEMZETKÖZI KITEKINTÉS. A HASONLÓ ADOTTSÁGÚ NAGYVÍZI MEDREK KEZELÉSI, TERÜLETHASZNÁLATI, BEÉPÍTÉSI MÓDJAI, SZABÁLYOZÁSI TÖREKVÉSEI..... | 72 |
| 2.4.1 A Nagyvízi meder rendezése hasznosítási funkciók szerint | 95 |
| 2.4.1.1 Szabadidős tevékenység | 95 |
| 2.4.1.2 Kereskedelem, szolgáltatás | 96 |
| 2.4.1.3 Gazdálkodás..... | 97 |
| 2.4.2 Építési alternatívák a nagyvízi mederben | 98 |
| 2.5 AZ ÁRVIZEK LEVEZETÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ BEÉPÍTETT TERÜLETEK VIZSGÁLATA | 99 |
| 2.5.1 Általános adottságok | 99 |
| 2.5.2 Üdülőtérületek részletes vizsgálata | 100 |
| 3 ELŐÍRÁSOK, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK..... | 101 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 3.1 | AZ ADOTT MEDERSZAKASZ ÁRVÍZLEVEZETŐ KÉPESSÉGÉNEK MEGŐRZÉSÉHEZ ÉS JAVÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES ELŐÍRÁSOK ÉS TERVEZETT BEAVATKOZÁSOK..... | 101 |
| 3.1.1 | <i>Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás.....</i> | <i>102</i> |
| 3.1.2 | <i>Övzátónyrendezés</i> | <i>112</i> |
| 3.1.3 | <i>Nagyvízi levezető sávok kialakítása a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltések áthelyezésével.....</i> | <i>113</i> |
| 3.1.4 | <i>Árvízhozamok megosztási lehetősége</i> | <i>113</i> |
| 3.1.5 | <i>További árvízlevezető képesség javító beavatkozások.....</i> | <i>113</i> |
| 3.2 | HAJÓZÁS, VESZTEGLÉS SZABÁLYAI (ÚSZÓMŰVEK ELHELYEZÉSE)..... | 117 |
| 3.3 | MEDERANYAG KITERMELÉS ELŐÍRÁSAI..... | 117 |
| 3.4 | ÉPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK..... | 117 |
| 3.5 | AZ ELŐÍRÁSOK ÉRVÉNYESÍTÉSE A MEDERSZAKASZRA VONATKOZÓ MÁS ELŐÍRÁSOKBAN . | 120 |
| 3.6 | ÜTEMEZÉS | 122 |
| | DVD MELLÉKLET TARTALMA..... | 126 |

4. IRATMELLÉKLETEK

4.1. TERVEZŐI NYILATKOZAT

4.2. ÁRVÍZVÉDELMI SZAKASZOK ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYZATAI

4.3. LÉTESÍTMÉNYJEGYZÉK

4.4. ÉSZREVÉTELEK, EGYEZTETÉSI JEGYZŐKÖNYVEK

4.5. VÉLEMÉNYELTÉRÉSEK

5. RAJZ- ÉS TÉRKÉPMELLÉKLETEK

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 EOVSZÁMOK KOORDINÁTÁI)

5.7. HOSSZ-SZELVÉNY

5.8. MINTAKERESZTSZELVÉNYEK (ÉPÍTÉSEK, ERDŐGAZDÁLKODÁS)

5.9. KERESZTSZELVÉNYEK (VÖLGYSZELVÉNYEK)

5.10. KERESZTSZELVÉNYEK (KÖZÉPVÍZI SZELVÉNYEK)

5.11. EGYEDI BEAVATKOZÁSOK RÉSZLETTERVEI

5.12. TERÜLETHASZNÁLATI ELŐÍRÁSOK TÉRKÉPI ÁBRÁZOLÁSA

Ábrajegyzék

| | |
|--|-----|
| 1-1. ábra – Az országosan kijelölt 67 mederkezelési terv..... | 10 |
| 1-2. ábra - A tulajdonviszonyok alakulása a vizsgált területen..... | 11 |
| 1-3. ábra - A 2-10 tervezési alegység átnézeti térképe | 30 |
| 1-4. ábra - Magyarország veszély térképe az 1‰ –es valószínűségi árhullámok esetén (első változat) | 35 |
| 1-5. ábra–Árvízvédelmi öblözeti érintettség | 38 |
| 1-6. ábra: Ivóvízbázis védőterülettel való érintettség | 43 |
| 1-7. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Apc 1975-2013 között | 48 |
| 1-8. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Hatvan alsó 1975-2013 között | 49 |
| 1-9. ábra - Vízhozam idősor jellemzők alakulása Zagyva Hatvan alsó 1978-2013 között..... | 49 |
| 1-10. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Szentlőrinc-káti 1975-2013 között | 50 |
| 1-11. ábra - Vízhozam idősor jellemzők alakulása Zagyva Szentlőrinc-káti 1975-2013 között..... | 50 |
| 2-1. ábra - A modell keresztmetszvényei (1. rész)..... | 61 |
| 2-2. ábra - A modell keresztmetszvényei (2. rész)..... | 62 |
| 2-3. ábra - A modell keresztmetszvényei (3. rész)..... | 63 |
| 2-4. ábra - A modell keresztmetszvényei (4. rész)..... | 64 |
| 2-5. ábra - A modell keresztmetszvényei (5. rész)..... | 65 |
| 2-6. ábra - A modell keresztmetszvényei (6. rész)..... | 66 |
| 2-7. ábra - A modell keresztmetszvényei (7. rész)..... | 67 |
| 2-8. ábra – A modell keresztmetszvényei (8. rész) - összefoglaló..... | 68 |
| 2-9. ábra - Modellezett és mért vízállás Apcnál..... | 70 |
| 2-10. ábra - Modellezett és mért vízállás Hatvannál..... | 71 |
| 2-11. ábra - Modellezett és mért vízállás Szentlőrinc-kátiánál | 71 |
| 3-1. ábra – A hullámtér ideális tagozódása | 104 |

Nagyvízi Mederkezelési Terv

02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124+500 fkm] – Szentlőrinc-káti közúti híd [87+700 fkm]

VITUKI Hungary Kft.

| | |
|---|-----|
| 3-2. ábra – Hullámtér mélyítés hatása a mederre (kék vonal – jelenlegi meder, narancs vonal – mélyített hullámtér)..... | 114 |
| 3-3. ábra – A hullámtér mélyítésének hatása a tetőző vízállásra | 115 |

Táblázatjegyzék

| | |
|--|-----|
| 1-1. táblázat - Az országos övezetek nagyvízi medret érintő kategóriái | 13 |
| 1-2. táblázat - A 282/2009. (XII. 11.) Korm. rendeletben szereplő illetékes hatóságok | 15 |
| 1-3. táblázat - A megyei övezetek nagyvízi medret érintő kategóriáit megyénként..... | 17 |
| 1-4. táblázat - Rendelkezésre álló településrendezési eszközök (forrás: Lechner Nonprofit Kft.)..... | 22 |
| 1-5. táblázat - A 02.NMT.07. tervezési szakasz területére eső települések | 24 |
| 1-6. táblázat - A tervezési területen található Natura2000 területek..... | 27 |
| 1-7. táblázat - A védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozások | 40 |
| 1-8. táblázat - A vizsgált folyószakasz mértékadó és helyi vízmércéinek fontosabb törzsadatai..... | 47 |
| 1-9. táblázat - A vizsgált folyószakasz mértékadó vízmércéinek jellemző vízállás és vízhozam adatai | 47 |
| 1-10. táblázat - A vizsgált folyószakasz jelentősebb hazai mellékvízfolyásainak jellemző vízállás és vízhozam adatai..... | 47 |
| 1-11. táblázat - A Zagyva folyóvizsgált szakaszának bal parti öblözetei | 54 |
| 1-12. táblázat - A Zagyva folyóvizsgált szakaszának jobb parti öblözetei | 54 |
| 2-1. táblázat - A modell kalibrálás során kapott érdességi tényezők | 69 |
| 3-1. táblázat - A nagyvízi meder zónánkénti javasolt erdészeti intézkedések | 112 |
| 3-2. táblázat – A hullámtér mélyítés vízszintcsökkentő hatása | 115 |
| 3-3. táblázat: A nagyvízi meder levezető sávjainak építési követelményei a 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet alapján | 119 |

1 A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

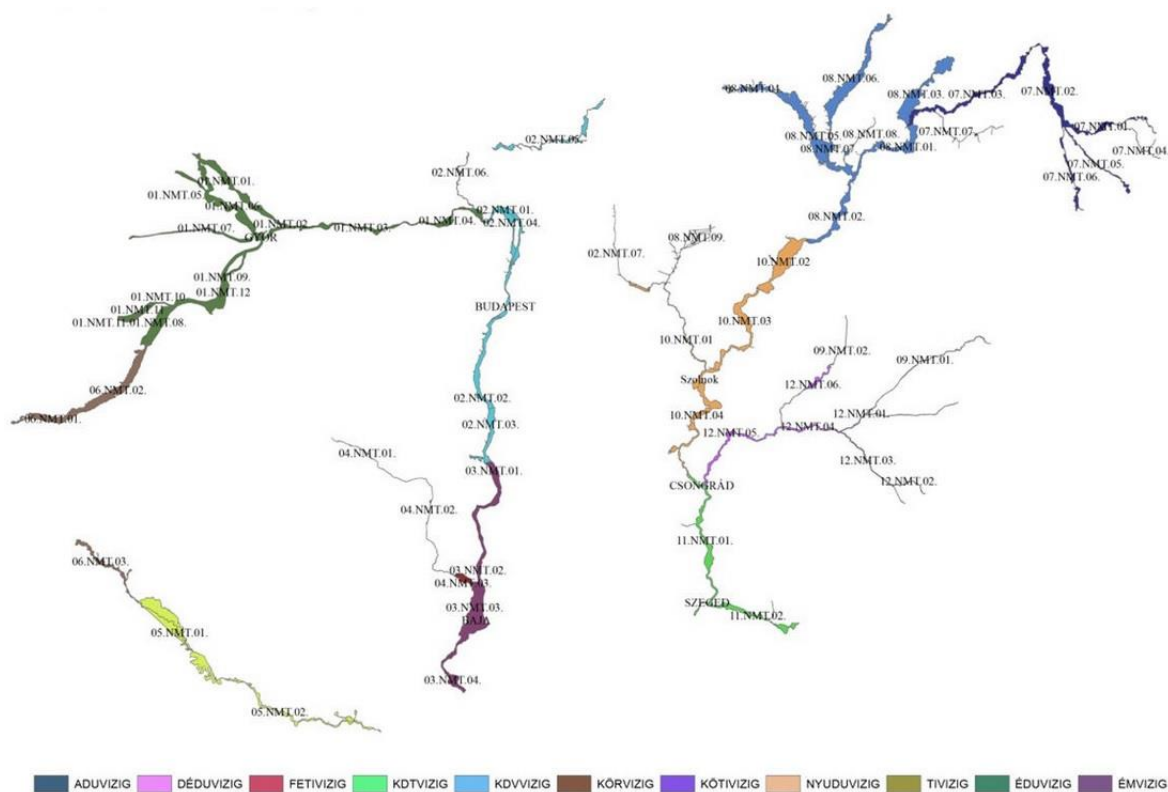
1.1 A terv területi hatálya, szükségessége

A rendkívüli árvizek történetében példátlan gyorsasággal egymást követő és a korábbi vízszintmagasságokat rendre meghaladó árvizek 1998-2013. között azt bizonyítják, hogy az árvízvédekezés hagyományos eszközei kimerültek. A sikeres védekezés esélyének megőrzéséhez új eszközöket is keresni kell, elsősorban a megelőzés területén. Különösen jelentős, hogy a medrekben elhelyezkedő építmények, elvadult szántók, erdők aljnövényzetének elburjánzása stb. korlátozzák a folyó természetes életterét. Ezt igazolja, hogy míg az árvízi vízhozamok nem nőnek, a vízállások erősen emelkednek (pl. Budapestnél 10 éven belül 3 alkalommal (2002., 2006., 2013.) döntött rekordot a Duna vízállása, holott a lefolyó vízhozam nem változott számottevően). A folyók felé terjeszkedő települések nem csak rontják az árvíz levezetését, hanem ezeknek a településrészeknek a megvédése árvíz idején rendkívüli erőfeszítést, esetenként a védett értéket messze meghaladó ráfordítást igényel. Gátat kell tehát vetni a folyók vízszállító képességét csökkentő, duzzasztást okozó tevékenységeknek. Helyre kell állítani, illetve javítani kell az árvízi hozamok levezetését. Ez is fontos eszköz a klímaváltozás miatt gyarapodó szélsőségek kedvezőtlen hatásainak az ellensúlyozásában.

Az árvizek levezetését szolgáló nagyvízi medrek használatára vonatkozó hatályos szabályozás (a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról szóló 21/2006. (I. 31.) Korm. rendelet) gyakorlatilag teljes tiltást tartalmaz azon a területen, amelyre árvíz esetén a folyó kiárad (nagyvízi mederre) és teljességgel kizárja a szakmai mérlegelés lehetőségét. Ennek következménye egyfelől, hogy terjed az illegális építkezés, a nagyvízi mederbe nem való tevékenység, másfelől, hogy számos helyen felesleges korlátozást tartalmaz. Ezért a mederkezelési terv szakmai számításokkal kijelölt zonációt vezet be a legszigorúbb tiltástól az enyhébbig, de mindenképpen vízügyi szakmai hozzájáruláshoz kötötten. Lehetővé teszi, hogy szigorú feltételekhez és mérlegeléshez kötve ideiglenes védművekkel továbbra is meg lehessen védeni arra alkalmas és érdemes területeket, amilyenekre a 2013. évi dunai védekezés során számos példa volt, pozitív és negatív egyaránt.

A "nagyvíz mederkezelési terv" intézményét a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Vgtv.) létrehozta. A javaslat a végrehajtás feltételeit rendezi azzal, hogy megalkotja a folyók nagyvízi medrére vonatkozó kezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokat. Ezen szabályok lefektetésére a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadóvizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendje és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Kormányrendeletben került sor.

A 83/2014. (III. 14.) Kormányrendeletben meghatározásra kerültek az egyes tervezési szakaszok a folyók tekintetében. Így országos szinten összesen 67 Nagyvízi mederkezelési terv kijelölésére került sor. A kijelölt nagyvízi mederkezelés terveket az 1-1. ábra mutatja.



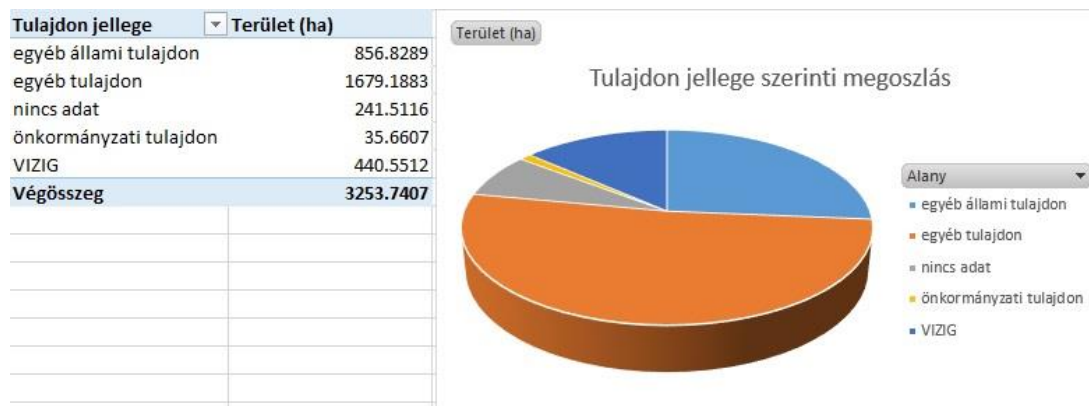
1-1. ábra – Az országosan kijelölt 67 mederkezelési terv

Hangsúlyozzuk, hogy a nagyvízi mederkezelési tervek az egyes tervezési folyószakaszokra vonatkozóan koncepcionális beavatkozásokat irányoznak elő. Ezek elsődleges célja, hogy megvizsgálják a beavatkozásoknak a mértékadó árvízszintre gyakorolt hatását, valamint az elért hatások figyelembevételével olyan intézkedési programokat dolgozzanak ki, amelyek a későbbi, ténylegesen meg is valósítható beavatkozások tervezésének az alapját képezhetik. A tervekben meghatározott beavatkozások tehát nem azt a végleges megoldást tartalmazzák, amelyet a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság az ott vázolt formában meg is kíván valósítani, csupán egy (jellemzően nagyobb volumenű) beavatkozás hatását próbálja vizsgálni. A végleges megoldások kidolgozására az érintett szervezetek kooperációjával kerülhet csak sor. Természetesen, amennyiben a későbbiek során bármely beavatkozás (nem feltétlenül a tervben feltüntetett módon) megvalósításra kerül, a szükséges engedélyezési eljárások és vizsgálatok lefolytatására sor kerül.

Jelen tervdokumentáció a Zagyva-folyó 02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124+500 fkm] – Szentlőrincátai közúti híd [87+700 fkm] tervezési szakasz részletes ismertetését, állapotértékelését, és a tervezett intézkedéseket rögzíti.

1.2 Tulajdonviszonyok

A vizsgált terület tulajdonviszonyait mutató táblázat és kördiagram az 1-2. ábra látható



1-2. ábra - A tulajdonviszonyok alakulása a vizsgált területen

1.3 Területrendezési és településszerkezeti tervek

1.3.1 Országos Területrendezési Terv (a továbbiakban: OTrT.)

Az OTrT-t az Országgyűlés 2003-ban fogadta el. A törvény első átfogó módosítására 2008-ban került sor. Az OTrT 29. §-a úgy rendelkezik, hogy a terv felülvizsgálatát legalább 5 évente el kell végezni. Ennek megfelelően a törvény soron következő módosítása 2013-ban megtörtént: az Országgyűlés a módosító javaslatot 2013. december 9-én elfogadta, a törvény 2014. január 1-én hatályba lépett.

1.3.1.1 A folyó szerepe az OTrT.-t megalapozó vizsgálatokban

A megalapozó vizsgálatok áttekintése az NMT szempontjából azért tanulságos, mert rávilágít a folyó szerteágazó szerepére.

- A Tisza vízgyűjtő területe 47 000 km².
- A Zagyva a Tisza jobb oldali jelentős mellékfolyója.

A magyarországi folyók vízjárása nagymértékben ingadozik, míg a kisebb folyóknál (pl. Zagyva) 200-szoros vízhozam-ingadozás is tapasztalható a Duna esetén az ingadozás mértéke 1:13, a Tiszánál 1:90, a kisebb folyók esetében, a kiegyenlítődés korlátozottabb volta miatt 1:200 is lehet.

A kisvizek a nagyobb folyóknál, azok magashegységi tartós utánpótlódása miatt, csak ősszel szoktak bekövetkezni, míg a kisebb, medencebeli vízfolyások vízgyűjtője a csapadékos nyárelő után gyorsan kiürül, és azért azok tartósan kisvízűek (pl. Zagyva, Sió).

Az évi vízmérleg többletet mutat, évente körülbelül 100 milliárd m³ víz hagyja el az országot dél felé. Ennek csak 10%-át adja a csapadék, a többit a környező területekről érkező folyók hozzák. Ezért szennyezettség szempontjából elmondható, hogy országosan jellemző az, hogy a vízminőség alapvetően az országhatáron túli hatások függvénye. Azonban a Zagyva közel 5700 km²-es vízgyűjtője teljes egészében magyar terület.

Az árterületek az ország területének 23%-át teszik ki, és 700 településen 2,5 millió lakost érintenek. A Tisza részesevése ebből területileg és lakosságát tekintve is 70 %.

Az elsőrendű árvízvédelmi fővonalakra vonatkozóan a hatályos OTrT külön fogalom meghatározást nem tartalmaz. Az ország 4181 km-nyi elsőrendű árvízi védelmi vonalának 70%-a a Tisza mentén épült ki.

A magyarországi teljes vízkivétel 5,35 km³/év, ebből 3,7 km³ olyan hűtővízcélú vízkivétel, amely gyakorlatilag azonnal visszajut a vízrendszerbe. A maradék 1,65 km³-en belül a közüzemi és a mezőgazdasági célú vízkivétel a domináns. A közüzemi vízkivétel mintegy 25%-a veszteség, a megmaradt szolgáltatott vízmennyiség mintegy 30%-át az ipar használja. Így a tényleges lakossági vízfogyasztás 400 millió m³/év körüli, ami átlagos 110 l/fő/nap fogyasztásnak felel meg. A vízfogyasztás jelentős része használt vízként visszakerül a vízrendszerbe, de, vagy nem ugyanabba a víztestbe, ahonnan a vízkivétel történt, vagy nem ugyanolyan minőségben.

Magyarország Európa árvizektől leginkább veszélyeztetett térsége, aminek fő oka, hogy az ország a Kárpát-medence legmélyebb részén helyezkedik el, így számolni kell a környező 1000-3000 m magas hegyvidéki vízgyűjtőkről (a Kárpátokból, illetve az Alpokból) érkező – a Duna, a Tisza és ezek 16 nagyobb mellékvízfolyása által szállított – árhullámokkal. A nagy folyók árvizeinek 96%-a külföldön keletkezik, de a magyar síkvidéki területeken fejtik ki hatásukat. A magyarországi folyók árterülete 148 ártéri öblözetre tagozódik, amelyekből 52 a Duna, 96 pedig a Tisza völgyében fekszik. A Duna-völgyi ártéri öblözetek területe 5 587 km², a Tisza-völgyieké pedig 15 641 km². 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 Magyarországon áthaladó kerékpárút hálózat gerincét a két (Duna menti és Tisza menti) Euro Velo® útvonal adja. Az EuroVelo® – azaz az Európai Kerékpárút Hálózat – 12 hosszútávú, egész Európát átszelő kerékpárút kialakítását jelenti. Az EuroVelo® utak teljes tervezett hossza több mint 60 ezer km, melyből már elkészült több mint 20 ezer km. A kelet-európai EV11 kerékpárút a Tisza mentén alakítandó ki. Magyarországon a már meglévő szakaszok nagy részben az árvízvédelmi töltéseken kerültek kiépítésre. Az OTrT-ben tervezett elem a Zagyva-mentikerékpárút.

Vízgazdálkodási létesítmények

A vízgazdálkodási létesítmények ábrázolása az országos területi vízgazdálkodás és a vízkárelhárítás céljainak érvényesítését szolgálja. Az Ország Szerkezeti Tervén vízgazdálkodás építményeként az első rendű árvízvédelmi fővonal, a folyami nagyműtárgy, a szükségtározó, a 10 millió m³-t meghaladó térfogattal tervezhető tározási lehetőség, valamint a VTT I. ütemében megvalósuló árvízi tározó kerül feltüntetésre. A szerkezeti terven ábrázolt vízgazdálkodási építmények az érintett szaktárca adatszolgáltatása alapján kerültek feltüntetésre.

Az elsőrendű árvízvédelmi vízi létesítmény a vízfolyások mentén lévő, vagy létesülő fővédelmi művé nyilvánított, három vagy több település árvízvédelmét szolgáló (térségi) árvízvédelmi létesítmény (így például töltés, fal, magaspart, árvízi tározó, árapasztó csatorna), továbbá a folyó nyílt árterében fekvő település árvízmentesítését szolgáló körtöltés. Az elsőrendű árvízvédelmi fővonal az OTrT térszerkezeti tervlapján a szaktárca digitális adatszolgáltatása alapján került ábrázolásra.

Nagyvízi meder

A vízkárelhárítás céljait szolgálja a kiemelt térségi/megyei területrendezési tervek rendszeresen belvízjárta terület és a nagyvízi meder övezete. A nagyvízi meder a vízfolyást vagy állóvizet magába foglaló terület, amelyet az árvíz levonulása során a víz rendszeresen elborít, és amelyet a mértékadó árvízszint vagy az eddig előfordult legnagyobb árvízszint közül a magasabb jelöl ki. Az övezet lehatárolása a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság előzetes adatszolgáltatása alapján történt.

1.3.1.2 A tárgyi nagyvízi medret érintő fontosabb elemek az országos tervjavaslatban

Az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény (OTrT) legutóbb 2013-ban került átfogó felülvizsgálat alá, melynek során a törvény jelentősen módosult. Nógrád megye, Heves megye, valamint Pest megye Területrendezési Tervének az OTrT-vel való összhangba hozataláig a településrendezési eszközök készítésénél, módosításánál az OTrT átmeneti rendelkezéseit kell alkalmazni. Fentiek miatt következőkben a 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 1. mellékletében közölt tartalmi részletezéstől eltérően ismertetjük a területrendezési tervek vonatkozó előírásait, hiszen az átmeneti intézkedések miatt az országos és megyei területrendezési terveket jelenleg együtt kell alkalmazni. A megyei területrendezési tervekben meghatározott terület-felhasználási kategóriák, az országos és térségi övezetek tervezési területre vonatkozó előírásait ismertetjük az OTrT átmeneti rendelkezéseit figyelembe véve. A tervezési terület a tervezés során meghatározott nagyvízi meder határa.

Az országos övezetekre vonatkozó szabályok

Az OTrT-ben meghatározásra kerültek országos övezetek, melyek a jogszabály mellékletét képező tervlapokon kerültek feltüntetésre. Az egyes tervlapokon megvizsgáltuk a nagyvízi meder határvonalát, így kirajzolódik, hogy a nagyvízi meder területén belül, mely területeket érintenek az országos övezetek.

Az országos övezetek nagyvízi medret érintő kategóriáit Pest megye, Heves megyére és Nógrád megyére vonatkozóan az 1-1. táblázat mutatja.

1-1. táblázat - Az országos övezetek nagyvízi medret érintő kategóriái

| Országos övezet | Pest megye | Heves megye | Nógrád megye | Jász-Nagykunszolnok megye |
|--|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------------------|
| Országos ökológiai hálózat övezete | x | x | x | x |
| Kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezete | - | - | - | - |
| Jó termőhelyi adottságú szántóterület övezete | - | - | - | - |
| Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezete | - | - | - | - |
| Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete (Tájképvédelem szempontjából kiemelten kezelendő terület övezete) | - | x | x | - |
| Világörökségi és világörökségi várományos terület övezete | - | x | - | - |
| Országos vízminőség védelmi terület övezete | - | - | - | - |
| Nagyvízi meder és VTT szükségtározók területének övezete | x | x | x | x |
| Kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezete | - | - | x | - |

Övezet Pest megye, Heves megye, Nógrád megye, illetve Jász-Nagykun-Szolnok megye területén a nagyvízi meder területét érinti:”x”

Övezet Pest megye, Heves megye, Nógrád megye, illetve Jász-Nagykun-Szolnok megye területén a nagyvízi meder területét nem érinti:”-”

Alább az nagyvízi medret érintő övezetek előírásait foglaljuk össze.

Országos ökológiai hálózat övezete

OTrT 13. § (1) Az országos ökológiai hálózat övezetben csak olyan kiemelt térségi és megyei terület-felhasználási kategória, illetve olyan övezet jelölhető ki, amely az ökológiai hálózat természetes és természetközeli élőhelyeit és azok kapcsolatait nem veszélyezteti.

(2) Az övezetben bányászati tevékenységet folytatni a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó előírások alkalmazásával lehet.

(3) Az országos ökológiai hálózat övezetét a kiemelt térségi és a megyei területrendezési tervekben magterület, ökológiai folyosó, valamint pufferterület övezetbe kell sorolni.

Az országos ökológiai hálózat övezete a nagyvízi medret Apc, Boldog, Hatvan, Jászfényszaru, Jobbágyi, Lőrinci, Szentlőrinc-káta, Zagyvaszántó területén érinti.

Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete

OTrT 14/A. § (2) Országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezetébe tartozó település településszerkezeti tervben csak olyan terület-felhasználási egység jelölhető ki, továbbá helyi építési szabályzatában csak olyan építési övezet és övezet hozható létre, amely a kijelölés alapjául szolgáló tájképi értékek fennmaradását nem veszélyezteti.

(3) Az építési övezetre vagy övezetre vonatkozóan meg kell határozni az ott elhelyezett építmények tájba illesztésére vonatkozó szabályokat, ennek ellenőrzéséhez a tájképet jelentősen megváltoztató építmények terveihez külön jogszabályban meghatározott látványtervet is kell készíteni.

(4) Az övezetben bányászati tevékenységet a bányászati szempontból kivett helyekre vonatkozó szabályok szerint lehet folytatni.

(5) Az övezetben közművezetéseket és járulékos közműépítményeket tájba illesztett módon, a tájképvédelmi célok megvalósulását nem akadályozó műszaki megoldások alkalmazásával – beleértve a felszín alatti vonalvezetést is – kell elhelyezni.

Az országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete a nagyvízi medret Apc és Jobbágyi területét érinti.

Világörökségi és világörökségi várományos terület övezete

OTrT 14/B. § (1) A világörökségi és világörökségi várományos terület övezetét a településrendezési eszközökben kell tényleges kiterjedésének megfelelően lehatárolni.

(2) Az (1) bekezdés szerint lehatárolt világörökségi és világörökségi várományos területen:

a) a terület-felhasználás módjának és mértékének összhangban kell lennie a világörökségi kezelési tervben meghatározott célokkal,

b) új külszíni művelésű bányatelek nem létesíthető, meglévő külszíni művelésű bányatelek területe nem bővíthető,

c) a közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatokat, erőműveket és kiserőműveket a kulturális és természeti örökségi értékek sérelme nélkül, területi egységüket megőrizve, látványuk érvényesülését elősegítve és a világörökségi kezelési tervnek megfelelően kell elhelyezni.

Világörökségi és világörökség várományos terület övezetével érintett Boldog település.

Kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezete

OTrT 16/C. § A kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezetét a településrendezési eszközökben kell tényleges kiterjedésének megfelelően lehatárolni, és a településszerkezeti tervben beépítésre szánt vagy beépítésre nem szánt különleges honvédelmi terület vagy erdőterület terület-felhasználási egységbe kell sorolni.

Kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezete a nagyvízi medret Jobbágyi területén érinti.

A tervlapok léptékéből adódóan a feltüntetett övezet határok egy konkrét tervezési munka során pontosításra szorulnak, melyhez a 282/2009. (XII. 11.) Korm. rendelet „a kiemelt térségi és megyei területrendezési tervek, valamint a településrendezési tervek készítése során az országos, a kiemelt térségi és a megyei övezetek területi érintettségével kapcsolatosan állásfoglalásra kötelezett államigazgatási szervek köréről és az eljárás részletes szabályairól” állapítja meg az illetékes hatóságok körét, melyeket az 1-2. táblázat tartalmaz.

1-2. táblázat - A 282/2009. (XII. 11.) Korm. rendeletben szereplő illetékes hatóságok

| Országos övezetek | Lehatárolás |
|---|---|
| Országos ökológiai hálózat | Illetékes Nemzeti Park adatszolgáltatása alapján |
| Kiváló termőhelyi adottságú erdőterület | Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Veszprém Megyei Erdészeti Igazgatóság adatszolgáltatása alapján |
| Országos jelentőségű tájképvédelmi terület | OTrT lehatárolása alapján |
| Világörökségi és világörökségi várományos terület | Forster Gyula Nemzeti Örökségvédelmi és Vagyongazdálkodási Központ adatszolgáltatása alapján |
| Országos vízminőség-védelmi terület | Országos Vízügyi Főigazgatóság adatszolgáltatása alapján |
| Nagyvízi meder és a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése keretében megvalósuló vízkár-elhárítási célú szükségtározók területe | OTrT lehatárolása alapján |

A térségi terület-felhasználás rendjére vonatkozó szabályok

A megyei tervek felülvizsgálatáig az OTrT átmeneti rendelkezéseinek értelmében a megyei területrendezési tervek szerkezeti tervlapján megállapított térségi terület-felhasználási kategóriákon belül az OTrT előírásait kell alkalmazni.

A nagyvízi mederrel érintett területeken a Nógrád megye, Heves megye, Pest megye, valamint Jász-Nagykun-Szolnok megye Területrendezési Terveknek térségi szerkezeti tervében megállapított térségi terület-felhasználási kategóriák a következők:

- Mezőgazdasági térség
- Vízgazdálkodási térség
- Települési térség

A térségi terület-felhasználási kategóriákon belül az OTrT 6. § (2) bekezdése rendelkezik a települési terület-felhasználási egységekre vonatkozó szabályokról, amely alapján:

Mezőgazdasági térség

Mezőgazdasági térségben elsősorban mezőgazdasági művelés alatt álló területek találhatóak.

A mezőgazdasági térséget a településrendezési eszközökben legalább 85%-ban mezőgazdasági terület, beépítésre szánt különleges honvédelmi terület, beépítésre nem szánt különleges honvédelmi terület vagy természetközeli terület terület-felhasználási egységbe kell sorolni, a térségben nagyvárosias lakóterület és vegyes terület terület-felhasználási egység nem jelölhető ki.

A mezőgazdasági térség terület-felhasználási kategória elsősorban mezőgazdasági területeket (szántó, gyepek, szőlő, gyümölcs és konyhakert) foglal magában. A terület-felhasználási kategória tényleges kiterjedését azonban számos további tényező is befolyásolja. Ezek közül a legfontosabbak:

- a mezőgazdasági térség részét képezik egyes a földnyilvántartás által kivettnek nyilvánított területek is, a térség 50 ha-nál kisebb meglévő erdőterületeket is magában foglalhat,
- a mezőgazdasági térségre is érvényes az 50 ha-os méretküszöb, így egyes területek (akár mezőgazdasági területek is) a megyei területrendezési tervben más térségbe kerülhetnek besorolásra.

Vízgazdálkodási térség

Vízgazdálkodási térségbe egyes folyóvizek, egyes állóvizek, egyes vízfolyások és egyes csatornák medre és parti sávja tartozik.

A vízgazdálkodási térséget a településrendezési eszközökben legalább 85%-ban vízgazdálkodási terület vagy természetközeli terület-felhasználási egységbe kell sorolni.

Települési térség

Települési térségbe a települési területek közül a település belterülete, valamint az ahhoz csatlakozó beépítésre szánt területek tartoznak. Mind a Fejér megyei, mind a Pest megyei, valamint a Budapesti agglomeráció területrendezési terv az érintett települések településrendezési eszközeit és fejlesztési szándékait figyelembe véve jelölte ki az egyes településeken a települési térséget. A két

megyei, valamint az agglomerációs terv megkülönböztet hagyományosan vidéki és városias települési térséget, ezekre azonban az időközben módosított OTrT átmeneti rendelkezései szerint azonos előírások vonatkoznak, összefoglalóan települési térségként nevezzük őket.

A települési térség a településrendezési eszközökben bármely települési terület-felhasználási egységbe sorolható.

A megyei övezetekre vonatkozó szabályok

A megyei övezetek nagyvízi medret érintő kategóriáit megyénként az 1-3. táblázat mutatja.

1-3. táblázat - A megyei övezetek nagyvízi medret érintő kategóriáit megyénként

| Megyei övezet | Heves megye | Pest megye | Jász-Nagykun-Szolnok megye | Nógrád megye* |
|--|-------------|------------|----------------------------|---------------|
| Térségi komplex tájrehabilitációt igénylő terület övezete | - | - | - | |
| Térségi jelentőségű tájképvédelmi terület övezete | - | - | - | |
| Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség védelmi terület övezete | - | - | - | |
| Felszíni vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területének övezete | - | - | - | |
| Ásványi nyersanyag-gazdálkodási terület övezete | x | - | - | |
| Magterület övezete, Ökológiai folyosó övezete, Pufferterület övezete | x | x | x | |
| Erdőtelepítésre alkalmas terület övezete | x | - | - | |
| Nagyvízi meder övezete | - | x | x | |
| Földtani veszélyforrás területének övezete | x | - | - | |
| Vízerózióknak kitett terület övezete | - | - | * | |
| Szélérozióknak kitett terület övezete | x | x | x | |

Övezet a megye területét érinti: "x"

Övezet a megye területét nem érinti: "-"

*A megyei terv ilyen tervlapot nem tartalmaz.

OTrT-ben nem, csak a megyei rendezési tervben szereplő övezet.

Ásványi nyersanyagvagyon-terület övezete

OTrT 19/B. § (1) Az ásványi nyersanyagvagyon-terület övezetét a településrendezési eszközökben kell tényleges kiterjedésének megfelelően lehatárolni.

(2) Az (1) bekezdés szerint kijelölt területen, a településrendezési eszközökben csak olyan terület-felhasználási egység, építési övezet vagy övezet jelölhető ki, amely az ásványi nyersanyagvagyon távlati kitermelését nem lehetetleníti el.

Ásványi nyersanyagvagyon-terület övezete a nagyvízi medret Lőrinci, Hatvan területén érinti.

Ökológiai folyosó övezete

OTrT 18.§ (1) Az övezetben új beépítésre szánt terület nem jelölhető ki, kivéve, ha

- a települési területet az ökológiai folyosó vagy a magterület és az ökológiai folyosó körülzárja, és
- a kijelölést más jogszabály nem tiltja.

(2) Az (1) bekezdésben szereplő kivételek együttes fennállása esetén, a beépítésre szánt terület területrendezési hatósági eljárás alapján jelölhető ki. Az eljárás során vizsgálni kell, hogy biztosított-e az ökológiai folyosó természetes és természetközeli élőhelyeinek fennmaradása, valamint az ökológiai kapcsolatok zavartalan működése.

(4) Az övezetben a közlekedési és energetikai infrastruktúra-hálózatok elemeinek nyomvonala, az erőművek és kiserőművek az ökológiai folyosó és az érintkező magterület természetes élőhelyeinek fennmaradását biztosító módon, az azok közötti ökológiai kapcsolatok működését nem akadályozó műszaki megoldások alkalmazásával helyezhető el.

(5) Az övezetben új külszíni művelésű bányatelek nem létesíthető, meglévő külszíni művelésű bányatelek nem bővíthető.

Az ökológiai folyosó övezete a nagyvízi medret Apc, Boldog, Hatvan, Jászfényszaru, Jobbágyi, Lőrinci, Szentlőrinc-káta, Zagyvaszántó területén érinti.

Erdőtelepítésre javasolt terület övezete

OTrT 19/A.§ A településrendezési eszközökben az erdőtelepítésre javasolt terület övezetét az erdőterület terület-felhasználási egység kijelölésénél figyelembe kell venni.

Az erdőtelepítésre javasolt terület övezete a nagyvízi medret Hatvan területén érinti.

Földtani veszélyforrás területének övezete

25. § (1) A földtani veszélyforrás területének övezetét a településrendezési eszközökben kell a tényleges kiterjedésnek megfelelően lehatárolni.

(2) Az övezet területén új beépítésre szánt terület csak akkor jelölhető ki, ha ahhoz a bányafelügyelet a településrendezési eszközök egyeztetési eljárása során adott véleményében hozzájárul.

Földtani veszélyforrás területének övezete a nagyvízi medret Apc, Lőrinci, Zagyvaszántó területén találhatók.

Infrastruktúra elemek

A nagyvízi medret érintő infrastruktúra elemek (keresztező műtárgyak, pontszerű létesítmények, vonalas létesítmények, nagyterjedésű létesítmények) az 1.5.4. fejezetben találhatóak részletesen. A megyei szerkezeti tervek kiemelendő infrastruktúra elemei:

Főbb közúti elem:

- az M3-as autópálya 56-57-es km szelvénye
- a 3-as autópálya 61-es km szelvénye

Országos kerékpárút-törzshálózat elemei:

- Zagyva mentén Jobbágyi, Lőrinci, Hatvan, Boldog, Jászfényszaru és Szentlőrinc-káta területén.

Térségi kerékpárút hálózat elemei:

- Zagyvát keresztezi Jobbágyi területén.

- Zagyvát keresztezi Lőrinci területén.

Közúti híd:

- M3-as hídja Hatvan területén
- 3-as főút hídja Hatvan területén
- Térségi jelentőségű közút hídja Hatvan területén
- Térségi jelentőségű közút hídja Jászfényszaru területén
- Főút hídja Szentlőrinc-káta területén

Vasúti híd:

- Budapest-Miskolc vasútvonal vasúti hídja Hatvan területén
- Vasúti törzshálózat hídja Boldog területén

Nemzetközi és hazai szénhidrogén szállítóvezeték

- keresztezi a Zagyvát Jászfényszaru területén

1.3.2 Megyei Területrendezési Terv

A tervezési terület Nógrád megye, Heves megye, Pest megye és Jász-Nagykun-Szolnok megye területét érinti.

A megyei területrendezési tervről szóló fejezet kidolgozásánál Nógrád Megye Önkormányzat Közgyűlése a 29/2005. (XII. 01.) számú rendeletében (forrás: VÁTI Nonprofit Kft.), Heves Megye Önkormányzata 10/2010. (V.07.) HMÖ rendelet Heves Megye Területrendezési Tervéről szóló 12/2005. (IV. 29.) HMÖ rendelet módosításában (a terv 2010-ben készült, forrás: Régió Kft.), Pest Megye Közgyűlésének Pest Megye Területrendezési Tervéről szóló 21/2006. (IX.8.) Pm. sz. rendeletében (forrás: Pestterv Kft.), illetve Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Közgyűlés 18/2004.(XI.9.) számú rendeletében (forrás: Város-Teampannon Kft.) foglaltakat használtuk fel.

1.3.2.1 A folyó térségi jelentőségének kifejtése a területrendezési tervet megalapozó munkarészben

Vízgazdálkodás, vízvédelem

Mind a felszíni, mind a felszín alatti vizek minőségének lassú javulása észlelhető, köszönhetően a szigorodó Európai Unió elírásoknak és az azokból fakadó, jelentősen finanszírozott vízminőség-védelmi beruházások folyamatos megvalósulásának, illetve a szabályozások és ellenőrzések szigorodásának is. Vízgazdálkodás és vízvédelem területén meghatározó jogszabály az Európai Unió „Víz Keretirányelve” (VKI), melynek célkitűzései a vizek és az azokkal összefüggő egyéb környezeti elemek átfogó védelmét szolgálják. Az irányelvnek megfelelően 2015-re Magyarország felszíni vizeit jó ökológiai és kémiai, felszín alatti vizeit pedig jó mennyiségi és kémiai állapotba kell hozni. Ennek eléréséhez Magyarország is vállalta a Vízyűjtő-gazdálkodási Terv (VGT) kidolgozásának kötelezettségét. A 2009-ben elkészült VGT-ben a Zagyva (2-10) az egyik alegység, amely a nagyvízi mederkezelési terv egészét lefedi. A VGT gyökeres változást jelent a vízgazdálkodási tervezésben. Egyrészt átfogóbb környezetvédelmi szempontrendszerrel érvényesít, mint a korábbi vízgazdálkodásban használatos tervtípusok, mivel a vizek állapotának javítása mellett kiemelten foglalkozik a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelmével, állapotuk javításával. Másrészt fontos jellemző, hogy a VGT nem kiviteli terv, hanem a vizek állapotát feltáró, és „jó állapotba” hozását megalapozó stratégiai terv, amely koncepciót és intézkedéseket határoz meg a kitűzött célok elérése érdekében. A vízgazdálkodással és vízvédellemmel kapcsolatos fejezet készítése során a Pest megyei területrendezési terv elsősorban a VGT ismeretanyagára támaszkodott.

Ár- és belvízvédelem

A 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendelet meghatározza a települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolását. Eszerint a rendelet a településeket 3 kategóriába sorolja, melyből kettő érinti a nagyvízi meder területét.

Közepesen veszélyeztetett „B” kategóriába tartozik az a település, amely nyílt, vagy mentesített ártéren fekszik, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd. E kategóriába a tervezési területen Apc, Boldog, Hatvan, Jobbágyi, Lőrinci, Zagyvaszántó tartozik.

Enyhén veszélyeztetett „C” kategóriába tartozik egy település, ha nyílt, vagy mentesített ártéren helyezkedik el, és előírt biztonságban kiépített védművel rendelkezik. E kategóriába az nagyvízi mederben Jászfényszaru és Szentlőrinc-káta tartozik.

A települések fenti három veszélyeztetettségi kategória szerinti besorolása, a folyamatban lévő és jövőben megvalósítandó ár- és belvízvédelmi fejlesztések függvényében módosulhat.

A KDVVIZIG kezelésében lévő árvízcsúcs-csökkentő tározók

A KDVVIZIG 1971-ben készített tanulmányt „Zagyva tározós vízrendezése” címmel a zagyvai árhullámok mérséklésére, melyben összesen 6 tározó megépítésének lehetőségét vizsgálták. A Mizserfai-, a Csengőkúti-, a Maconkai-, a Tarján-pataki-, a Mátraverebélyi- és a Sámsonházi tározókat. Ezek közül az alábbi 3 épült meg:

1.) Mátraverebélyi tározó

A tározó zöldtározó, kifejezetten árvédelmi funkcióval, állandó vízborítása és járulékos hasznosítása nincs. A tározó 1976-ban épült meg.

2.) Maconkai tározó

Elsődlegesen árvízvédelmi célokat szolgáló tározó, mely 1975-ben épült, azonban másodlagos hasznosítása talajvízdúsítás ivóvíz termelés céljából. A tározón harmadlagos hasznosításként a Bányaterenye-Maconkai Szabadidő- és Sporthorgász Egyesület működik sporthorgászati rekreációs tevékenységgel. 2011-ben a Horgászegyesület beruházásában megvalósult a tározó rekonstrukciója, mely során jelentős mennyiségű iszap kitermelésére került sor.

3.) Tarján-pataki tározó

A tározó völgyzárógátas tározó, hasznosítási célja árvízcsúcs-csökkentés és vízminőség szabályozás. A tározóban lévő iszap nehézfémeket is tartalmaz, ezért egyéb célú hasznosítása nem lehetséges. Vízminőség-védelmi funkciója az ipari szennyvízkibocsátás jelentős csökkenése, valamint a Salgótarjáni szennyvíztisztító rekonstrukciója miatt gyakorlatilag megszűnt. A tározó 1980-ban épült meg.

A 3 tározó együttes árvízi tározókapacitása 10%-os előfordulási valószínűségű árvízszintnél 3850 ezer m³; 1%-osnál 5997 ezer m³.

4.) Hasznosi tározó

A tározó a Kövicses-patakon található völgyzárógátas tározó, amely az ország legmagasabb töltésével rendelkezik. A tározó az Észak-magyarországi Regionális Vízművek Zrt. tulajdonában van, ivóvíz tározást valósít meg, járulékos hatásként árvízcsúcs emésztés is jelentkezik. Hasznos térfogata: ~ 2 millió m³.

Egyéb tározók

- Palotási tározó
- Lőrinci tározó
- Hatvani tározó
- Famosi tározó
- Babat-pusztai tavak
- Tápiószecsői halastó

Természet- és tájvédelem

A nagyvízi medret érintő országos jelentőségű védett természeti területek az 1.4.2. és 1.4.3. fejezetekben találhatóak.

Árvízzel való veszélyeztetés

A Zagyva kiterjedt vízgyűjtő területéről, a vízgyűjtő területének domborzati adottságából és csapadékviszonyából eredően változó mennyiségű víz jellemző. A lefutó árhullámok ellen a Zagyva mentén árvízvédelmi töltés biztosítja. A védvonal a mértékadó árvízszinti árhullámok ellen biztonságos védelmet nyújt a védvonal mögötti, mentett területnek.

Az árvíz által veszélyeztetett az a terület, amely a vízfolyáshoz közvetlen csatlakozással a mértékadó árvízszint alatt helyezkedik el, ezek egyben az ún. ártéri öblözetek. Az árvíz elleni védelmet az árvízvédelmi vonal biztosítja. Az elsőrendű árvízvédelmi műveknél a szükséges magassági biztonságot „A folyók mértékadó árvízszintjeiről” szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet (Hatályos: 2015.01.01-től) szabályozza.

A Zagyva megyei szakaszát 5,6 km fővédvonal védi.

Vízi közlekedés

A Zagyván menetrendszerű belföldi hajózással nem kell számolni.

1.3.2.2 Hatályos megyei terv főbb elemei a tárgyi nagyvízi meder területén

A Nógrád megye, Heves megye, Pest megye és Jász-Nagykun-Szolnok megye területrendezési tervének a nagyvízi medret érintő, az OTrT-ben szereplő övezeteinek előírásait lásd az 1.3.1.2. fejezetben. Az OTrT-ben nem, de megyei tervekben szereplő, a nagyvízi meder által érintett övezetek jelen fejezetben kerülnek bemutatásra.

Nagyvízi meder övezete

Az övezet a nagyvízi medret Szentlőrinc-káta, Jászfényszaru területén érinti.

Vízerózióknak kitett terület övezete

Vízerózióknak kitett terület övezete Jobbágyi területét érinti.

Szélerózióknak kitett terület övezete

Szélerózióknak gyengén kitett terület övezete a nagyvízi medret Apc, Zagyvaszántó, Lőrinci, Hatvan, Boldog, Jászfényszaru, Szentlőrinc-káta területén érinti.

1.3.3 Településszerkezeti Terv(ek)

A Zagyva 02.NMT.07. tervezési szakaszának nagyvízi medrével érintett települései közül 8 település (Apc, Boldog, Hatvan, Jászfényszaru, Jobbágyi, Lőrinci, Szentlőrinc-káta, Zagyvaszántó) településszerkezeti terve áll rendelkezésre (forrás: Lechner Lajos Tudásközpont Nonprofit Kft, részletesen lásd az 1-4. táblázatot).

A településszerkezeti tervek ismertetését településenként, betűrendi sorrendben közöljük, az elemzés csak a nagyvízi mederrel érintett területekre terjed ki. Kiemelt hangsúlyt kapnak azok a területek, amelyek a településszerkezeti tervek alapján beépítésre szánt területnek minősülnek. A településszerkezeti tervlapok általában jelölik a Nemzeti Parkok, a Natura2000 területek és a tervek készítése során még csak tervezett tájvédelmi körzetek határát is, ezek ismertetésére azonban részletesen nem térünk ki, mert a tervlapok csak tájékoztató elemként tartalmazzák, a természetvédelemmel részletesen jelen tanulmány 1.4.2. fejezete foglalkozik.

1-4. táblázat - Rendelkezésre álló településrendezési eszközök (forrás: Lechner Nonprofit Kft.)

| Település neve | Dokumentum címe | Rendelet szám | Határozat száma |
|----------------|---|---|---------------------------------|
| Apc | Apc, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2011 | 6/2011. (IX.28.) rendelet | 111/2011. (IX.28.) határozat |
| Boldog | Boldog, településrendezési, -szerkezeti, és szabályozási terv, HÉSZ | 20/2004 (XII.20.) rendelet | 134/2004 (XII.20.) határozat |
| Boldog | Boldog (Zagyva menti kerékpárút nyomvonala; iparterület), településszerkezeti-, -szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2013 | 9/2013. (IX.27.) rendelet | 84/2013. (IX.26.) határozat |
| Hatvan | Hatvan, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2010 | 21/2010. (VIII.27.) rendelet, | |
| Hatvan | Hatvan, településszerkezeti terv - módosítás 2012 | | 697/2012. (X.25.) határozat |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, településrendezési, -szerkezeti és szabályozási terve, HÉSZ | 11/2005 (V.26.) rendelet | 73/2005 (V.25.) határozat |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, HÉSZ - módosítás 2010 | 11/2009. (IX.17.) rendelet; 10/2010. (IX.2.) rendelet | |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, történelmi városmag valamint a 1885/1 hrsz-ú telek, szabályozási terv és HÉSZ módosítás - 2010 | 1/2010 (II.19.) rendelet | |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, Csaba utca melletti terület, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2011 | 1/2011. (I. 27.) rendelet | 12/2011. (I. 26.) határozat |

Nagyvízi Mederkezelési Terv

02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124,50 fkm] – Szentlőrinc-kátai közúti híd [87,70 fkm]

VITUKI Hungary Kft.

| Település neve | Dokumentum címe | Rendelet szám | Határozat száma |
|------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2011 | 11/2011. (V. 12.) rendelet | 11/2011. (V. 12.) rendelet |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru (1634/2, 1636/2, 328, 479/1, 1444/5 hrsz-ú telkek), településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2013 | 28/2012. (XII. 20.) rendelet | 580/2012. (XII. 19.) határozat |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2012 | 19/2012. (IX. 20.) rendelet | 409/2012. (IX. 19.) határozat |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru (2165/1 hrsz. telek), szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2013 | 13/2013. (IV. 30.) rendelet | |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru (2166/1, 2166/2, 2166/3 hrsz-ú telkek), szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2013 | 24/2013. (XI. 14.) rendelet | |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru (316, 317, 318/3, 318/4 hrsz-ú telkek), szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2014 | 1/2014. (I. 30.) rendelet | |
| Jászfényszaru | Jászfényszaru (472, 473/1, 473/2, 478, 479/2, 485 hrsz-ú telkek), településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2014 | 7/2014. (V. 30.) rendelet | 269/2014. (V. 29.) határozat |
| Jobbágyi | Jobbágyi településrendezési, -szerkezeti és szabályozási terve, HÉSZ | <u>12/2004. (IX.1.) sz. rendelet</u> | 58/2003. (IX.25.) sz. határozat |
| Jobbágyi | Jobbágyi, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2013 | 14/2013. (VIII. 13.) rendelet | 65/2013. (VIII. 12.) határozat |
| Lőrinci | Lőrinci, településrendezési, -szerkezeti és szabályozási terv, HÉSZ | 25/2004 (IV.29.) rendelet | 28/2004 (IV.29.) határozat |
| Lőrinci | Lőrinci, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2005 | 23/2005. (XII. 15.) rendelet | 137/2005. (XII. 15.) határozat |
| Lőrinci | Lőrinci, Selyp városrészeire vonatkozó településszerkezeti-, szabályozási terv, HÉSZ módosítás | 22/2006 (XI.23.) rendelet | 86/2006 (XI.23.) határozat |
| Lőrinci | Lőrinci, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2012 | 9/2012. (II. 15.) rendelet | 17/2012. (II. 14.) határozat |
| Szentlőrinc-káta | Szentlőrinc, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2014 + módosítás (egységes szerkezetben) 2014 | 25/2004. (XI. 26.) rendelet | 31/2014. (II. 18.) határozat |
| Zagyvaszántó | Zagyvaszántó, településrendezési, -szerkezeti és szabályozási terve, helyi építési szabályzat | 9/2007 (XII.13.) rendelet | 99/2007 (XII.13.) határozat |
| Zagyvaszántó | Zagyvaszántó, településszerkezeti-, szabályozási terv és HÉSZ - módosítás 2011 | 12/2011. (IX. 8.) rendelet | 72/2011. (IX. 8.) határozat |

A 02.NMT.07. tervezési szakasz területére eső települések (1-5. táblázat).

1-5. táblázat - A 02.NMT.07. tervezési szakasz területére eső települések

| |
|-----------------|
| Szentlőrincátai |
| Jászfényszaru |
| Boldog |
| Hatvan |
| Lőrinci |
| Zagyvaszántó |
| Apc |
| Jobbágyi |

Nógrád megye, Heves megye, Pest megye területére eső települések.

Apc (Tervező: VÖLGYZUGOLY Területfejlesztő és Tervező Műhely Kft., 2011.)

Apc településen a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés. A töltések közti érintett területeket a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe sorolja. A Szuha-patak torkolatánál a patak mentén is érintett terület található, szintén árvízvédelmi töltések közt. A rendezési terv itt is vízgazdálkodási terület övezetet határoz meg.

Boldog (Tervező: EGRI ÉPÍTÉSZ IRODA KFT., 2013.)

Boldog településen a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés. A töltések közti érintett területeket a település rendezési terve vízgazdálkodási terület – tó, patak övezetbe sorolja.

Hatvan (Tervező: VÁTI VÁROSÉPÍTÉSI KFT., 2010.)

Hatvan településen a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés, egy helyen a Nógrádi – patak torkolatánál szélesedik ki, a kiszélesedés északi határa a Budapest-Miskolc vasútvonal. A töltések közti érintett területeket (mind a Zagyva, mind a Nógrádi-patak esetében) a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe, a Zagyva – Nógrádi-patak – vasútvonal által határolt területeket korlátozott használatú mezőgazdasági terület övezetbe sorolja.

Jászfényszaru (Tervező: VÁTI VÁROSEPÍTÉSI KFT., 2012.)

Jászfényszaru településen a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés, mely egy szakaszon felhúzódik a Galga mentén. Itt is az árvízvédelmi töltés a határ. A töltések közti érintett területeket (mind a Zagyva, mind a Galga esetében) a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe sorolja.

Jobbágyi (Tervező: VÖLGYZUGOLY Területfejlesztő és Tervező Műhely Kft., 2013.)

Jászfényszaru településen a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés. A töltés a nagyvízi meder északi végén eltávolodik a Zagyvától, ennek északi határa a Szabadság út, mely közúti híddal keresztezi a Zagyvát. A töltések közti érintett területeket a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe sorolja. Az árvízvédelmi töltéssel határolt terület a Szabadság útig ipari, gazdasági terület övezetként került besorolásra.

Lőrinci (Tervező: TEAMPANNON Építész és Mérnöki Iroda Kft., 2004.)

Lőrincin a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés. A töltések közti érintett területeket a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe sorolja.

Szentlőrinc-káta (Tervező: PESTTERV Kft., 2011.)

Szentlőrinc-kátán a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva mindkét oldalán árvízvédelmi töltés, területe déli irányban a Dózsa-György útig tart. A töltések közti érintett területeket a település rendezési terve vízgazdálkodási terület övezetbe sorolja.

Zagyvaszántó (Tervező: TEAMPANNON Építész és Mérnöki Iroda Kft., 2004.)

Zagyvaszántón a nagyvízi mederrel érintett terület határa a Zagyva két oldalán húzódo árvízvédelmi töltés. A település északi határában folyik a Zagyvába a Szuha-patak, melybe valamivel föltebb a Tolvajló-patak csatlakozik. Az érintett terület a két patak torkolatáig fölött végződik. Az vízfolyások töltések közti szakaszait a település rendezési terve vízgazdálkodási terület – vízfelület övezetbe sorolja, a Szuha-patak és Tolvajló-patak torkolatánál található érintett területet általános mezőgazdasági terület övezetként határozza meg.

1.4 Egyéb tervek előírások

1.4.1 Körzeti erdőtervek, erdőtervek

A tartamos és fenntartható erdőgazdálkodás érdekében Magyarország erdőterületei ún. erdészeti tervezési körzetekre vannak felosztva, melyek átlagosan 10-15 ezer hektár erdőterületet foglalnak magukban.

A körzetek erdeiben a megyei Kormányhivatalok Erdészeti Igazgatóságai által készített ún. körzeti erdőtervek alapján kell gazdálkodni. E tíz évenként megújításra kerülő tervek - a bennük foglalt gazdálkodási lehetőségeken és kötelezettségeken keresztül - biztosítják az erdőgazdálkodás szakmaiságát és tartamosságát, vagyis hogy az ország erdőterülete ne csökkenjen, az erdők állapota ne romoljon, s természeti értékei megőrződjenek. A körzeti erdőtervet erdészeti szakemberek készítik az erdőgazdálkodók és az érintett szakhatóságok bevonásával.

A terv - akárcsak egy földhivatali nyilvántartás - helyrajzi-számhoz és speciális erdészeti alapegységhez, az ún. erdőrészlethez kötötten állapot- és tervadatokat, adott esetben korlátozásokat és természetvédelmi kezelési szabályokat tartalmaz. A terv betartását az erdészeti hatóság ellenőrzi.

E szigorúnak tűnő szabályozás célja az erdő és a benne megtestesülő természeti értékek oltalma, az ország faanyagellátásának hosszú távú garantálása, s mindezekon keresztül a társadalom érdekeinek védelme.

A körzeti erdőtervek adatai, az erdővel összefüggő sok más egyéb adattal egyetemben a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal (MgSZH) Erdészeti Igazgatósága által üzemeltetett Erdészeti Szakigazgatási Információs Rendszer részét képezik. Ez egy hatalmas digitális adatbázis - melynek része az ország teljes területét lefedő digitális térképi állomány is - mind a szakhatóságok, mind az erdőgazdálkodók számára elérhető, s munkájukhoz XXI. századi háttérrel biztosít.

A kétéves tervezési folyamatból kifolyólag egy adott évben egy időben folyik a tárgyévi erdőtervezés, a megelőző év erdőtervezési munkálatainak lezárása és a következő évi előkészítése.

A Zagyva folyó nagyvízi medrében az Országos Erdőállomány Adattárban nyilvántartott és az erdőtörvény hatály alá tartozó fás szárú életközösség nincs. Csak egyes fák, illetve facsoportok (fasordarabok), illetve bokros vegetáció típusok találhatóak a nagyvízi mederben. Ezeknek az eltávolítása megoldható, ha és amennyiben a megfelelő pénzeszközök hozzárendelése megoldott. Azonnali beavatkozásra egyébként is csak azokon a területeken válhat szükségessé, ahol a lefolyási sávban álló fák mennyisége, állékonysága, egészségi állapota ezt megkívánja.

A Zagyva nagyvízi medréhez hasonló Duna és Ipoly nagyvízi medrek esetében is indokolt egy faállapot kataszter elkészítése, amelynek segítségével a szükséges beavatkozások tervezhetővé válnak.

1.4.2 Védett természeti területek természetvédelmi kezelési terve

Az érintett területen természetvédelmi terület nem található.

1.4.3 Natura2000 érintettség, fenntartási tervek

A hálózat létrehozásának célja az európai jelentőségű élőhelyek és élőhely típusok, illetve ehhez kapcsolódóan a természeti, ökológiai értékek megőrzése. Ezt a célt az Európai Unió madárvédelmi (79/409/EEC) és az élőhely-védelmi (92/43/EEC) irányelv fogalmazza meg, melyek rendelkezései alapján került kijelölésre a Natura2000 hálózat, mely különleges/kiemelt jelentőségű madárvédelmi (SPA) és különleges/kiemelt jelentőségű természet-megőrzési (SCI) területekből áll. A magyar jogrendben a Natura2000 hálózattal kapcsolatos szabályok a 275/2004. (X. 8.) - az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló - Kormányrendeletben kerültek meghatározásra.

A hálózat területének kijelölése a kormányrendelet mellékletében felsorolt megőrzendő fajok („jelölő fajok”) és élőhelyek („jelölő élőhelyek”) listája alapján történt. „A területek kijelölésének és védelem alá helyezésének célja az állomány élőhelyének és szükséges életfeltételeinek megőrzése és hosszú távú biztosítása a megfelelő kezelés és területhasználat által. Ennek megfelelően olyan területek kerültek kijelölésre, melyeken az adott faj vagy élőhely nagyobb, országos illetve közösségi szinten is jelentős állománya található, és ezért a terület védelme a faj fennmaradása szempontjából mindenképpen szükséges.” Ezeknek a céloknak a teljesítése azzal járt

együtt, hogy nagy arányban olyan területek is a Natura2000 hálózatba kerültek, melyek már eleve természetvédelmi oltalom alatt álltak. Ezzel együtt a nem védett területek a hálózat mintegy 60%-át teszik ki.

A tervezési területen található Natura2000 területek az 1-6. táblázatban találhatók.

1-6. táblázat - A tervezési területen található Natura2000 területek

| | |
|-----------|--------------------------|
| HUBN20052 | Apci Somlyó |
| HUBN20053 | Petőfibányai Kopasz-hegy |
| HUDI20025 | Hajta mente |

A Natura2000 területek természeti állapotának és a jelölő fajok élőhelyének megőrzése érdekében a Natura területekre kezelési tervet kell készíteni. Ezt a 43/2012.(V.3.) VM rendelet írja elő. A fenntartási tervek a területen gazdálkodók és az illetékes hatóságok, szakmai szervezetek szakembereinek bevonásával készülnek. A fenntartási tervek készítése során a Natura2000 terület kisebb részekre, vagyis sajátos, hasonló adottságaik alapján területegységekre kerül felosztásra, melyekre vonatkozóan kerülnek megfogalmazásra a kezelési elvek, illetve a természeti adottságokhoz igazodó gazdálkodási formák.

1.4.4 Vízyűjtő-gazdálkodási terv

1996-ban az Európai Bizottság a hatályban lévő európai vízvédelmi irányelvek megújítása céljából egy, a Közösségi vízpolitika területén megteendő intézkedésekhez jogszabályi kereteket adó keretirányelv létrehozására tett javaslatot. Az irányelv elkészültét követően az érdekeltek széles körű meghallgatása, és a Keretirányelv többszöri átdolgozása után először csak 1999 februárjában került sor az Európai Parlament által megtárgyalásra. Ennek átdolgozására és megtárgyalására ezt követően is többször került sor, míg a végleges javaslatot végül 2000 szeptemberében a Tanács és a Parlament is elfogadta.

Így született meg a felszíni és a felszín alatti vizek állapotának a jó állapotba hozására az Európai Uniónak a vízpolitika terén a közösségi fellépés kereteinek meghatározásáról szóló 2000/60/EK irányelve, vagyis a „Víz Keretirányelv” (továbbiakban VKI), amely 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozás óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása. A Víz Keretirányelv 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 állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A Víz Keretirányelv célja, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is.

Amennyiben a természeti vagy a gazdasági lehetőségek nem teszik lehetővé a jó állapot megvalósítását 2015-ig, úgy a határidők a VKI által felkínált mentességek megalapozott indoklásával 2021-re, illetve 2027-re kitolhatók. Ezek az időpontok képezik egyben a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés második és harmadik ciklusát.

A VKI alapelve, hogy a víz nem csupán szokásos kereskedelmi termék, hanem alapvetően örökség is, amit ennek megfelelően kell óvni, védeni. A vízkészletek használata során, hosszútávon fenntartható megoldásokra kell törekedni.

A jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek, felszín alatti vizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi állapotának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a vízgyűjtő-gazdálkodási terv (VGT) foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként született meg.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ezek okait, továbbá, hogy milyen környezeti célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során meghatározó jelentőséget kapott a társadalmi párbeszéd, amelynek első lépése országos szinten a tervezés ütemtervének és munkarendjének megvitatása volt. Második lépésként, már nem csak országos, hanem helyi szinten is, a jelentős vízgazdálkodási kérdések konzultációja zajlott. A harmadik lépés, a kidolgozott tervezet véleményezése.

Számos esetben az intézkedések megvalósíthatósága az érintettek kompromisszum készségén is múlik. A végleges vízgyűjtő-gazdálkodási terv ezért folyamatos, nyílt tervezés és a társadalmi vélemények beépítése eredményeképpen készült el. A különböző érdekeltek közötti, illetve a tervezőkkel és az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv stratégiai környezeti vizsgálat végzőivel folytatott konzultáció elengedhetetlen volt ahhoz, hogy az elkészült terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják azokat, sőt később részt is vesznek a megvalósításban.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei

Az egész országra kiterjedő vízgyűjtő-gazdálkodási terv a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium irányításával, más minisztériumokkal együttműködve készült el a vízfolyások, az állóvizek és a felszín alatti vizek állapotának javítása, illetve megőrzése érdekében.

Magyarország, mivel teljes területe a Duna-medencébe tartozik, így, ellentétben a legtöbb EU tagállammal, csak egy vízgyűjtőkerület – a Duna vízgyűjtőkerület - vízgyűjtő-gazdálkodási tervének elkészítésére kötelezett. Ennek kidolgozása szoros együttműködésben történt a többi érintett tagországgal, a munkát a Duna Védelmi Nemzetközi Bizottság (ICPDR) fogta össze.

Magyarország, a Duna-medencén belül, három nemzetközi részvízgyűjtőn (a Duna közvetlen, a Tisza, és a Dráva) osztozik a szomszédos országokkal. Ezek Magyarországra eső területei adják az ún. részvízgyűjtő tervezési területeket, valamint a Duna részvízgyűjtőjéből – jelentősége miatt – kiemelendő a Balaton részvízgyűjtője, így ez az országos tervezés negyedik részvízgyűjtője. A

nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban több szinten valósult meg:

- országos szinten az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv,
- részvízgyűjtő - Duna-közvetlen, Tisza, Dráva, Balaton - szinten (4 részvízgyűjtő terv),
- tervezési alegységek szintjén (összesen 42 alegységi terv)
- víztestek szintjén (a VKI előírásai szerint a tervezés legkisebb egysége a víztest, amely a VKI előírásai alapján egyértelműen lehatárolt 869 vízfolyás szakaszt, 213 állóvizet, 185 felszín alatti víztestet jelent).

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését (azaz a jó ökológiai, kémiai és mennyiségi állapot elérését). A VGT sajátos terv, mely a környezeti célkitűzések és a társadalmi-gazdasági igények összehangolása mellett tartalmazza a műszaki és gazdasági, társadalmi megvalósíthatóság (költségek, finanszírozhatóság, társadalmi támogatottság stb.) elemzését is, ugyanakkor nem jelenti a beavatkozások konkrét műszaki terveinek részletes kimunkálását.

A VGT szoros kapcsolatban van a terület- és településfejlesztési, illetve egyéb ágazati tervekkel: a vizek állapotának javítását szolgáló célkitűzések elérése érdekében olyan intézkedéseket javasol, amelyek kapcsolódnak a településekhez, a földhasználatokhoz, az ipari tevékenységekhez, a turizmushoz. A VGT tehát nem egy hagyományos vízgazdálkodási terv. Sok tekintetben a vízgazdálkodás témakörébe tartozó intézkedéseket határoz meg (vízminőség-védelem, a vizek állapotának értékelése, vízhasználatok szabályozása), miközben követelményeket támaszt számos más vízügyi szakmai tevékenységgel szemben (például árvízvédelem, vízkárelhárítás, öntözés, hajózás, vízi energia-hasznosítás, vízi infrastruktúrák építése és működtetése stb.) is, sőt más ágazatok együttműködését is igényli.

A VGT a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó koncepcionális és stratégiai terv. Célja az optimális intézkedési változatok átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat, és amely alapján folytathatók, illetve elindíthatók a megvalósítást szolgáló programok.

A 02.NMT.07 szakasz a 2-10 számú VGT tervezési alegységbe (1-3. ábra) tartozik.



1-3. ábra - A 2-10 tervezési alegység átnézeti térképe

A Zagyva Magyarország legmagasabbra emelkedő hegyvidékének, a Mátrának vizeit vezeti le. Teljes hossza 179,4 km, amiből 36,8 km tartozik a 02.NMT.07 szakaszhoz.

Az ország középső-északi részén, a Duna és a Tisza között elhelyezkedő alegységet északról a Mátra és a Cserhát, nyugati és déli irányban a természetes magas vonulatok, míg keletről a Tisza folyó határolja.

A vízgyűjtő két alapvetően különböző jellegű területegységre osztható. A Cserhát és a Mátra hegységek és a hozzájuk csatlakozó dombvidékek az Északi-középhegységhez tartoznak, míg a

Cserhátalja és a Tápióvidék az Alföldhöz. E kettősségből fakadóan a vízgyűjtő igen változatos földtani felépítésű tájakat foglal magába.

A Zagyva csaknem teljes egészében hazai vízfolyás, vízgyűjtőjének alig egy ezredrésze fekszik külföldön. A Medves hegycsoportban ered, Zagyvaróna határában. Általában déli irányban folyik, vízrendszerével a Mátrát öleli körül. Szűk völgyben folyik dél felé Homokterenyéig, ahol beleömlik baloldaltól, a hegyvidéki területről érkező Bárna-patak. Majd a Zagyva, a Mátra, és az attól északra elhelyezkedő Karancsalja dombvidéke közötti szélesebb völgyben halad nyugat felé, Kisterenyéig. Kisterenye és Pásztó között a völgy összeszűkül, itt délnyugat felé fordul, Pásztótól Hatvanig pedig dél felé folyik. Egyre szélesedő völgyét kelet felől a Mátra, nyugatról a Cserhát alacsonyodó dombjai szegélyezik. A Pásztó-Hatvan közötti szakasz vízgyűjtőterületének lefolyási viszonyai átlagosak. A vízjárás viszonyok szélsőségesek (a legkisebb és legnagyobb vízhozamok aránya 1:3720), melynek oka a vízgyűjtőterület szélsőséges csapadékeloszlása. Az árhullám gyorsan levonul, mert a hegyvidéki szakaszon nagy a vízfolyások esése, viszont közepes és kisvizek mennyisége jelentéktelen. Vízjárása heves. Kora tavaszi, főleg márciusi árvizeit a kis vagy közepes csapadékkal egyidejű hóolvadás okozza. A nyári és őszi gyakori nagy zivatarok csak a gyors lefolyású mellékágakon okoznak elöntést. A Zagyva völgye szimmetrikus és tál alakú, néhány helyen összeszűkülő.

A vízgyűjtő átlagos évi csapadékmennyisége 560 mm, de ez az érték a domborzati viszonyok függvényeként jelentősen változik. A csapadék éves járására jellemző, hogy havi minimuma általában januártól-márciusig, maximuma pedig általában júniusban, illetve a magasabb régiókban májusban alakul ki. A minimum értéke 20-40 mm között mozog, míg a maximum eléri a 80-110 mm-t is. Rendkívülinek mutatkozott a 2010. május-júniusi hónap, amikor 1 hónap leforgása alatt közel 300 mm csapadék hullott területi átlagban a vízgyűjtőn.

A folyó hossza az eredettől a torkolatig 179,4 km. A legfelső szakasz, mely a forrástól a Jobbágyi település közúti hídjáig tart, 56,54 km hosszban, kisvízfolyásként nyilvántartott. A vízgyűjtő teljes kiterjedése 5676,6 km². Igazgatóságunk vagyongazdálkodásába a forrás-Jászfelsőszentgyörgy közötti szakasz tartozik, ebből a folyóként nyilvántartott hossza 31,46 km. A Zagyva felső részének jelentősebb mellékvízfolyásai a Galga, a Herédi-Bér, a Szuha és a Tarján-patak.

Vízrendezés

A korábbi igények minden esetben a mezőgazdaság érdekei vették figyelembe, így a térség kisvízfolyásainak képe teljes mértékben átalakult. Korábban kiterjedt nádasok, lápok, szikes tavak, nagyobb (helyenként időszakos) vízfelületek uralták a tájat, most a 1-2 m mélyen futó 3 m széles áramló kisvízfolyások találhatók helyettük, amelyekben a természeti értékek egy része erősen korlátozott mértékben jelenleg éppen próbálja „túlélni” a nehéz időszakot. Ezen a helyzeten csak ritkán változtat egy nagyobb csapadék, amely – a mezőgazdasági területeken károsnak értékelt – belvizeket okozza. A környező gyepek, illetve erdők kiszáradása a táj természeti jellegét megváltoztatja, módosítja.

A 70-es évek mederrendezései óta eltelt 30-35 év alatt a 10-15 évenként szükséges meder felújítások általában elmaradtak. A medrek feliszapolódása, benőttsége miatt a medrek vízszállítása a kiépítési vízhozamukhoz képes folyamatosan csökken. A vízfolyások feliszapolódását meggyorsította, hogy a mederrendezéseket nem követte a vízgyűjtő komplex rendezése (vízmosások megkötése, rétegvonal menti művelés, erdősítés, stb.).

Sok helyen volt erdőirtás, amit nem követett új erdőtelepítés, a 12% feletti lejtőket mezőgazdasági művelésbe vonták, nem megfelelő művelést (lejtőirányú) folytatnak, ezért a lejtők fedetlen laza szerkezetű talajait az intenzív csapadék lemossa, a hordalék a völgyfenéken, a vízfolyás medrekben lerakódik, meder vízszállító szelvénye folyamatosan csökken.

A tározók hasznosításáról el lehet mondani, hogy szinte valamennyi tónál a hasznosítás helyi, vagyis a tározó terében történik a vízigény kielégítése. Különösen igaz ez a horgásztavak esetén, ahol az üzemvízszintet igyekeznek szinte az egész évben azonos szinten tartani. Amúgy a horgászat a legtöbb helyen járulékos hasznosítási célként szerepel. Egyéb hasznosításokról is elmondható, hogy a tározótérben felhasznált, vagy az onnan közvetlenül kivett víz nem igényli a víz továbbengedését. Ennek következtében az elmúlt aszályos periódusban a vízfolyások tározó alatti szakaszai kisvízes időszakban kevesebb vízhez jutottak, mint tározás nélkül jutottak volna.

A 02.11. sz. árvízvédelmi szakasz védvonalai a Zagyva folyó 87,965 – 124,500 fkm között Jászfelsőszentgyörgytől Jobbágyiig terjedő mindkét parti öblözeteket védik jobb parti nagyobb vízfolyások (Galga, Herédi-Bér és Szuha patak) torkolati szakaszával együtt. A rendszer hidrológiai és meteorológiai paramétereket rögzítő és jelentő mérőállomásokból, valamint tározók rendszeréből áll. A rendszer feladata: a tározók vízkormányzásával a legkedvezőbb lefolyási viszonyok kialakítása, ill. a legkedvezőbb beavatkozási lehetőség megteremtése.

A Zagyva medrének 1949-1956. években végzett kotrásakor a depóniákat úgy helyezték el, hogy árvízvédelmi töltésekké alakíthatók legyenek. A depóniák átalakítása az 1963. évi nagy jejes árvíz csak néhány szakaszon készült el, más szakaszon viszont csak rendezetlen depóniák voltak és a töltéssé átalakított földművek mérete sem volt megfelelő. Ezért 1963-ban több helyen töltésmeghágás illetve szakadás keletkezett. A magassági hiányok megszüntetésére és a rendezetlen depóniák átépítésére OVH rendeltre a Zagyva – Tarna beruházás keretében 1965-66. években került sor. Az akkor érvényes $Q_{2\%}$ árvízszint felett 0,5 m, belsősekben 0,70 m magassági biztonságra kiépített korona mellett azonban költségkímélés érdekében meredek rézsűhajlással és keskeny töltéskoronával. A Herédi – Bér patak, Zagyva folyó, Hatvan-Miskolci MÁV vasútvonal által behatárolt szöglet nem került ármentesítésre. A Galga torkolat mindkét parton 1,2 km hosszban került rendezésre.

A VKI és az árvízvédelem (nagyvízi mederkezelés) kapcsolata:

Az előzőekből következően az árvízvédelem, illetve az árvízmentesítés fejlesztését, valamint a nagyvízi meder fenntartását és kezelését az Európai Unió új víz-politikájának és az ennek érvényesítését biztosító Víz Keretirányelv előírásainak figyelembevételével kell végezni.

A VKI többek között azt is előírja, hogy az árvizek által okozott jelentős szennyezések hatásainak a megelőzése, illetve csökkentése, az ilyen eseményeket észlelő monitoring rendszerek létrehozása és üzemeltetése, illetve a vízi ökoszisztémák veszélyeztetésének csökkentése érdekében a tagállamoknak intézkedéseket kell terveznie. Az így tervezett intézkedéseknek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben szerepelniük kell.

Mivel az árvíz- és belvízvédelmi célú fejlesztések alkalmazott módszerei a vizek állapotát tekintve jelentős mértékű beavatkozást jelenthetnek az ökoszisztémában, a VKI szigorúan megköveteli, hogy ezeknek a rendszerek fejlesztésekor mikor és milyen módszereket lehet alkalmazni. A VKI az olyan módszerek alkalmazására, amelyek a vizek jó állapotának elérését, illetve annak fenntartását akadályozzák, csak rendkívül indokolt esetben (részletes indoklással alátámasztva) ad lehetőséget. A VKI előírja továbbá, hogy az olyan rendszerek fejlesztését, amelyekben a vizek nincsenek jó állapotban, lehetőleg úgy kell megtervezni és elvégezni, hogy azzal a vizek jó állapotba kerüljenek.

Összefoglalva, a VKI előírásai szerint az árvízvédelmi és belvízvédelmi koncepció-tervezések végrehajtása során a védelmi rendszerek fejlesztését úgy kell elvégezni, hogy a tervezés az ökológiai rendszerek jó állapotát biztosító és megőrző tevékenységekkel együttesen, azokkal szinergiában történjen. Vagyis a koncepció-tervek készítése során a VKI által előírt vizsgálatok elvégzése mindenképpen szükséges.

Az általános alapelveken túl a nagyvízi mederkezelési tervezés és a VKI környezeti céljai között a legnagyobb „ütközőzóna” kétségtelenül a VKI-nek a vízfolyások és állóvizek hidromorfológiai állapotát javító, illetve a parti sáv és hullámtér szerkezeti kialakítását célzó intézkedések tekintetében várható. A hidromorfológiai intézkedések célja a vízfolyások és állóvizek morfológiai és hidrológiai viszonyaiban bekövetkezett olyan mértékű változások megszüntetése, amelyek akadályozzák a jó ökológiai állapot elérését. Az intézkedések három csoportját alkotják a meder morfológiai viszonyait javító intézkedések: a hullámtéri/ártéri, illetve part menti területhasználat módosítását szolgáló intézkedések, a meder-rehabilitációs intézkedések, valamint a mederben épült műtárgyakra vonatkozó intézkedések.

A meder-rehabilitációs intézkedések célja a hossz- és keresztirányban szabályozott meder természetes állapotának helyreállítása (mederforma és meder vonalvezetésének módosítása, kiöblösödések kialakítása, azaz természetközeli formák ismételt létrehozása, kisebb műtárgyak és burkolatok átalakítása vagy megszüntetése, a meder és part ökológiai szempontot is figyelembe vevő fenntartása), amilyen mértékben ez műszaki szempontból, reális költségek mellett (társadalmi konszenzus alapján) megvalósítható.

A felszíni vizek parti sávja, ártere vagy hullámtere vízminőségi és ökológiai szempontból egyaránt jelentős szerepet játszik a víztest állapotának alakulásában. Az intézkedések célja a természetes

¹ A VKI az árvíz- és belvízvédekezést is olyan emberi tevékenységnek tekinti, amelyek esetében előírja ezeknek a felszíni és a felszín alatti vizek állapotára gyakorolt hatásának vizsgálatát. Erről a VKI 5. cikke rendelkezik.

ártér helyreállítása, vagy ha ez nem lehetséges, akkor ennek közelítése, a lehetséges helyeken a hullámtér szélesítésével, a szabályozások kapcsán lementszett mellékágak revitalizációjával, azoknak a főmederhez történő ismételt bekapcsolásával, a mentett oldali területek rendszeres vízpótlásával, az ártéri/hullámtéri területhasználat módosításával, védősávok kialakításával.

A hidromorfológiai viszonyokat jelentősen befolyásoló vízhasználatok módosítása körébe tartozik a völgyzárógátas tározók létesítése, vízfolyások duzzasztása vagy zsilipekkel történő elzárása, állóvizek vízszintszabályozása, valamint a hajózást biztosító és kiszolgáló tevékenységek és létesítmények. Az intézkedések célja a hosszirányú átjárhatóság, a vízállás és sebességviszonyok, és az alvízi szakaszok megfelelő vízjárásának helyreállítása érdekében ezeknek a vízhasználatoknak a felülvizsgálata és szükség esetén módosítása/ megszüntetése.

Mint a fentiekből látható, a VKI célkitűzése a medermorfológiai viszonyok közelítése a természetes, valamikori állapotokhoz (természetes mederfejlődés érvényesülésének biztosítása, illetve revitalizáció a „természetközeli” állapotok kialakítása érdekében), a víztestek parti sávjának rehabilitációja (a potenciális vegetációtípusnak megfelelő, tájba illő növényzónák kialakítása, főként erdősítéssel és gyepesítéssel. Ahol erre lehetőség van az árterek revitalizációja és a területre korábban jellemző ártéri gazdálkodás (elsősorban a legeltetés) újrachonosítása, valamint a beavatkozások eredményeképpen kialakított állapotok értelemszerű fenntartása, és (elsősorban az ártereken) az invazív fajok terjedésének megakadályozása.

A nagyvízi mederkezelés feladatai és intézkedései ellenben a lefolyási viszonyok növelését éppen a parti sáv „tisztán tartásával”, a nagyvizek levezetésében jelentős szerepet betöltő hullámtéri/ártéri területeken az erdők és az aljnövényzet gyérítésével, a területhasználatok korlátozásával (mely intézkedés a VKI céljaival is egyezhet), a medrek esetleges kotrásával, a kanyarulatok átvágásával próbálja meg elsősorban elérni. Az árvízi levezetés növelését a VKI céljaival megegyező gyepfelületek kialakítása is kiválóan szolgálja.

A fentiek ismeretében kijelenthető, hogy a tervezett intézkedések vizsgálata mindenképpen ki kell, hogy térjen a VKI környezeti célkitűzéseinek való megfelelésre, de legalábbis a beavatkozások mértéke a műszaki szempontok kielégítése mellett (jelen tervben természetesen a nagyvízi levezetést tekintve elsőszámú prioritásnak) a legkisebb mértékben avatkozzon be az érintett felszíni és felszín alatti víztestek ökoszisztémájába, ugyanakkor a meglévő árvízi veszélyeztetettség lehetőség szerint jelentős mérvű csökkentését is elő kell, hogy irányozza.

A VKI és a nagyvízi mederkezelés intézkedéseinek az összehangolása mellett pedig megjelenik egy harmadik tervforma, amellyel szintén szinkronba kell hozni ezeket a terveket. Ezek a tervek a következő fejezetben részletesebben tárgyalt árvíz kockázat kezelési tervek.

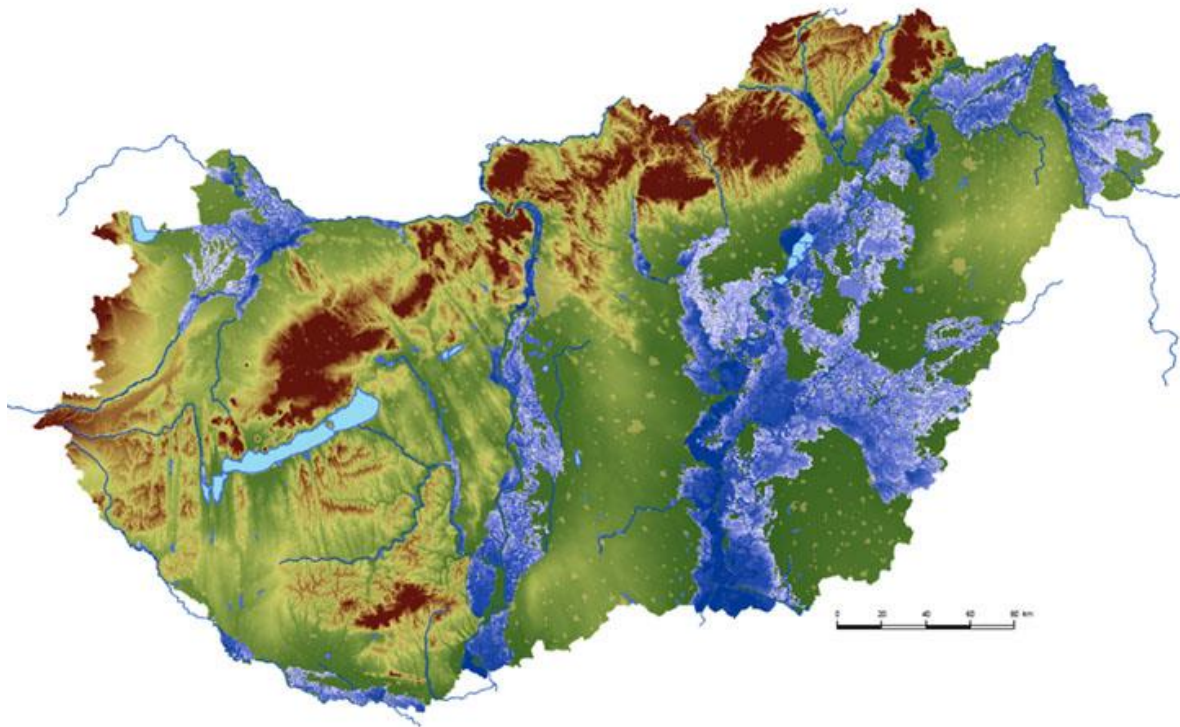
1.4.5 Árvíz kockázat kezelési tervek

Az árvízi veszély- és kockázati térképek elkészítésének az alapja egy, az Európai Unió által megalkotott irányelv. Ez az irányelv az árvíz kockázatok értékeléséről és kezeléséről szóló 2007/60/EK irányelv (továbbiakban: Árvíz irányelv), amelyhez Magyarország is csatlakozott. Az Irányelv 2007. november 26-án lépett hatályba.

Az Árvízi Irányelv utal az 1.4.4. pontban megfogalmazott alapelvekre is, miszerint az árvíz kockázat-kezelési tervek és a VKI-ben előírt vízgyűjtő-gazdálkodási tervek az integrált vízgyűjtő-gazdálkodás részét kell, hogy képezzék. Ezért ennek a két tervezési folyamatnak (tekintettel a VKI környezetvédelmi célkitűzéseire) fel kell használnia a közös kapcsolódási pontok

és előnyök kölcsönös lehetőségét, biztosítani kell a hatékonyságot és az erőforrásokkal való előrelátó gazdálkodást.²

Az irányelv előírja, hogy az árvíz-kockázat-kezelési terveknek figyelembe kell venniük az olyan lényeges szempontokat, mint a költségek és hasznok, az elöntés mértéke, az árvízterjedési útvonalak és az árvíz-visszatartási képességgel rendelkező területek (például természete sárterületek), a VKI 4. cikkében foglalt környezetvédelmi célkitűzések, a talaj- és vízgazdálkodás, a területrendezés, a területhasználat, a természetvédelem, a hajózás és a kikötői infrastruktúra. Az árvíz-kockázat-kezelési tervek az árvíz-kockázat-kezelés minden szempontjára kiterjednek, összpontosítva a megelőzésre, védelemre, felkészültségre, beleértve az árvíz-előjelzéseket és a korai riasztó rendszereket, valamint figyelembe veszik az adott vízgyűjtő vagy részvízgyűjtő jellemzőit. Az árvíz-kockázat-kezelési tervekbe a fenntartható területhasználati gyakorlatok támogatását, az árvíz-visszatartás javítását, valamint bizonyos területek árvízeseemények esetén történő ellenőrzött elárasztását is fel lehet venni.³



1-4. ábra - Magyarország veszély térképe az 1% –es valószínűségi árhullámok esetén (első változat) ⁴

A nagyvízi mederkezelési tervek tulajdonképpen implicit módon kapcsolódnak az árvíz-kockázat kezelési tervek alapelveihez, hiszen a terv 3. fejezetében meghatározott intézkedések és célok végső

² Árvízi irányelv, Preambulum (17) bekezdés

³ Árvízi irányelv, 7. cikk (3) bekezdés

⁴ Forrás: Kerti Andor (VIZITERV Environ Kft.)

soron az árvízszintek csökkentését (vagy legalábbis a növekedésének a megakadályozását) biztosítják, amely az árvízi veszélyeztetettség csökkenését is maga után vonja.

Az Árvízi irányelvben megfogalmazott feladatok három fázisban valósulnak meg (a projekt megvalósítása jelenleg a III. fázisban tart):

- Az I. fázis tartalmazta a módszertani, előkészítő munkákat mind a veszély- és kockázati térképezésre, mind a kockázatkezelési tervezésre vonatkozóan.
- A II. fázisban készült el az előzetes kockázatbecslés és az országos veszélytérképezéshez szükséges adatokat beszerzése, illetve előállítás.
- A III. fázisban készülnek el országosan a veszélytérképek, a kockázati térképek és a stratégiai kockázatkezelési tervek az előzetesen érintettnek ítélt, azaz előtérnek kitett területekre.

A nagyvízi mederkezelési tervezés és az árvíz-kockázati térképezés kapcsolata éppen a veszély- és kockázati térképek, illetve a stratégiai kockázati tervek esetében mutatkozik meg leginkább, ezek azonban csak 2015-ben fognak elkészülni, így részletekben történő összehasonlításuk nem lehetséges.

A kockázati tervezés során a veszélyeztetett területek (Magyarország esetében ennek alapját a korábban készített előtér térképek adták – VITUKI, az 1970-es években) jellemző infrastruktúrája, hasznosítási módja, beépítettsége, az előtér mértéke, stb. alapján kerülnek meghatározásra az egyes területek kockázati értékei. A kockázati térképek elkészültét követően kerülhet sor a stratégiai kockázatkezelési tervezésre, amely az árvízvédelmi és belvízvédelmi rendszerek fejlesztési irányát hivatott kijelölni.

A határokat leszűkítve az árvíz-kockázati tervezés és a nagyvízi mederkezelési tervezés legszorosabb kontaktusa a nyílt árteres szakaszokon van, hiszen ezeken a területeken a két terv tervezési területe fizikailag is találkozik egymással. Ezekkel a területekkel kapcsolatban az Árvízi irányelvnek az álláspontja, hogy annak érdekében, hogy a folyók nagyobb helyet kapjanak, ahol lehetséges, meg kell fontolni az árterületek fenntartását és/vagy helyreállítását, illetve az emberi egészséget, a környezetet, a kulturális örökséget és a gazdasági tevékenységet érő károk megakadályozására és csökkentésére szolgáló intézkedéseket.⁵

A fenti gondolatmenetet követve a stratégiai kockázati tervezés során kijelölt irányvonal akár a nagyvízi mederkezelési tervben meghatározandó intézkedésekre is hatással lehet. Azonban, mint az korábban már említésre került, ennek komplex vizsgálatára akkor lesz mód, ha mind az árvízi veszély- és kockázati térképezés, mind a nagyvízi mederkezelési tervezés eredményei rendelkezésünkre állnak, és összevetésük elvégezhető.

Ugyanakkor nem feledkezhetünk meg a korábbi fejezetekben ismertetett alapelvekről sem. A VKI, az árvíz-kockázat kezelési tervezés és a nagyvízi mederkezelési tervezés szinkronitásának megtalálása és biztosítása meglehetősen komplex feladat, és minden valószínűség szerint kijelenthető, hogy az intézkedések meghatározása minden területen kompromisszumokat fog megkövetelni.

⁵ Árvízi irányelv, Preambulum (14) bekezdés

Árvízvédelmi öblözetek kapcsolódása a nagyvízi mederhez

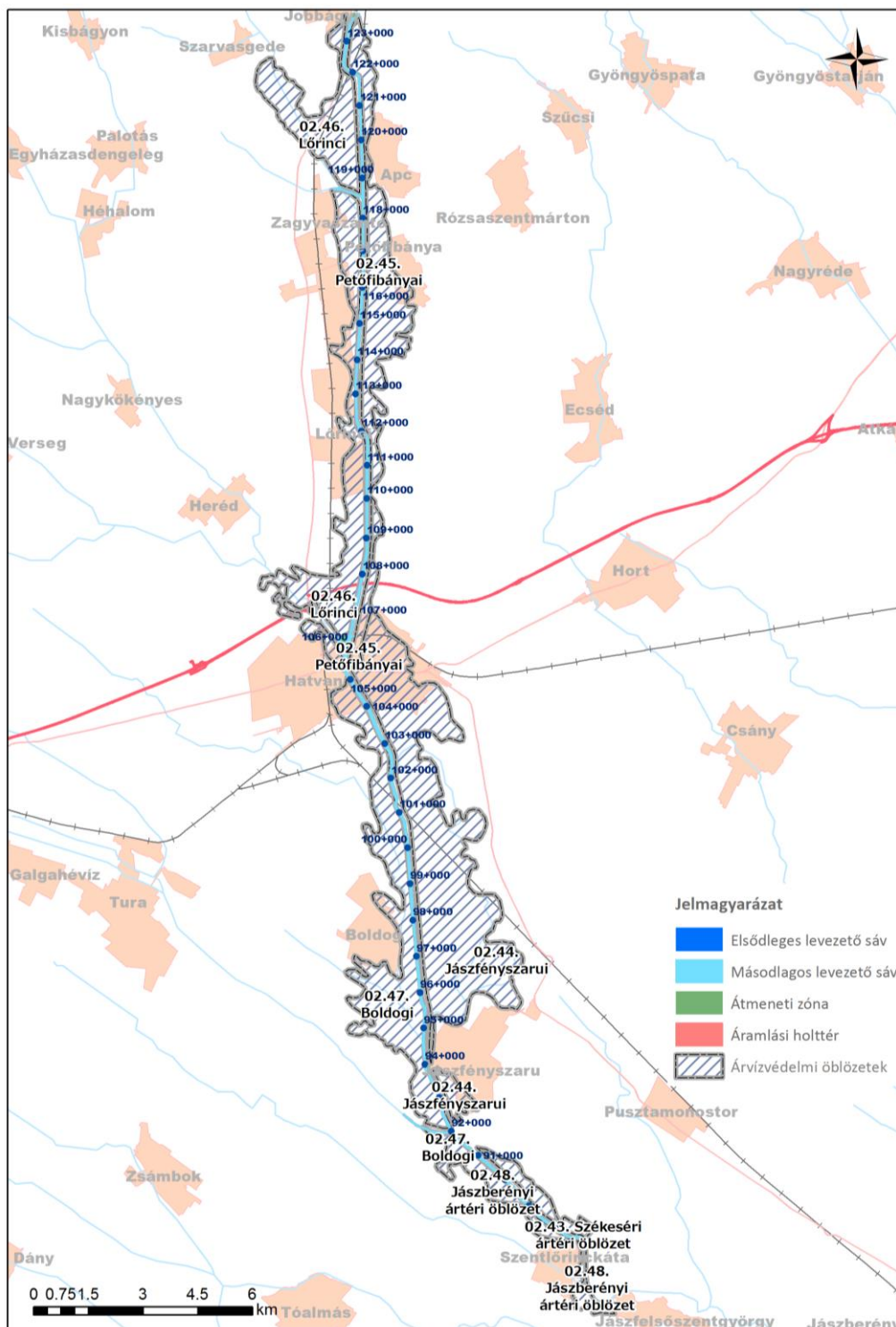
Az 1-5. ábra szemlélteti a jelen nagyvízi mederkezelési tervezési szakasz kapcsolatát az árvízvédelmi öblözetekkel, amelyek az árvíz-kockázati térképezés öblözetei is egyben.

Az árvízvédelmi öblözetek közvetlenül, csak a nyílt ártérrel rendelkező területeken kapcsolódnak a nagyvízi mederrel, vagyis a hullámtéri területtel, amely terület a nagyvízi mederkezelési tervezés tárgyát képezi. A hullámtér és az árvédelmi öblözetek árvízvédelmi fővédvonalai töltésekkel való kapcsolódása közvetett kapcsolódási felület, amely a töltésszakadás esetén válik csak közvetlen kapcsolattá.

Nagyvízi Mederkezelési Terv

02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124,50 fkm] – Szentlőrinc-kátai közúti híd [87,70 fkm]

VITUKI Hungaria Kft.



1-5. ábra–Árvízvédelmi öblözeti érintettség

1.4.6 Határvízi, illetve államhatárral kapcsolatos előírások

Ezen a szakaszon nincs határvízi érintettség.

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

A létesítmények tételes felsorolása, illetve jellemző paramétereik az 1.5.4A nagyvízi mederszakaszon található tereptárgyak, építési műtárgyak jegyzéke és térképi ábrázolása, illetve ezek EOY koordinátái című fejezetben részletesen szerepelnek.

A létesítményjegyzékben feltüntetett és a KDVVIZIG kezelésében álló, általuk üzemeltetett (és a nagyvízi levezetés szempontjából releváns) létesítmények üzemelési szabályzatait és utasításait a 4.2. számú melléklet tartalmazza.

1.4.8 Ivóvízbázis-védőterülettel való érintettség

Magyarországon a közműves ivóvízellátás több mint 90%-ban felszín alatti vízkészletet megcsapoló vízbázisra települt. Ezeknek a vízbázisoknak a 2/3 része sérülékeny, ami azt jelenti, hogy a felszínen megjelenő szennyeződés lejuthat a vízáadó rétegbe. Minőségük megóvására ebből fakadóan fokozott figyelmet kell fordítani. Az ivóvízbázisokon belül megkülönböztettünk üzemelő és távlati vízbázisokat. A távlati vízbázisok potenciális, jó vízáadó adottságokkal rendelkező területek, amelyeken jelenleg még nem alakítottak ki víztermelő telepeket.

Az ivóvízbázis-védelem célja az emberi tevékenységből származó szennyezések megelőzése, a természetes (jó) vízminőség megőrzése. 1995-ben kormányprogram indult az ivóvízellátást szolgáló sérülékeny környezetű üzemelő vízbázisok védelmére, védőterületek kijelölésére. Ennek jogszabályi alapját „a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről” alkotott 123/1997.(VII. 18.) Korm. rendelet adja meg.

A program végrehajtásának befejezését a 2052/2002. (II. 27.) Korm. határozat 2009. december 31-re tűzte ki, de később a vonatkozó jogszabály módosításával ez határidő nélkülire módosult. A program első szakaszában megtörtént minden vízbázis előzetes értékelése, meghatározásra került azon vízbázisok köre, ahol a vízbázis-védelmi feladatok végrehajtandók, illetőleg megtörtént a munkák költségbecslése.

Az egyes vízbázisokon végzett diagnosztikai vizsgálatok 2 fő munkarészből állnak. Egyrészt a vízbázis területének, állapotának felmérése annak érdekében, hogy a védőövezeti-rendszer modellezéssel meghatározható legyen; másrészt a szennyezőforrások alapos ismeretében elkészített modell alapján a vízbázis biztonságba helyezését/védelmét szolgáló intézkedések kidolgozása. A jogilag is alátámasztott védelem szempontjából az 50 éves elérési idő a mérvadó, ezen belül viszont a különböző védőzónákat kell kijelölni, amelyeknek eltérő a védelmi funkciója. A kijelölés a feltételezett szennyeződés adott víztermelő helyig való elérési idején alapul:

- belső védőidom (a vízkivételi mű, valamint a vízkészlet közvetlen védelme a szennyeződéstől és a megrongálódástól) – 20 napos elérési idő,
- külső védőidom (a le nem bomló, továbbá a bakteriális és egyéb lebomló szennyezésekkel szembeni védelem) – 6 hónapos elérési idő,
- hidrogeológiai A, B védőidomok (különböző veszélyességű, nem lebomló szennyezésekkel szembeni védelem) – elérési idők: 5 év, 50 év.

Az egyes zónáknak különböző funkciójuk van, de összességében azt a célt szolgálják, hogy a meglévő és a jövőbeni szennyező tevékenységeket különböző mértékben lehessen megakadályozni, illetve korlátozni. A védőterületek a védőidomok terepfelszínnel alkotott metszetei. A földtanilag

védett (nem sérülékeny) vízbázisoknak csak védőidoma van, de a jogszabály szerint a kutak körül ekkor is kötelezően ki kell jelölni egy minimum 10 m sugarú belső védőterületet. A belső védőterületek annak érdekében, hogy a termelőkutak körüli szigorú védelem mindig biztosított legyen, állami illetve önkormányzati tulajdonban vannak. A többi védőterületen az ingatlan tulajdonosának kötelessége, hogy a védőterületi határozatban foglaltakat betartsa, és tevékenységét a vízbázis védelem szempontjait figyelembe véve végezze. A védőidomok és védőterületek kijelölési folyamata a hatósági határozat kiadásával és ennek következményeként a telekkönyvi bejegyzéssel ér véget. A védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozások az 1-7. táblázatban találhatók.

1-7. táblázat - A védőterületek és védőidomok övezeteire vonatkozó korlátozások

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------------|-------|--|---|
| 1 | | Felszíni és felszín alatti vízbázisok | | Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai | |
| 2 | | belső | külső | A | B |
| 3 | | védőövezetek | | védőövezetek | |
| 4 | BEÉPÍTÉS, ÜDÜLÉS | | | | |
| 5 | Lakótelep; új percellázás üdülőterület kialakítása | - | - | - | o |
| 6 | Lakó- vagy irodaépület csatornázással | - | x | + | + |
| 7 | Lakóépületek csatornázás nélkül | - | - | x | o |
| 8 | Szennyvízcsatorna átvezetése | - | x | o | o |
| 9 | Szennyvíztisztító telep | - | - | o | + |
| 10 | Házi szennyvíz szikkasztása | - | - | o | o |
| 11 | Települési folyékonyhulladék-lerakó létesítése és üzemeltetése | - | - | - | x |
| 12 | Települési hulladéklerakó (nem veszélyes hulladékok lerakása) | - | - | - | o |
| 13 | Építési hulladék lerakása | - | - | o | + |
| 14 | Temető | - | - | x | + |
| 15 | Házikertek, kiskertművelés | - | - | o | o |
| 16 | Sátorozás, fürdés | - | x | + | + |
| 17 | Sportpálya | - | x | + | + |
| 18 | IPAR | | | | |
| 19 | Erősen mérgező vagy radioaktív anyagok előállítása, feldolgozása, ilyen hulladékok tárolása, lerakása | - | - | - | - |
| 20 | Mérgező anyagok előállítása, feldolgozása, tárolása | - | - | - | o |
| 21 | Mérgező anyagokkal nem dolgozó üzemek, megfelelő szennyvízelvezetéssel | - | x | o | + |
| 22 | Ásványolaj és -termékek előállítása, vezetése, feldolgozása, tárolása | - | - | x | o |
| 23 | Veszélyeshulladék-ártalmatlanító | - | - | - | x |
| 24 | Veszélyeshulladék-lerakó | - | - | - | - |
| 25 | Veszélyes hulladék üzemi gyűjtő | - | - | x | o |

Nagyvízi Mederkezelési Terv

02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124,50 fkm] – Szentlőrinc-közi híd [87,70 fkm]

VITUKI Hungary Kft.

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------------|-------|--|---|
| 1 | | Felszíni és felszín alatti vízbázisok | | Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai | |
| 2 | | belső | külső | A | B |
| 3 | | védőövezetek | | védőövezetek | |
| 26 | Élelmiszer-ipari szennyvizek szikkasztása, hulladékaik tárolása | - | - | - | o |
| 27 | Egyéb ipari szennyvíz szikkasztás | - | - | - | - |
| 28 | Salak, hamu lerakása | - | - | o | o |
| 29 | MEZŐGAZDASÁG | | | | |
| 30 | Erdőtelepítés és művelés vegyszeres kezelés nélkül | - | + | + | + |
| 31 | Erdőfelújítás vegyszeres kezelés nélkül | + | + | + | + |
| 32 | Növénytermesztés | - | o | o | o |
| 33 | Komposztálótelep | - | - | x | o |
| 34 | Önellátást meghaladó állattartás | - | - | x | o |
| 35 | Legeltetés, háziállat tartás | - | o | o | + |
| 36 | Szervestrágyázás | - | o | o | + |
| 37 | Mútrágyázás | - | o | o | o |
| 38 | Hígrágya és trágyalé kijuttatása termőföldre | - | - | - | o |
| 39 | Hígrágya- és trágyalé leürítés | - | - | - | - |
| 40 | Szennyvízöntözés | - | - | - | o |
| 41 | Tisztított szennyvízzel való öntözés | - | - | o | + |
| 42 | Növényvédő szerek alkalmazása | - | o | o | o |
| 43 | Növényvédő szer-kijuttatás légi úton | - | - | - | o |
| 44 | Növényvédőszer-tárolás és -hulladék elhelyezés | - | - | - | x |
| 45 | Növényvédő szeres eszközök mosása, hulladékvizek elhelyezése | - | - | - | o |
| 46 | Szerves- és műtrágya raktározása és tárolása | - | - | x | o |
| 47 | Szennyvíziszap tárolása | - | - | x | o |
| 48 | Szennyvíziszap termőföldön történő elhelyezése | - | - | x | o |
| 49 | Állathullák elföldelése, döngkutak létesítése és működtetése | - | - | - | o |
| 50 | Haltenyésztés, haletetés | - | - | o | o |
| 51 | KÖZLEKEDÉS | | | | |
| 52 | Autópálya, autóút, vízzáróan burkolt csapadékvíz-árok-rendszerrel | - | o | o | + |
| 53 | Egyéb út, vízzáróan burkolt csapadékvíz-árok-rendszerrel | - | o | + | + |
| 54 | Egyéb út | - | o | o | + |
| 55 | Vasút | - | x | o | + |
| 56 | Gépkocsiparkoló | - | - | o | + |
| 57 | Üzemanyag-töltő-állomás | - | - | x | o |

Nagyvízi Mederkezelési Terv

02.NMT.07. Jobbágyi közúti híd [124,50 fkm] – Szentlőrinc-káti közúti híd [87,70 fkm]

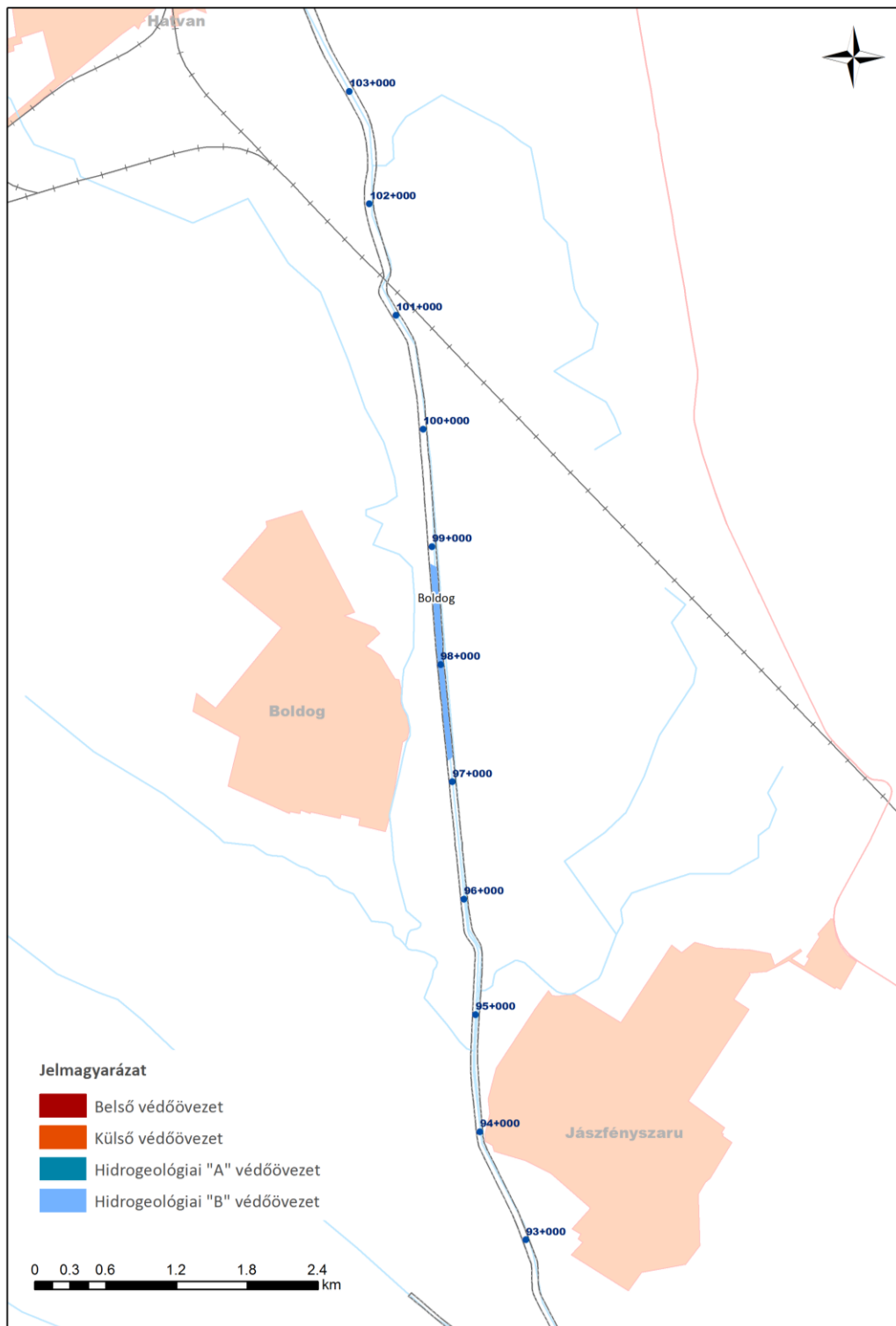
VITUKI Hungary Kft.

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---------------------------------------|-------|--|---|
| 1 | | Felszíni és felszín alatti vízbázisok | | Felszín alatti vízbázisok hidrogeológiai | |
| 2 | | belső | külső | A | B |
| 3 | | védőövezetek | | védőövezetek | |
| 58 | Gépkocsimosó, javítóműhely, sódeponia | - | - | o | + |
| 59 | Egyéb tevékenység | | | | |
| 60 | Bányászat | - | - | x | o |
| 61 | Fúrás, új kút létesítése | - | o | o | o |
| 62 | A fedő- vagy vízvezető réteget érintő egyéb tevékenység | - | - | o | o |

| Jelmagyarázat: | | |
|----------------|---|---|
| A | B | C |
| - | = | Tilos |
| x | = | Új létesítménynél, tevékenységnél tilos, a meglévőnél a környezetvédelmi felülvizsgálat vagy a környezeti hatásvizsgálat eredményétől függően megengedhető |
| o | = | Új vagy meglévő létesítménynél, tevékenységnél a környezeti hatásvizsgálat, illetve a környezetvédelmi felülvizsgálat, illetve az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően megengedhető |
| + | = | Nincs korlátozva |

A Zagyva, Jobbágyi közúti híd (124+50 fkm) és a Szentlőrinc-káti közúti híd (87+70 fkm) közötti szakasza egy ivóvízbázissal érintett, a Boldogi üzemelő sérülékeny (VOR kód: ALF856) ivóvízbázissal (lásd: 1-6. ábra).

Megjegyzés: A KDVVIZIG-től származó vízbázis-védelmi területek geometriai adatai és az alábbi – szintén KDVVIZIG-től származó – táblázat adatai között (elnevezés, stb.) eltérések, hiányosságok mutatkoznak.



1-6. ábra: Ivóvízbázis védőterülettel való érintettség

1.5 A mederszakasz részletes állapotismertetése

1.5.1 Hidrológiai viszonyok

1.5.1.1 A vizsgált mederszakasz elhelyezkedése, általános jellemzése

A vízgyűjtő az Alföld és a Közép-magyarországi-középhegység (Északi-középhegység) nagytájhoz, az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság, Cserhát-vidék, Mátra-vidék és az Észak-magyarországi medencék középtájához tartozik. Területén megtalálhatók mind a hegy-, domb- és síkvidéki jellegű részek is, felülete rendkívül változatos, az oldallejtők meredek, hirtelen megtörve a változó szélességű Zagyva medence szélén.

A vízgyűjtő területen a relatív szintkülönbség viszonylag nagy, legmagasabb pontja 1015 mBf (Kékestető), legalacsonyabb pontja 75 mBf (Szolnokon a torkolatnál), az átlagos tengerszint feletti magasság 130,7 mBf.

A vizsgált szakasz a Zagyva-folyó Jobbágyi közúti híd [124,50 fkm] – Szentlőrinc-kátai közúti hídig [87,70 fkm] terjedő mederszakasza.

1.5.1.2 A vizsgált mederszakasz vízjárása (mértékadó és helyi vízmércék, jellemző vízszintek, az egyes készültségi szintek feletti árvízi gyakorisági és tartóssági értékek, az árvízi tetőzések változási trendje, mértékadó árvízszint, eddig előfordult legnagyobb árvízszint, vízszállító képesség, érdesség, vízhozamok, mértékadó árhullámkép, mértékadó vízhozam stb.)

A Zagyva folyó általános vízjárását általában évenként három árhullám jellemzi. Az árhullámok idején a Zagyva és mellékvízfolyásai heves vízjárásúak.

Az első árhullám a téli időszakban a Mátrában felhalmozódott hó-készlet tavaszi időszakban bekövetkező olvadásakor indul meg. Amennyiben fagyott talajállapotok mellett hirtelen felmelegedés következik be intenzív esőzéssel kísérve, úgy a tavasszal meginduló úgynevezett „zöldár” nagy valószínűséggel a nagyvízi mederbe kilépve vonul le.

A folyón meginduló második nyári árhullám a májusi-júniusi intenzív esőzések, a csökkenő beszivárgás és a megnövekedő lefolyási tényező mellett telített talajállapotok miatt jöhet létre. Jellemző példa erre a 2010 nyarán levonult jelentős árhullám, amikor a Zagyva mértékadó szelvényeiben III. fokú árvízvédelmi készültség volt érvényben és a tetőző értékek mindegyik vízmércénél meghaladták az addig érvényben lévő LNV értéket (a jeges időszakra vonatkozó LNV értékek kivételével, ugyanis azok 1963-telén magasabbak voltak).

A harmadik legjellemzőbb időszak az árhullám kialakulására az őszi évszak, amelynek során, a vízgyűjtőterületen jelentkező mérsékelt esőzésekből származó felszíni összegyülekezés és lefolyás indíthat el jelentősebb áradást.

A fentebb ismertetett árhullámok egyes típusai egy-egy hidrológiai év során el is maradhatnak, illetve előfordult már olyan időszak is, amelyben egyáltalán nem alakult ki egy jelentősebb árhullám sem. Legjellegzetesebb a tavaszi árhullám, amelynek a kialakulási valószínűsége a legnagyobb. A nyári árhullám kialakulása kevésbé valószínű, azonban ha ez az árhullám kialakul és utoléri a tavaszi árhullámot, úgy rendkívül magas tetőző vízszint mellett levonuló áradás alakulhat ki. Erre példa a 2010. május-júniusi árhullámok levonulása. Az őszi árhullám kialakulásának valószínűsége a legkisebb a vizsgált mederszakaszon, jellemzője továbbá az őszi árhullámoknak,

hogy a kialakult tetőző vízállásokhoz a viszonylag sűrű vegetáció miatt jóval alacsonyabb vízhozamok tartoznak, mint a tavaszi, kora nyári árhullámok azonos szintű tetőzéseikhez.

A Zagyván a viszonylag kisméretű vízgyűjtő terület miatt lokálisan jelentkező nagy csapadékok/zivatarok esetén kialakulhatnak ún. villámárvizek is, ezek a nyári időszakra jellemzőek. Ezek kezelésére több tározó terv is készült az elmúlt években.

A Zagyva vizsgált szakaszán a mértékadó vízmércék elhelyezkedése és főbb jellemzői az alábbiak:

T01055 Zagyva-Pásztó

Pásztón a Zagyva 133+800 fkm szelvényében, a Pásztó községbe vezető út hídja alatt kb. 50 m-re található a vizsgált szakasz feletti legelső állomás, ahonnan hosszabb idejű vízhozam-idősor is rendelkezésünkre áll. Az állomás 1932-ben létesült. 1987-ben a műtárgyat átépítették, 1999.01.01-től az Országos Vízhálózati Távmérő Hálózat távjelző állomásaként üzemel.

T01056 Zagyva-Apc

A vizsgált mederszakasz legfelső vízmércéje a vízfolyás 119+200 fkm szelvényében, a Hatvan-Salgótarján műút Apc felé vezető bekötőút hídjánál található. Az állomás 1910-ben létesült, 1999.01.01-től az OVTH távjelző állomásaként üzemel. Az állomáson 2010 óta történik vízhozammérés. A 02.11 számú védelmi szakasz 05-06. gátörjárásának mértékadó vízmércéje.

T01057 Zagyva-Hatvan

A hatvani vízmérce a 104+000 fkm-ben, Hatvan belterületén a közúti híd alatt kb.800 m-re található. 1999.01.01-től az OVTH távjelző állomásaként üzemel. A 02.11 számú védelmi szakasz 02.-04. gátörjárásának mértékadó vízmércéje.

T01058 Zagyva-Szentlőrinc-káta

Az állomás Szentlőrinc-kátáról Pusztamonostor felé vezető műút hídszelvényében van. Az állomás 1955 óta üzemel, a 02.11 számú védelmi szakasz 01. gátörjárásának mértékadó vízmércéje.

A vizsgált folyószakasz mértékadó és helyi vízmércéinek fontosabb törzsadatait az

1-8. táblázat, a vízmércék jellemző vízállás és vízhozam adatait az 1-9. táblázat tartalmazza.

1-8. táblázat - A vizsgált folyószakasz mértékadó és helyi vízmércéinek fontosabb törzsadatai

| Vízmérce | Vízmérce helye (fkm) | Töltés szelvény. (tkm) | Vízmérce „0” pont (mBf.) | LNV (mBf.) | MÁSZ (2014) (mBf.) |
|-----------------|----------------------|------------------------|--------------------------|------------|--------------------|
| Pásztó | 133+800 | - | 149,59 | 153,91 | - |
| Apc | 119+200 | 32+757 | 129,11 | 132,97 | 134,11 |
| Hatvan | 104+000 | 18+920 | 113,70 | 118,43 | 118,81 |
| Szentlőrincátai | 87+826 | 2+230 | 103,75 | 107,34 | 107,61 |

1-9. táblázat - A vizsgált folyószakasz mértékadó vízmércéinek jellemző vízállás és vízhozam adatai

| Vízmérce | "0" pont | LNV cm | LKV cm | LNQ m ³ /s | (1975/2013) | | | | | |
|-----------------|----------|--------|--------|-----------------------|-------------|--------|-------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | | | | | KV cm | KÖV cm | NV cm | KQ m ³ /s | KÖQ m ³ /s | NQ m ³ /s |
| Pásztó | 149,59 | 432 | 11 | 119 | 27 | 52 | 184 | 0,19 | 0,94 | 16,28 |
| Apc | 129,11 | 387 | 15 | - | 46 | 69 | 225 | - | - | - |
| Hatvan | 113,70 | 473 | 9 | 77,80 | 34 | 67 | 257 | 0,26 | 1,61 | 24,96 |
| Szentlőrincátai | 103,75 | 359 | -3 | 145 | 12 | 52 | 221 | 0,57 | 2,67 | 29,10 |

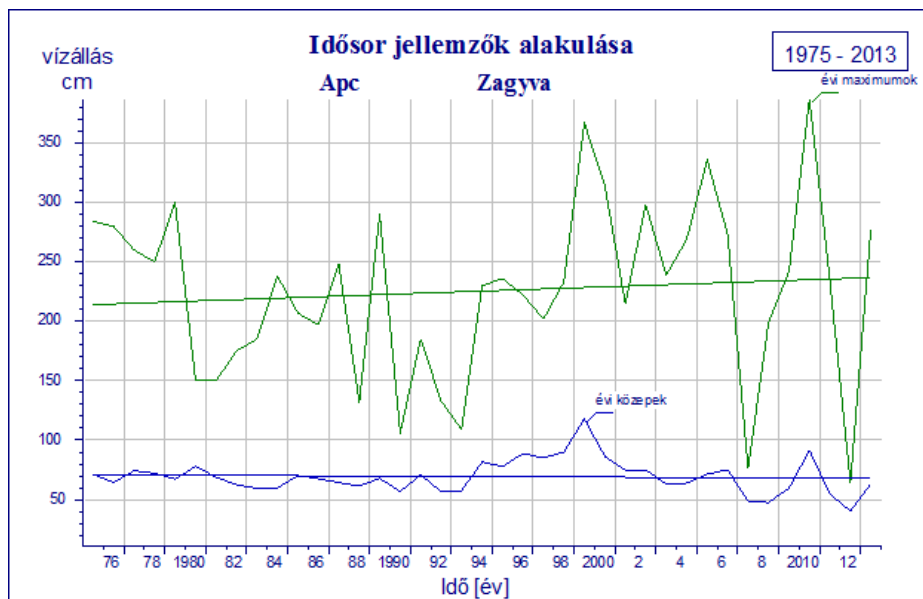
A vizsgált folyószakasz jelentősebb hazai mellékvízfolyásainak jellemző vízállás és vízhozam adatait az 1-10. táblázat mutatja.

1-10. táblázat - A vizsgált folyószakasz jelentősebb hazai mellékvízfolyásainak jellemző vízállás és vízhozam adatai

| Vízmérce | "0" pont | LNV cm | LKV cm | LNQ m ³ /s | KV cm | KÖV cm | NV cm | KQ m ³ /s | KÖQ m ³ /s | NQ m ³ /s |
|--------------------------------|----------|--------|--------|-----------------------|-------|--------|-------|----------------------|-----------------------|----------------------|
| Szuha p. - Ecseg (2001/2013) | 155,82 | 391 | 2 | 145 | 7 | 20 | 170 | 0,01 | 0,22 | 2 |
| Galga - Hévízgyörk (1975/2013) | 117,43 | 321 | 13 | 20,5 | 47 | 73 | 163 | 0,24 | 0,77 | 5,67 |

A Zagyvai vízmércék idősorainak homogenitás-vizsgálatát követően az 1975-től napjainkig terjedő 39 éves idősorokat vettük alapul az egyes trendek és tartósságok vizsgálatához. Ezen időszakra alakult ki a Zagyva-Tarna vízgyűjtő jelenlegi rendszere. Ezek alapján megvizsgáltuk a vízfolyás kis és közepes vízszintjeinek alakulását, a változások trendjét, valamint a mércéken az egyes meghatározott fokozatok feletti vízszintek tartósságát. A változásokat grafikonok segítségével szemléltetjük.

Apcon csak vízállás idősor állt rendelkezésünkre. A vizsgált időszak trendje alapján kimondható, hogy a szelvényben a nagyvizek szintje stabilan emelkedő szintet mutat, míg az évi közepekre némi kilengésekkel ugyan, de stabilitás jellemző, 1-7. ábra.



1-7. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Apc 1975-2013 között

Készültségi szintek:

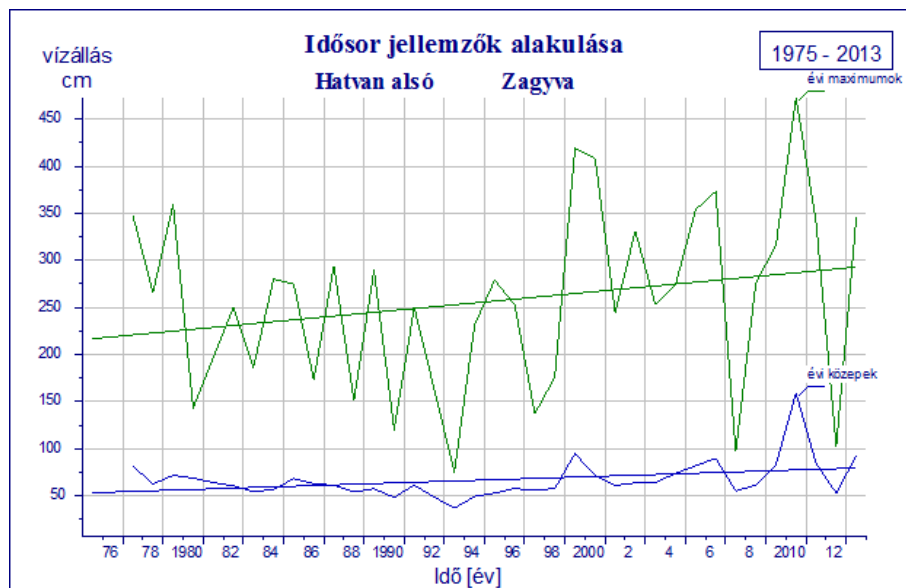
- I. fok: 250 cm
- II. fok: 300 cm
- III. fok: 350 cm

A vízmércén a I. fokú készültségi szint feletti vízállások éves tartóssága 5-6 nap, II. és III. fok felett 3-4 illetve 2-3 nap.

A hatvani vízmércén az évi maximumok egyértelműen emelkedő trendet követnek, és a közepes vízállások tendenciája is növekvő, 1-8. ábra.

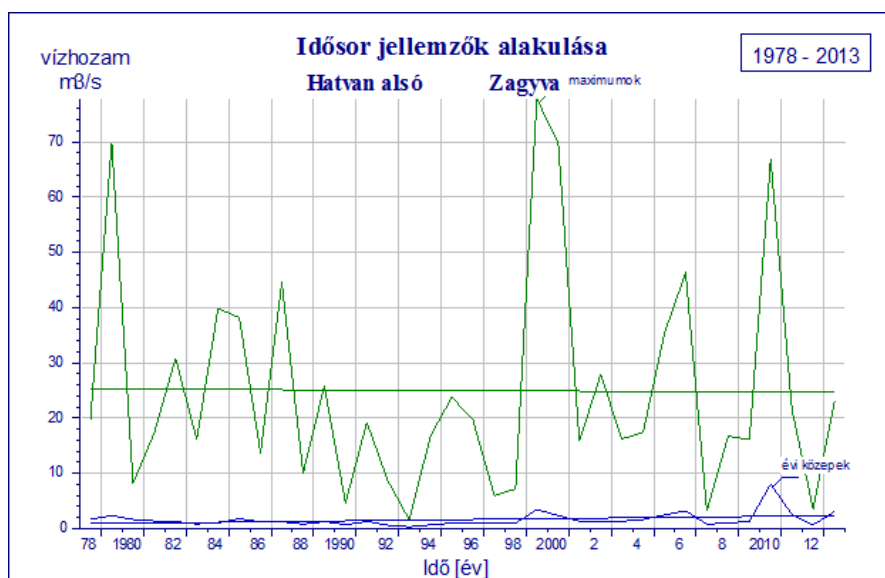
Készültségi szintek:

- I. fok: 310 cm
- II. fok: 350 cm
- III. fok: 400 cm



1-8. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Hatvan alsó 1975-2013 között

Az állomás vízhozam idősorát megvizsgálva a közepek tekintetében egyezőség látszik a vízhozam-vízállás kapcsolatok változásának tendenciájában, a nagyvizeknél azonban az emelkedő vízállásokkal szemben egy stagnáló, de inkább mérsékelt csökkenő tendencia mutatkozik a vízhozamok évi maximumaiban (1-9. ábra).

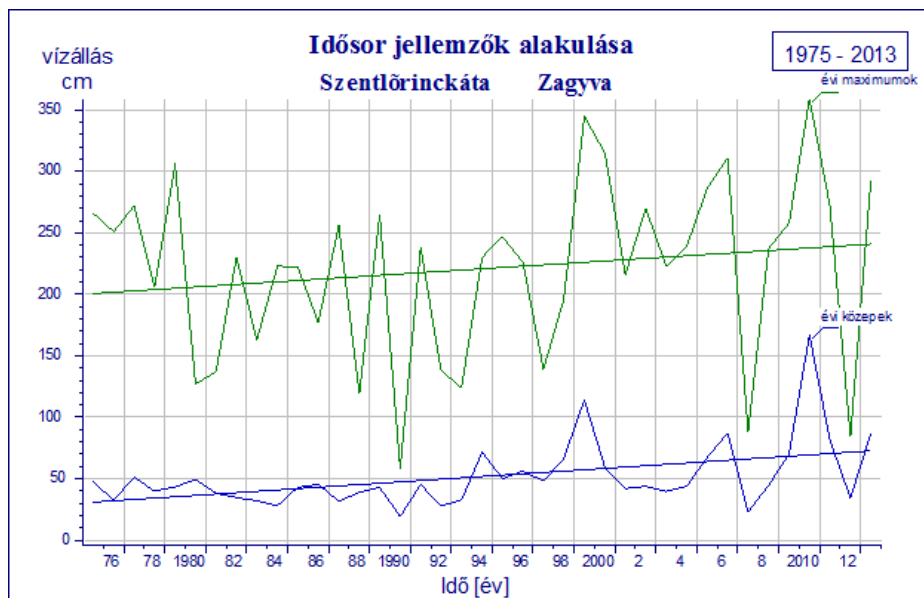


1-9. ábra - Vízhozam idősor jellemzők alakulása Zagyva Hatvan alsó 1978-2013 között

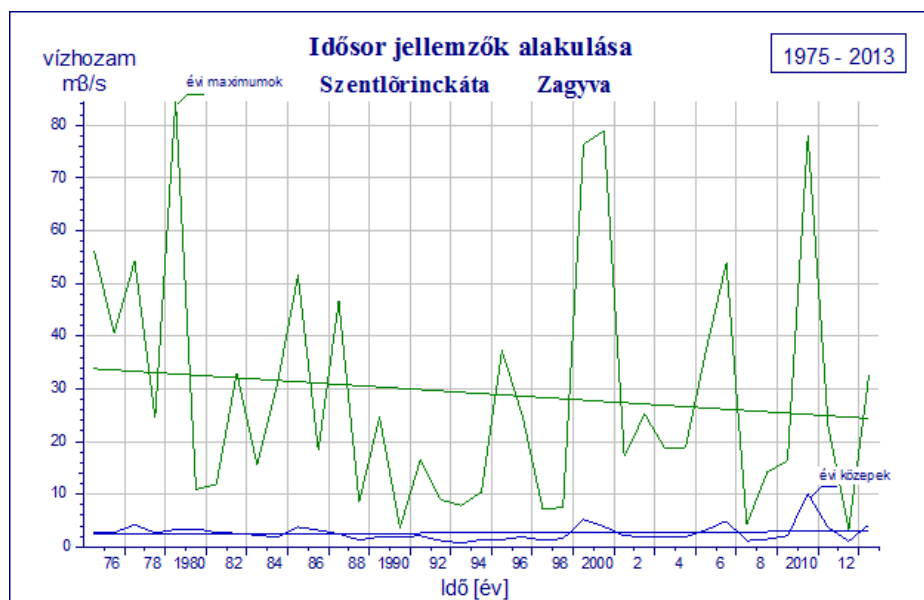
A vízmércén az I. fokú készülségi szint feletti vízállások éves tartóssága 3 nap II. és III. fok felett 2 illetve 1-2 nap.

Hasonló módon megvizsgálva a legalsó, szentlőrincátai vízmérce adatsorát, a folyamat felerősödése látszik. A vízállás maximumok még markánsabban emelkedő trendje mellett (lásd 1-10. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Szentlőrincátai 1975-2013 között),

egyértelmű csökkenés látszik a vízhozamokban, közepes vízhozamokra a stabilitás a jellemző (1-11. ábra).



1-10. ábra - Vízállás idősor jellemzők alakulása Zagyva Szentlőrinc-kátai 1975-2013 között



1-11. ábra - Vízhozam idősor jellemzők alakulása Zagyva Szentlőrinc-kátai 1975-2013 között

A szentlőrinc-kátai vízmércén az I. fokú készültségi szint feletti vízállások éves tartóssága 10-11 nap, II. és III. fok felett 5-6 illetve 4-5 nap.

Készültségi szintek:

- I. fok: 220 cm
- II. fok: 270 cm
- III. fok: 320 cm

A hatvani, és szentlőrinc-kátai mércékre jellemző trendek egyértelműen a nagyvízi meder levezető képességének romlását mutatják.

1.5.1.3 A vizsgált nagyvízi mederszakaszt határoló árvízvédelmi rendszerek

A vizsgált mederszakaszon található árvízvédelmi létesítmények a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság üzemeltetésében vannak.

02.11. számú Jászfelsőszentgyörgy-jobbágyi árvízvédelmi szakasz

A Zagyván mederszabályozási és ármentesítési célú munkálatok először 1779-ben kezdődtek meg, a vízhasználatok keretében épültek árvízvédelmi gátak, a vizek lefolyását gyorsító lecsapoló-csatornák, keresztgátak a fokok és mellékágak torkolatában, illetve medrben. A Zagyva nagyvízi szabályozását a 0,00-25,30 fkm közötti szakaszon kezdték meg a bal parti árvízvédelmi töltés építésével 1859-ben, a Tisza szabályzással egy időben. A nagyvízi szabályozás során zárták ki a Jászberényben a Zagyva városi szakaszát, így az árvizek városon kívül kerülnek levezetésre.

A felső Zagyván mederszabályozási és ármentesítési céllal először 1880-ban kezdődtek érdemi munkálatok, 450 ha terület mentesítése érdekében. A vízrendezési és lecsapolási munkák több szakaszon folytak, többek között érintették Lőrinci, Hatvan és Boldog települések térségét is.

A korábban végzett mederszabályozási munkák az árvízi károkat csak kis mértékben csökkentették, azok évről-évre megismétlődtek. Ezért 1925-ben a földművelésügyi miniszter elrendelte a Zagyva és Tarna folyók egységes és teljes ármentesítési tervének az elkészítését, mellyel a Miskolci Kultúrmérnöki Hivatalt bízta meg. A tervezéshez szükséges irányelveket (keresztmetszet- és hosszszelvény kialakítása, stb.) az Országos Vízépítési Igazgatóság adta meg.

Azonban a mai értelemben vett mederszabályozásra kidolgozott tervek jóváhagyására csak 1939-ben került sor, a tényleges szabályozási munkálatok 1941. évben indultak meg. Az új meder kialakításával egy időben 23 helyen vágták át az elfajult kanyarokat. A kisvízi mederkialakítás és a kanyarok átvágásával egy időben történt a középvízi szabályozás. Jászfelsőszentgyörgy község belterületének védelmére 1968-ban mederátvágást készítettek a 82,45-83,875 fkm szelvények között a nyílt ártéren. A nagyvízi szabályozás során módosították a meder profilját. A hullámtér teljes szélességben gyepesítve lett, hogy a hordalékmozgás szabályozottabb legyen

A Zagyva mentén a mederszabályozással együtt készültek el az első védművek is, melyek a meder 1941-1942. között végzett kotrásakor épültek, a mederből kikerült anyagból. Ezek a védművek depónia jellegű létesítmények voltak, nyomvonaluk úgy került kialakításra, hogy a későbbi fejlesztések során át lehessen építeni árvízvédelmi töltésekké. Ebben az időszakban a Hatvan-Szolnok és a Hatvan-Miskolc vasútvonalak között épült depónia mindkét parton, valamint a Herédi-Bér-patak mindkét partján.

A Zagyva medrének további rendezésére, kotrására 1949-1956. között került sor. Az Apc-Jászberény szakaszra vonatkozó szabályozási tervet a Zagyvaszabályozási munkákra kijelölt miniszteri biztos készítette el, melyet később a Zagyvaszabályozás Építési Kirendeltsége kiegészített. A mederszabályozással párhuzamosan épült depóniák szintén a mederből kikerült anyagból épültek. 1949-1953-ig elkészültek Jászfelsőszentgyörgytől a Hatvan-Szolnok vasútvonal hídjáig, emellett 1953-ban a felette lévő, Hatvan-Miskolc vasútvonalig terjedő szakaszt újrakotorták. Szintén 1949-ben Hatvantól Jobbágyiig is kiépítésre kerültek a depóniák. Ezek Hatvan alatti szakasza ekkor a KÖTIVIZIG (Solnok), Hatvan felett szakasza az ÉVÍZIG (Miskolc) kezelésében volt.

1956-ot követően lassú ütemben történt a depóniák töltéssé való átépítése, és az 1963. évi nagy jeges árvíz is még csak néhány szakaszon készült el. A már átépített részek között volt a Hatvan–Miskolc vasúti híd és Nagygombosi híd közötti depónia egyes részei, melyek 1961-ben készültek el. A folyó mentén azonban a depóniák nagyrészt rendezetlenek voltak, és a töltéssé átalakított földművek keresztmetszeti kialakítása sem volt megfelelő. Ezért ennél az árvíznél több helyen történt meghágás, illetve szakadás.

A Jászfelsőszentgyörgytől a Hatvan–Miskolc vasútvonalig terjedő szakaszon a depóniák fejlesztése, töltéssé való átépítése a Zagyva-Tarna beruházás keretén belül, az Országos Vízügyi Hivatal által kiadott rendelet alapján 1965-ben kezdődött meg. Még ugyanebben az évben kerültek át a teljes szakasz depóniái és töltései (Jászfelsőszentgyörgy és Jobbágyi között) a KDVVIZIG kezelésébe.

A töltések az akkor érvényes $Q_{2\%}$ árvízszint felett 0,5 m biztonsággal kerültek kiépítésre a külterületi, 0,70 m biztonsággal a belterületi szakaszokon. Azonban költségkímélés érdekében a töltések meredek rézsúhajlással (1:1,5 – 1:3 között) és keskeny töltéskoronával (3,0 m) készültek.

Első ütemében, 1965-1966-ban készült el a Jászfényszaru gazdák hídja és a Testvériség – Barátság II. termékvezetékek között mindkét parton, valamint a Határarki zsilip és a Hatvan–Szolnok vasútvonal között a bal parton. A fennmaradó részek 1966-1969. között mindkét parton elkészültek, a Herédi-Bér-patak kétoldali depóniáinak átépítésével együtt.

Az alsó szakasz befejeztével, 1969-ben a VIZITERV szabályozási és ármentesítési tervei alapján megkezdődött a Hatvan-Jobbágyi szakasz depóniáinak és töltéseinek átépítése. Első ütemben 1970-ben elkészült a Hatvan–Miskolc vasúti hídtól a Mátravidéki Hőerőmű duzzasztójáig, majd 1971-ben tovább a petőfibányai hídig. Eközben, szintén még 1971-ben a Galga-patak torkolatának mindkét parti depóniái rendezésre, illetve átépítésre kerültek 1,2 km hosszban (a Zagyva duzzasztási határáig), amellyel a torkolati háromszög árvízi biztonsága jelentősen megnőtt. 1972-ben töltés nem épült, kizárólag egyes műtárgyak és hídbiztosítások készültek el.

1973-ban a munkálatok folytatódtak a petőfibányai hídtól az apci bekötőútig a bal parton. 1974-ben került kiépítésre a Selypi duzzasztótól a Szuha-patak torkolatáig (amely akkor egy 640 m-es átvágással már áthelyezésre került), valamint a Szuha-patak jobb partján. 1975-ben kiépítésre került a Zagyva jobb partján a Szuha-patak torkolatától az apci bekötőútig, valamint a Szuha-patak bal partján szintén az apci bekötőútig, és a Tolvajló-patak jobb partján.

1976-ban a Zagyva jobb parti depóniája az apci bekötőút hídjától a Hatvan–Salgótarján vasúti hídig került átépítésre, majd a bal parti depónia átépítése ugyanezen a szakaszon 1977-ben történt meg.

1978-1981. között a vasúti híd és a Jobbágyi közúti híd közti szakaszon a töltésépítés a 21. számú Hatvan–Salgótarján főút áthelyezésével együtt történt meg. Ekkor a Zagyva-folyó átvágásra került, jobb partján árvízvédelmi töltés és koronáján a 21-es főút, bal partján árvízvédelmi töltés épült. A főút vízfelőli töltéslábjánál mederbiztosítás céljából kőszórás készült.

A töltésépítések tulajdonképpeni befejezésével az eddig IX. Jászfelsőszentgyörgy-hatvani és X. Hatvan-jobbágyi árvízvédelmi szakaszként nyilvántartott töltések egy árvízvédelmi szakaszként kerültek összevonásra. Hivatalos neve azóta is a 02.11. számú Jászfelsőszentgyörgy-jobbágyi árvízvédelmi szakasz.

1984-ben az árvízvédelmi töltés folytonosságának biztosítása érdekében a Holt-Szuha-patak torkolatához zárószerkezet nélküli áteresztés került beépítésre, valamint megépült a hiányzó szakaszon az árvízvédelmi töltés.

Az árvízvédelmi szakaszhoz utolsóként 1987-ben a Herédi-Bér-patak jobb- és bal parti depóniái csatlakoztak, melyeket ekkor nyilvánítottak elsőrendű árvízvédelmi töltéssé. A fővédvonal a kiépült védműveknek a jobb parton a Hatvan–Miskolc és a Hatvan–Salgótarján vasútvonalak közötti, a bal parton a Hatvan–Miskolc vasútvonal és a 21-es főút közötti szakasza. Felette rendezett depóniák vannak mindkét parton.

A 02.11. számú védelmi szakasz fővédvonalainak összefoglaló ismertetése

Az árvízvédelmi szakasz fővédvonalainak hossza **82,915 km**

A Zagyva folyó bal parti fővédvonalainak hossza **36,792 km**

A Zagyva folyó jobboldali fővédvonalainak hossza **39,084 km**

↳ A Zagyva folyó jobb parti fővédvonalainak hossza 38,515 km

↳ A Galga-patak fővédvonalainak hossza mindkét parton 2,400 km

↳ A Herédi-Bér-patak fővédvonalainak hossza mindkét parton 1,800 km

↳ A Szuha-patak fővédvonalainak hossza mindkét parton 2,351 km

↳ A Tolvajló-patak fővédvonalainak hossza a jobb parton 0,488 km

A védelmi szakaszon belül: földtöltés 81,107 km

vasúti töltés 0,425 km

közút 1,383 km

Gátórjárások:

11.01. számú Szentlőrinc-káti gátórjárás 11,481 km

11.02. számú Jászfényszarui gátórjárás 11,669 km

11.03. számú Boldogi gátórjárás 9,830 km

11.04. számú Hatvani gátórjárás 16,653 km

11.05. számú Lőrinci gátórjárás 15,351 km

11.06. számú Apci gátórjárás 17,931 km

A mentesített öblözetek általános jellemzése:

A 02.11. számú árvízvédelmi szakasz fővédvonalai a Zagyva folyó 84,10 – 124,50 fkm szelvényei között mentesítik mindkét parti öblözeteket. Mentésítésükre épültek ki a jobb parti mellékvízfolyások visszatöltésezett szakaszai is (Galga-, Herédi-Bér, Szuha- és Tolvajló-patak). A védelmi szakasz menti árterület szélessége 0,5 – 5 km között változik. A bal parti öblözeteket az 1-11. táblázat, a jobb partiakat az 1-12. táblázat - A Zagyva folyóvízsgált szakaszának jobb parti öblözetei tartalmazza.

1-11. táblázat - A Zagyva folyóvizsgált szakaszának bal parti öblözetek

| Bal parti öblözetek | | | | | |
|---------------------|---------------|-----------------|--|------------------------------|--|
| Száma | Neve | Helye [fkm] | Q _{1%} -hoz tartozó területe [km ²] | Érintett település | |
| | | | | belterülettel | csak külterülettel |
| 2.43. | Székeséri | 68,75 – 87,70 | 3,0 | - | Jászberény Jászfelsőszentgyörgy Szentlőrinc-káta |
| 2.44. | Jászfényszaru | 87,70 – 106,00 | 20,8 | Hatvan Jászfényszaru | Boldog Szentlőrinc-káta |
| 2.45. | Petőfibányai | 106,00 – 124,50 | 9,0 | Apc Hatvan Petőfibánya | Jobbágyi Lőrinci Zagyvaszántó |
| Összesen | | | 32,8 | - | |

1-12. táblázat - A Zagyva folyóvizsgált szakaszának jobb parti öblözetek

| Jobb parti öblözetek | | | | | |
|--|---------|-----------------|--|--|---|
| Száma | Neve | Helye [fkm] | Q _{1%} -hoz tartozó területe [km ²] | Érintett település | |
| | | | | belterülettel | csak külterülettel |
| 2.46. | Lőrinci | 106,00 – 124,50 | 12,2 | Jobbágyi Lőrinci Zagyvaszántó | Apc Hatvan Petőfibánya Szarvasgede |
| 2.47. | Boldogi | 84,63 – 106,00 | 11,6 | Boldog Hatvan Szentlőrinc-káta | Jászfényszaru |
| Összesen | | | 33,8 | - | |
| Jobb- és bal parti öblözetek mindösszesen | | | 56,6 | Apc Hatvan Jászfényszaru Jobbágyi Lőrinci Petőfibánya Zagyvaszántó | Boldog Jászberény Jászfelsőszentgyörgy Szarvasgede |

1.5.1.4 Kanyarulati viszonyok, szabályozási művek és szabályozási szélesség jellemzése

A középvízi meder kanyarulatainak időbeli alakulását a nagyvízi szabályozás óta az egymáshoz közel lévő árvédelmi töltések határozzák meg. Azok között tud meanderezni a folyó, amelyet a parti sáv növényzete akadályoz.

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

A DVD mellékletben található.

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

A hullámtér magassági viszonyait a terepmodell tartalmazza (lásd DVD melléklet).

1.5.1.7 A vizsgált mederszakasz hajózhatósága

A folyószakasz nem hajózható.

1.5.2 A mederszakasz használatának elemzése

Az árvízvédelmi töltések közötti, relatíve szűk terület víztestként, árvízi levezető sávként funkcionál.

1.5.3 Építésjogi környezet

Magyarországon egy ingatlanon területet használni, azt építmény elhelyezésére felhasználni, telket alakítani, építés alapjául szolgáló tervet elkészíteni, építményt építeni, átalakítani, bővíteni, felújítani, helyreállítani, korszerűsíteni, elmozdítani vagy lebontani, továbbá az építmény rendeltetését megváltoztatni az országos településrendezési és építési követelményekről szóló 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet (továbbiakban: OTÉK), valamint az adott település helyi építési szabályzatának (továbbiakban: HÉSZ) rendelkezései szerint szabad.

A HÉSZ az építés rendjét a helyi sajátosságoknak megfelelően megállapító és biztosító települési önkormányzati rendelet. A HÉSZ megalkotása során számos jogszabály rendelkezését figyelembe kell venni. A továbbiakban ezeket a jogszabályokat, illetve a településrendezéshez kapcsolódó eszközöket ismertetjük.

A területfejlesztés, területrendezés és településrendezés alapjait meghatározó jogszabályok

Az országos és a térségi területfejlesztési és területrendezési feladatok összehangolása érdekében az országgyűlés 1996-ban alkotott törvényt⁶, amellyel egyúttal saját hatáskörébe vonta az országos, valamint a kiemelt térségek területrendezési terveinek elfogadását is.

A jelenlegi szabályozás szerint a parlament az Országos Területrendezési Tervet⁷ (OTrT) törvényi szinten fogadja el. A jelenleg hatályos OTrT 2013-ban került elfogadásra. A területfejlesztési

⁶1996. évi XXI. törvény a területfejlesztésről és a területrendezésről

⁷2003. évi XXVI. Törvény az Országos Területrendezési Tervről

koncepciók, programok és a területrendezési tervek tartalmi követelményeit egy, a fenti törvény végrehajtására szolgáló miniszteri rendelet állapítja meg⁸.

A településrendezés alapját az Épített környezet alakításáról és védelméről szóló törvény⁹ (továbbiakban: Étv.) képezi. Eszerint a települési önkormányzat és szervei településrendezéssel kapcsolatos feladataikat a helyi építési szabályzat (HÉSZ), valamint a településszerkezeti terv elkészítésével és elfogadásával látják el.

A településfejlesztési koncepciók és településrendezési eszközök Étv.-ben foglalt szabályainak végrehajtásáról és részletes tartalmi követelményeiről külön jogszabály rendelkezik¹⁰.

A terület- és településtervezési tevékenységre a fentiekben felül számos szakmai ágazati jogszabály is hatással van.

A rendezési tervek hierarchikus rendje

A rendezési tervek jelen tervezési terület tekintetében három szinten helyezkednek el az alábbiak szerint:

- Országos Területrendezési Terv (OTrT)
- megyei területrendezési tervek (Fejér és Pest megye, valamint a Budapesti Agglomeráció)
- az érintett települések településrendezési eszközei.

Az országos területrendezési tervet az országgyűlés törvénnyel fogadja el, a megyei területrendezési terveket, és a helyi településrendezési eszközöket a megyei és helyi önkormányzatok alkotják meg.

Az egyes szinten elhelyezkedő tervek közötti hierarchikus kapcsolatot egyrészt az adott jogszabály típusára tekintettel az általános jogalkotási hierarchia, másrészt az ágazati jogszabályok előírásai határozzák meg.

A jogalkotás általános szabályai szerint a törvényi szinten megállapított területrendezési terv más törvénnyel, illetve az Alkotmánnyal szemben nem állhat, míg a helyi önkormányzati szinten megállapított településrendezési eszközök semmilyen más magasabb – vagy vele azonos - szintű jogszabállyal nem lehet ellentétes.

A településrendezés eszközeinek jogi jellege

A településrendezés célját, feladatát és eszközeit az Étv. határozza meg. A fentiekben már felvázoltuk az ezzel kapcsolatos feladatkörök megoszlását. A településrendezés eszközei:

- településfejlesztési koncepció,
- településszerkezeti terv,

⁸218/2009. (X.6.) Korm. rendelet a területfejlesztési koncepció, a területfejlesztési program és a területrendezési terv tartalmi követelményeiről, valamint illeszkedésük, kidolgozásuk, egyeztetésük, elfogadásuk és közzétételük részletes szabályairól

⁹ 1997. évi LXXVII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről

¹⁰ 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet a településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről

- a helyi építési szabályzat.

A településfejlesztési koncepció egyfajta településpolitikai dokumentum, a helyi önkormányzat képviselő testülete által elfogadott olyan határozat, amely a település teljes közigazgatási területére kiterjedően rendszerbe foglalja az önkormányzati településfejlesztési döntéseket, a település jövőbeni kialakítását.

A településszerkezeti terv szintén önkormányzati határozat, amely meghatározza a település alakításának, védelmének lehetőségeit és fejlesztési irányait, ennek megfelelően az egyes területrészek felhasználási módját, a település működéséhez szükséges műszaki infrastruktúra elemeinek (közlekedési hálózat, közművek rendszere) a település szerkezetét meghatározó térbeli kialakítását és elrendezését. Szerkezetét tekintve az elfogadó önkormányzati határozat mellékletét képezik a szöveges és rajzi részek, melyek tartalmát tízévente felül kell vizsgálni.

A fent meghatározott két településrendezési eszköz nem jogszabály, hanem a helyi irányítás egyéb jogi eszköze. Jellegénél fogva az állampolgárokra nézve közvetlen kötelezettséget, jogokat nem keletkeztethet, ugyanakkor köti a helyi önkormányzatot az építés helyi szabályainak kialakításánál, településpolitikai célkitűzéseinek megvalósításánál.

A helyi építési szabályzat, olyan önkormányzati rendelet, amely a településszerkezeti terv alapján az építés rendjét a helyi sajátosságoknak megfelelően állapítja meg és biztosítja. Jelleget tekintve tehát jogszabály, vagyis területi hatályán belül a helyi építési szabályzatban előírtak valamennyi építési tevékenységet folytató magán és jogi személyre, illetve az eljáró szervekre nézve kötelezők.

A helyi építési szabályzat hierarchikus elhelyezkedése

Tekintettel arra, hogy ezek a településrendezési eszközök a területfejlesztés- és rendezés legkisebb területi egységén, egy adott településen, vagy annak egy meghatározott részén közvetlenül hatályosulnak, mind jogalkotási, mind ágazati szakmai szempontból a hierarchikus rend legalsó szintjén állnak.

Ez azt jelenti, hogy elvben főszabályként semmilyen más, magasabb rendű területrendezési tervvel, jogszabállyal, nem állhatnak ellentétben, kivéve, ha bármilyen mértékű és jellegű eltérést a magasabb rendű jogszabály kifejezetten megenged. Az Étv. előírja, hogy a helyi építési szabályzatot és a településrendezési terveket az országos településrendezési szakmai előírások figyelembevételével, továbbá a külön jogszabályban¹¹ (OTÉK) meghatározott fogalmak és jelkulcsok alkalmazásával kell elkészíteni.

A helyi építési szabályzatnak ezen felül magával a településfejlesztési koncepcióval és a jóváhagyott településszerkezeti tervvel is összhangban kell lennie. Ha eltérés volna szükséges, akkor a helyi építési szabályzat elfogadását megelőzően a településszerkezeti tervet módosítani kell.

A nagyvízi mederbe tartozó területekre vonatkozó további építésjogi előírások

A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény (a továbbiakban: Vgtv.) fogalom-meghatározása alapján a nagyvízi meder: a vízfolyást vagy állóvizet magában foglaló terület, amelyet az árvíz levonulása során a vízrendszeresen elborít, és amelyet a mértékadó árvízszint vagy az eddig

¹¹253/1997.(XII.20. Korm. rendelet Az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)

előfordult legnagyobb árvízszint közül a magasabb jelöl. A Vgtv. 24. §-a az alábbiak szerint rendelkezik:

- A nagyvízi meder elsődleges rendeltetése a mederből kilépő árvíz és a jég levezetése.
- A folyó nagyvízi medrét, továbbá a töltésnek az árvízről mentesített oldalán lévő azon területet, amelyen fakadó, illetve szivárgó víz jelentkezik, csak az árvízvédelmi előírásoknak megfelelően szabad kezelni, használni és hasznosítani.
- A nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet.
- 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 földművelési ágának megváltoztatását végrehajtani kizárólag az érintett folyószakasz-meder kezelőjének előzetes hozzájárulásával lehet.

A vonatkozó Korm. rendelet¹² 6. mellékletének rendelkezései szerint abban az esetben, ha az építési tevékenység, illetve az építményben folytatott tevékenység nagyvízi mederben történik, akkor a vízügyi hatóság szakhatóságként jár el abban a szakkérdésben, hogy az építési tevékenység, illetve az építményben folytatott tevékenység az árvíz és a jég levonulására, a mederfenntartásra milyen hatást gyakorol.

A Vgtv. 27. § alapján a nagyvízi mederben való elhelyezkedés tényét, mint jogi jelleget a vízügyi hatóságnak az érintett ingatlanra vonatkozó jogerős határozata alapján az ingatlan-nyilvántartásba fel kell jegyezni.

A vízügyi hatóság jogosult - a természeti és a környezeti veszélyeztetettség megelőzése (így a nagyvízi meder vízszállító képességének megőrzése, az árvizek levezetésének biztosítása) érdekében - a nagyvízi mederben telekalakítási, illetőleg építési tilalmat elrendelni.

A Vgtv. 45. §-ának (7) bekezdésében kapott felhatalmazás alapján Kormányrendelet¹³ szabályozza a folyók nagyvízi medrének használatát és hasznosítását és a folyók nagyvízi medrére vonatkozó kezelési terv készítésének rendjét és tartalmára vonatkozó szabályokat. E rendelet előírásai szerint:

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. A vizsgálatot követően az építmény nagyvízi mederben történő elhelyezéséhez a folyószakasz mederkezelője akkor járulhat hozzá:

¹²Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet

¹³ 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 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

- ha van az igénybe vett területre vonatkozó, kihirdetett nagyvízi mederkezelési terv és annak figyelembevételével az építmény megvalósítható, és ha 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;
- nagyvízi mederkezelési terv hiányában, ha a kérelem:
 - a folyómeder használatával és a vízfolyás fenntartásával közvetlenül összefüggő megfigyelő, jelző állomás, a nagyvízi meder használatával összefüggő vízilétesítmény, valamint kikötői, rév-, kompátkelőhelyi vagy vízrendészeti építmény elhelyezésére irányul;
 - közcélú nyomvonalas építmény vagy vízilétesítmény elhelyezésére irányul, és az építmény, vízilétesítmény az árvízlevezetési viszonyokat nem befolyásolja kedvezőtlenül; vagy
 - a nagyvízi mederben fekvő települési belterületen történő építmény-elhelyezésre irányul, és a megvalósítandó építmény árvíz elleni védelmének biztosítását ideiglenes védmű kiépítésével a települési önkormányzat vállalja.

A nagyvízi meder területe újonnan beépítésre szánt területbe nem sorolható, továbbá a nagyvízi mederben lévő üdülőterület lakó-, vegyes vagy gazdasági terület-felhasználási egységbe nem sorolható át.

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

A létesítményjegyzéket a 4.3. számú melléklet tartalmazza.

2 AZ ELŐÍRÁSOKAT MEGALAPOZÓ VIZSGÁLATOK

2.1 A mederszakasz hidromechanikai modellvizsgálata

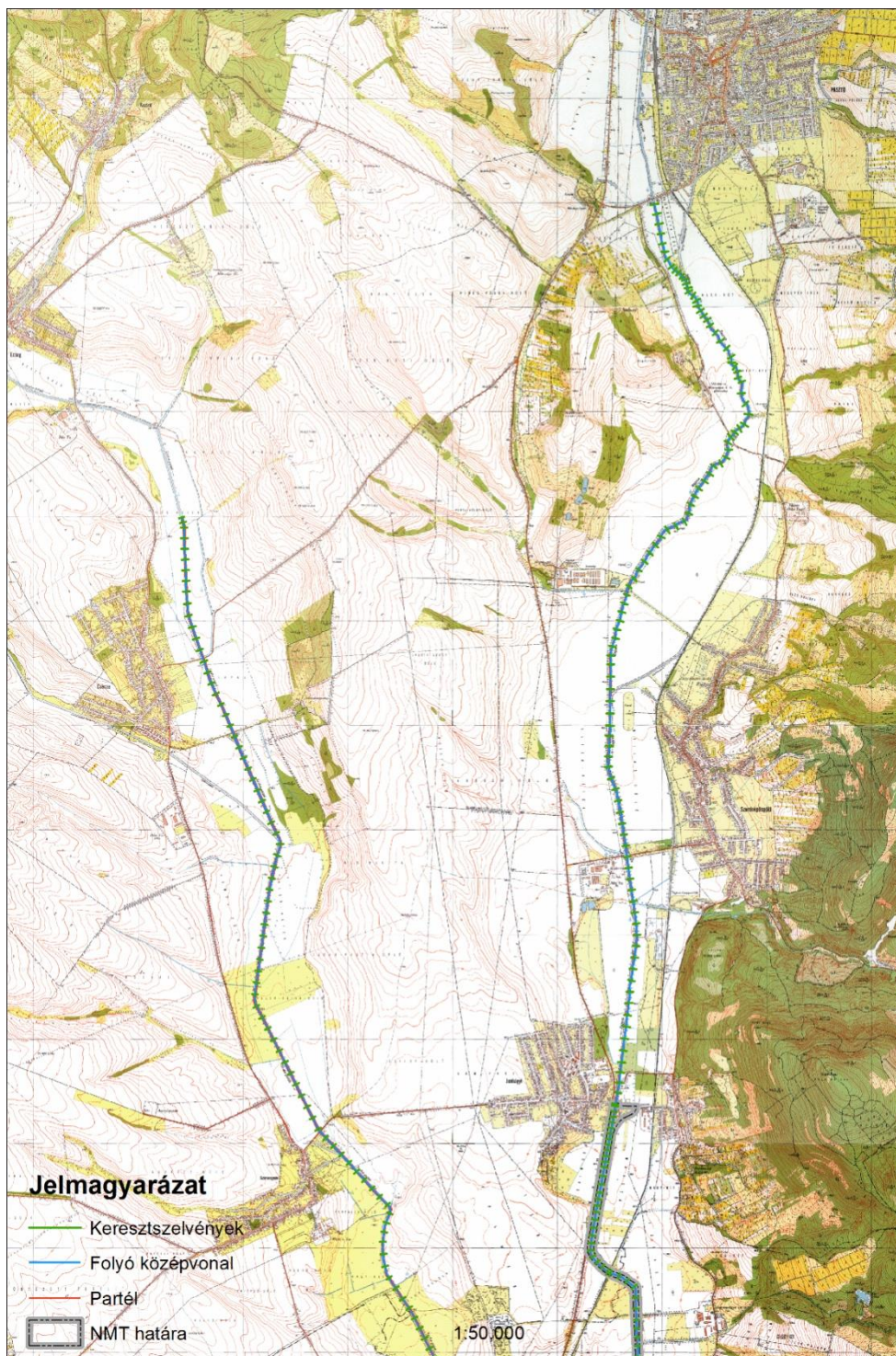
ALKALMAZOTT METODOLÓGIA

A területre egy nem-permanens 1D modellt készítettünk. Az 1D modell a Zagyva folyó 133,282 fkm-től a 87,126 fkm-ig terjedő szakaszát fedi le. A mellékvízfolyások közül a Szuhát és a Galgát tartalmazza a modell. A Szuha esetében a torkolattól mért 12 km-es, a Galga esetében a torkolattól mért 18 km-es szakasz része a modellnek. A fent említett Zagyva szakaszon található műtárgyak (hidak, duzzasztók, stb.) a modellbe be lettek építve. A megépített modell mind permanens és nem permanens szimuláció végrehajtására alkalmas.

MODELL FELÉPÍTÉSE

Kereszt-szelvények

A modell geometriája a KDVVIZIG által szolgáltatott kereszt-szelvényekre és hídszelvényekre épül. Hiányzó szelvényeket interpolációval pótoltuk. Amennyiben a mért kereszt-szelvény nem tartalmazta a hullámteret, akkor azt a LiDAR adatok alapján kiegészítettük. A kereszt-szelvény felmérések időpontja nem ismert, de feltételezhetően hosszabb időszakot foglal magába. A modell 900 db kereszt-szelvényt tartalmaz beleértve az interpolált szelvényeket is. A modell kiterjedését és a kereszt-szelvények helyét a 2-1. ábra-2-7. ábrásor mutatja.



2-1. ábra - A modell keresztmetszései (1. rész)



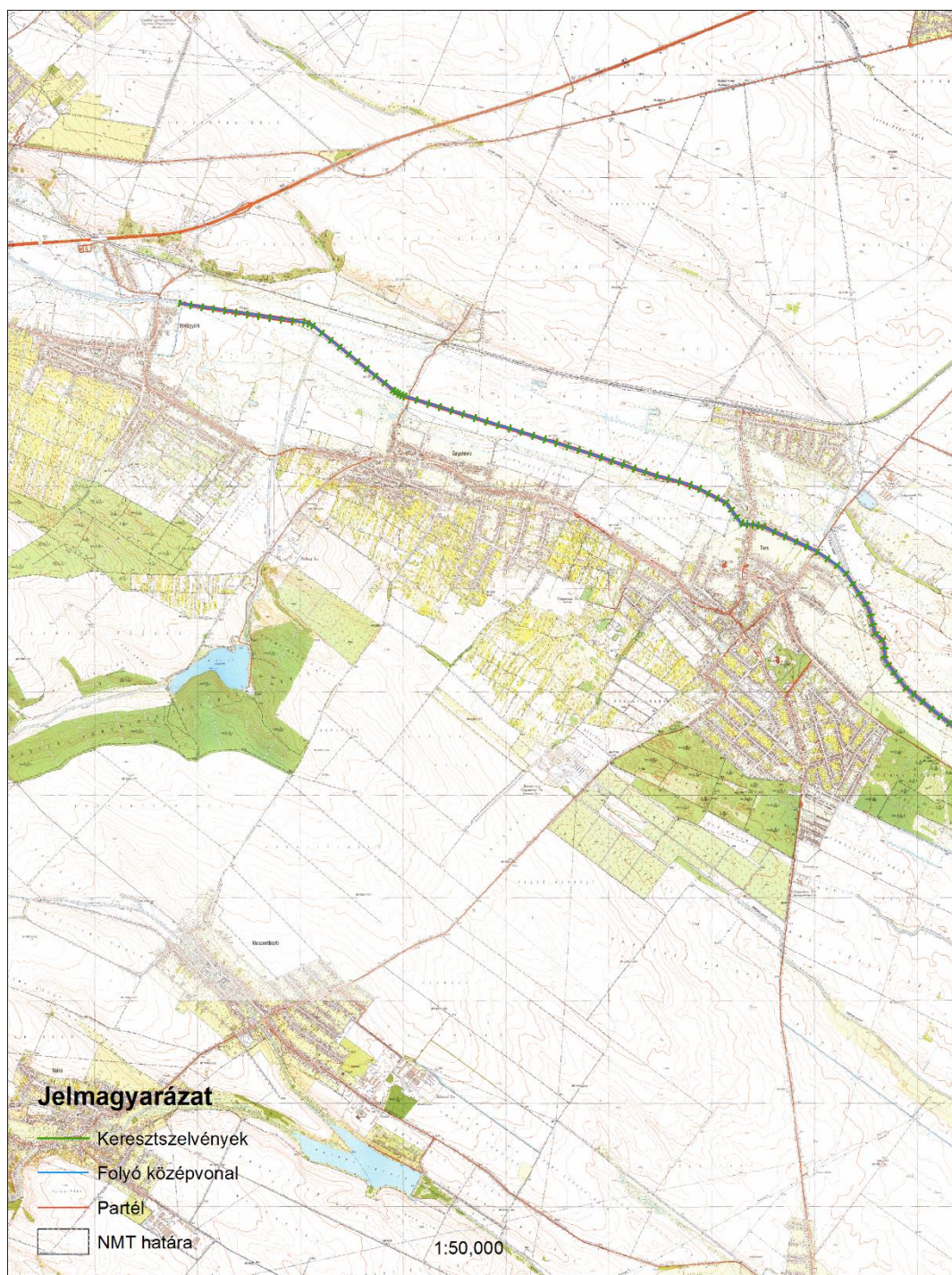
2-2. ábra - A modell keresztmetszései (2. rész)



2-3. ábra - A modell keresztmetsvényei (3. rész)



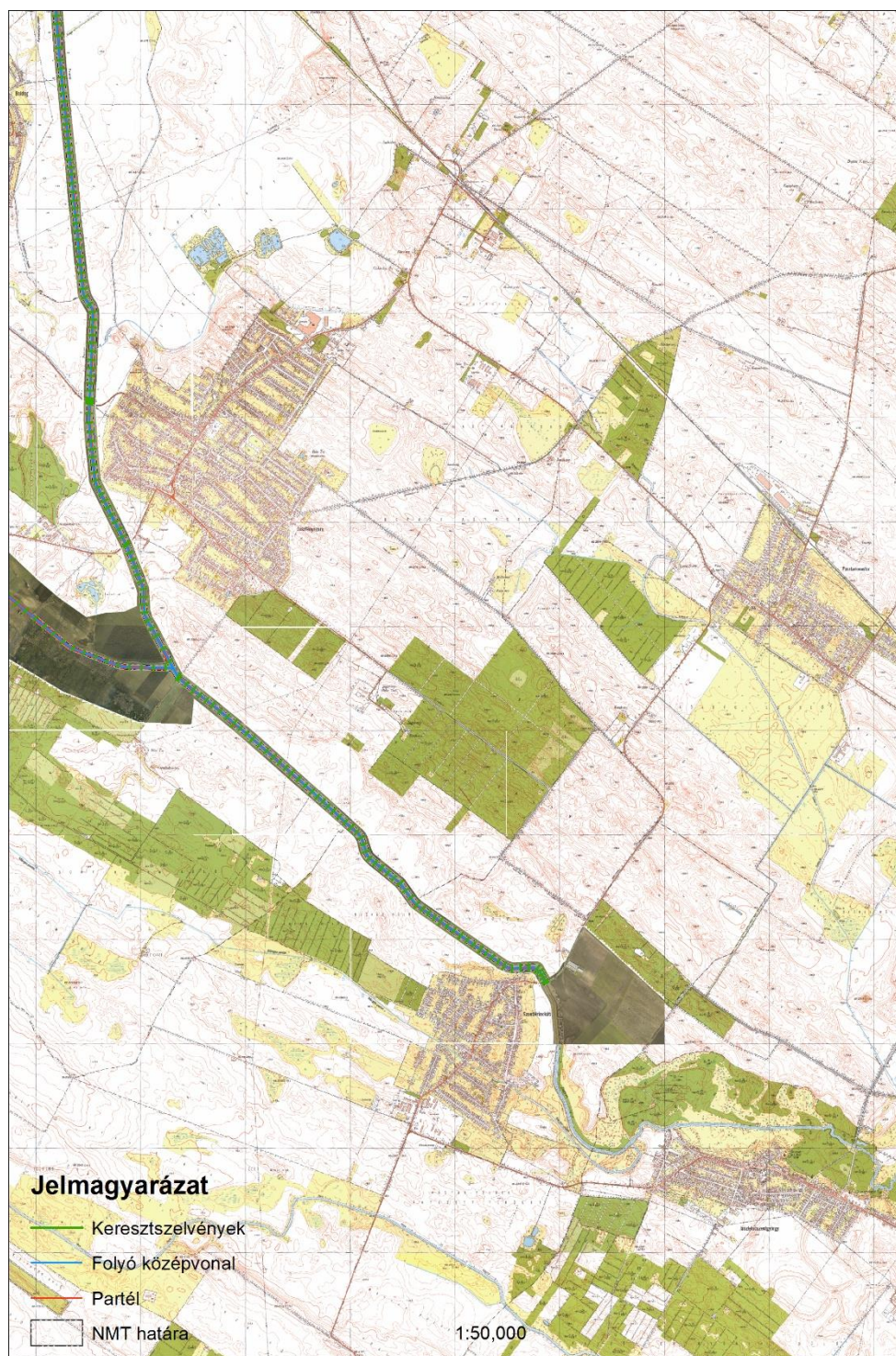
2-4. ábra - A modell keresztmetszései (4. rész)



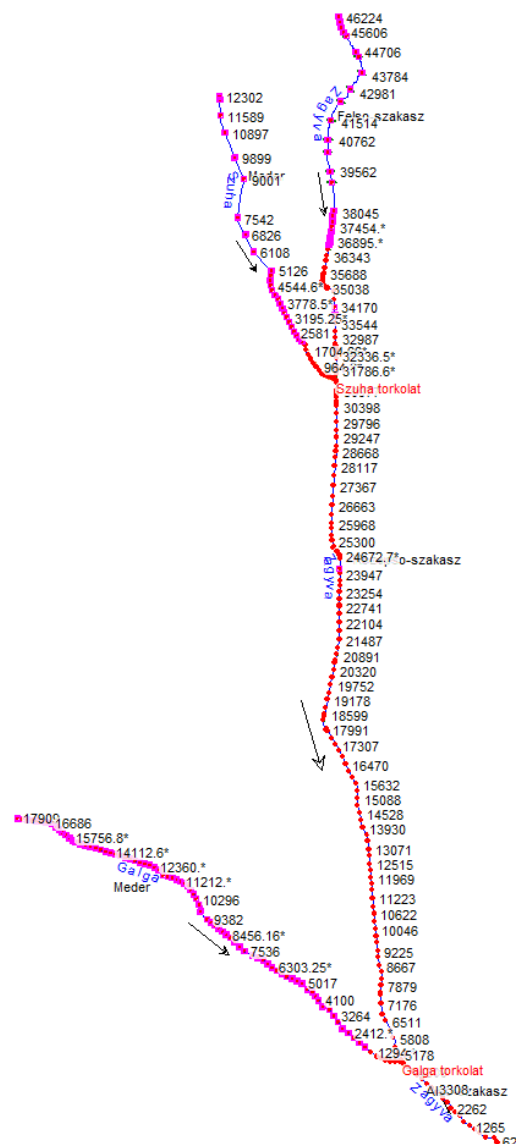
2-5. ábra - A modell keresztmetszései (5. rész)



2-6. ábra - A modell keresztmetszései (6. rész)



2-7. ábra - A modell keresztmetszései (7. rész)



2-8. ábra – A modell keresztmetsvényei (8. rész) - összefoglaló

Műtárgyak

A Hatvani Konzerv és Cukorgyárak iszapoló, mészszip-ülepítő és rothasztó tavai. Hatvan város területén a Zagyva 104,20 – 105,60 fkm szelvényei között, az árvízvédelmi töltés mentén, illetőleg attól egy vízvezető árokkal elválasztva települt a tórendszer. A vízutánpótlás a 104,395 fkm szelvényben levő, úgynevezett Karsai féle mederduzzasztó feletti zsilipes átereszen történt, míg a víz visszavezetés a 102,880 fkm szelvényben levő zsilipes műtárgyon. A volt cukorgyár duzzasztóját jelenleg a helyi önkormányzat üzemelteti.

A Mátravidéki Hőerőmű hűtőtava Lőrinci alatt a Zagyva 110,60 – 112,40 fkm szelvényei között épült, felső része derítőtó. A tavat a 110,970 fkm szelvényen épült Lőrinci duzzasztómű felett a jobb parton beépített szivattyútelep egy csőhídon keresztül táplálja. A tó lecsapolására, annak alsó

végén vízleeresztő műtárgy szolgál a folyó 109,664 fkm-ben. A hűtő körtöltése belső oldalán burkolt, a külső oldalán szivárgó-árok vezet a lecsapoló műtárgyhoz.

A Selypi Cukorgyár iszapoló és üzemi tavai Selypnél a Zagyva 116,30 – 117,30 fkm szelvényei között helyezkednek el a Zagyva töltése, a petőfibányai iparvágány és a Szuha-patak régi medre között. 1967-68-ban új körtöltéses iszapoló-tó épült igen magas tározó töltésekkel. E térségben, de a Zagyvától távolabb van a Selypi Cukorgyár hűtőtava, mely horgász célokat is szolgál. A vízkivétel a 117+215 fkm szelvényében épült Cukorgyári (Selypi) duzzasztó felett kiágazó műtárgyon keresztül. A régi Szuha meder egy része szolgál a víz továbbvezetésére, a mederben és az üzemvíz-csatornákon számos vízkormányzó műtárgy található részben üzemben kívül. Az ülepítő tavak és üzemcsatornák vize a tavak alatt, a Lóúszató-árki zsilipen kerül a befogadóba a 114,932 fkm-nél.

Peremfeltételek

A modell futtatásához peremfeltételekre van szükség. A szakasz modelljében 3 felvízi peremfeltétel van: Zagyva (Pásztó), Szuha (Ecseg) és Galga (Hévízgyörk). Mindhárom peremfeltétel vízhozam idősor. Az alvízi peremfeltétel Szentlőrincátánál van Q-H görbe formájában.

Meder érdességi tényező

A jellemzően Zagyva folyó medrét és hullámterét gépi kaszálással, bérbé adott gépi kaszálással legeltetéssel hasznosítják. A bérbé adott területeken előírt az évi kétszeri kaszálás, melyet a bérlő el is végez. A felmaradó területeken évi egyszeri kaszálást végeznek, a frekvenciáltabb területeken hidak környéke jelentősebb belterületi szakaszokon a háromszori kaszálás a jellemző.

A 104,950-105,525 fkm a Herédi –Bér-patak torkolata felett a MÁV hídig terjedő szakaszon a hullámtér deltájában 2013-2014 évi beruházások keretében a területen kalandpark épül. A kalandpark egy állatsimogatót, gyalogos, kerékpáros magas hidat, az arról induló kiemelt járda rendszert és gyorsasági kerékpáros pályát foglal magába.

A kalibrálás során a kapott érdességi tényezők a 2-1. táblázatban találhatók.

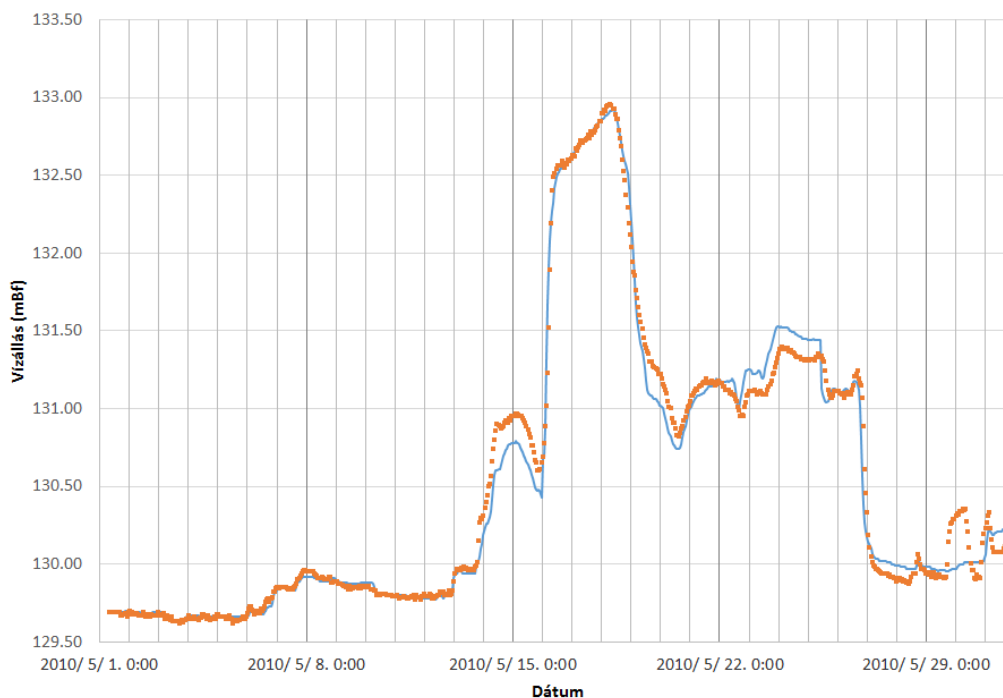
2-1. táblázat - A modell kalibrálás során kapott érdességi tényezők

| Sorszám | Felszín fedettségi kategória | n |
|---------|--|-------|
| 1 | Szántó | 0,060 |
| 2 | Vegyés mezőgazdasági és természet közeli terület | 0,052 |
| 3 | Építési terület | 0,055 |
| 4 | Települési térség | 0,060 |
| 5 | Ipari és kereskedelmi terület | 0,031 |
| 6 | Komplex művelési szerkezet | 0,053 |
| 7 | Szőlő | 0,045 |
| 8 | Gyümölcsös | 0,045 |

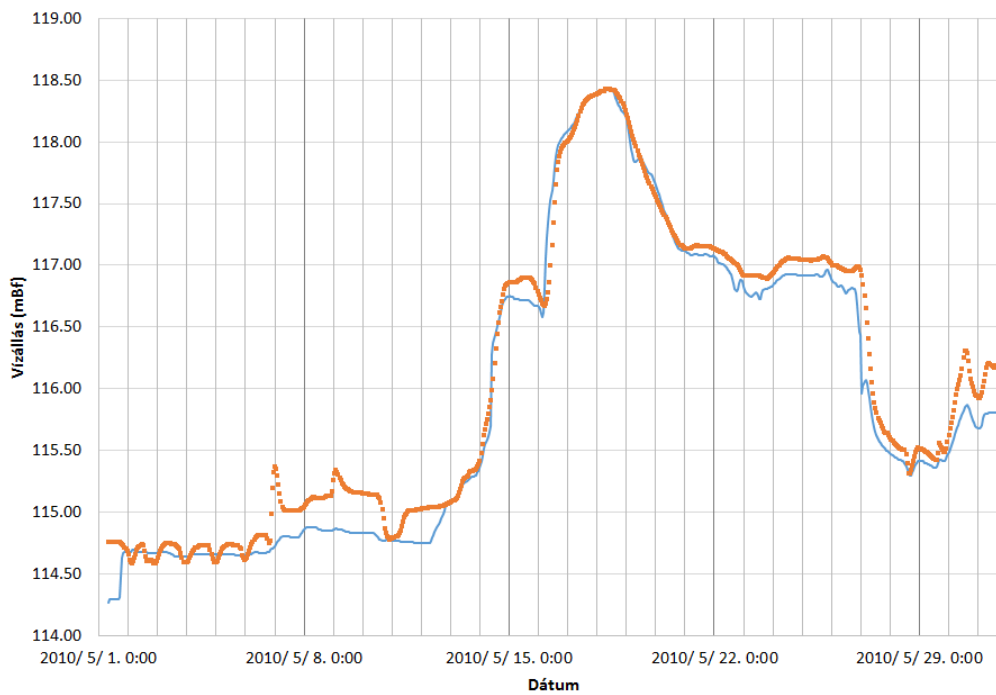
| | | |
|----|--|-------|
| 9 | Erdő | 0,070 |
| 10 | Rét/legelő/természetes gyep | 0,048 |
| 11 | Vizes élőhely | 0,100 |
| 12 | Meder | 0,033 |
| 13 | Nagykiterjedésű infrastruktúra terület | 0,051 |
| 14 | Bányák és meddőhányók | 0,055 |
| 15 | Átmeneti erdős-cserjés terület | 0,057 |

A MODELL KALIBRÁLÁSA ÉS VALIDÁLÁSA

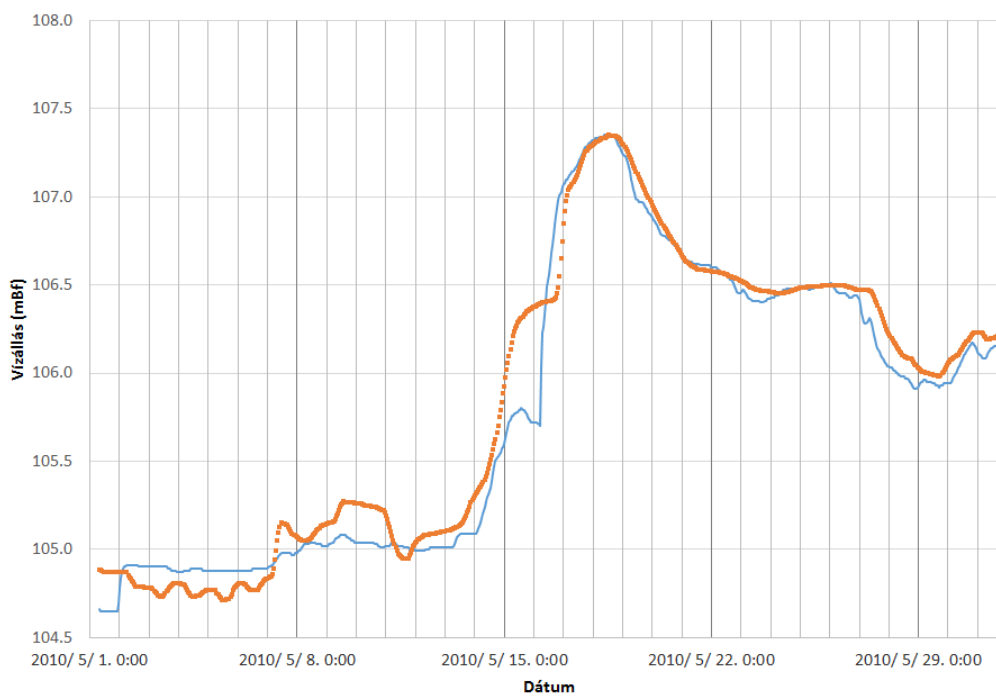
A modell kalibrálását nem-permanens szimulációval végeztük a 2010.05.01 – 2010.05.31 közötti időszakra. A területen 3 vízmérce szelvényében volt lehetőségünk kalibrálni a modellt. A 2-9. ábra, 2-10. ábra és 2-11. ábraák mutatják a kalibrálás eredményét. A tetőzésekori hiba $\pm 2-5$ cm körüli érték, a legnagyobb hiba nem haladja meg a 10 cm-t. A modell validálását a 2010. júliusi árhullámra végeztük el. Ez az árhullám egy rövidebb időtartamú lefolyást adott, de a maximális vízhozam hasonló volt a májusi értékhez. Ebből adódóan a validálás a kalibráláshoz hasonló pontosságú eredményt adott: tetőzésekori hiba $\pm 2-7$ cm körüli érték, a legnagyobb hiba nem haladja meg a 10 cm-t.



2-9. ábra - Modellezett és mért vízállás Apcnál



2-10. ábra - Modellezett és mért vízállás Hatvannál



2-11. ábra - Modellezett és mért vízállás Szentlőrinc-kátánál

2.2 A nagyvízi meder zonációjának meghatározása

A kalibrált és validált modell segítségével meghatároztuk a $Q_{1\%}$ vízhozamhoz tartozó levezető sávokat. Ennek során az alábbiakat vettük figyelembe:

- Elsődleges levezető sáv $q > 6 \text{ m}^2/\text{s}$
- Másodlagos levezető sáv $2 \text{ m}^2/\text{s} < q < 6 \text{ m}^2/\text{s}$
- Átmeneti zóna $0,2 \text{ m}^2/\text{s} < q < 2 \text{ m}^2/\text{s}$
- Áramlási holtter $q < 0,2 \text{ m}^2/\text{s}$

A zonációs lehatárolásnál az elvezetendő mértékadó vízhozam és az egyes zónákon át elvezetendő hányad százalékos arányát a következők alapján vettük figyelembe:

- Elsődleges levezető sáv 20 - 100%
- Másodlagos levezető sáv 5 - 19%
- Átmeneti zóna 0,1 - 4%
- Áramlási holtter 0 – 0,1%

A lehatárolás eredménye azt mutatja, hogy a folyó medre képezi az elsődleges levezető sávot, a hullámtér másodlagos levezető sávként működik.

2.3 A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése és tendenciája

A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése, tendenciája az 1.5.1.2 fejezetben található.

2.3.1 A folyó medrének hosszú távú, horizontális irányú változásai

A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése, tendenciája az 1.5.1.2 fejezetben található.

2.3.2 A folyó medrének hosszú távú, vertikális irányú változásai

A feltöltődés és a medermélyülés okainak értékelése, tendenciája az 1.5.1.2 fejezetben található.

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

A tapasztalatok szerint a hullámtér töltődik, amely a rendelkezésre álló térképi állomány felbontása miatt nem mutatható ki.

2.4 Nemzetközi kitekintés. A hasonló adottságú nagyvízi medrek kezelési, területhasználati, beépítési módjai, szabályozási törekvései

Az elmúlt évtizedek - és különösen az elmúlt két évtized - árvizei súlyos anyagi károkat okoztak és emberéleteket is követeltek Európai országaiban és szerte a világon. Ezért sokféle kezdeményezés született az árvíz kockázatok kezelésére. Hazánkban a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése jelentette a legnagyobb, legfontosabb árvíz kockázat kezelési program beindítását. A mi Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése Programunkat a hollandok „Room for the Rivers – Helyet a Folyóknak” és az angolok „Space for the Water – Helyet a Víznek” programja mellett Európa legnagyobb integrált, a fenntarthatóság kritériumainak megfelelő árvíz kockázat kezelési programjaként említik.

A Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése programunk beindulásával párhuzamosan folytak a dunai árvíz kockázat kezelési program előkészületei is. A Duna vízgyűjtő országaival közösen, az ICPDR koordinálásával megkezdődött a Duna Vízgyűjtő Árvízi Akciótervének kidolgozása. Időközben a

nagy európai árvizek hatására kialakult az EU új árvízkezelési politikája, és annak érvényesítésére hatályba léptették az EU Árvízkezelési Irányelvét, amely előírta azt, hogy a tagállamoknak 2015 végéig árvízkezelési terveket kell készíteniük.

Ahhoz, hogy a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztési program a Room for the Rivers és a Space for the Waters programokhoz hasonló jelentőségű és színvonalú, teljesen integrált árvízkezelési program legyen, az árvízcsúcs csökkentő tározók létesítésén kívül meg kellett tervezni minden olyan intézkedést, ami lehetővé teszi azt, hogy az árvízvédelmi töltések szintjének emelése és a töltések erősítése nélkül, alacsonyabb vízszinttel biztosítsuk a mértékadó árvizek lefolyását.

Az új, Helyet a Folyónak árvízkezelési koncepció alkalmazása a töltések szintjének emelése helyett a koncepciót bevezető országokban az árvízkezelési új eszközeinek bevezetését és az árvízi szabályozási rendszer átalakítását igényli.

Magyarországon az új árvízkezelési koncepció érvényesítését elsősorban az EU árvízkezelési irányelve és a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjét és a tartalmára vonatkozó szabályokat előíró 83/2014. (III.14.) Korm. rendelet biztosítja.

Azt is mondhatjuk, hogy jelenleg egész Európa - de ez talán az egész világra nézve is igaz - keresi a 21. század kihívásainak és az éghajlatváltozás várható hatásainak is megfelelő árvízkezelési jó gyakorlatait és az ezek alkalmazását biztosító szabályozást. Ezért a jelenleg legfontosabb hazai árvízkezelési tevékenységhez, a nagyvízi mederkezelési tervezéshez nemzetközi kitekintést végeztünk arról, hogy milyen új szabályozásokkal biztosítják egyes, mértékadónak tekintett országok a nagyvizek levonulását.

A nemzetközi kitekintésben a legnagyobb hangsúlyt a holland és az angol „helyet a folyónak/víznek” programok és az ezekhez kapcsolódó szabályozások tanulmányozására helyeztük, mert ezek alkalmazzák a legszélesebb körű integrálást az árvízkezelésben. Az Egyesült Államok ártérkezelési rendszerével azért foglalkoztunk, mert az árvízkezelésben az Egyesült Államoknak az európainál is hosszabb múltú hagyományai vannak, és az ártérkezelési rendszerük sok olyan elemet tartalmaz, amelyeket a részletes nagyvízi árvízkezelési tervek készítésekor, illetve a tervek megvalósításakor tapasztalataink szerint jól fel lehet majd használni.

A fejezetben elemeztük és felhasználtuk az elmúlt években a külföldön alkalmazott árvízkezelési kezelési gyakorlatokról általunk már összegyűjtött információkat. A nemzetközi szakirodalom áttekintésével kiválasztottuk a nagyvízi mederkezelési jogi, vízpolitikai és stratégiai eszközeinek azokat a jó gyakorlatait, amelyek Magyarországon a nagyvízi mederkezelési tervek végrehajtását hatékonyabbá tehetik, illetve azokat, amelyek a hazai nagyvízi mederkezelési tervekben alkalmazott gyakorlatok helyességét a más országokban szerzett gyakorlati tapasztalatokkal igazolhatják.

A nagyvízi mederkezelés Ausztriában, Németországban és Magyarországon szerzett tapasztalatairól és jó gyakorlatairól széleskörű áttekintést adnak az EU által támogatott, Interreg III. B CADSES-SUMAD projekt eredményeiről beszámoló jelentések. Ezeknek a jelentéseknek a tartalmát nem ismételjük meg, hiszen az bizonyára közzismert a nagyvízi mederkezeléssel foglalkozó szakemberek körében. Ezért az osztrák és német ártérkezeléssel kapcsolatban csak a vonatkozó jogi szabályozás rövid áttekintését és a 2006 óta eltelt időszak fontosabb eseményeinek összefoglalását adjuk.

Nemzetközi kitekintésünkben a célkitűzésünknek megfelelően elsősorban a nagyvízi mederkezelés külföldön alkalmazott jó gyakorlatáival foglalkozunk, de utalunk az árvízkezelési kezelésnek és

esetenként a vízgazdálkodásnak azokra a nemzeti vagy regionális sajátosságaira is, amelyek a nagyvízi mederkezelés gyakorlatainak kialakulására, megvalósulására, illetve működésére jelentős hatást gyakorolnak.

Külföldön általában az ártérkezelés (floodplain management) kifejezést használják, és az ártér részeként beszélnek az ártérnek arról a sávjáról, amely az árvizek (nagyvizek) levezetésére szolgál. Az ártérnek erre a részére többféle angol kifejezést használnak, amelyek azonban általában majdnem mindig körülbelül ugyanazt a fogalmat jelentik (floodway, functional floodplain, washland).

A teljes ártérnek és az egyes részeinek nagyságát különböző országokban - és esetenként egyes országok területén belül is - más előfordulási valószínűségű árvízszintekhez vagy árvízi hozamokhoz kötik.

Az európai árvízkezelés és ártérkezelés fejlődésére jelentős hatása volt a Rajna Árvízi Akciótervnek, amelyet nem sokan ismernek Magyarországon, ezért nemzetközi kitekintésünkben erről is rövid ismertetést adunk.

Magyarországnak az árvízvédelem területén jelentős hagyományai vannak, azonban az elmúlt évtizedek rendkívüli árvizei, az éghajlatváltozás várható hatásaihoz való alkalmazkodás, az árvízpolitika megváltozása, a nemzetközi és különösen az európai árvízkezelési kezdeményezések Magyarországon is új árvízkezelési koncepció bevezetését eredményezték (Tóth – Ijjas 2006).

„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 1. sz. melléklete meghatározza a nagyvízi mederkezelési tervet megalapozó tervdokumentáció tartalmát. „Az előírásokat megalapozó vizsgálatok” c. 2. fejezet részeként előírja, hogy a tervezéshez nemzetközi kitekintést kell illeszteni, és bemutatni, hogy milyen új szabályozásokkal biztosítják a nagyvizek levonulását más, szakmai-tudományos szempontból mértékadónak tekintett országok. A jelen fejezet tartalmazza az összegyűjtött és feldolgozott információk legfontosabb megállapításait, továbbá – a Korm. rendelet előírásának megfelelően – példákat ad a rendezett nagyvízi medrek területének hasznosítására.

Hollandia

Hollandia integrált vízgazdálkodási tervezési rendszere:

Hollandia vízgazdálkodási tervezésének sajátossága az, hogy a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervek a Nemzeti Víz Terv részei (EC 2012). A Nemzeti Víz Terv egy bonyolult, sok különböző terv készítését jelentő tervezési folyamat eredménye. Hollandia vízgazdálkodási tervezésének jelenleg fontos sajátossága az, hogy a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási tervek a Nemzeti Víz Terv részei. A Nemzeti Víz Terv egy bonyolult, sok különböző terv készítését megkívánó tervezési folyamat eredménye. *Magyarországnak is ki kellene alakítania a hasonló komplex, a vízgazdálkodás teljes területére vonatkozó, integrált tervezési rendszerét, a Magyar Nemzeti Víz tervet.* Korábban már voltak ilyen, a maguk idejében és az akkori körülmények között nemzetközi szinten is korszerűnek tekinthető országos, a vízgazdálkodás egészére kiterjedő vízgazdálkodási terveink, a vízgazdálkodási kerettervek. A holland vízgazdálkodási tervezési rendszerhez hasonlóan, a nemzeti sajátosságaink figyelembe vételével, ma is kellene készítenünk ilyen nemzeti

vízgazdálkodási terveket, integrálva a VKI szerinti vízgyűjtő-gazdálkodási terveket, az árvíz-kockázat kezelési terveket, a nagyvízi mederkezelési terveket, a fenntartható vízgazdálkodáshoz szükséges egyéb szektor-terveket, regionális és települési vízgazdálkodási terveket.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terveket a Nemzeti Parlament fogadja el. A Nemzeti Víz Terv széleskörű Konzultációját (National Water Consultation – national water overleg), beleértve a vízgyűjtő-gazdálkodási terv konzultációját is, az Infrastruktúra és Környezet Minisztérium szervezi. Az Infrastruktúra és Környezet Minisztériumot (Ministry of Infrastructure and the Environment) 2010. október 10-én hozták létre, amely két korábbi minisztérium (beleértve a Ministry of Transport, Public Works and Water Management) minden illetékességét átvette.

„Nem VKI víztestek” Hollandiában:

A holland vízrendszerek több mint 50 százalékát „nem -VKI víz kategóriába sorolták. A „nem VKI vizek” esetén a vizek állapotának értékeléséhez a VKI előírásaitól eltérő normatívákat alkalmaznak. A holland szakértők indokolása szerint a „nem VKI vizek” Hollandia sajátosságainak megfelelően, különleges célokat szolgálnak, és ezeknek a különleges céloknak megfelelő jó állapotukat kell biztosítani. A „nem VKI vizek” problémája szorosan kapcsolódik az ártérkezeléshez. *Felmerül a kérdés, hogy a hazai belvízrendszerek egyes részeit, azokat, amelyek – a holland „nem VKI vizek”-hez hasonlóan - elsősorban vízkormányzási célokat szolgálnak, nem kellene-e hasonló módon, „nem VKI vízként” kezelni.*

A Hollandiában tervezett árvíz-kockázat kezelési projekteket – a tanulmányozott holland dokumentumok szerint - felül kell vizsgálni abból a szempontból, hogy az engedélyezésük során alkalmazni kell-e a VKI 4(7) cikke szerinti tesztet, és ha igen, akkor a tesztet el kell végezni. *Ez a megállapítás a magyar nagyvízi mederkezelési projektekre is érvényes. Natura 2000-es területeket érintő projektek esetén természetesen Hollandiában is elvégzik a Natura 2000-es hatásbecsléseket.*

Ha a VKI 4 (7) tesztet el kell végezni, akkor a VKI előírásainak megfelelően megvizsgálják, hogy:

- a projekt megvalósítása fontos közérdek-e,
- a projekt csökkenti-e az árvízi kockázatot olyan mértékben, hogy az ebből származó haszna a társadalomnak jelentős mértékben nagyobb, mint a projekt által okozott környezeti károsodás,
- nincs-e olyan környezeti szempontból kedvezőbb megoldás, amellyel az árvíz-kockázat hasonló mértékben csökkenthető, mint a tervezett beavatkozások megvalósításával.

Az előbbieken kívül a VKI előírásainak megfelelően

- igazolják, hogy a projekt megvalósításakor minden olyan intézkedést végrehajtanak, ami a projekt esetleges kedvezőtlen környezeti hatásait csökkentheti, és
- a vízgyűjtő-gazdálkodási tervben minden egyes ilyen projekt jellemzőit ismertetik a projekt tervezésének olyan korai szakaszában, amennyire csak ez lehetséges.

A Holland árterek és árvízvédelmi művek néhány fontos jellemzője:

A holland árvízvédelmi művek általában olyan területeket védenek, amelyeken rendkívül nagy a népsűrűség, és amelyeken nagy gazdasági értékek vannak. Hollandia területének jelentős részét a tengerár veszélyezteti, ami különösen magas fokú védelmet tesz szükségessé.

Hollandia területét és lakosságának több mint a felét, valamint gazdasági tevékenységének kétharmadát árvizek veszélyeztetik. Az ország területének 29%-a alacsonyabban fekszik, mint a tengerszint, 26%-át pedig a folyók árvizei fenyegetik. Az árvíz által veszélyeztetett területeken él 9 millió ember és a GDP kétharmadát az ország területének 55%-án, az árvizek által veszélyeztetett területeken állítják elő. Az árvízvédelmi töltések jelentős része állandóan vízterhelés alatt van, mert a folyók vízszintje a tenger visszaduzzasztása miatt helyenként 5-6 méterrel is magasabb, mint a folyók menti terület terepszintje.

Az előbbi jellemzők a legjelentősebb okai annak, hogy *a holland árvízvédelmi művek biztosítják a legmagasabb szintű védeltséget a világon. Sürgősen megoldandó problémát jelent azonban az, hogy a legújabb felmérés szerint jelenleg az elsőrendű árvízvédelmi vonalnak csak a 63%-a felel meg az érvényes előírásoknak, és az ország lakói közül 100 ezer ember olyan árterületen él, amelyet nem védenek árvízvédelmi létesítmények.*

Hollandiában az árvízvédelem jelenlegi és jövőbeli költségeinek is fő meghatározója az „árvízi kockázat elfogadható szintje”. Ennek a védeltségi szintnek „összhangba kell hoznia a társadalom által preferált biztonság szintjét a társadalom fizetési hajlandóságával”. A társadalom által kívánt biztonsági szint eléréséhez szükséges fizetési hajlandóságnak a helyi és országos szintű politikai döntéshozásban kell megnyilvánulnia. *A társadalom által kívánt biztonsági szintet Magyarországon is összhangba kellene hozni a fizetési hajlandósággal. Ez a megállapítás nemcsak az árvíz kockázat kezelésre, hanem a belvíz kockázat kezelésre és a nem az árvíz kockázat kezelés feladatkörében jelentkező egyéb elöntésekre is vonatkozik (pld. kisvízfolyások, özönvíz-szerű záporok által okozott elöntések stb.).*

Vízügyi igazgatási és jogszabályváltozások Hollandiában:

A holland vízügyi igazgatást folyamatosan igazították hozzá a változó gazdasági, politikai és környezeti feltételekhez. Az elmúlt 50 évben a regionális vízügyi igazgatóságok száma 2650-ről 24-re, a víziközmű vállalatok száma pedig több, mint 200-ról 10-re csökkent.

Láthatjuk, hogy nemcsak Magyarországon - hanem a világ sok országához hasonlóan - Hollandiában is, jelentős változásokkal igyekeznek hozzáigazítani a vízügyi igazgatási rendszert, valamint annak intézményi kereteit a jelen és főleg a jövő feltételezett kihívásaihoz. Fontos különbség azonban a vízügyi igazgatás hazai történetéhez viszonyítva az, hogy Hollandiában óvakodnak a hirtelen változtatásoktól, alapos, hosszú ideig tartó előkészítő munka és körültekintő hatásvizsgálatok után hajtják végre a változtatásokat. A holland vízügyi igazgatásról a közelmúltban megjelent értékelések szerint így se mindig elégedettek az eredménnyel.

A jelenlegi holland vízügyi igazgatásnak a saját, önkritikus értékeléseik szerint vannak jelentős erősségei, de ugyanakkor vannak gyengeségei is. Problémát jelent a társadalom nem megfelelő árvíz-kockázat tudatossága, ami azt jelenti, hogy a holland állampolgárok nem érzékelik eléggé az életüket és az értékeiket fenyegető árvízi kockázatokat, mert olyan magas szintű védeltséget biztosít a meglévő árvízvédelmi rendszer. A társadalomnak jobban a tudatában kellene lennie annak, hogy mit kell tenni azért, hogy a túl sok, a túl kevés és a túl szennyezett víz által okozott károk elkerülhetők legyenek, és annak is, hogy biztosítani kell a társadalom - és annak hatására a politikusok - hajlandóságát a szükséges árvíz kockázat kezelési tevékenységek finanszírozására.

A holland vízgazdálkodást szabályozó jogrendszer is fokozatosan változik a követelményeknek megfelelően. Számos vízgazdálkodást szabályozó rendelkezést 2009-ben a Nemzeti Víz törvényben

egyesítettek, és 2011-ben hatályba lépett a Delta Törvény, igazodva a vízgazdálkodás jelenlegi és jövőben várható kihívásaihoz a vízbiztonság és a vízellátás területén.

A holland regionális vízügyi igazgatóságok a folyók mentén és a tengerparton 3.400 km hosszú árvízvédelmi fővonalai gátat és 14.000 km alacsonyabb rendű gátat kezelnek.

Érdekes és alaposabb tanulmányozásra érdemes újdonsága a holland vízgazdálkodásnak a 2011-es „Administrative Agreement on Water Affairs” (Vízügyi Igazgatási Megegyezés), amely fontos változásokat vezetett be az árvízvédelem területén és a közintézmények ezzel kapcsolatos szerepének és illetékességének elosztásában. Eddig a regionális vízügyi igazgatóságoknak az elsőrendű árvízvédelmi főművekkel kapcsolatos költségeit 100%-ban az állam finanszírozta, most az új megegyezés szerinti költségmegosztás alapján 50%- át a költségeknek a regionális vízügyi igazgatóságok fedezik. Ezzel biztosítják a helyi érdekelttség remélt pozitív hatásainak érvényesülését az árvíz kockázat kezelésben. Eddig az elsőrendű árvízvédelmi létesítmények felügyelete – beleértve még az állami műveket is - a tartományok feladata volt. Most ezt a felelősséget átvette a központi kormány. Mindez jelentős változást jelent az eddigiekhez képest, amihez meg kellett teremteni a feltételeket. *Hazánkban is jelentős változtatások vannak folyamatban. Részletesen tanulmányozni kellene a holland módszereket és tapasztalatokat, és ami hasznos lehet számunkra, azt átvenni. A hibalehetőségeket természetesen el kell kerülni.*

2010. január 1-én nyolc vízgazdálkodási jogelem egyesítésével új Vízügyi Törvény lépett hatályba Hollandiában, amely a vízgazdálkodásnak - az ivóvíz ellátás és szennyvíz kezelés kivételével - minden fontos szabályát egyesítette. Az új törvény által szabályozott területek közé tartozik többek között azoknak a „vízvisszatartó létesítményeknek a minősége és karbantartása, amelyek a területet az árvizektől védik”.

A törvény több nemzetközi egyezmény vízgazdálkodásra vonatkozó előírásait és az EU irányelvek előírásait is tartalmazza, beleértve a Víz Keretirányelvet és az Árvíz kockázat kezelési Irányelvet is. A törvény a vízrendszerek szabályozásával foglalkozik. Az egyik fő célkitűzése az árvizek és vízhiányok által okozott károk megelőzése vagy legalább is csökkentése.

A törvény szabályozza a vízjogi engedélyezési eljárást, egyetlen egységesített, egyesített, koordinált engedélyt vezet be. Minden eddigi engedélyt egy engedélyben integrál. Az engedélyt a legtöbb esetben a regionális vízügyi hivatal adja ki. Nagyobb területeket érintő, fontos projektek esetén azonban a Minisztérium az illetékes hatóság. *Dolgoznak a Környezeti Tervezési Törvényen, amely a területi tervezési, a természet-megőrzési és a víz politikát fogja integrálni, és a tervek szerint 2018-ben fogják hatályba léptetni. Azt tervezik, hogy a Környezeti Tervezési Törvény hatályba lépése után összevont vízjogi és környezeti engedélyt fognak kiadni.*

2012-ben lépett életbe a Delta Törvény. A jelenlegi holland „vízreform” új módszerek alkalmazását irányozza elő a vízpolitika, a beruházások, az infrastruktúra és államigazgatás területén a túl sok, túl kevés és túl szennyezett víz problémáinak kezelése érdekében. Fontosnak tartják az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás jogi kereteinek a megerősítését is.

Az előbbiekből látszik, hogy Hollandiában is úgy érzik, hogy a jogszabály-rendszeren változtatni kell a jelenlegi és a jövőben várható kihívások miatt. Ez világjelenségnek tekinthető.

Hollandia ártér-politikája

Hollandia ártér-politikáját jelentős mértékben meghatározza az EU Közös Mezőgazdasági Politikája, a Víz Keretirányelv, valamint a Madarak és Élőhely Irányelv, beleértve a rájuk épülő Natura 2000 hálózatot és természetesen elsősorban az EU Árvíz kockázat Kezelési Irányelve is.

Hollandia árvízvédelmi politikája az 1995-ös nagy árvízig a töltések erősítése és magasítása volt. Az árvíz tapasztalatai alapján végzett vizsgálatok azt mutatták, hogy az elfogadható szintű árvízvédelmi biztonság megteremtéséhez további nagyon költséges töltéserősítéseket és magasításokat kellene végezni. Ennek elkerülése érdekében *Hollandia megváltoztatta az árvíz kockázat kezelési politikáját. Az árterek rehabilitációját és a nagyvízi medrek vízlevezető kapacitásának növelését tűzték ki célul. A „helyet a folyóknak (room for the rivers)” lett az új ártér politika jelszava. Az új koncepció érvényesítése érdekében:*

- *megtiltották az in situ mezőgazdasági termelést az árterek kijelölt részein és egyes poldereket árvíz visszatartó polderré nyilvánítottak,*
- *vízgazdálkodási és természet-megőrzési célra megvásároltak egyes területeket,*
- *vizes élőhelyeket hoztak létre (a leggyakrabban kotrással),*
- *eltávolították az infrastrukturális akadályokat a nagyvízi medrekből és korlátozták rajtuk a városiasodást.*

Az új holland ártér-politika érvényesítését elősegítik az EU mezőgazdasági, vidékfejlesztési és természet-megőrzési politikájának változásai. *Azokat a farmereket, akiknek az új ártér-politika intézkedései gazdasági veszteséget okoznak, kompenzálják vagy megvásárolják a területeiket a Közös Mezőgazdasági Politika támogatásainak felhasználásával. Ösztönzik a farmereket az árvíz-barát mezőgazdasági gyakorlatra való áttérésre. A nagyvízi mederben kijelölt árterületekről az épületeket és farmokat magasabb területekre telepítik át, és innovatív megoldásként úszó-házakat engedélyeznek városi vízpartokként.*

A „helyet a folyóknak” új ártér-politika fő hatásai és mozgatórugói:

- *az árvízvédelmi töltésrendszernek a korábbi árvízvédelmi politika szerinti további erősítésének magas költségeihez viszonyítva jelentős költségmegtakarítást várnak az új, Room for the Rivers politika érvényesítésétől, és*
- *az új politika érvényesítésével az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodáshoz nagyobb árvízlevezető kapacitást biztosítanak.*

Az árterek árvíz kockázat csökkentő hatásának kifejezése pénzügyi dimenzióban ma a holland árvíz- és vízgazdálkodási politika értékelésének egyik legfontosabb eleme. Az értékelési módszereket intenzíven fejlesztik.

Az új holland vízjog szerint az árvíz-visszatartás ma már Hollandiában a tájhasználat és a területrendezési igazgatás jogilag is elismert eszköze, így a vízvisszatartás egy terület elsődleges funkciójaként is kijelölhető.

Nagyvízi mederrel kapcsolatos intézkedések és illetékességek Hollandiában:

2006-ban „modernizálták” a Nemzeti Vízügyi Hivatalt (Rijkwaterstaat), az Infrastruktúra és Környezeti Minisztérium végrehajtó hivatalát. A vízzel kapcsolatos jogi kereteket 2009-ben integrálták, amikor nyolc vízgazdálkodási jogelemből létrehozták a Nemzeti Vízügyi Törvényt.

További nemzeti szintű szektor-közi integrációt terveznek a területi tervezés, a természet megőrzés és a vízpolitika között, a most készülő Környezeti Tervezési Törvény létrehozásával, amelyet a tervek szerint 2018-ban fognak életbe léptetni. Az új törvény keretét biztosít majd a vízgazdálkodási, a tájhasznosítási és a regionális tervezés jobb összehangolására, és biztosítani fogja azt, hogy a vízügyi igazgatás Hollandiában megfeleljen a jövő kihívásainak.

Hollandiában bevezették a Többszintű Biztonság Módszerét (Multiple Layer Safety Approach). *Ezt hazánkban már régóta alkalmazzuk, legfeljebb nem fogalmaztuk meg olyan tudatosan, ahogyan ezt a hollandok teszik. A Hollandiában bevezetett módszer egyes részei azonban alkalmazhatnak olyan elemeket, amelyek alkalmazása nálunk is megfontolandó lehet.*

Room for Rivers Programme – Helyet a Folyóknak Program:

Jelenleg ez Hollandia legnagyobb költségű és legfontosabb vízgazdálkodási programja, amely a nagyvízi mederkezelés szempontjából is a legtöbb hasznosítható tapasztalatot nyújthatja.

Az éghajlatváltozás várható hatásait figyelembe véve Hollandiában 2050-ig intézkedéseket terveznek arra az esetre, ha majd a Rajna mértékadó árvízi vízhozama 16 ezer m³/s lesz. Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás érdekében ugyanakkor azonosítják azokat az intézkedéseket is, amelyek 18 000 m³/s esetén lesznek szükségesek.

A holland kormány 2006-ban tett javaslatot a Spatial Planning Key Decision - SPKD (Területi Tervezési Kulcs-Határozat) elfogadására, amely a Rajna Deltához tartozó teljes terület fejlesztésére kiterjed. A Key Decision (KD) egy integrált területi tervet fogalmaz meg, amelynek a fő célja az árvízvédelem, a „mesterszintű tájalakítás” és az általános környezeti állapot fejlesztése. A körülbelül 40 projektből álló, 2015 végéig megvalósuló alapsomag költségvetése 2,2 milliárd Euro.

Ahogy a korábbiakban már utaltunk rá, eddig a töltések koronaszintjének emelése jelentette Hollandia árvízvédelmi politikájának fő eszközét a kívánt árvízvédelmi szint biztosítása érdekében. Ezt az „évszázados, öreg politikát” 2000-ben vetették el a Helyet a Folyóknak új árvízkezelési politika, illetve az ezt érvényesítő akcióprogram bevezetésével.

Az új árvízvédelmi politika szerint a folyók keresztmetszetét szélesítik, a töltéseket a folyó medrétől távolabb elhelyezve, vagy csökkentik a folyópart menti területek szintjét. Ezek a beavatkozások alacsonyabb árvízszinteket fognak eredményezni.

Miközben a folyóknak a nagyvizek levezetéséhez nagyobb teret adnak, gondoskodnak arról is, hogy ne érvényesüljenek negatív hatások a tájat, a természetet és a kulturális örökséget. Több helyet próbálnak találni a töltések között a folyó medrének szélesítésére is.

Hollandiában három szintje van az igazgatásnak: települési, tartományi és állami. Egy terület hasznosításának, illetve beépítésének a települések vezetése által elfogadott zónázási tervnek megfelelően kell történnie. A települések zónázási terve akkor válik érvényessé, ha azt a tartományi igazgatás is elfogadta.

Az árvízvédelem új politikája új módszereket igényel a regionális- és település-tervezésben is.

A tervben megfogalmazták az árvízvédelem hosszú távú vízióját és megtervezték a rövid távú intézkedési csomagot is. A rövid távú célokat úgy határozták meg, hogy azok teljesítése ne zavarhassa a hosszú-távú vízió megvalósítását.

Az árvízvédelmi projektek nem hajthatók végre addig, amíg nincsenek összhangban a tartományi hivatalok által elfogadott helyi zónázási tervekkel. Ez a szabály a múltban sok nehézséget jelentett a nemzeti jelentőségű projektek végrehajtásában. *Ezért az új jogszabály felhatalmazza a vízgazdálkodásban illetékes minisztert a nemzeti jelentőségű projektek esetén a zónázási tervek elkészítésére.* Nagyon sokféle engedély szükséges egy nagyobb projekt megvalósításához. *A késések elkerülése érdekében a miniszternek joga van engedélyt kiadni akkor, ha a helyi hivatalok ezt nehézkesen, késedelmesen teszik meg.*

A 2004. februári rendelet bevezetése óta a miniszter úgynevezett kormányzati projekt-határozatot hozhat. Erre olyan esetekben kerülhet sor, amikor ezt jogszabály vagy a Spacial Planning Key Decision (SPKD) megengedi. Ez azt jelenti, hogy a parlament akkor, amikor elfogadta a SPKD-t, közvetve felhatalmazta a minisztert kormányzati projekt-döntésekre.

Ez tulajdonképpen azt jelenti, hogy olyan esetekben, amikor a helyi illetékes hatóságok például egy Natura 2000-es hatásbecslés vagy egy VKI 4 (7)-es teszt esetén nem tudják, vagy nem merik felvállalni annak eldöntését, hogy valamilyen projekt megvalósítása olyan fontos közérdek-e, hogy a projektet akkor is engedélyezni kell, ha a jelentősebb negatív környezeti hatásai vannak, akkor erről az illetékes miniszter dönthet. Ennek azonban előfeltétele az, hogy a parlament a projektet „kormányzati projektté” nyilvánítsa. A miniszter is csak akkor dönthet azonban egy projekt engedélyezéséről, ha a projekt teljesíti a VKI és a Natura 2000-es jogszabályok kapcsolódó követelményeit.

Az SPKD Room for the River megengedi, hogy egyetlen kormányzati projekt határozat szülessen az összes árvízvédelmi intézkedés engedélyezésére. Meggondolandó az, hogy nem kellene-e bevezetni ezt a megoldást Magyarországon is.

Az SPKD tartalmazza

- mindazokat a legsürgősebb intézkedéseket, amelyeket 2006-ban az árvédelmi töltések mindkét oldalán szükségesnek tartottak alkalmazni ahhoz, hogy 2015-ig a tervezett árvízi biztonságot megteremtsék,
- és azokat a területeket is, amelyek szükségesek lesznek az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás intézkedéseinek megvalósításához.

A SPKD-vel a holland kormány két összefüggő célt kívánt elérni:

- az előírt árvízi biztonság megteremtése a folyók mentén,
- hozzájárulás a folyó menti területek területi-minőségének javításához.

Az SPKD végrehajtásával különös figyelmet fordítanak a védett természeti értékek megőrzésére és javítására. Olyan esetekben, amikor nincs olyan intézkedés, amellyel az árvízi biztonság érdekében megvalósított intézkedéseknek a Natura 2000-es területeken okozott negatív hatásait a kívánt mértékben csökkenteni lehet, akkor az adott területen, vagy más Natura 2000-es területeken biztosítani kell a kompenzációt. Ha szükséges, akkor ezeken a területeken a tervezés a központi kormány által kiadott „projekt-határozattal” segíthető. A projekt-határozat akkor adható ki, ha a

negatív hatásokat csökkentő intézkedések és az esetleg alkalmazandó kompenzációs intézkedések végrehajtását is biztosították. A kormány az előírt intézkedéseket az Árvízvédelmi Törvényre és a Területfejlesztési Tervezési Törvényre alapozhatja. A kormány közbelépése tulajdonképpen úgy fogható fel, hogy vitás esetekben a kormány dönti el azt, hogy valami fontos közérdek-e.

Az SPKD kijelölte azokat a területeket, ahol az árvízvédelmi töltéseket távolabb kívánják helyezni a folyótól. *Felszólította a tartományi és települési hatóságokat, hogy a szükséges területeket biztosítsák a területfejlesztési politikájukban, és különösen a regionális fejlesztési és területrendezési terveikben.*

A jövőben bevezetendő területfejlesztési intézkedések nem akadályozhatják az árvízi biztonság megteremtéséhez szükséges intézkedések alkalmazását.

Az SPKD-t a Holland Parlament Felső és Alsó Háza is megtárgyalta és támogatta. *Felmerül a kérdés, hogy az országos jelentőségű vízgazdálkodási terveket, beleértve a vízgyűjtő-gazdálkodási tervet, az árvíz kockázat kezelési és nagyvízi mederkezelési terveket Hollandiához hasonlóan nem kellene-e Magyarországon is az Országgyűlésnek véleményeznie.*

Különösök tanulságosak lehetnek hazai szempontból az SPKD-ről:

- a döntési mechanizmus működésére,
- a jelenlegi és a jövőben várható töltésáthelyezések területigényének biztosítására,
- a Natura 2000-es területekkel kapcsolatos problémák kezelésére és a kompenzációra,
- a VKI 4 (7) teszt alkalmazására és
- a kotrásoknál kitermelt anyag elhelyezésére vonatkozó tervezési folyamat, konzultáció és döntések részletei.

A Room for the Rivers program keretében több mint 30 helyen végeznek majd olyan beavatkozásokat, amelyek több helyet biztosítanak a folyónak a nagy vizek levezetéséhez. A program keretében 150 házat és 40 vállalatot kell majd áttelepíteni. A jelentősebb projekt-elemek 12 – 35 cm-el fogják csökkenteni az ugyanakkora mértékadó árvízi vízhozamokhoz tartozó árvízszinteket.

A holland árvíz kockázat kezelési know-how terjesztése a világon – Making room for the Dutch approach (Helyet a Holland Módszernek)

A hollandok nemcsak jól értenek az árvízvédelemhez, hanem nagyon jól tudják ismertté és elismertté tenni a tudásukat. Sokan érdeklődnek külföldről az új árvíz kockázat kezelési módszereik részleteiről. Jelenleg Kínát, Vietnámot, az Egyesült Államokat és Brazíliát említik legfontosabb partnerükként.

A holland kormány a vízgazdálkodást jelölte meg az egyik olyan fő szektorként, amely a holland gazdaság hajtóereje lehet. Ennek érdekében kormányzati, tudományos és üzleti képviselőkől Víz Csúcs csapatot (Topteam Water) hoztak létre. A fő cél a holland víz szektor külföldi profitjának megduplázása 2020-ig. A Helyet a Folyóknak program az egyik legfontosabb szereplő lehet ebben. A világpiaci igényét a deltavidékek biztonságának megteremtésére évi 100 milliárd Euróra becsülik a hollandok, amiben az Építés a Természettel (Building with Nature) koncepció alkalmazásának különleges tapasztalataival erős versenypozícióban vannak.

A Helyet a Folyónak Program Hollandia legnagyobb vízgazdálkodási programja az építése idején világszenzációnak számító Delta Művek (Delta Works) megvalósítása óta, amelyet az 1953-as katasztrofális árvízkarok megismétlésének megelőzésére építettek.

Hollandia elsősorban a tengerár által okozott árvíz kockázat kezelésben és a folyók tenger-, illetve tengerár- által befolyásolt deltavidéki szakaszainak árvíz kockázat kezelésében rendelkezik fontos tapasztalatokkal és know-how-val. Magyarországnak viszont a folyók tenger által nem befolyásolt síkvidéki szakaszainak árvíz kockázat kezelésében, a „Room for the Rivers” koncepció ilyen folyószakaszokon való alkalmazásában vannak nemzetközi szempontból is jelentős eredményei és lesznek - különösen akkor – ha a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése program teljes integrálásnak megfelelő minden intézkedését végrehajtjuk, és az eredményeket értékeljük.

Anglia és Skócia

Angliában hat házból egy árvíz kockázatnak van kitéve. Több mint 2.4 millió ingatlant veszélyeztetnek a folyók és a tenger áradásai. Ezek közül egy millió ingatlan sérülékeny a helyben összegyülekező felszíni vizek elöntései miatt, és további 2,8 millió olyan ingatlan van, amelyet a helyben összegyülekező felszíni vizek elöntései fenyegetnek. Emiatt az árvízvédelem hagyományos módszereinek alkalmazásában Angliának nagy gyakorlata van, amit az is mutat, hogy már az EU árvíz kockázat kezelési irányelvének megjelenése előtt árvízkezelési terveket készítettek a VKI szerint azonosított, árvíz által leginkább fenyegetett vízgyűjtőkre, és ők végezték eddig a világon a legalaposabb vizsgálatokat annak előrebecslésére, hogy 30-100 éves távlatban milyenek lesznek az éghajlatváltozás várható hatásai az árvízi kockázatokra.

Angliában 2005-ben fogalmazták meg az új kihívásoknak megfelelő „Making space for water - Helyet a víznek” új árvíz stratégiát. Ez volt az egyik előzménye a 2010-ben hatályba lépett új Árvíz és Vízgazdálkodás Törvénynek, amely több új intézkedést vezetett be az árvíz kockázat értékeléséhez és kezeléséhez, valamint a Fenntartható Települési Vízelvező Rendszerek (Sustainable Urban Drainage Systems - SUDS) széleskörű elterjesztéséhez.

Jelenleg körülbelül 160.000 lakóház és 13.000 üzem van Skóciában olyan mély fekvésű folyó menti és tengerparti területeken, amelyeket árvízveszély fenyeget. Ezért nagyon fontosnak tekintik az árvíz kockázat kezelés fejlesztését.

Az árvízvédelem alapja Skóciában az 1961-es Árvíz Megelőzési Törvény (Flood Prevention – Scotland - Act, 1961). Erre épül az Árvíz kockázat Kezelési Törvény (Flood Risk Management – Scotland - Act 2009), amely alapján az árvíz kockázat kezelési tervek készülnek.

Skóciában az árvíz kockázat kezelési tervek kiegészítéseként felszíni víz-menedzsment terveket is készítenek, amelyek a települések területén és a mezőgazdasági területeken keletkező elöntések kockázatának kezelésére szolgálnak.

Az árvíz kockázat kezelés és az ártér kezelés tervezését segíti a Skót Tervezési Politika és az annak keretébe tartozó, árvízzel foglalkozó politikai dokumentum. Skócia ártérkezelési gyakorlatának hazánk szempontjából talán legfontosabb és legérdekesebb része az ártérkezelés és a területi tervezés körültekintő, jól szervezett integrálása. A Skót Tervezési Politika az árterületeket az árvíz kockázat nagyságának függvényében osztja részekre:

| | | | |
|--|---|----------------------|-----------|
| Kicsi vagy nincs kockázat az árvíz évenkénti valószínűsége kisebb, | A | területfejlesztésnek | nincsenek |
|--|---|----------------------|-----------|

| | |
|---|--|
| mint 0,1 % (1:1000) | korlátozásai. |
| Alacsonytól közepes kockázatú terület az árvíz évenkénti valószínűsége 0,1 – 0,5 % (1:1000 – 1:200) | A területen a fejlesztések legtöbb fajtája megengedhető. Az árvíz kockázat lehetséges hatásainak vizsgálatát a valószínűségi tartomány felső határának közelében (0,5 %-hoz közel) meg kell vizsgálni. Közösségi célokat szolgáló infrastrukturális fejlesztések (kórházak, tűzoltóság, stb.) ezen a területen nem végezhetők. Ha nincs más megoldás és mégis itt kell megvalósítani ilyen fejlesztéseket, akkor azokat a rendkívüli árvizek hatásainak figyelembe vételével kell megtervezni. |
| Közepestől nagy kockázatú terület az árvíz évenkénti valószínűsége nagyobb, mint 0,5 % (1:200) | Közintézmények ezeken a területeken nem létesíthetők, legfeljebb akkor, ha a területet feltöltik. Ha mégis épülhet valami a területen, az nem csökkentheti az ártér vízvisszatartó hatását és nem ronthatja az árvízlevezető képességet. A tervezési politika megszabja, hogy milyen előírások betartásával, milyen területhasználatok lehetségesek, és milyen tevékenységek végezhetők ezeken a területeken. |

A helyi hivataloknak olyan fejlesztési terveket kell készíteniük, amelyek figyelembe veszik a különböző árvíz kockázatú területekre vonatkozó követelményeket. A táblázatban megadott kockázati határértékeket az éghajlatváltozás várható hatásainak figyelembe vételével állapították meg. A Tervezési Politika szerint nagy súlyt kell helyezni arra, hogy a fejlesztéseknek ne legyenek jelentős negatív hatásai a természeti környezetre.

A Skót Tervezési Politika külön felsorolja azokat a követelményeket, amelyeket akkor kell betartani, ha az ártérületnek az árvízhozamok levezetését biztosító részén („functional floodplain”) feltöltést akarnak végezni. A feltöltésekre és az engedélyezési eljárásukra vonatkozó követelményeket a Water Environment and Water Services (Scotland) Act 2003 (WEWS Act) írja elő.

Ártérkezésre vonatkozó szabályozások vannak a Water Environment (Controlled Activities) (Scotland) Regulations-ban is, amely a fenntartható vízelvezető rendszerekre (Sustainable Drainage Systems – SUDS) vonatkozó előírásokat tartalmazza. A helyi fejlesztési terveknek is tartalmazniuk kell a fenntartható vízelvezető rendszerekre vonatkozó előírásokat. Fejlesztési tervek addig nem engedélyezhetők, amíg a fenntartható vízelvezető rendszerekre vonatkozó követelmények teljesítését nem biztosítják.

Ausztria

Vízjogi alapok:

A jelenleg hatályos vízjogi törvény 1959-ből származik (Wasserrechtsgesetz 1959 - Vízjogi Törvény 1959, továbbiakban WRG), amelytől azóta sokszor módosítottak. Fontos céljai közé tartozik a védelem a vizek által okozott veszélyekkel szemben. A nagyvízi mederkezeléshez kapcsolódó legfontosabb előírásokat a WRG 4. „A vizek gondozásáról és a vizektől való védelemről” szakaszában találhatjuk.

A vízügyi hatósági rendszer felépítése szorosan kötődik a közigazgatási rendszer felépítéséhez, azaz az Országos /Szövetségi (illetékes: Minisztérium), tartományi (illetékes: tartományi előljáró) és települési (illetékes: polgármester) szintekhez, valamint a tartományi és települési szintek közé ékelődő körzeti szintekhez. Az illetékességek részletes felsorolása nélkül fő szabályként elmondható, hogy amennyiben a WRG máshogyan nem rendelkezik, a törvényben foglaltakban a körzeti szintű vízjogi hatóság illetékes.

A Törvény a Víz Keretirányelv és az Árvíz Irányelv legfontosabb előírásait, az azokban leírt fő tervezési feladatokat és a két irányelv tervezési feladatainak összehangolására vonatkozó követelményeket is tartalmazza.

Köz- és magántulajdon:

A WRG – hasonlóan a magyar szabályozáshoz – külön-külön meghatározza a köztulajdonban, illetve a magántulajdonban lévő vizeket. A WRG rendelkezései alapján köztulajdonban lévő vizek:

- a WRG mellékletében megnevezett folyók, folyók, patakok, tavak, minden hozzájuk tartozó ággal, csatornával és elágazással;
- azon vizek, melyeket már a WRG hatályba lépése előtt az illetékes hatóság a vízjogi engedély megadása kapcsán köztulajdonban lévő vízként kezelte;
- minden egyéb víz, melyet a WRG nem sorol kifejezetten magántulajdonba.

Amennyiben az előbb megnevezett vizek tekintetében 1870 előtt bizonyíthatóan különleges magánjogi jogcím keletkezett, e vizek magántulajdonban lévő vizeknek tekintendők, de ilyen jogcímen a folyópart és a folyómeder nem képezhet magántulajdont. Köztulajdonban lévő vizek megtartják a jogi tulajdonságaikat felszín alatti szakaszaik tekintetében is, továbbá akkor is, ha medrükben nincs állandó jelleggel víz.

A vizek kártételei elleni védelem valamint a vízpartok és árterek karbantartása:

Különleges építmények létrehozása:

A vízparton, az árvizek lefolyási területén belül, illetve azokon a területeken, amelyeket az árvizek okozta károk mérséklésére jelöltek ki, nagyon kevés kivételtől eltekintve, a vízügyi hatóság engedélye kell az egyes építmények létrehozásához, vagy módosításához. Kivételek lehetnek a kisebb gazdasági célú hidak, stégek, ha nem mutatható ki semmilyen káros hatásuk a lefolyási viszonyokra.

Az árvizek lefolyási területén a 30 évente levonuló árvizek lefolyási területét kell érteni.

A vizek és az ártéri területek karbantartása:

A karbantartások és a lefolyás akadályozásának megszüntetése céljából a vízügyi hatóság kötelezheti a parti telkek tulajdonosait a partoldal, illetve a rendszeresen visszatérő elöntések területének szabadon tartására, egyes fák, facsoportok, bozótok eltávolítására, a meglévő növénytakaró megfelelő kezelésére, vagy a part befásítására, kisebb partszakadások, repedések megszüntetésére, illetve ágak, fák, törmelék, vagy más a lefolyást gátló tárgyak, homok, vagy kavics

lerakódások eltávolítására, amennyiben ezek nem igényelnek különösebb szakértelmet, és nem járnak jelentősebb költségekkel.

Gazdasági korlátozások a vizek környékén:

Azoknál a vizeknél, melyek a medrükből rendszerese kilépnek, sem a partjukon, sem az ártér határáig terjedő területen semmiféle olyan depóniát nem szabad kialakítani. amely a vizek által okozott károkat növelheti, vagy a lefolyási viszonyokat jelentősen megváltoztathatja.

Segítségnyújtás és vészhelyzetek:

Vészhelyzet esetén a körzeti hatóság, vagy adott esetben a polgármester utasítására a veszélyeztetett településről személyek segítségét ellenszolgáltatás nélkül, a védekezéshez szükséges anyagokat, gépeket ellenszolgáltatás ellenében igénybe lehet venni.

Intézkedések:

A legújabb árvízi katasztrófák elemzése alapján a jövőbeli feladatok az integrált árvízi kockázatkezeléssel oldhatók meg, melyben valamennyi szereplő - beleértve az érintetteket is - részt vesz. A feladatokat csoportosították, intézkedési katalógust készítettek, amely 22 intézkedési típust tartalmaz, amelyeket az árvízi eseményekhez kapcsolódó „kockázati körfolyamat” elemeihez rendeltek (zárójelben az intézkedés típusok darabszáma):

- előgondoskodás (5),
- védelem (8),
- tudatosítás (3),
- előkészítés (3),
- árvízi esemény,
- utógondoskodás (3).

Az egyes intézkedés típusok egy részét korábban is alkalmazták. Az intézkedési katalógus az integrált árvízi kockázatkezelés valamennyi területét lefedi és megteremti a szakmai alapot Ausztriában az árterek egységes kezeléséhez is.

Németország

A 2002-es árvízi események után dolgozták ki a „Német kormány öt pontból álló programja: Munkalépések a megelőző árvízvédelem javítására” című dokumentumot. Ennek alap gondolatai a következők voltak:

- *az árvizek jelentős mértékben összefüggenek a klímaváltozással, ezért a klímavédelem a holnapután árvízvédelme,*
- *a települések, a tartományok és a szomszédos országok összefogása szükséges a veszélyek elhárítása és a kockázatok csökkentése gyors és hatékony megvalósításához.*

A program a következő lépéseket tartalmazta:

- *az állam és a tartományok közös árvízvédelmi programja*
- *több tér biztosítása a folyóknak*
- *decentralizált árvízvisszatartás*

- *a településfejlesztés szabályozása – a potenciális károk csökkentése*
- *országokon túlnyúló akciótervek*
- *európai együttműködés erősítésének segítése*
- *folyószabályozás felülvizsgálata*
- *azonnali árvízvédelmi intézkedések.*

Az elmúlt évtizedben elkészítették a legújabb árvízvédelmi követelményekhez igazodó jogi szabályozásokat. Szövetségi szinten az árvizekkel, illetve a nagyvízi mederkezeléssel kapcsolatban a legfontosabb előírásokat az alábbi törvényekben találjuk meg:

- *Árvízvédelmi törvény*
- *Vízháztartási törvény*
- *Területfejlesztési törvény*
- *Építési törvény*
- *Talajvédelmi törvény*

A 2002 végén kiadott programot financiálisan is alátámasztották, a program végrehajtásáról 2004-ben készültek el az első jelentések.

Árvízvédelmi törvény:

A 2004 márciusában a kormány által előterjesztett új árvízvédelmi törvény, az árvízkatasztrófák megelőzését szolgáló védelmi rendelkezések központi megalapozása, 2005. május 10-én lépett életbe. A törvény gyakorlatilag meglévő szövetségi törvények módosításait tartalmazta.

A nagyvízi mederkezeléssel kapcsolatos legfontosabb módosítások és újdonságok a következők voltak.

Vízháztartási törvény módosítása:

A törvény a természetes, vagy természetközeli állapotban lévő, és ebben az állapotban fenntartandó vizekre vonatkozó előírásokat tartalmazza. A nem természetközeli módon kiépített természetes vizeket, amennyire csak lehetséges, újra természetközeli állapotba kell hozni (32. §, 2. bek.).

Az ártéri területeket visszatartást szolgáló természetes területként kell fenntartani. A korábbi ártereket, amennyire csak lehetséges, vissza kell állítani. (31. §, 1. bek.)

A Területfejlesztési Törvény módosításai szerint az árvizek károkozásai ellen elsősorban a vízjárta, vízvisszatartó- és tehermentesítő területek megőrzésével és visszanyerésével kell védekezni. A Törvény előírja, hogy a tartományi területfejlesztési terveknek milyen követelményeket és területszerkezetet kell tartalmazniuk. *A javasolt szabad területek között sorolja fel a megelőző árvízvédelemre kijelölt szabad területeket. Ez nagyon fontos újdonság volt, mert a vízügyi hatóságok ez alapján jegyeztethettek be használati, illetve építési korlátozásokat egyes területekre.*

Az Építési Törvény módosításai szerint a területhasznosítást az ártereken a feltétlenül szükséges mértékre kell korlátozni. A beépítési terveknek tartalmazniuk kell a csapadékvizek beszívargására és visszatartására vonatkozó előírásokat.

A Talajvédelmi Törvény módosításai szerint meg kell őrizni, illetve vissza kell állítani a talaj legfontosabb tulajdonságait. Ezek közül az egyik legfontosabb feladata az, hogy vizet tudjon befogadni és tárolni.

2009-ben teljesen átdolgozták a több évtizede hatályos és sokszor módosított Vízháztartási Törvényt (WHG). Az új Vízháztartási Törvény az EU irányelveket és az azokhoz kapcsolódó tervezési előírásokat egységes, áttekinthető és korszerű szerkezetbe foglalva tartalmazza.

Németország 1990 óta tizenhat tartományra tagozódik, minden tartománynak saját alkotmánya, költségvetése és fővárosa van. Rendkívül nagy a tartományok önállósága. A szövetségi törvények ezért sokszor csak nagyon általános elveket határoznak meg, a részletek kidolgozását pedig a tartományokra bízzák. A tartományi önállóság és az eltérő politikai színezet miatt sok nehézséget okoz a szövetségi szintű jogszabályok elfogadása. Ezért nagy jelentőségű a 2009-es WHG, amely megteremti a lehetőséget ahhoz, hogy az egyes tartományok azonos alapokon és korszerű elveknek megfelelően végezzék az árvízvédelemmel kapcsolatos feladataikat is.

Nagyvízi mederkezelés:

A 2013. május-júniusi árvízi események tapasztalatai azt mutatták, hogy a megelőző árvízvédelem terén további sürgős lépéseket kell tenni. A 2002-ben a Dunán és az Elbán levonuló hatalmas árvizek után számos intézkedést terveztek és hajtottak végre. A többségében olyan műszaki beavatkozások, mint a gátak állapotának javítása, illetve a gátak szintjének emelése, jelentősen javította ugyan a helyi árvízvédelmet, de ezek az intézkedések sok esetben csak folyásirányban lejjebb helyezték a problémákat.

Az emberi beavatkozások - köztük az árvízvédelmi beavatkozások - következménye például, hogy Basel és Karlsruhe között a Rajnán egy árhullám ma 23 óra alatt ér le, míg 1955-ben egy hasonló árhullámnak ehhez 64 órára volt szüksége.

Bár a települések védelme esetében a műszaki létesítmények alkalmazása továbbra is elkerülhetetlen, önmagában azonban nem elégséges. A megelőző árvízvédelemhez a műszaki intézkedések mellett, a károk lehetséges csökkentése érdekében, mindenképpen szükség van az árterek visszanyerésére szolgáló intézkedésekre is.

A természetközeli árvízvédelmi megoldások alkalmazásának egységes alapra helyezése céljából 2003. és 2009. között szövetségi szinten elvégezték az árterek felmérését. Ezen belül meghatározták az árterek határait és nagyságát, a használatukra és a védelmi helyzetükre, az elvesztett előntési területek nagyságára vonatkozó adatokat, elvégezték az árterek tipizálását és értékelték az állapotukat. Ezzel 2009-re szövetségi szinten egységes módszertan szerint kidolgozott, és terjedelmét tekintve Németországban egyedülálló adatbázis jött létre.

Az árterek felmérése során a 79 db 1.000 km²-nél nagyobb vízgyűjtő-területű folyót közel 10.000 folyamkilométer hosszban mérték fel és értékelték. A 79 folyó ártere eredetileg közel 15.000 km² volt, ami Németország területének 4,4%-a.

Bajorország

A 2013-as árvíz nagyon sok gondot és hatalmas károkat okozott. Csak Bajorországban 1,3 milliárd Euróyi, a környező tartományokban pedig még további 11,7 milliárd Euróyi kár keletkezett. Az állam azonnal reagált. Már 2013 júniusában kibővítették az addig már bevált bajor árvízvédelmi stratégiát a 2020-plusz akcióprogramra.

A 2013. júniusi árvíz után követően a bajor kormány elhatározta, hogy tovább bővíti az árvízvédelmi intézkedések körét és ezzel még gyorsabban javítja a természeti katasztrófák által okozott károk elleni védelmét. A kormány biztosítja az ehhez szükséges anyagi és személyi erőforrásokat. Jelen pillanatban 3,4 milliárd Euróyi összeg áll rendelkezésre erre a célra az 2020plusz, a legnagyobb méretű bajor vízépítési infrastruktúra program keretén belül.

Baden-Württemberg

10-pontos program a baden-württembergi árvíz-kockázat csökkentésére vonatkozóan:

1. Közös árvíz-kockázati menedzsment
2. A tartományi kormány támogatja valamennyi érintettet
3. Kockázatmenedzsment a tartományi tervezés és vízgazdálkodás tükrében
4. Az újabb kockázatok elkerülése az építési tervezés segítségével
5. Kockázatmenedzsment tervezés a hátrányos következmények elkerülése érdekében árvíz esetén és azt követően
6. Részvétel az árvízvédelemben a vizek mentén való együttműködés támogatása érdekében
7. A biztosítók kockázati előrelátása
8. Az európai normák átültetésében való együttműködés
9. Információ átadása és a tudatosság képzése, mint központi feladat
10. A polgárok, mint fontos résztvevők

Az egyes intézkedéscsoportokat szakterületekhez, illetve szereplőkhöz igazították.

Árvíz-kockázati menedzsmenttervezés és intézkedési jelentések:

- Kockázatelemzés készítése valamennyi közösség számára
- Intézkedési terv készítése a résztvevők számára
- Kialakítás és fenntartás
- Esővíz menedzsment
- Árvíz-előrejelzés
- A vizeket veszélyeztető káros anyagok kezelése
- Műszaki- infrastrukturális árvízvédelem

Területfejlesztés:

- Tartományi előírások
- Területi átültetések
- A tartományi tervek kidolgozásának folytatása

Községi tervezés

- Területhasználati terv
- Beépítési tervek
- Építési engedélyek

Mezőgazdasági, erdő- és természetvédelem

- Alkalmazkodó gazdálkodás
- Veszélyek elkerülése
- Utógondoskodás

- A természetvédelem és az árvíz

Krízis menedzsment

- Riasztási- és bevetési terv
- Emberek, a gazdaság, a környezet és a kulturális örökségek figyelembe vétele
- Koordinált tervezés

Vállalkozók és kulturális intézmények

- A kockázatok felismerése és elkerülése
- Tárgyspecifikus kockázatmenedzsment
- Az Utógondoskodás a kockázatmenedzsment része

Polgárok

- Tervezés, építkezés, fűtés
- Magánszemélyek vészhelyzeti terve
- Utógondoskodás
- Pénzügyi óvintézkedés

Egyesült Államok

Ártérkezelés szabályozása az Egyesült Államokban:

Bonyolult, de úgy tűnik, hogy jól működő rendszere van az árvízvédelemnek és ártér-kezelésnek az Egyesült Államokban. Az Egyesült Államok szövetségi szinten megvalósuló ártér kezelési politikáját és stratégiáját az 1966-ban kiadott törvényerejű rendelet fogalmazta meg. Jelenleg folyik a társadalmi vitája az erre épülő legújabb törvényerejű rendelet alkalmazását segítő útmutató átdolgozott változatának. Ez az Egyesült Államok ártérkezelési politikájára vonatkozó legfrissebb információkat tartalmazza, és annak ellenére, hogy még nem végleges a szövege, ez a legjobb forrásmű az Egyesült Államok ártérkezelési politikájának és gyakorlatának tanulmányozására. A divatos kifejezést használva, ebből a dokumentumból ismerhetők meg az *ártérkezelésnek az Egyesült Államokban alkalmazott „jó gyakorlatai”*. *Innovatív, jó ötletek találhatók benne a hazai nagyvízi mederkezelési tervezéshez - és talán még ennél is inkább - a nagyvízi mederkezelési tervben kidolgozott intézkedési program végrehajtásának elősegítéséhez.*

Az Egyesült Államok ártérkezelési gyakorlatát megfogalmazó és végrehajtásukat támogató dokumentumokból látszik, hogy a hagyományos „árvíz-szabályozás és védelem (floodcontrol and protection)” helyett általában az „árvíz-kockázat kezelés (floodrisk management)” kifejezést használják, ami szélesebben értelmezi az árvízzel kapcsolatos tevékenységeket. Az „ártér (floodplain)” fogalmat is tágabban értelmezik, mint eddig. Az ártereket a 100 évente és az 500 évente várható árvizek által elöntött területekre osztják, de még ezeken belül is jelölnek ki különböző zónákat. A 100 évente előforduló árvizet „alapárvíznek (baseflood)” nevezik. Ennek a levezetését biztosító meder a „floodway (árvíz út)”. Körülbelül ez felel meg az általunk használt

„nagyvízi meder” fogalomnak. Az árvízzel kapcsolatos egyes fogalmakat most újraértelmezzük és új fogalmakat is bevezetünk az árvízkezelés területén.

Az árvíz kockázat kezelés szabályozását meghatározó új törvényerejű rendelet előírja az Egyesült Államok szövetségi hivatalainak, hogy a lehetőségekhez mérten szüntessék meg az árterek hasznosítása és megváltoztatása által, rövid és hosszú távon okozott kedvezőtlen hatásokat. A szövetségi hivataloknak meg kell akadályozniuk az ártéren történő fejlesztéseket azokban az esetekben, ha a fejlesztési cél elérésére van más megoldás is. A rendelet a szövetségi szinten támogatott projektekre vonatkozik, és a szövetségi kormánytól elvárja, hogy az ártéren megvalósítandó projekteknek vegye figyelembe a lehetséges, az árteret nem érintő, más változatait is. A szövetségi kormány nem támogathat tevékenységeket a „100 éves árterületeken”, és nem támogathat ún. „kritikus tevékenységeket (critical actions)” az „500 éves árterületeken”. „Kritikus tevékenység”-nek nevezik az olyan tevékenységeket, amelyek ugyan kis valószínűséggel fordulhatnak elő, de túlságosan nagy árvíz kockázatot jelentenek.

Ha a Nemzeti Környezetpolitikai Törvény (National Environmental Policy Act – NEPA) előírja az ártéren tervezett tevékenység környezeti vizsgálatát (Environmental Assessment – EA), akkor az EA keretében kell vizsgálni a tervezett projekt (fejlesztés) árvíz kockázat kezelési szempontból való megvalósíthatóságát is, hogy ne kelljen duplikálni a szükséges munkát, és a társadalomhoz is csak egyszer kelljen fordulni. Az ártéren való megvalósíthatóságot a következő lépésekben kell vizsgálni:

- 1.) lépés Meg kell határozni azt, hogy a projekt ártéren létesülne-e, vagy lehet-e hatása az ártérre. Ha a válasz igen, akkor meg kell vizsgálni azt, hogy a projekt területe a „100 – éves” vagy az „500 – éves” ártérre esik.
- 2.) lépés Ha a projekt ártéren létesülne, akkor erről értesíteni kell a társadalmat, és lehetővé kell tenni, hogy észrevételeket tehessenek a tervezetre.
- 3.) lépés Alternatívákat kell keresni a projekt helyére az ártéren kívüli területeken, vagy az ártérnek azon a részén, ahol kisebb az árvíz károk kockázata.
- 4.) lépés El kell végezni a tervezett tevékenység hatásainak vizsgálatát. Például meg kell vizsgálni azt, hogy a projekt nem rontja-e az árvíz-tározás, illetve az árvíz-visszatartás lehetőségeit, vagy az árvízlevezető képességet.
- 5.) lépés Az emberi életet, az ingatlanokat, az ártér természeti értékeit és az ártérhasznosítás értékeit veszélyeztető hatások minimalizálása, az ártér természeti és használati értékeinek visszaállítása és megőrzése
- 6.) lépés Az alternatívák újraértékelése a megelőző vizsgálatok alapján
- 7.) lépés A végső következtetések levonása és a társadalom tájékoztatása azokról
- 8.) lépés A projekt (a tervezett tevékenység) megvalósítása

Az Egyesült Államok ártérkezelési stratégiájának egyik legfontosabb újdonsága egy új törvényerejű rendelet (EO 13690), amely a szövetségi szintű árvíz kockázat kezelési szabályzat megújításával és a társadalom részvételének fejlesztésével foglalkozik az árvíz kockázat kezelési folyamatban. Az Egyesült Államok Éghajlati Akcióterve (Climate Action Plan) figyelembe vételével a Nemzeti Biztonsági Tanács (National Security Council) által koordinált, hivatalok közötti együttműködés eredményeként született meg az új Szövetségi Árvíz kockázat Kezelési Szabályzat, amely rugalmas keretet biztosít az árvízi védőképesség növeléséhez, és segíti az árterek természeti és használati

értékeinek a megőrzését. A szabályzat támogatja azt, hogy a hivatalok kiterjesszék az árvíz kockázat kezelés szintjét a jelenlegi „100 éves árvízszintről” magasabb szintre, és az ennek a magasabb szintnek megfelelő ártérre, és ezzel biztosítsák az alkalmazkodást a jövőben az éghajlatváltozás miatt várható nagyobb árvíz kockázathoz.

Az új szövetségi árvíz kockázat kezelési szabályzat szerint az ártéren szövetségi pénzügyi támogatással végzett tevékenységek során figyelembe veendő árvízszinteket háromféle módszerrel határozhatják meg az illetékes hivatalok:

- az éghajlat-tudomány eredményeire építve, a legjobb minőségű és megszerzhető adatok és módszerek alkalmazásával, amelyek integrálják az árvizek jelenlegi és jövőbeli változásait;
- a tervezett építmény kritikus jellegétől függően 60 – 100 cm-el magasabb szint figyelembe vételével a 100 éves gyakoriságú, azaz évenkénti 1%-os valószínűséggel várható árvízszint felett;
- az 500 éves gyakoriságú, azaz évente 0,2 %-os valószínűséggel előforduló árvízszint figyelembe vételével.

Települések és államok ártérkezelési szabályzatai:

Az Egyesült Államokban az árvíz kockázat kezelésben és ezen belül az ártérkezelésben is nagyon fontos szerepe van a Nemzeti Árvíz-biztosítási Programnak (National Flood Insurance Program – NFIP). Az NFIP egy olyan szövetségi program, amelyet helyi szinten érvényesítenek. A helyi szervezetek illetékessége és felelőssége az, hogy az ártéren a fejlesztéseket az NFIP előírásainak megfelelően kezeljék.

Azoknak a településeknek, amelyek részt vesznek az NFIP-ben, olyan ártérkezelési szabályzatot (ordinances) kell kidolgozniuk, amely legalább a minimum követelményeinek megfelel a Szövetségi Katasztrófa Kezelési Hivatal (Federal Emergency Management Agency – FEMA) által működtetett, a Szövetségi Szabályozás 44-es jelű rendelkezésének (Title 44 of the Code of Federal Regulation – 44 CFR).

A települések részvétele az NFIP-ben önkéntes. Amikor egy település csatlakozik a Programhoz, biztosítania kell azt, hogy az ártér kezelési szabályzata és az annak érvényesítését szolgáló eljárás megfeleljen az NFIP követelményeinek. Az NFIP előírja azt, hogy a települési szabályzat jogilag érvényesíthető legyen és a településhez tartozó egész területen egységesen alkalmazzák.

A legújabb útmutatót 2014. februárjában adta közre a DCR Virginiában a helyi ártéri szabályozáshoz. Ez segíti a helyi hivatalokat abban, hogy a szabályzataik megfeleljenek az NFIP követelményeinek, és javasolja, hogy az NFIP előírásainál szigorúbb rendelkezéseket vezessenek be. Az útmutató szabályzat mintát is tartalmaz, amelyet a helyi hivatalok a sajátosságaiknak megfelelően adaptálhatnak.

Az Ártér Szabályzat (Floodplain Code, Code 10.1-602) szerint Virginiában az illetékes minisztérium feladata az állami szintű árvízvédelmi terv elkészítése, minden árvízvédelmi program és tevékenység koordinálása, beleértve a koordinációt azokkal a szövetségi szintű programokkal, amelyeket

- a United States Army Corps of Engineers,
- a United States Department of Agriculture,
- a Federal Emergency Management Agency,
- a United States Geological Survey,
- a Tennessee Valley Authority, vagy

- más szövetségi hivatalok és helyi szervezetek irányítanak.

Az államoknak segíteniük kell a településeket az ártérkezelési tevékenységükben. Úgy kell végezniük a rendeletben előírt tevékenységüket, hogy az árterek kezelése megőrizze az ártér kapacitását a „száz éves” árvízhozam levezetésére. A településekkel közösen, időszakosan ellenőrizniük kell az ártérkezelő programok hatékonyságát, beleértve a helyi ártérkezelésre vonatkozó rendeletek, szabályok és szabályzatok betartásának ellenőrzését.

Helyi ártérkezelési szabályozások:

A FEMA (Federal Emergency Management Agency) által koordinált Nemzeti Árvíz Biztosítási Programban való részvételt szolgálja az Árvíz kár Megelőzés Rendelet. A Rendeletben megfogalmazott szabályozást Knox County még szigorította azzal, hogy kiterjesztette azokra a nem nyilvántartott kisvízfolyásokra és vízlevezető mélyedésekre is, amelyek nem tartoznak az NFIP hatálya alá (Záporvíz Kezelési Rendelet – Stormwater Management Ordinance No.O-07-12-101). Ez lehetővé tette, hogy részt vegyenek az NFIP Település Minősítő Rendszerében (Community Rating System CRS), aminek alapfeltétele az, hogy a résztvevők az NFIP előírásainak betartásával elérhetőnél nagyobb mértékben csökkentsék a területükön az árvíz kockázatot. A Település Minősítő Rendszernek (CRS) három célja van:

- a biztosított ingatlanokat érő árvíz károk csökkentése;
- az NFIP biztosítási szempontjainak erősítése és támogatása;
- az eddigieknél sokoldalúbb módszer kialakítása az ártérkezeléshez.

A CRS-be jelentkező települések az NFIP minimum-követelményeinek betartásán kívül 18 féle olyan tevékenységet végezhetnek, amelyek az árvíz kockázatot csökkentik, és amelyek bevezetése esetén a FEMA jelentős mértékben csökkenti a résztvevő településekhez tartozó területen az árvíz-biztosítás díját. A FEMA az alkalmazott megoldások bevezetésével várhatóan elérhető árvíz kár-csökkenések és néhány egyéb tényező alapján kredit-pontot ítél a településeknek és az elért összes kreditpont alapján mérsékli a biztosítási díjakat.

Az ártéren tervezett, az Árvíz kár Megelőzési Rendelet vagy a Záporvíz Kezelési Rendelet hatálya alá tartozó beavatkozásokhoz Ártér Fejlesztési Engedély (Floodplain Development Permit) iránti kérelmet kell benyújtani az ingatlan tulajdonosnak vagy a fejlesztőnek. Ártér Fejlesztési Engedélyt kell kérni Knox Countyban az „500 éves ártéren” belül minden fejlesztéshez és változtatáshoz. Ezek akkor engedélyezhetők, ha az Árvíz kár Megelőzési Rendelet és a Záporvíz Kezelési Rendelet előírásainak is megfelelnek.

A Záporvíz Kezelési Rendelet alkalmazásához Kézikönyvet adtak ki, amely tartalmazza a Rendelet teljes szövegét, valamint az előírások és az eljárások egyes lépéseinek részletes magyarázatát is. Az árteret két részre osztották: az árvízlevezető zónára (Flodway Zone) és az ártér másik részére (Flodway Fringe Area). Az árvíz levezető zónára (az ártérnek az „500 évente előforduló árvízhozam” levezetésében részt vevő részére) szigorúbb előírásokat állapítottak meg.

Felmerül a kérdés, hogy nem kellene-e a záporvizek (özönvíz szerű esőzések alkalmával lefolyó vizek) levezetését Magyarországon is, az általuk okozott elöntések és károk csökkentése érdekében, hasonló módon, részletesen szabályozni. Ugyanígy az árvíz kockázat kezelésre vonatkozó rendelkezéseink kiegészítéseként a belvíz kockázat kezelést is lehetne a Knox County-ban bevezetett Záporvíz Kezelési Rendeletre hasonlóan szabályozni. Természetesen figyelembe véve az árvíz – és a belvíz-kockázatkezelés sajátosságai közötti különbségeket.

Az EU és saját nemzeti támogatásaink szétosztásához célszerű lenne megvizsgálni a CRS-hez hasonló, de nem biztosításhoz kapcsolódó, ösztönző rendszer bevezetésének lehetőségét. Nyilvánvaló azonban, hogy figyelembe kell venni Magyarország és az Egyesült Államok közötti társadalmi, gazdasági, politikai különbségeket, valamint a nemzeti és regionális kultúráink sajátosságait is.

A Rajna árvízvédelmi akcióterve

A Rajna és különösen a Felső-Rajna természetes árterületei a településfejlesztés, a folyó kiegyenesítése és a gátépítések következtében kevesebb, mint az eredeti területek 15%-ára csökkentek. Ezek a változások az árvízi folyamatok felgyorsulásához és az árvízcsúcsok emelkedéséhez vezettek, ugyanakkor az árvíz által veszélyeztetett völgyekben nőtt a népesség és ennek következtében intenzív vízhasználat alakult ki. Ez a fejlődési tendencia még napjainkban is tart. Az elmúlt évek árvizeinek fontos tanulságai a következők:

- az árvizek természetes események, amelyekre időszakosan számítani kell,
- az ember a maximális árvízszinteket és az árvizek levonulási idejét kedvezőtlenebbé tette a vízgyűjtőkön végzett területfejlesztéssel, a folyók szabályozásával és a természetes tározó területek csökkentésével,
- a gátak és más árvízvédelmi művek a folyók mentén nem biztosítanak abszolút védelmet,
- a települések és más használatok az árvizek által veszélyeztetett területeken bizonyos kockázatú károkat jelentenek.

Ezért a Rajna vízgyűjtőjének országai (Franciaország, Németország, Belgium, Luxemburg, Hollandia és Svájc) elhatározták, hogy közös árvízvédelmi programot dolgoznak ki a Rajna teljes vízgyűjtőjére. Az 1998. január 22-én, Rotterdamban megtartott 12. Rajnai Miniszteri Konferencián elfogadták a Nemzetközi Rajnavédelmi Bizottság Árvízvédelmi Akciótervét. Ez 2020-ig meghatározza a Rajna menti államokban az árvizek megelőzése területén elvégzendő feladatokat és azok végrehajtásának módját. Az Árvízvédelmi Akcióterv célja az ember és a javak árvizek elleni védelmének fejlesztése és ugyanakkor a Rajna és árterei ökológiai állapotának javítása. A megelőző árvízvédelem öt vezérelvét jelölték ki:

- A víz az egész része
- Tározd a vizet
- Engedd a vizet szétterjedni
- Legyél tudatában a veszélynek
- Integráld és hangold össze a tevékenységeket

A következő négy célt határozták meg:

- 1.) A károk kockázatának csökkentése: 2005-ig a károk kockázatának 10%-os, 2020-ig pedig 25%-os csökkentése
- 2.) Az árvízszintek csökkentése: Az extrém árvízszintek csökkentése a tározókkal szabályozott szakaszok alatt 2005-ig 30 cm-rel, 2020-ig pedig 70 cm-rel.
- 3.) Az árvízzel kapcsolatos társadalmi tudat fejlesztése: Az "árvíz-tudat" növelése veszélyeztetettségi térképek készítésével az árterek és az árvízzel veszélyeztetett területek 50%-ára 2000-ig, 100 %-ára pedig 2005-ig.

- 4.) Az árvízi előrejelző rendszer fejlesztése: Az árvízi előrejelző rendszerek gyors fejlesztése nemzetközi együttműködéssel. Az előrejelzési időszak növelése 50%-kal 2000-ig és 100%-kal 2005-ig.

Az Árvízvédelmi Akcióterv előbbi céljait a következő intézkedések végrehajtásával kellett elérni (a kidolgozott ütemterv szerinti időbeosztással):

Tározás/vízvisszatartás a Rajna vízgyűjtőjén:

- Természetes folyószakaszok visszaállítása - visszatermészetesítés (1.280 km 2000-ig, 3.500 km 2005-ig, 11.000 km 2020-ig)
- Meglévő árterek jogi védelme és hasznosításuk szabályozása
- Árterek újraaktiválása a mellékfolyók mentén (100 km² 2000-ig, 300 km² 2005-ig, 1.000 km² 2020-ig)
- Mezőgazdaság extenzívvé tétele. A víztározóképesség növelése a mezőgazdasági területeken a talajok beszivárogtató kapacitását biztosító mezőgazdasági technológiák (mint például a talajtömörödés megelőzése) gondos alkalmazásával (800 km² 2000-ig, 1.900 km² 2005-ig, 3.900 km² 2020-ig)
- Természetfejlesztés, erdősítés. A vízvisszatartás növelése természetfejlesztéssel és kiegészítő erdősítési tevékenységekkel, vagy ha ez szükséges a korábban mezőgazdaságilag művelt területek erdősítésével. (5 km² 2000-ig, 20 km² 2005-ig, 160 km² 2020-ig)
- A jövőbeni beépítés korlátozása és a beépített területeken a beszivárgás szabályozása a gazdálkodók ösztönzésével a csapadékvíz beszivárogtató kapacitás fejlesztésével a birtokaikon
- Beépítés szintjeinek meghatározása vagy kompenzációs felületek létrehozása
- Lakott területek visszaszorítása - csapadék beszivárgásának biztosítása (5 km² 2000-ig, 20 km² 2005-ig, 160 km² 2020-ig)
- Közlekedési és beépített területek alkalmassá tétele a csapadékvíz beszivárogtatására a beszivárgási kapacitás növelésével.
- Árvízvisszatartás műszaki megoldásokkal (33 mio m³ 2000-ig, 68 mio m³ 2005-ig, 364 mio. m³ 2020-ig)

Vízvisszatartás a Rajnán:

- A meglévő műszaki lehetőségek alkalmassá tétele a tározás szabályozására és optimalizálására
- A meglévő árterek jogi védelme és használatuk szabályozása
- Műszaki árvíztározás a Rajna mentén
- Az árterek újraaktiválása (5 km² 2000-ig, 20 km² 2005-ig, 160 km² 2020-ig)
- Árvízvisszatartás műszaki megoldásokkal (33 mio m³ 2000-ig, 68 mio m³ 2005-ig, 364 mio. m³ 2020-ig)

Műszaki árvízvédelem:

- A meglévő árvízvédelmi művek fenntartása és megerősítése, a szükséges védelmi szinthez való igazítása, a gátak stabilitásának fenntartása (730 km 2000-ig, 815 km 2005-ig és 1.115 km 2020-ig)
- A védelem szintjének hozzáigazítása a védett értékek nagyságához

Megelőző tervezési módszerek:

- Rendelkezések a lehetséges árvízkárok csökkentésére a megfelelő építkezésekkel és műveléssel a Rajna völgyének és mellékfolyóinak az árterületén
- Árvízi kockázathoz igazított területhasználatok
- Veszélyeztetettség és kockázati térképek előállítása. A károk kockázatának becslése (laksűrűség, ipar, kereskedelem, építmények, üzemek, mezőgazdasági használat, mezőgazdasági üzemek, rétek-legelők használata stb. az árvízi érzékenyséjük figyelembe vételével)
- Különböző szintű védekezési tervek a veszélyeztetett területek térképeire építve, a védekezési célok fokozatos fejlesztése
- A lakosság tájékoztatása az árvízi kockázatról és a csökkentés módszereiről, a tájékoztatás integrálása az oktatásba
- Intézkedések a kockázat csökkentésére, például a követelményeknek megfelelő építkezésekkel, a településfejlesztés hozzáigazítása az árvízi kockázathoz

Árvízi riasztó és előrejelző rendszerek fejlesztése:

- Real-time monitoring fejlesztése
- Előrejelzési modellek javítása a Rajnára és mellékfolyóira
- Az együttműködés javítása. Nemzetközi szabványok bevezetése a szabad információcserére és a különböző árvízi riasztó és előrejelző központok együttműködésének harmonizálására
- Új előrejelző modellek kidolgozása
- Az árvizek valószínűségének meghatározása szabványosított alapelvek figyelembe vételével

A lefolyási viszonyok emberi tevékenységek (például vízépítő mérnöki módszerek) által okozott változásainak további vizsgálata.

2.4.1 A Nagyvízi meder rendezése hasznosítási funkciók szerint

A következőkben, a már említett 83/2014 Korm. rendeletben foglalt tartalmi követelményeknek megfelelően néhány nemzetközi példát mutatunk be a nagyvízi medrek rendezésére hasznosítási funkciók szerint (a Közép-Tisza-vidéki, a Felső-Tisza vidéki, Alsó-Duna völgyi, valamint az Észak Magyarországi Vízügyi Igazgatóságok gyűjtése nyomán).

2.4.1.1 Szabadidős tevékenység

Rekreációs terület:

A nagyvízi medrek nagy zöld felületei, a város zajától való távolság ideális rekreációs lehetőségeket biztosít a természetbe vágyók számára.

A **Rajna mentén Arnhem település határában** jön létre Európa legnagyobb kiterjedésű hullámtéri parkja. Két párhuzamos csatorna kialakításával oldják meg a 300 ha-os terület időszakos elöntését, 7 cm-es vízszintcsökkenést érve el a főmederben. Az árvízi levezetés javításán felül - a helyi önkormányzat és természetvédelmi szervek bevonásával - célul tűzték ki a terület teljes rekonstrukcióját. A jellemzően anyagnyerő helyként működő terület új funkciókkal egészül ki, a hullámtéri parkban bicikli utak, horgászhelyek, madárlesek, kompállomások és parkolók létesülnek. A területen élő hódkolónia továbbra is védelem alatt marad, a félvad lovak és tehenek pedig szabadon mozoghatnak a területen.

Egy vízpart mellett kialakított zöldfelületre mutat példát az **ausztráliai Leschenault Inlet tó** mentén fekvő pihenőpark, melynek folyópart melletti kialakítása is könnyen megoldható, a természet közelség élményét nyújtja

Sportcélú létesítmények:

A túra- és bicikliútvonalak, valamint tanösvények hullámtéri kialakítása sok haszonnal jár, és elmondható, hogy hozzájárul a környező települések lakói életminőségének javulásához. A hullámtér kalandparkok kialakítására is kiválóan alkalmas. Erre jó példa a vadregényes erdei környezetben a lombkoronákra épített sportpálya a **francia Bort les Orguesben**. A tanösvények, sportlétesítmények bútorzatának kialakítását természetes, helyből származó alapanyagokból érdemes megoldani.

Fesztiválok:

A **Dordogne folyó völgyében dió fesztivált** rendeznek évente a terület híres terméséről, a dióról elnevezve. Az ártéri gyümölcsészetnek és kertészetnek (körte, alma, szilva, dió) nagy hagyományai vannak a Tisza árterén is, azt itt előállított termékekre alapozó rendezvény például a rákóczipfalvai falunapok.

Több nemzetközi példa is azt mutatja, hogy a hullámtér nélküli, kis vízjátékkal rendelkező, „csatorna jellegű”, a várost kettészelő vízfolyások (pl.: Ljubljana, Ljubljana; Béga, Temesvár, Mura – Graz) rendezése leginkább turisztikai célokat szolgál. azonban a hullámterekkel, nagyobb vízjátékkal rendelkező vízfolyások rendezése már nagy különbségeket mutat.

Az **angliai Nottingham** város legnagyobb szabadtéri fesztiválja, a nevével is jelzett Nottingham Riverside Festival. A fesztiválokhoz hasonlóan egy hullámtéren kialakított színház, vagy mozi infrastruktúrája is megvalósítható szállítható elemekből, egy szabadtéri előadás hangulatát pedig nem lehet összehasonlítani egy zárt térben megtartott rendezvényével. **Sydney város** életéhez hozzá tartozik a Farm Cove öböl partján található St. George szabadtéri mozi úgy, ahogy a **londoni Regents Park** is szegényebb lenne az ott működő fedetlen színház nélkül.

2.4.1.2 Kereskedelem, szolgáltatás

Vendéglátás:

A **Rhone folyó torkolatában a Camargue Parkban** a vendéglátói szolgáltatások szorosan egymásra épülnek, a park kezelői a helyiekkel együttműködve folytatják a programszervezést, mely többek között a következőket tartalmazza:

- gazdaságok látogatása (állattartás, növénytermesztés bemutatása),
- madárfigyelés
- sóteraszok bejárása (természetes képződmények kialakulásának ismertetése),

- tanösvény túrák,
- gasztronómiai körutak,
- sport földön, vízben, levegőben.

Piac, vásár, régiségvásár:

A helyben megtermelt és feldolgozott mezőgazdasági és kézműves termékek értékesítésére, népszerűségük növelésére tökéletesen alkalmasak ezek a vásárok. Ennek különösen a távol-keleten van nagy hagyománya, **Bangkok vízi piaca** világhírű, turisztikai vonzereje kiemelkedő.

A római Tiberis parton mobil elárúsító bódék, sátrak kihelyezésével van vásár.

2.4.1.3 Gazdálkodás

A **belga Meers település közelében a Grensmaas folyó mentén** 1999-ben 36 hektárral megnövelték a hullámteret. A beavatkozás egy eróziós medencékkel, kavics ormokkal, csatornákkal és apró szigetekkel szabdalta dinamikus tájképet hozott létre, ahol a tájidegen fajok néhány év alatt jelentősen visszaszorultak. A telepített fűzesek fenntartásában a legelő állatok jelentős szerepet játszanak. A területre hajtott lovak és szarvasmarha segít megakadályozni a lefolyást akadályozó vegetáció kialakulását, legeltetésüket már közvetlenül a hullámtérnövelés után megkezdtek, megelőzve a gyorsan fakadó fás növények alkotta áthatolhatatlan bozótos kialakulását.

Erdőgazdálkodás:

A hullámtéri erdők egyaránt szolgálhatnak árvízvédelmi, természetvédelmi, és gazdasági célokat.

A **Duna, Straubing és Vilshofen közötti** 70 km-es németországi szakaszán a gazdálkodási módok változtatását célzó beavatkozásokat hajtottak végre az árvízi fenyegetettség csökkentése érdekében. A területen nagy kiterjedésű faállomány és kukorica ültetvény fékezte az árvíz levonulását, a sűrű növényzet leszűkítette a hullámteret, felduzzasztotta a vizet. A lefolyási viszonyok javításához szükséges irtási tevékenységet a védett állat- és növényfajok, valamint élőhelyek fennmaradásával összhangban kellett megoldani.

A faállományt kizárólag ott távolították el, ahol azok a hullámtéri lefolyást keresztirányban fékeztek és akadályozták a folyómeder és a hullámtér közötti levonulást. A faállomány ritkítását és irtását az érintett erdő eredeti nagyságát meghaladó területen nyárfa- és lucfenyőerdők telepítésével kompenzálták, illetve az addig mezőgazdasági hasznosítás alatt álló területeken a lefolyást nem gátoló erdőállományt telepítettek. Az értékes őshonos fajokat érintetlenül hagyták, a szilfák és feketenyarasok megmaradtak. Az intézkedések kiterjedtek a szántóföldi termesztésre is, a területen jelentősen visszaszorították a napraforgó- és kukoricaföldek arányát.

Mezőgazdálkodás:

A terület adottságait optimálisan használja ki a **thai földi két folyó (a Nam Songkhram és a Lam Yam) torkolatában fekvő Ban Pak Yam nevű település**. Hullámtérén aktív gazdálkodás folyik, a környéket innen látják egy zöldségekkel, gombával és hallal. A területet néhány évtizeddel ezelőtt sűrű erdő borította, mára ez a földhasználat váltás következtében termőfölddé és bambuszerdővé alakult. Az esős évszakban 2-3 hónapra vízborítás alá kerül a terület, kisebb-nagyobb tavak alakulnak ki, kb. 80 hektáron. A halászat eredményét a helyi és környező piacon értékesítik. Száraz időszakban az állami tulajdonban lévő hullámtéri területen legel a falusiak több száz tehene és vízbölynye, illetve innen származik az esős évszakban ellátásukra szolgáló takarmány is. A terület

adottságai ideális körülményeket teremtettek a bambusztermeléshez, mely iránt alapanyagként és feldolgozott formában is nagy a kereslet.

2.4.2 *Építési alternatívák a nagyvízi mederben*

Ahol országosan helyszükében vannak (pl. Hollandia), vagy túlnépesedett nagyvárosok esetében (Amsterdam), ott óriási erőfeszítéseket tesznek a hullámterek állandó lakóhelyül való felhasználására, az „együtt kell élni a vízzel” elve alapján. Az alapelv a lakószint aktuális vízszint feletti tartása úgy, hogy az építmény vízszintes elmozdulás ellen rögzítve legyen.

Megemelés:

Ebben az esetben a fix épületet cölöpökre helyezik, úgy, hogy a padlószintje a mértékadó árvízszint felett legyen, biztosítva az árhullám többé-kevésbé akadálytalan levonulását. Ezek a megoldások Thaiföldön, Burmában és Indiában megszokottak. A Tisza hullámterében, üdülő övezetekben is ez a leggyakoribb beépítési mód. Húsz- harminc éve létrejött beépítési típusról van szó, melynek előnye az egyszerű kivitelezhetőség, hátránya, hogy folyamatosan nem lakható, árvíz idején a hullámtéri utak víz alá kerülnek. Nem kedvező a nagy magasság, amit kényelmetlen lépcsőkkel kell áthidalni, s extrém magas vízállás mellett a belső lakótér is előtérre kerülhet.

Városokban, közösségi feladatot adva egy hullámtér fölé emelt épületnek komoly összekovácsoló ereje lehet. Erre példa a tervezés alatt álló könnyűszerkezetes épület Stratford-Upon-Avonban, ahol éttermet, konferencia központot és hivatali helyiségeket kívánnak elhelyezni a magas árvízi kockázatú Avon folyó fölé emelt épületben.

Úszó létesítmények:

Vízszintes elmozdulás ellen rögzített ideiglenes, vagy állandó jellegű építmények, melyek függőleges irányban a vízszinttel együtt mozognak. A rögzítés módja alapján megkülönböztetünk:

A hajó típusú építményeket, melyek úszó platformra vannak telepítve, hajó módjára ki vannak rögzítve a parthoz.

Elsősorban olyan területeken népszerű, ahol a vízszintingadozás nem túl szélsőséges. Mivel a Tiszán ez az érték elérheti a 13 m-t is, és a nagy árhullámok komoly mennyiségű uszadékot is szállítanak, praktikusabb ideiglenes építményekben gondolkodni.

Ideiglenes úszó létesítménnyel fel lehet pezsdíteni egy belvárosi folyópart életét, létrehozva szórakoztató, rekreációs és családi kikapcsolódásra is alkalmas víz fölé telepített, parthoz rögzített ideiglenes úszó platformokat.

Ilyen példa Bécsben, a Duna csatornára telepített úszómedence étteremmel, ami a városiak kikapcsolódását szolgálja.

A vízszinthez igazodó padlószintű építmények:

Alapelvük, hogy a talajra, vagy kisebb magasságú fix cölöpökre telepítik a házakat úgy, hogy a járószint alatt egy úszóképes platformot helyeznek el (ez többféle lehet, kemény műanyag hab acélkeretben, vízzáró betonteknő fával kombinálva, üreges fémkonténerek).

Amikor a víz eléri az épületet, az liftszerűen megemelkedik, úszni kezd. A vízszintes mozgást úgy akadályozzák meg, hogy az építmény négy sarkánál fix oszlopokat betonoznak mélyen a földbe, s ezekhez rögzítik az úszóképes platformot (oszlop/gyűrű, oszlop/hüvely, vagy teleszkópos megoldással), ami a függőleges elmozdulási lehetőségét megtartja (elérheti az 5-6 métert).

Hollandiában, ahol nagy harcot folytatnak a lakható építési területekért, 2005-ben Amsterdamtól 100 km-re a Maas folyó partján úszóházakból létrehozta egy új települést. A házak üreges beton és

fa ponton egységen úsznak, ahol minden vezeték, a víz, gáz, elektromos és csatornabekötés flexibilis és ellátja a funkcióját akkor is, ha a ház több métert emelkedik.

2.5 Az árvizek levezetését befolyásoló beépített területek vizsgálata

2.5.1 Általános adottságok

A nagyvízi meder területének a beépíthetőségére, illetve használatára vonatkozó előírásokat *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.) Kormányrendelet (továbbiakban: Rendelet) tartalmazza.

A Rendelet előírásai alapján a nagyvízi mederben építmény elhelyezéséhez a mederkezelő akkor járulhat hozzá, ha van az igénybe vett területre vonatkozó, kihirdetett nagyvízi mederkezelési terv és annak figyelembevételével az építmény megvalósítható, illetve 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.¹⁴

Amíg az érintett területre vonatkozóan nagyvízi mederkezelési terv nem készül, a Rendelet értelmében a nagyvízi mederben csak 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, illetve közcélú nyomvonalas építmény vagy vízilétesítmény elhelyezése lehetséges. Egyéb építmény csak abban az esetben, ha az belterületen valósul meg, és a megvalósítandó építmény árvíz elleni védelmének biztosítását ideiglenes védmű kiépítésével a települési önkormányzat vállalja.¹⁵

A nagyvízi mederkezelési tervek fő célja, hogy meghatározza a nagyvizek levonulásának hidrológiai jellemzőit a jelenlegi állapotra vonatkozóan, a kapott eredmények alapján meghatározza az árvizek levezetését befolyásoló (gátló) okokat és körülményeket, majd ezek alapján intézkedéseket fogalmazzon meg a lefolyási viszonyok további romlásának a megakadályozására, illetve a javításának a biztosítására.

Ennek egyik részterülete, hogy a nagyvízi meder területén található beépített területek lefolyásra gyakorolt hatásait vizsgálja. A nagyvízi meder által érintett területek beépíthetőségének a vizsgálata a 2.1. *A mederszakasz hidromechanikai modellvizsgálata* és a 2.2. *A nagyvízi meder zonációjának meghatározása* című fejezetben bemutatott 2D hidromechanikai modell eredményeinek a kiértékelése alapján kerül elvégzésre. Az elsődleges és másodlagos levezető sávok, az átmeneti zóna, illetve az áramlási holtterek kijelölése az adott folyószakasz hidraulikai jellemzői alapján (fajlagos vízhozam, vízsebesség, vízmélység) vannak meghatározva.

A modellezés eredményeképpen kialakult zonáció, illetve az ennek alapján kijelölt levezető sávokkal kapcsolatos műszaki követelményeket, azok beépíthetőségét, a meglévő épületek felújításának és átalakításának a lehetőségét és módját, és a megteendő intézkedéseket a Rendelet 3. számú melléklete egyértelműen meghatározza.

¹⁴ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 5.§ (3) bekezdés a) és b) pontja

¹⁵ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 5.§ (4) bekezdés a), b) és c) pontja

Az egyes levezető sávok modellezés általi meghatározása, a Rendeletben megfogalmazott követelmények és intézkedések, illetve ezek figyelembe vételével a nagyvízi mederkezelési terv 3. *Előírások, tervezett intézkedések* fejezetben megfogalmazott, immár konkrét előírások és intézkedések végső célja, hogy az árvizek akadálymentes levonulását, illetve az árvízszintek további emelkedésének megakadályozását, vagy csökkentését biztosítsák, és ezáltal a területek árvízvédelmi biztonságát növeljék.

Mivel a levezető sávok kijelölése, illetve az egyes sávokban betartandó műszaki előírások az egyes települések településfejlesztési koncepcióját is nagymértékben befolyásolják, az érintett települések önkormányzataival elengedhetetlen a tervek egyeztetésének a végrehajtása, vagyis a készítenő tervnek összhangban kell lennie az országos-, megyei, és települési (városi) területrendezési tervekkel. Végül a nagyvízi mederkezelési terv megállapításainak a települések helyi építési szabályzatában is meg kell jelennie, illetve ezeket a településfejlesztési koncepciók kialakításakor is figyelembe kell venni.

A Rendelet előírásai értelmében továbbá le kell folytatni a szükséges egyeztetéseket a központi államigazgatási szervek területi szerveivel (különösen az illetékes környezetvédelmi és természetvédelmi felügyelőségekkel, a működési területük szerint érintett nemzeti park igazgatóságokkal és a Honvédelmi Minisztérium Hatósági Hivatalával), valamint az agrárkamarákkal, az ipari és kereskedelmi kamarákkal is.¹⁶

2.5.2 Üdülőterületek részletes vizsgálata

A munka során az üdülőterületek lehatárolását az ingatlan nyilvántartási adatok és a területhasználati térképek segítségével végeztük el. Ezek alapján a vizsgált területen nem található üdülő terület.

¹⁶ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 13.§ (3) bekezdés a), b) és c) pontja

3 ELŐÍRÁSOK, TERVEZETT INTÉZKEDÉSEK

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

A nagyvízi mederkezelési tervek fő célja, hogy meghatározza a nagyvizek levonulásának hidrológiai jellemzőit a jelenlegi állapotra vonatkozóan, a kapott eredmények ismeretében meghatározza az árvizek levezetését befolyásoló (gátló) okokat és körülményeket, majd ezek alapján intézkedéseket fogalmazzon meg a lefolyási viszonyok további romlásának a megakadályozására, illetve a javításának a biztosítására.

A mederszakasz árvízlevezető képességének megőrzésére és javítására több lehetőség is adódik. Az elsődleges cél, hogy a nagyvizek levonulásához elegendő tér álljon rendelkezésre, azaz a mértékadó vízhozamot biztonságosan elvezető hidraulikai sávok kerüljenek kialakításra a folyó minden szakaszán. Ez történhet:

- a vízszállításban leginkább résztvevő (elsődleges és másodlagos) levezető sávokban a fás szárú vegetáció és az aljnövényzet gyérítésével, illetve a fenntartási munkák rendszeres elvégzésével;
- a területhasználatok korlátozásával, területhasználati váltással;
- a hullámtér rendezésével, a feliszapolódott réteg eltávolításával;
- a zátonyok részleges, vagy teljes eltávolításával és a feliszapolódás megakadályozásával;
- a beépítések korlátozásával, illetve az elsődleges és másodlagos levezető sávokban lévő épületek elbontásával és az építés tiltásával;
- a nagyvízi meder elsődleges és másodlagos levezető sávjaiban lévő, a lefolyást akadályozó egyéb terepalakulatok megfelelő átalakításával, illetve elbontásával.

A lefolyási viszonyok javításán túl további megoldást jelenhet a hidraulikai szempontból kedvezőtlen árvízvédelmi töltések áthelyezése, a kedvezőtlen kanyarulatok átvágása, hídszelvények esetében további hídnyílások kialakítása, esetleg az árvízhozamok megosztása.

Ismételten hangsúlyozzuk, hogy a nagyvízi mederkezelési tervek az egyes tervezési folyószakaszokra vonatkozóan koncepcionális beavatkozásokat irányoznak elő. Ezek elsődleges célja, hogy megvizsgálják a beavatkozásoknak a mértékadó árvízszintre gyakorolt hatását, valamint az elért hatások figyelembevételével olyan intézkedési programokat dolgozzanak ki, amelyek a későbbi, ténylegesen meg is valósítható beavatkozások tervezésének az alapját képezhetik. A tervekben meghatározott beavatkozások tehát nem azt a végleges megoldást tartalmazzák, amelyet a Közép-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság az ott vázolt formában meg is kíván valósítani, csupán egy (jellemzően nagyobb volumenű) beavatkozás hatását próbálják vizsgálni. A végleges megoldások kidolgozására az érintett szervezetek kooperációjával kerülhet csak sor. Természetesen, amennyiben a későbbiek során bármely beavatkozás (nem feltétlenül a tervben feltüntetett módon) megvalósításra kerül, a szükséges engedélyezési eljárások és vizsgálatok lefolytatására sor kerül.

A Zagyvára igaz az, hogy a betöltésezett folyó mellett, mind a bal, mind a jobb parton települések helyezkednek el meglévő infrastruktúrával, stb. egyetemben. Az a megállapítás itt is igaz, amit a Dunánál tettünk, mely szerint csak egybefüggően, hosszabb szakaszt érintően nyújthat lehetőséget a hatékony vízszintcsökkentésre a töltésáthelyezés. Erről a Zagyva esetében sem beszélhetünk,

ugyanakkor a vízgyűjtőn és a mellékvízfolyásokon kialakított, és kialakítandó árvízcsúcs csökkentő tározókkal lehet, és kell az árvízi vízhozamokat mérsékelni.

A munka során a következő beavatkozások árvízszintre gyakorolt hatását vizsgáltuk:

- Növényzetszabályozás (erdőterületek tisztítása);
- A Zagyva hullámterének rendezése, kotrása 0,5-1,5 m mélységben.

3.1.1 Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás

A 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet alapján az árvízlevezető képesség biztosítása során figyelembe kell venni az árvízvédelmi biztonságot veszélyeztető, de közérdekből nem megszüntethető területhasználatot. Ha a közérdekből nem megszüntethető területhasználat az árvízlevezető képességet jelentősen befolyásolja, akkor ennek ellensúlyozásáról a nagyvízi mederkezelési terv készítése során más beavatkozással gondoskodni kell. A nagyvízi mederkezelési tervet a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek, az árvízi kockázatkezelési tervek, a védett természeti területre elkészített természetvédelmi kezelési tervek, a Natura2000 területekre elkészített fenntartási tervek, valamint az erdőkre elkészített körzeti erdőtervek ismeretében, azokkal összhangban kell elkészíteni, az árvízvédelmi biztonsági követelmények elsődlegességének biztosítása mellett.

A nagyvízi meder természeti területként kezelendő oly módon, hogy az árvíz és a jég levezetésének elsődlegessége biztosított legyen. Az elsődleges levezető sávban a termőföld művelése és hasznosítása a nagyvízi mederkezelési tervek szerinti egyedi előírások alapján történhet. A másodlagos levezető sávban gye- és legelőgazdálkodás folytatható, valamint a hasznosítás szántó, vízdoldali védősávot kísérő hullámtörő védelmi erdő, ligeterdő, gyér és alacsony növényzet, lehetőleg legeltetett, kiritkított erdőműveléssel engedélyezhető. Az átmeneti levezető sávban (a lefolyási akadályozás minimalizálásával, az aljnövényzet rendszeres eltávolításával) erdő telepíthető. A másodlagos levezető sávban és az átmeneti levezető sávban erdőgazdálkodási tevékenység keretében (ideértve a természetvédelmi rendeltetésű erdőben folytatott erdőgazdálkodást is) az erdőtelepítés, erdőfelújítás során az árvíz lefolyási irányának megfelelő, tág hálózatos faállományt kell létesíteni, valamint az erdőt úgy kell létesíteni és fenntartani, hogy a lombosodás és az aljnövényzet az árvíz levezetését ne akadályozza, ugyanakkor kedvező az árvizek levezetése szempontjából, ha inkább gyepezőgazdálkodás valósul meg.

A fentiek figyelembevételével a nagyvízi mederben jellemzően három területen lehet szükség növényzetszabályozásra. Ezek a mezőgazdasági művelésű területek, a cserjékkel sűrűn benőtt területek, illetve az erdős területek (melyek esetében sokszor jellemző a sűrű aljnövényzet is). A sűrű cserjével, bokrokkal benőtt, de az erdőségeken kívül álló területek, amelyek adott esetben szintén nagymértékben degradálhatják a nagyvízi levezető kapacitást. Ez főként a töltésezett, és ebből fakadóan keskenyebb nagyvízi szelvényvel rendelkező szakaszokon jelentkezhet problémaként.

Az erdős és cserjés területek folyamatos, a nagyvízi meder megfelelő lefolyási viszonyainak biztosítása szempontjából történő fenntartása (erdőápolás, aljnövényzet gyérítés, idegenhonos fajok irtása, stb.) több szempontból sem egyszerű feladat.

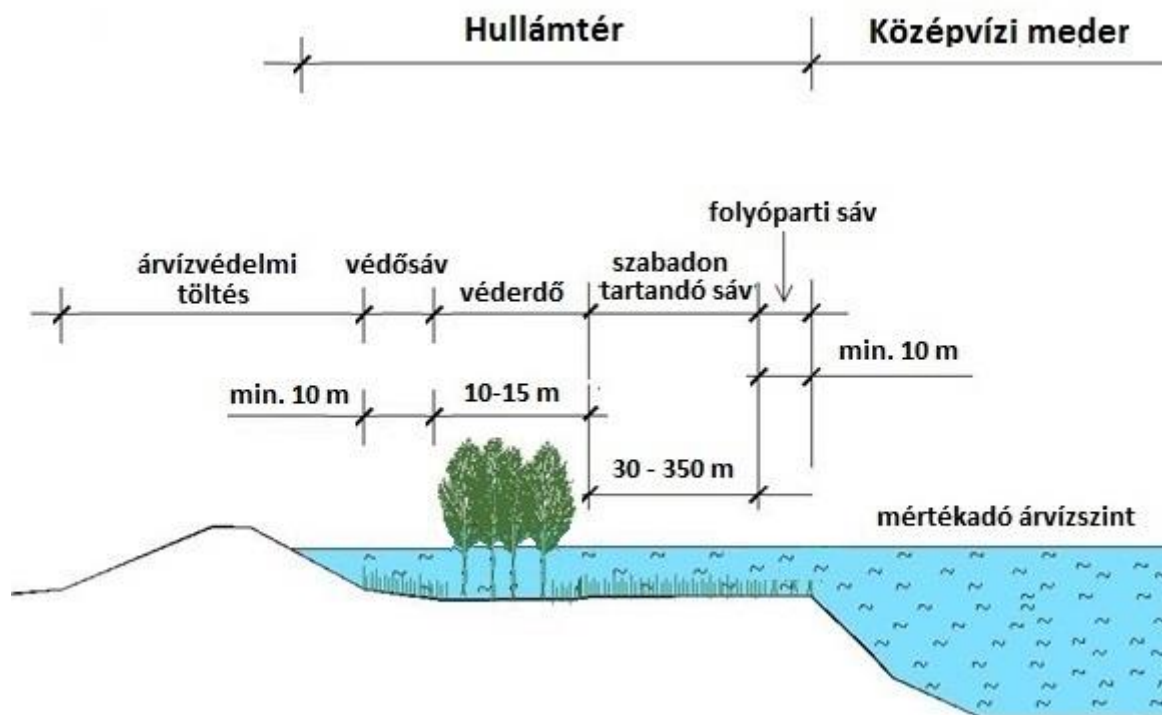
Egyrészt egy-egy vízfolyás vagy folyó mentén jelentős kiterjedésű területekről van szó, amelyek folyamatos karbantartást igényelnek. Ezen területek fenntartásához szükséges erőforrások a Vízügyi Igazgatóság, az erdészeti hatóságok vagy a nemzeti park igazgatóságok számára csak korlátozottan

állnak rendelkezésre, ezért nehéz kivitelezni, hogy minden területre kiterjedően folyamatosan jó karban legyenek az ártéri cserjés és erdős területek. A nagyvízi meder vonatkozásában azonban az erdős területek hidraulikai szempontból megfelelővé történő átalakítása mindenképpen egy sarkaltos kérdés. Mindemellett az erdőknek fontos szerepük van a természeti környezet védelmében is, ezért a hullámtéri tájhasználat és gazdálkodási rendszer fokozatos bevezetése jelentős feladatokat ró mind a vízügyi, mind az erdészeti ágazatra a meglévő erdők kezelésével, átalakításával és az új erdők telepítésével kapcsolatban.

A nagyvízi mederkezeléssel kapcsolatos feladatok, illetve a jelen tervben is megfogalmazott célkitűzések maradéktalan elérése érdekében a nagyvízi meder területén (de legalábbis az elsődleges és másodlagos levezető sávokban, valamint az átmeneti zónában) mindenképpen a vízgazdálkodási céloknak kell prioritást élvezniük a természetvédelemmel és az erdőgazdálkodással szemben, természetesen nem elfeledkezve a természetvédelmi hatóságok és az erdészeti gazdálkodók által támasztott követelményekről sem.

Az erdőket szigorúan árvízvédelmi szempontból megközelítve az ideális állapot az lenne, ha a másodlagos levezető sávokban, illetve az átmeneti zónában található erdőterületek esetében az aljnövényzet, az alacsonyan elhelyezkedő faállomány, és a cserjék nem akadályoznák számottevő mértéken a nagyvizek levonulását. Ezt csak a meglévő erdőállomány átalakításával és folyamatos ápolásával, fenntartásával lehet biztosítani. Emellett a töltések menti véderdőknek biztosítaniuk kell az árvízvédelmi töltések hullámverés és jégzajlás elleni védelmét is.

Ezt szem előtt tartva az árvízvédelmi szempontból legérzékenyebb nagyvízi levonulási sávokban mindenképpen az árvízvédelmi érdekek érvényesítését kell előtérbe helyezni, figyelemmel az erdőgazdálkodás és a természetvédelem alapvető céljaira. Azaz, hogy megőrizze a növény- és állatvilág diverzitását, az őshonos fajok változatosságát és génkészletét, a nagyobb védett területeken a fajok arányait, a jelenlegi, esetlegesen kedvezőtlen állományszerkezet megjavítását, biztosítsa a tájkép védelmét és a táj jellegének megőrzését, illetve segítse a többszintes, gazdag cserje és lágyszárú vegetációval rendelkező erdők létrehozását és megtartását.



3-1. ábra – A hullámtér ideális tagozódása

Az előzőekben leírtaknak megfelelően a fenti ábrán látható az árvízvédelmi szempontból ideális nagyvízi meder szelvény.

A hullámtéri területeken végigtekintve azonban ettől, az árvízvédelmi szempontból ideális állapottól jelentős eltéréseket tapasztalhatunk. Több szelvényben előfordul, hogy akár a hullámtér teljes szélességében sűrű fás szárú növényzettel benőtt területeket találunk jelentős aljnövényzettel is.

Hangsúlyozzuk, hogy a már említett körülmények miatt a nagyvízi mederkezelési tervnek nem lehet, és nem is célja a fent vázolt ideális állapot létrehozása, vagyis a nagyvízi meder területén található erdős és egyéb fás területek jelentős részének letermelése és gyepfelületek létrehozása.

A nagyvízi mederkezelési terv feladata olyan intézkedések megfogalmazása, amely az árvízi levezető képesség biztosítását a vízi ökoszisztémába és a természeti értékekbe való legkisebb beavatkozással éri el, és amely az árvízvédelem szempontjából is elfogadható mértékű kockázatot jelent, de azok eredménye megnyugtató változást hoz a folyó nagyvízi levezető képességében.

A nagyvízi meder vizsgálatakor a különböző cserje- és fafajoknak az árvízi levezető-képességre gyakorolt hatása sok tényezőtől függ, ezért azokat sosem lehet egy-egy állandó paraméterrel jellemezni. A cserjés és erdős területek térben és időben állandóan változó tömegek, melyek jellemző paraméterei függenek az erdők (cserjések) botanikai összetételétől, a termőhelyi viszonyoktól, illetve a területen lévő fafajoktól. Adott célállomány fafaja, cserjeszintje a mindenkori

termőhelyi viszonyok mellett igen változatos, az átlagos benőttség még egy fafaj esetében is nehezen jellemezhető egy adattal.

Mindezek figyelembevételével az árvízvédelmi szempontok érvényesítéséhez, és az árvízi levezető képesség növelése érdekében az alábbi feladatok elvégzése szükséges a nagyvízi levezető sávok területén meglévő növényzet tekintetében:

- a parti sávban lévő galériaerdők nagymértékben akadályozzák a nagyvizek levezetését, ezért ezek teljes letermelése javasolt. Ezeken a területeken gyepterületeket kell létrehozni;
- a parti sávon kívül lévő galériaerdők, és a másodlagos levezető sávba eső faállományoknak az alacsonyan elágazó tagjait legalább 2,0 m magasan, de mindenképpen a mértékadó árvízszint fölé fel kell nyesni, az ágrendszerüktől meg kell tisztítani. Aljnövényzet jelenléte nem megengedhető;
- az átmeneti zónába eső fás területeket az aljnövényzetüktől teljesen meg kell tisztítani, a faállománynak az alacsonyan elágazó tagjait legalább 1,0 m magasan fel kell nyesni;
- a telepített véderdők esetében aljnövényzet és cserjeállomány jelenléte nem megengedhető, a védtöltések hullámverés, és a jég eróziós hatása elleni védelmét a fák alacsonyan elágazó ágrendszerének megtartásával kell biztosítani,
- lehetőség szerint az árvízi lefolyást akadályozó invazív fafajok eltávolítását azok letermelésével mind az elsődleges, mind a másodlagos, mind az átmeneti zónában meg kell oldani. Ez az intézkedés a természetvédelmi céloknak és a VKI célkitűzéseinek is megfelel;
- mindezek mellett a letermelt fás- és erdőterületeken a letermelést követően csak gyepterület és legelőgazdálkodás folytatható, erdőtelepítés csak az alább megfogalmazott alapelvek figyelembe vételével lehetséges.

A nagyvízi meder erdőállományának a fenti szempontok szerinti átalakítása a megfelelő nagyvízi levezetés biztosításának csak az egyik része. Ennek az állapotnak a megőrzése, vagyis az ehhez szükséges fenntartási feladatok folyamatos elvégzése nagyságrendjét tekintve feltehetően nagyobb volumenű feladatot jelent, mint ennek az elérése. Ennek hiányában az erdőállomány átalakításával elért nagyvízi levezető kapacitásnövekedés rövid időn belül akár teljes mértékben elveszhet.

Amennyiben a hullámtér területén új erdő telepítését kívánják elvégezni, akkor az csak szigorúan a nagyvízi lefolyás akadályoztatása nélkül engedhető meg, így célszerű ennek az alapelveit is lefektetni:

- erdő az elsődleges levezető sávba, valamint övzátonyokra és nyári gátakra semmiképpen nem kerülhet;
- másodlagos levezető sávban és az átmeneti zónában erdőgazdálkodási tevékenység keretében (ideértve a természetvédelmi rendeltetésű erdőben folytatott erdőgazdálkodást is) az erdőtelepítés, erdőfelújítás során az árvíz lefolyási irányának megfelelő, tág hálózatos faállományt kell létesíteni, valamint az erdőt úgy kell létesíteni és fenntartani, hogy a lombosodás és az aljnövényzet az árvíz levezetését ne akadályozza;
- az erdőfelújítások és erdőtelepítések elvégzésénél és tervezésénél a sorok kialakítása a folyásiránnyal párhuzamos kell, hogy legyen;
- erdőfelújítás és erdőtelepítés esetén kizárólag az őshonos fafajok alkalmazhatók (hazai nyárok, fehér fűz, kocsányos tölgy, magyar kőris, korai juhar, stb.)
- az erdőtelepítések sávszerűen vagy foltokban jelenjenek meg (a terület domborzatának függvényében, az ott jellemzően előforduló társuláshoz hasonló fafaj-összetételű, nem zárt ligeterdők), hogy az ökofolyosó jelleget erősítsék;
- az alsó ágak felnyesését jól tűrő fajok (nyárok, fűzek) előnyben részesítendő;
- az áramlási holtterekben erdőművelés korlátlanul végezhető,
- amennyiben jég- és hullámverés elleni védelem szükséges, az erdő/fás vegetációt a töltés vízfelőli oldalán, a 10,0 m-es védősáv határán kell kialakítani egy maximum 4,0 m széles, sűrű cserje sávot, amely őshonos cserjékből áll.

Mindezen alapelveket célszerűnek látjuk, hogy megjelenjenek a körzeti erdőtervekben és üzemtervekben, illetve a Natura2000 érintettségű területeken a fenntartási tervekben is és a természetvédelmi kezelési tervekben is. Ezek szerepeltetése olyan módon kell, hogy történjen, hogy azok tartalmazzák a nagyvízi medernek az árvízi lefolyás szempontjából leginkább érintett sávjaira vonatkozóan szükséges elvárásokat, beavatkozásokat és korlátozásokat.

Mindezen feladatok elvégzése érdekében az erdőről és az erdő védelméről szóló 2009. évi XXXVII. Törvény, illetve az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet egyes elemeinek módosítását is szükségesnek látjuk, melyre vonatkozó javaslataink részletes ismertetésére az alábbi táblázatokban kerül sor.

| Fogalom-meghatározások |
|---|
| <p>48. <i>partvonal, nagyvízi meder, elsődleges levezető sáv, másodlagos levezető sáv, átmeneti levezető sáv, áramlási holttér, árvízvédelmi töltés védősávja</i>: a vízgazdálkodásról szóló törvényben így definiált terület;</p> |
| Az erdő |
| <p>29/A. §(1) Az erdőgazdálkodási tevékenységet az e törvényben foglaltak alapján, az erdő rendeltetésével, a faanyagtermelés módjával, az erdőgazdálkodás üzemmódjával összhangban – e törvényben foglalt eltérésekkel – úgy kell végezni, hogy</p> <ul style="list-style-type: none">a) az erdő természetességi állapota az erdőgazdálkodás következtében ne romoljon,b) az erdő biológiai sokfélesége, illetve az erdei életközösség életfeltételei legfeljebb rövid, átmeneti időre csökkenjen, illetve romoljanak,c) az erdő talaja, felszíni és felszín alatti vizei lehetőség szerint ne károsodjon,d) az erdőben megjelenő természetes újulat, illetve kialakuló cserjeszint és erdőszegély lehetőség szerint fennmaradjon. <p>A speciális szabályokat (eltérési lehetőségeket) a 29/E, 29/H és 29/I §-ban rögzítjük.</p> |
| Az állami erdőkre vonatkozó szabályok |
| <p>10. § (2) A védelmi és közjóléti elsődleges rendeltetésű, 7. § (1) bekezdés a), b) és c) pontja szerinti természetességű, állami tulajdonú erdőben a tarvágás tilos, kivéve a töltésvédelmi, partvédelmi, árvízvédelmi elsődleges rendeltetésű erdőkben végzett árvízvédelmi célú beavatkozásokat.</p> <p>(4) Az állami tulajdonban lévő erdőre, erdőgazdálkodás céljait közvetlenül szolgáló földterületre vonatkozóan, jogszabályban, vagy eredeti hatósági határozatban - természetvédelmi, vagy vízgazdálkodási, árvízvédelmi, vagy nagyvízi mederkezelési indokból - jogszerűen elrendelt korlátozás kártalanítási igényt nem keletkeztet.</p> |
| Szabad rendelkezésű erdő |
| <p>(5) Szabadrendelkezésű erdőt az árvízi levezető sávokban, a nagyvízi mederkezelési tervek szerinti egyedi előírások alapján lehet csak kialakítani, fenntartani és kezelni, úgy, hogy az árvíz és jég levezetésének elsődlegessége biztosítva legyen.</p> |
| A fásítás |
| <p>(3) Fásítást az árvízi levezető sávokban a nagyvízi mederkezelési tervek szerinti egyedi előírások alapján lehet csak kialakítani, fenntartani és kezelni, úgy, hogy az árvíz és jég levezetésének elsődlegessége biztosítva legyen.</p> |
| Az erdőtelepítés |
| <p>(1b) Folyók nagyvízi medrében erdőként vagy egyéb fával borított területként fát, illetve faállományt telepíteni, illetve fenntartani csak a víz és a jég megfelelő lefolyásának</p> |

biztosítása mellett, a nagyvízi mederkezelési tervvel összhangban lehet.

Védelem a káros tevékenységek ellen

Tilos az erdőben

- a) legeltetni; kivéve az árvízi levezető sávokban, a nagyvízi mederkezelési tervek szerinti egyedi előírások érvényesítését szolgáló legeltetést.
- c) élő fáról, cserjéről gallyat, díszítő lombot levágni (kivéve a minőségi törzsnevelést elősegítő nyesést, továbbá az árvízi levezető sávokban, a nagyvízi mederkezelési tervek megvalósítását szolgáló nyesést és cserjeirtást), mohát gyűjteni.

Fenyőgyanta gyűjtése, cserjék kitermelése

Vízlevezetési elsődleges rendeltetésű erdőben a cserjék kivágását az erdészeti hatóság - az e törvény végrehajtására kiadott jogszabályban foglalt feltételek teljesítése esetén - engedélyezi. Árvíz és jég levezetése érdekében a nagyvízi mederkezelési tervek előírásaival összhangban az erdőtervben írja elő, melynek elvégzése külön erdészeti hatósági engedélyhez és bejelentéshez nem kötött.

Vízlevezetési rendeltetésű erdőben folytatható erdőgazdálkodás egyedi szabályai

29/H. § (1) Árvízvédelmi elsődleges rendeltetésű erdőben az erdőgazdálkodó az erdő további rendeltetéseivel, valamint a nagyvízi mederkezelési tervben foglalt előírásokkal összhangban, az árvíz és jég megfelelő lefolyásának biztosítása érdekében

- a) vágásos üzemmódú erdőgazdálkodást is folytathat,
- b) az adott termőhelynek megfelelő természetes erdőtől eltérő fafaj összetételű, szerkezetű és záródású faállományt alakíthat ki és tarthat fenn, és
- c) a fák várható árvízszint alatti ágait, a természetesen megjelenő erdőszegélyt, valamint cserjeszintet a rendes gazdálkodás részeként eltávolíthatja.

II. Fejezet
A FENNTARTHATÓ ERDŐGAZDÁLKODÁS

Az erdő rendeltetése

22. § (1) Az erdőgazdálkodás közép-, illetve hosszú távú célját és feltételeit az erdő rendeltetési együttesen határozzák meg, melyet erdőrészletként kell megállapítani.

(2) Az erdő rendeltetési közül a fenntartható erdőgazdálkodás, illetve az erdő fenntartása szempontjából az adott időszakban leginkább meghatározó rendeltetés az erdő elsődleges rendeltetése.

(3) Az erdő egyes rendeltetési az erdőgazdálkodás, illetve az erdő fenntartása során csak olyan módon érvényesíthetők, hogy az erdő egyéb rendeltetési – különösen az erdő elsődleges rendeltetési – érvényre jutását az csak az indokolt mértékben akadályozza. A nagyvízi meder elsődleges- másodlagos- és átmeneti levezető sávjaiban fekvő erdők esetében biztosítva minden esetben a hatályos vízügyi jogszabályokban előírt árvíz és jég levezetésének elsődlegességét. Ennek megfelelően több rendeltetés esetén az elsődleges rendeltetést is az árvízvédelmi prioritás mellett kell megválasztani.

(4) Az erdő elsődleges vagy további rendeltetési erdőrészletként az alábbi rendeltetési határozhatók meg:

a) gazdasági rendeltetési:

aa) *faanyagtermelés*: faanyagtermelést szolgáló erdő;

ab) *szaporítóanyag-termelés*: szaporítóanyag-termelést szolgáló erdő;

ac) *vadaskert*: intenzív vadgazdálkodásra kijelölt, bekerített erdő;

ad) *földalatti gomba termelés*: földalatti gomba termelését szolgáló erdő;

b) védelmi rendeltetési:

ba) *természetvédelem*: a védett természeti területen lévő erdő;

bb) *kiemelt természetvédelem*: fokozottan védett természeti területen lévő erdő;

bc) *Natura 2000*: a Natura 2000 hálózat részeként kijelölt területen (a továbbiakban: Natura 2000 terület) lévő, közösségi jelentőségű vagy kiemelt közösségi jelentőségű, jelölő erdei élőhelynek minősülő erdő;

bd) *tájképvédelem*: a természeti táj szépségének megőrzését, valamint a tájban történt káros beavatkozás takarását szolgáló erdő;

be) *árvízvédelem, vagy vízlevezetési*: a folyók nagyvízi medrének elsődleges, másodlagos és átmeneti levezető sávjaiban elhelyezkedő, az árhullámok biztonságos levezetését biztosító erdő, amely megfelel a nagyvízi mederkezelési tervekben előírtaknak;

bf) *partvédelem*: a csatorna, folyó, tó és holtág partszakaszainak védelmét szolgáló erdő;

bg) *töltésvédelmi*: az árvízvédelmi töltés hullámverés és jég elleni védelmét szolgáló erdő;

(6) A 22. § (3) bekezdésében foglaltakkal összhangban

a) természetvédelmi és kiemelt természetvédelmi elsődleges rendeltetésű erdőnek a szaporítóanyag-termesztés kivételével gazdasági, valamint vadspark,

b) honvédelmi elsődleges rendeltetésű erdőnek vadaskert, valamint közjóléti, oktatási vagy

| |
|---|
| <p>kutatási, c) a vízlevezetési elsődleges rendeltetésű erdőnek további rendeltetése nem lehet.</p> <p>24.§ (5) Folyók nagyvízi medrének elsődleges, másodlagos vagy átmeneti levezető sávjába eső erdő elsődleges rendeltetése vízlevezetési, part- vagy töltésvédelmi lehet. (6) A nagyvízi mederben fekvő erdő elsődleges rendeltetése vízlevezetési, part- vagy töltésvédelmi lehet.</p> |
| <p style="text-align: center;"><i>Az erdőgazdálkodás üzemmódja</i></p> <p>29/E. § (1) Amennyiben az erdő összefüggően ötezer négyzetmétert meghaladó területén a) véghasználatra vagy az erdő véghasználat jellegű kitermelésére került sor, b) a faállomány záródása bármilyen okból ba) hatvan százalék, bb) felnyíló erdő, valamint a nagyvízi meder elsődleges, vagy másodlagos levezető sávjában fekvő erdőesetén harminc százalék, vagy... bc) a 6/B. § szerint engedélyezett záródásnál húsz százalékkal alacsonyabb érték alá csökken.</p> |
| <p><i>Part- vagy töltésvédelmi rendeltetésű erdőben folytatható erdőgazdálkodás egyedi szabályai</i></p> <p>29/I. § Part- vagy töltésvédelmi rendeltetésű erdőben az erdőgazdálkodó az erdő további rendeltetéseivel, valamint a nagyvízi mederkezelési tervben foglalt előírásokkal összhangban, a partszakasz vagy az árvízvédelmi töltés védelmének biztosítása érdekében a) őshonos, természetes felújulásra nagy egyedszámmal képes fajokból álló, több szintű, zárt faállomány kialakítására és fenntartására kell törekedni, valamint b) a véghasználatok során az erdőfelújítási kötelezettséggel érintett terület és a töltés között az erdőfelújítás befejezéséig egy legalább 10 méter széles, a partszakasszal vagy a töltéssel párhuzamos sávban fenn kell tartani a meglévő fejes fűz sávot, vagy újat kell létrehozni.</p> |

Mindent összevetve ezeknek a kérdéseknek a rendezése nem lehetséges a természetvédelmi szervek bevonása és kooperálása nélkül. A jövőben ezért többek között célszerűnek látjuk, hogy a területileg érintett nemzeti park igazgatóságok, erdészeti hatóságok, és a vízügyi igazgatóságok között olyan együttműködési megállapodások szülessenek, amelyek a lehetséges megoldások megtervezésén túl a megvalósításban, és a fenntartás végrehajtásában is közösen vesznek részt, és támogatják egymást, hiszen ezek egy-egy eleme mindkét fél céljainak az elérését szolgálja.

A nagyvízi meder zónánkénti javasolt erdészeti intézkedéseit a **3-1. táblázat** tartalmazza.

Az 1D hidrodinamikai modellvizsgálatokban - amelyek az árvízi levezető képesség javítása érdekében történtek, a KDVVIZIG által kért mederváltozásokat figyelembe véve - additíve az erdőterületek tisztítását vettük alapul (a KDVVIZIG által adott útmutató alapján), a biztonság javára, az eredeti kalibrált simaságeloszláshoz képest kétszeres simasággal számoltunk.

A modellvizsgálatok alapján megállapítható, hogy az elsődleges és másodlagos nagyvízi levezető sávban, a hullámtéri erdőterület területnagysága minimális mértékű. A jelenlegi érdesség romlása

nemkívánatos vízszintemelkedést okoz, ezért mindenképpen szükséges a növényzetszabályozással a vegetáció elburjánzásának kezelése.

A Zagyva folyó hullámtéren a jelenlegi állapotot kell megőrizni, vagyis a szűk hullámtéren erdő a későbbiekben sem telepíthető, a cserjés területeket folyamatosan tisztítani kell. A vizsgált szakaszon egyetlen kivételt a hatvani Szúnyog-sziget áramlási holtterbe eső területei jelenthetnek.

3-1. táblázat - A nagyvízi meder zónánkénti javasolt erdészeti intézkedések

| NAGYVÍZI MEDER ZÓNÁI | | |
|----------------------|--|---|
| I. levezető sáv | erdő, mint lefolyási akadály, nem lehet | <p>HATÓSÁGI: Meglévő erdőterületek kivonata, erdőtervek módosítása, jövőbeni fátlan állapotban tartás elrendelése.</p> <p>Új erdőterület nem létesíthető (nem telepíthető, nem erdőtervezhető). Legelő tartható fent, legeltetés engedélyezése és támogatása.</p> <p>FIZIKAI: Erdőtervben szereplő és egyéb fás társulások letermelése, a letermelt területek jövőbeni fátlan állapotban tartása, a spontán befásodás visszaszorítása. Sarjfelverődés megakadályozása. Legelő állatlétszám fejlesztése, biztosítása és támogatása.</p> |
| II. levezető sáv | csak a parti sávon kívül lehet erdő, de a lefolyást érdemben az sem akadályozhatja | <p>HATÓSÁGI: Parti sávban a meglévő erdőterületek kivonata, erdőtervek módosítása, jövőbeni fátlan állapotban tartás elrendelése. Új erdőterület nem létesíthető (nem telepíthető, nem erdőtervezhető). Legelő tartható fent, legeltetés engedélyezése és támogatása.</p> <p>Parti sávon kívül lévő erdőterületeken gyakoribb és intenzívebb erdőnevelési beavatkozások tervezése és elrendelése hatósági úton, melyek a fák mértékadó árvízszint fölé történő felnyesését biztosítják (kivéve töltést védő erdősáv).</p> <p>Az árvíz lefolyási irányának megfelelő, tág hálózatu faállománnyal új erdőterület létesíthető, de az erdőt úgy kell létesíteni és fenntartani, hogy a lombosodás és az aljnövényzet az árvíz levezetését ne akadályozza.</p> <p>FIZIKAI: Parti sávban az erdőtervben szereplő és egyéb fás társulások letermelése, a letermelt területek jövőbeni fátlan állapotban tartása, a spontán befásodás visszaszorítása. Sarjfelverődés megakadályozása. Legelő állatlétszám fejlesztése, biztosítása és támogatása.</p> <p>Parti sávon kívül lévő, az erdőtervben szereplő és egyéb fás társulások esetén a fák felnyesése a mértékadó árvízszint fölé (kivéve töltést védő erdősáv), a zavartalan lefolyási viszonyok biztosítása a gyakoribb és erélyesebb nevelővágások elvégzésével és a cserjeszint maximális visszaszorításával.</p> |
| Átmeneti zóna | erdő lehet, de az árvízi lefolyást érdemben nem befolyásolhatja | <p>HATÓSÁGI: Erdőterületeken gyakoribb és intenzívebb erdőnevelési beavatkozások tervezése és elrendelése hatósági úton, melyek a fáknek a talajszinttől 1,0 m-el való felnyesését biztosítják (kivéve töltést védő erdősáv).</p> <p>Az árvíz lefolyási irányának megfelelő, tág hálózatu faállománnyal új erdőterület létesíthető, de az erdőt úgy kell létesíteni és fenntartani, hogy a lombosodás és az aljnövényzet az árvíz levezetését ne akadályozza.</p> <p>FIZIKAI: Erdőtervben szereplő és egyéb fás társulások esetén a zavartalan lefolyási viszonyok biztosítása a gyakoribb és erélyesebb nevelővágások elvégzésével, melyek a fáknek a talajszinttől 1,0 m-el való felnyesését biztosítják (kivéve töltést védő erdősáv), illetve a cserjeszint maximális visszaszorítása.</p> |
| Áramlási holttér | erdő lefolyási akadályozásának csökkentése nem elsődleges szempont | Korlátozás nélküli erdőgazdálkodási gyakorlat folytatható. |

3.1.2 Övzátönyrendezés

Nem releváns.

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

Töltés áthelyezést a KDVVIZIG kérésére nem terveztünk.

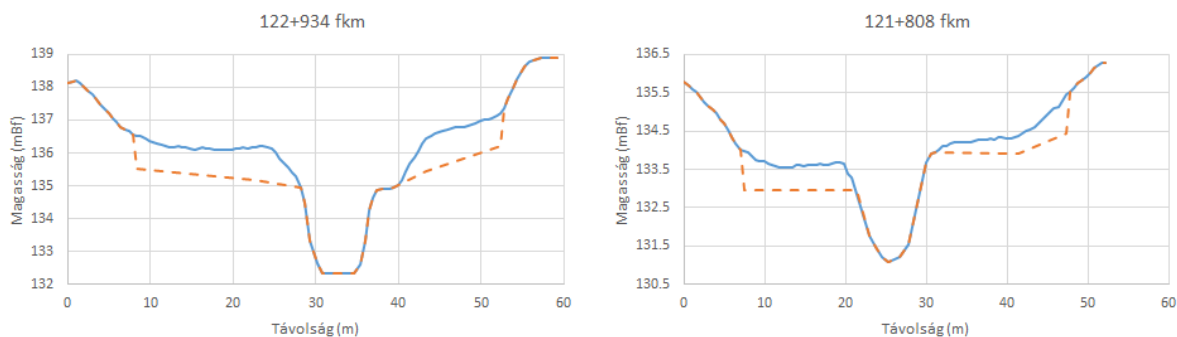
3.1.4 Árvízhozamok megosztási lehetősége

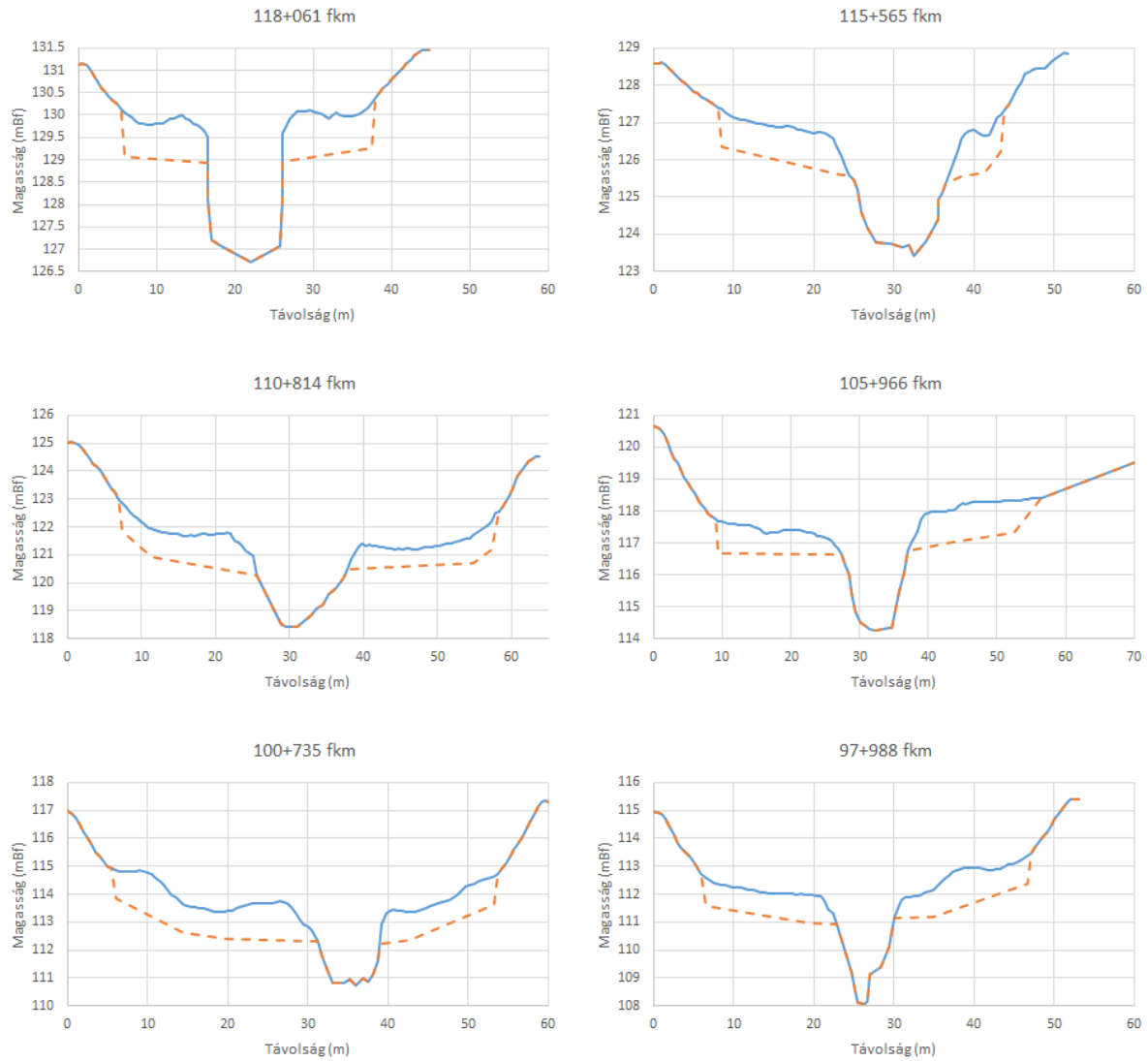
Árvízhozamok megosztására nincs lehetőség.

3.1.5 További árvízlevezető képesség javító beavatkozások

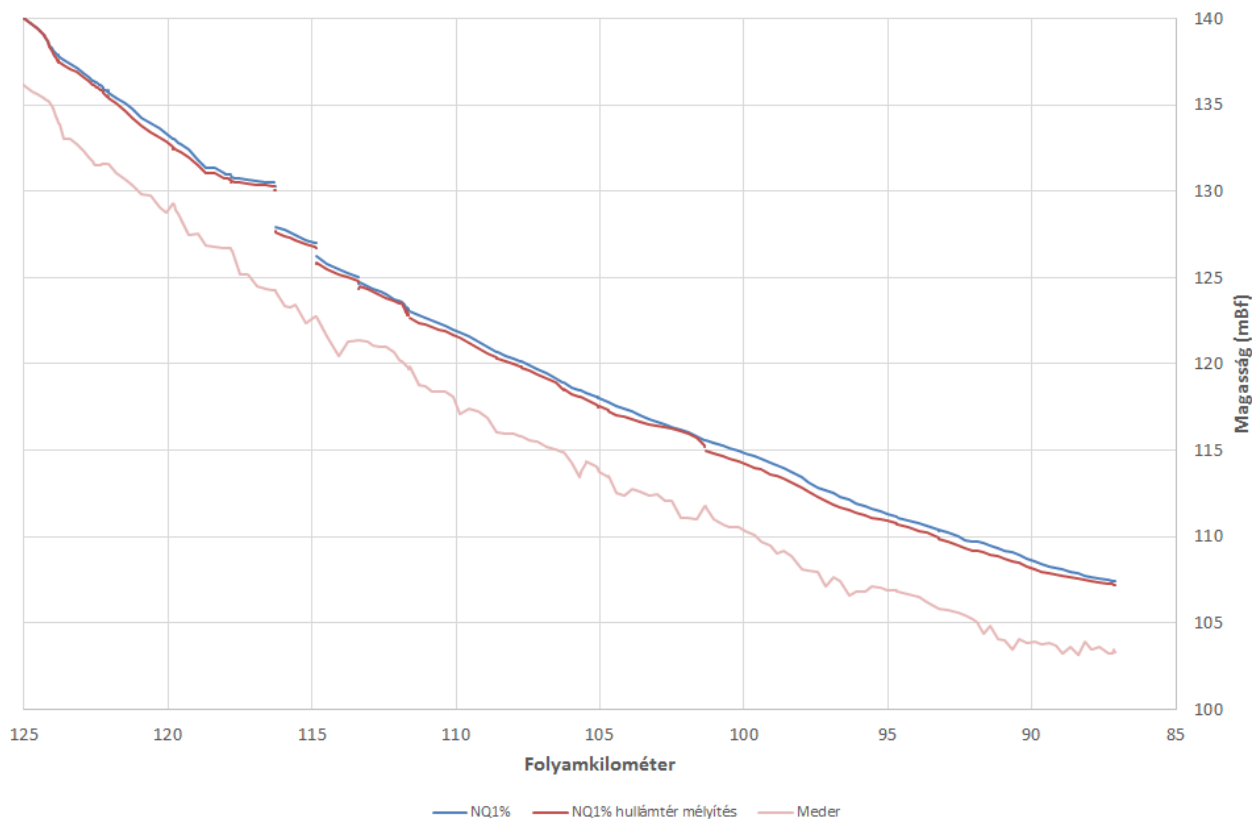
Árvízlevezető képesség javító beavatkozások közül a hullámtéri meder mélyítését vizsgáltuk meg. A vizsgálat során a Jobbágyi közúti híd – Szentlőrinc-kátai közúti híd közötti szakaszon végeztük el a bal- és jobb parti hullámtér mederrendezését. A mederrendezés során a 1,0 – 1,5 m-rel csökkentettük a hullámtéri terület jelenlegi terepszintjét (3-2. ábra). A mederrendezés során a műtárgyak (hidak, duzzasztó, stb.) keresztmetszésvonalait változatlanul hagytuk.

A vizsgálatot $Q_{1\%}$ -os vízhozamra végeztük, nem-permanens egy-dimenziós modellel. A modellezés eredményei alapján megállapítható, hogy a hullámtér – a fentiekben említett mértékű – mederrendezése 10-65 cm-rel csökkenti a $Q_{1\%}$ -os vízhozamhoz tartozó vízszintet (3-3. ábra). A maximális (65 cm) vízszint csökkenés a 101,3 – 96,3 fkm közötti 5 km-es szakaszon jelentkezik. 122,0 – 116,0 fkm szakaszon 30 – 50 cm-rel csökken a tetőző vízszint, ami átlagosan 40 cm-nek feleltethető meg a szakaszon. A 116,0 – 110,0 fkm közötti szakaszon átlagosan 30 cm-rel csökken a tetőző vízszint (minimum 11 cm, maximum 45 cm). Ehhez hasonlóan alakul a vízszint csökkenés a 110,0 – 103,0 fkm, azzal a különbséggel, hogy itt átlagosan 40 cm-rel csökken a tetőző vízállás. A 95,0 fkm-től kezdve lefelé a csökkenés mértéke egyre kisebb mértékű (60 cm-ről 20 cm-re), de átlagosan még így is eléri a 40 cm-t. A legkisebb mértékű vízszint csökkenés (10 cm) a Hatvan-Szolnok vasúti híd felett területen alakult ki.





3-2. ábra – Hullámtér mélyítés hatása a mederre (kék vonal – jelenlegi meder, narancs vonal – mélyített hullámtér)



3-3. ábra – A hullámtér mélyítésének hatása a tetőző vízállásra

A vízszin csökkenés mértékét mutatja a 3-2. táblázat.

3-2. táblázat – A hullámtér mélyítés vízszintcsökkentő hatása

| Szakasz | Átlagos vízszin csökkenés mértéke (cm) |
|---|--|
| Pásztó vízmérce (133,800 fkm) – Jobbágyi közúti híd (124,500 fkm) | 1,0 |
| Jobbágyi közúti híd (124,500 fkm) – Apc vízmérce (119,000 fkm) | 40,0 |
| Apc vízmérce (119,000 fkm) – Szuha torkolat (117,774 fkm) | 25,0 |
| Szuha torkolat (117,774 fkm) – Hatvan vízmérce (104,000 fkm) | 30,0 |
| Hatvan vízmérce (104,000 fkm) – Galga torkolat (91,322 fkm) | 40,0 |
| Galga torkolat (91,322 fkm) – Szentlőrincátai közúti híd (87,826 fkm) | 30,0 |

TÖLTÉSFEJLESZTÉSI JAVASLATOK, IDEIGLENES ÖNKORMÁNYZATI VÉDMŰVEK KIALAKÍTÁSA

A Zagyva vízrendszerben húzódó árvízvédelmi fővédvonalak kiépítettsége mind magassági, mind keresztmetszeti értelemben, jelentős hosszban elmarad a jogszabályban előírt mértéktől, ezért azok

védelmi biztonságának szintje nem elegendő. A töltések az árvízi terhelést a rendkívüli árhullámok levonulása során csak intenzív védekezés mellett képesek elviselni, tartós árvízvédekezések időtartama alatt pedig a töltések állékonyságának fenntartása is komoly problémát jelentett.

A Zagyva-Tarna árvízvédelmi műveinek jelenlegi védőképessége, valamint a közelmúlt árvízvédekezéseinek tapasztalatai messzemenően igazolják az árvízvédelmi rendszer egyes elemei fejlesztésének szükségességét, különös tekintettel az árvízvédelmi fővédvonalakra, a vízfolyások medrére és hullámterére, a tározási lehetőségekre, valamint a biztonságos üzemeltetéshez elengedhetetlen árvízi megfigyelő, riasztó és előrejelző rendszerre.

A KDVVIZIG részt vesz a Zagyva-Tarna vízrendszer árvízvédelmi fejlesztése projekt elkészítésében és megvalósításában. Emellett a KDVVIZIG kisebb léptékű fejlesztéseket, rekonstrukciókat is megvalósít, melyek szervesen kapcsolódnak a Zagyva vízgyűjtő elvárt árvízvédelmi biztonságának megteremtéséhez.

KDVVIZIG által megoldott, illetve rövidesen megoldódó problémák

Galgatorki zsilip fejlesztése

A zsilip 2008-ban, a teljes tönkremenetelét követően elbontásra került. A 2010.évi árvíz alkalmával bebizonyosodott, hogy a műtárgyra nagy szükség van, hiszen a felgyülemlt vízmennyiség elvezethetősége érdekében mintegy 1 millió m³ háttéroldali vizet kellett átszivattyúzni. A műtárgy helyreállításának tervei 2011-ben készültek el, a beruházás 2012-ben valósult meg.

Szuha torkolati zsilip

Hasonlatosan a fent említett Galga torkolat környezetében, a mentett oldalon kialakult problémához, a Szuha patak bal parti töltés és a Zagyva jobb parti töltés, valamint az apci bekötőút által határolt területen 2010-ben szintén óriási mennyiségű víz (1 millió m³) halmozódott fel. A patak mellett húzódó töltés ideiglenes átvágásával lehetett az összegyülekezett vízmennyiség levezethetőségét biztosítani.

Szuha-patak töltésmagasítás

2013-ban megtörtént a Szuha-patak bal parti, magasságiányos töltésének felmérése. Ennek alapján a töltés előírás szerinti kiépítést tartalmazó tervdokumentáció 2013-ban elkészült. Ebben az esztendőben, ehhez kapcsolódóan megvalósult a Szuha-patak 0-12,0 km szelvények közötti szakaszának felmérése és ennek alapján a vízfolyás érintett szakaszának alsó felére a rendezési terv elkészült. A 6,0-12,0 km szelvények közötti szakasz rendezési terve jelenleg folyamatban van, várhatóan ebben a félévben elkészül. Ezzel párhuzamosan környezeti hatástanulmány is készül a teljes 12,0 km hosszú szakaszra.

2014-ben megtörtént a jobb parti visszatöltésezett szakasz árvízvédelmi létesítményeinek állapot felmérése is, mely a Szuha- és Tolvajló-patak folytonos védvonalának teljes körű felmérését és a fejlesztés engedélyes tervdokumentációjának elkészítését tartalmazza.

Szuha-patak árvízcsúcs csökkentő tározók

2013-ban elkészült a vízfolyás árvízcsúcs csökkentésére alkalmas helyein a tározási lehetőségek vizsgálata.

Herédi-Bér-patak

2013. első felében elkészült a vízfolyás állapot-felvételi terve a 0,0-23,0 km szelvények között. Ezzel párhuzamosan megtörtént a visszatöltésezett szakasz árvízvédelmi létesítményeinek állapot felmérése is.

Javasolt tevékenységek, az árvízvédelmi képesség javítása érdekében

- a kizárólagos állami tulajdonú árvízvédelmi műveket előírás szerint kiépítsük, jó karba helyezése,
- árvízvédelmi célú tározók létrehozása,
- a meglévő szükségeltározók létesítményeit fejlesztése, illetve a bizonytalan védőképességű műtárgyakat helyreállítása
- a vízfolyások nagyvízi lefolyási viszonyainak javítása,
- a monitoring rendszer fejlesztése.
- a térség árvízi veszélyeztetettségének részletes feltérképezése, veszély és kockázati térképek elkészítése ártéri öblözetenként.

Árvédelmi töltések magassági biztonságának vizsgálata a $Q_{1\%}$ -os vízhozam esetén

„A folyók mértékadó árvízszintjeiről” szóló 83/2014. (XII. 28.) BM rendelet (hatályos: 2015.01.01–től) szabályozza a vízfolyások mértékadó árvízvédelmi szintjeit (MÁSZ), [83/2014. (XII. 28.) BM rendelet, 1. sz. melléklet] és az árvízvédelmi fővédvonalak szükséges magassági biztonságait [83/2014. (XII. 28.) BM rendelet, 2. sz. melléklet].

3.2 Hajózás, veszteglés szabályai (úszóművek elhelyezése)

Nem releváns

3.3 Mederanyag kitermelés előírásai

A Zagyva hullámterének mélyítése során kitermelt mederanyagot, az akkreditált talajminőség-vizsgálat és talajmechanikai vizsgálat eredménye alapján lehet elhelyezni, a területileg illetékes környezetvédelmi, vízügyi és természetvédelmi hatóság engedélyének megszerzése után, annak előírásainak betartása mellett alapján.

3.4 Építési előírások

Az 1.5.3 Építésjogi környezet című fejezetben ismertetésre kerültek a nagyvízi meder területét érintő területek használatával, hasznosításával kapcsolatos, jelenleg érvényes szabályozásokat mutatja be részletesen. Jelen fejezetben elsősorban a nagyvízi mederkezelési tervek eredményeiből és előírásaiból, illetve az ahhoz kapcsolódó NM Rendelet előírásaiból következő speciális szabályozások ismertetésére kerül sor.

A 2.1 A mederszakasz hidromechanikai modellvizsgálata és a 2.2 A nagyvízi meder zonációjának meghatározása című fejezetekben meghatározottak szerint a folyószakaszra vonatkozóan 2D hidrodinamikai modellezéssel megtörtént az egyes levezető sávok meghatározása. A levezető sávok bevezetése a folyó nagyvízi medrének területén megmutatja, hogy mely területek (sávok) milyen mértékben vesznek részt a nagyvizek levezetésében. Ezek vizsgálata megtörtént egyrészt a jelenlegi állapotra vonatkozóan, másrészt a tervezett árvízszint-csökkentő intézkedések végrehajtását követően.

A nagyvízi meder területének használata és hasznosítása (beépítés, területhasználat) az egyes levezető sávok figyelembevételével úgy történhet, hogy a nagyvízi levezetésben jelentős szerepet betöltő területeken elsődleges szempont az árvizek levezetésének a biztosítása.

Az építmények elhelyezésére irányuló tevékenységet a modellezéssel meghatározott levezető sávok függvényében az NM Rendelet 3. számú melléklete szigorúan szabályozza, és részletes előírásokat tartalmaz azok beépítési követelményeire vonatkozóan. Ezen előírások a 3-3. táblázatban megtalálhatók.

A levezető sávok ismeretétől függetlenül 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 minden esetben vizsgálnia kell a kérelemben foglaltaknak az árvíz és a jég levonulására gyakorolt hatását.¹⁷

Amennyiben a vizsgálatok azt mutatják ki, hogy a tervezett építmény az árvíz és jég levonulását akadályozza vagy kedvezőtlenül befolyásolja, akkor a folyószakasz mederkezelője a nagyvízi mederben a termőföld más célú hasznosításához, a művelési ág megváltoztatásához nem járulhat hozzá.¹⁸

Amennyiben a vizsgálatok az adott ingatlanon fennálló, nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályt mutatnak, a mederkezelő a hozzájárulását csak azok megszüntetése után adhatja meg. A hozzájárulás feltétele továbbá, hogy az ingatlantulajdonos nyilatkozzon 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 építményfajta szerinti építésügyi hatósági engedélyt is) tájékoztató részében az építésügyi hatóság felhívja az építető figyelmét a kártalanítási igény érvényesítésének kizárására.¹⁹

Az építmények hatásainak a vizsgálata a nagyvízi mederkezelési tervezés során használt 2D hidrodinamikai modell segítségével történhet.

Mindemellett megjegyezzük, hogy minden, a nagyvízi meder területét érintő építési tevékenység végrehajtása vízjogi létesítési engedély köteles tevékenység, amelyet a területileg illetékes katasztrófavédelmi szervezet területi vízügyi hatósága engedélyének megszerzése után, annak előírásainak betartása mellett lehet csak végezni.

Ezen előírás természetesen vonatkozik az árvízi levezető-képesség növelésére tervezett, és a fentiekben ismertetett beavatkozások végrehajtására is.

¹⁷ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 5. §(1) bekezdés

¹⁸ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 5. §(2) bekezdés

¹⁹ 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet 5. §(5) bekezdés

3-3. táblázat: A nagyvízi meder levezető sávjainak építési követelményei a 83/2014. (III. 14.) Kormányrendelet alapján

| A | | B | C | | D | E |
|--------------|------------------|---|---|--|---|---|
| Levezető sáv | | Építmény műszaki követelményei | Épület, illetve terepszint fölé emelkedő építmény | | Meglévő felújítása, átalakítása, bővítése | Intézkedés |
| | | | Új elhelyezése | | | |
| 1. | 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. |
| 2. | Másodlagos | A nagyvízi mederkezelési tervben meghatározott átbocsátó-képességnek megfelelő levezetésre alkalmas állapotban tartás. | A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet 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. |
| 3. | Átmeneti zóna | A 2. és 3. pont szerint, továbbá: időszakonként előntésre kerülő terület, a szabályozott és elégséges mértékű (áteresztés, hullámtéri hidak stb.) hozamátbocsátás megtartásával. | A 2. és 3. pont szerint,, továbbá: Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 90 napig kihelyezhetők. Meglévő 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 2. és 3. pont szerint, de a földszint körbeépíthető, továbbá: Építési előírásoknak és kezelői hozzájárulásnak megfelelő, 10 éven belül létesült épület használatba vétele, bővítése megengedett. | A 2. és 3. pont szerint, továbbá: Beépítésre nem szánt területen a nem megfelelő használatból származó lefolyási akadályok felszámolása. Építési övezetben az építési engedély és kezelői hozzájárulás nélkül épült létesítmények felszámolása. |
| 4. | 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. | A 2–4. pont szerint, továbbá: Meglévő 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 ² alapterülettel történő bővítése. | Építési övezetben az építési engedély és kezelői hozzájárulás nélkül épült létesítmények szükség szerinti felszámolása. |

3.5 Az előírások érvényesítése a mederszakaszra vonatkozó más előírásokban

A Nagyvízi Mederkezelési Tervek a területi kiterjedésük és az érintett területek használati paramétereit folytán számos szakterületet érintenek, ezért fontos, hogy az itt meghatározott alapelvek a szakterületek által létrehozott előírásokban közvetlenül, vagy közvetett módon (utalással a tartalmazó fejezetre) megjelenjenek. Az előírások megtétele és érvényesítése a mindenkor hatályos jogszabályi keretek között kell, hogy történjen. Az alábbiakban felsorolásra kerülnek azok a tervek és egyéb dokumentumok, amelyekben szükségét látjuk annak, hogy megjelenjenek az NMT-ben foglalt előírások:

- Az Országos Területrendezési Terv – A tervnek mindenképpen kell utalást tartalmaznia a 83/2014. Kormányrendelet előírásaira és a Nagyvízi mederkezelési tervekre. Ez az első lépcsője annak, hogy ezen előírások a megyei tervek és a településszerkezeti tervek és településfejlesztési koncepciók készítésekor figyelembe vételre kerüljenek.
- Heves, Nógrád, Pest, és Jász-Nagykun-Szolnok Megye Területrendezési terve – Az Országos tervhez hasonlóan a vízgazdálkodási térségre vonatkozó előírások között meg kell jelenjen a fenti kormányrendeletnek és a nagyvízi mederkezelési tervnek az előírásai;
- Településszerkezeti tervek, helyi építési szabályzatok, településfejlesztési stratégiák - Településfejlesztési és településszerkezeti szinten a nagyvízi mederkezelési tervek azon konkrét előírásaira és intézkedéseire kell hivatkozni, amelyek a beépítés és a területhasználat feltételeit meghatározzák. Ezeket a 3 Előírások, tervezett intézkedések című fejezet tartalmazza;
- Ingatlan-nyilvántartási adatok – A nagyvízi meder jogi jelleg bejegyzése a tulajdoni lapokra;
- Körzeti erdőtervek – A körzeti erdőtervekben a tízéves (középtávú) tervezési feladatokat a nagyvízi mederkezelési tervek 3.1.1 Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás című fejezetében meghatározottak figyelembevételével kell meghatározni. Ez vonatkozik elsősorban az erdőhasználatokra, véghasználatokra és erdőfelújításokra. Az erdőrészek vonatkozásában továbbá az erdőgazdálkodást korlátozó tényezőket tartalmazó fejezet közé fel kell venni a nagyvízi mederrel való érintettséget, és ezeken a területeken az erdőgazdálkodás szempontrendszerét a már fent említett fejezetben taglaltak figyelembevételével kell kialakítani;
- Természetvédelmi kezelési tervek – A tervezési területen jelenleg nincs jogszabályban kihirdetett természetvédelmi kezelési terv. Amennyiben a későbbiekben ilyen terv készül, a nagyvízi mederkezelési tervek előírásait a tervek esetében figyelembe kell venni;
- Vízyűjtő-gazdálkodási tervek, Árvízi kockázati térképek és stratégiai kockázatkezelési tervek – A vízyűjtő-gazdálkodási tervek, az árvízkezelési tervek és a nagyvízi mederkezelési tervek összehangolása érdekében a tervezett intézkedéseket egyszerűsített formában kölcsönösen meg kell jeleníteni az egyes tervekben;
- A nagyvízi levezető képességet, illetve a hidraulikai paramétereket jelentősebb mértékben befolyásoló létesítmények üzemeltetési utasításai.

Az előírásoknak a tervekben történő szerepeltetése több jogszabály módosítását is szükségessé teheti, így többek között:

- 1996. évi LIII. Törvény a természet védelméről;
- 2009. évi XXXVII. Törvény az erdőről és az erdő védelméről;

- 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról;
- 2003. évi XXVI. Törvény az Országos Területrendezési Tervről;
- 1997. évi LXXVIII. törvény az épített környezet alakításáról és védelméről;
- A természetvédelmi kezelési terveket megjelentető jogszabályok.

Az erdőről és az erdő védelméről szóló 2009. évi XXXVII. Törvénnyel, illetve az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelettel kapcsolatos módosító javaslatainkat a 3.1.1 Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás című fejezetben részletesen megadtuk.

Mindezen követelmények teljesítése természetesen nem lehetséges az érintett szakterületeket képviselő szervekkel való kooperáció nélkül.

3.6 Ütemezés

I. ütem: A nagyvízi meder területét érintő szabályozások és tervek felülvizsgálata, módosítása

- 1) Nagyvízi meder jogi jelleg bejegyzése: A tulajdoni lapokra történő „Nagyvízi meder” bejegyzés kezdeményezését (az illetékes katasztrófavédelmi szerv kérése alapján) a jelenleg készülő lehatárolás alapján 2016. októberig meg kell tenni.
- 2) Településrendezési előírások módosítása: Az NM Rendeletnek az építési előírásokra vonatkozó előírásait (mely a terv 3.4 Építési előírások című fejezetében is szerepel) az OTrT, Megyei TrT, a helyi építési szabályzatok, településszerkezeti tervek, kerületszerkezeti tervek, integrált településfejlesztési stratégiák, rendezési tervek felülvizsgálatánál, illetve készítésénél figyelembe kell venni.
A szabályzatokban különösen fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a nagyvízi meder, illetve az azon belül meghatározott levezető sávokat érintően tervezett építési munkák tekintetében az NM Rendelet előírásaitól eltekinteni nem lehet. Az NM rendelet 3. számú melléklete részletes előírásokat tartalmaz az egyes levezető sávokban megvalósítható létesítményeket illetően. Ezek végrehajtását a Nagyvízi mederkezelési tervek miniszteri rendeletben történő kihirdetését követő évben javasoljuk végrehajtani.
- 3) Erdőgazdálkodói tevékenységet szabályozó jogszabályok módosítása: *Az erdőről és az erdő védelméről szóló 2009. évi XXXVII. Törvény, illetve az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról szóló 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet* egyes elemeinek módosítását szükségesnek látjuk, melyre vonatkozó javaslataink részletes ismertetésére a 3.1.1 Nagyvízi levezető sávok kijelölése és növényzetszabályozás című fejezetben került sor. Ezen módosításokat a Nagyvízi mederkezelési tervek miniszteri rendeletben történő kihirdetését követő évben javasoljuk végrehajtani.
- 4) Körzeti erdőtervek, természetvédelmi kezelési tervek, Natura 2000 területek fenntartási terveinek átdolgozása az NM Rendelet figyelembevételével: Ezek végrehajtását az érintett tervek aktuális felülvizsgálatakor javasoljuk végrehajtani, az NM Rendelet előírásait azonban addig is figyelembe kell venni.
- 5) Létesítmények üzemelési utasításai: A nagyvízi mederben található jelentősebb létesítmények kezelőit, üzemeltetőit indokolt esetben fel kell szólítani az üzemelési szabályzatok felülvizsgálatára, szükség esetén módosítására, kiegészítésére.

II. ütem: A nagyvízi meder területét érintő beavatkozások megtervezése, engedélyezése és végrehajtása

Az egyes beavatkozások ütemezése, tekintettel azok összetettségére és volumenére, részletesebb tervek hiányában nem lehetséges. Az egyes beavatkozások megkezdése előtt többek között az alábbi feladatok végrehajtása lehet szükséges:

- Részletes geodéziai felmérés,
- Részletes geotechnikai feltárás és talajmechanikai szakvélemény,
- Idegen érdekeltségű ingatlanok és létesítmények érintettségének feltérképezése, értékbecslés a tulajdonszerzéssel érintett ingatlanokra, adás-vételi szerződések, tulajdonosi illetve vagyongazdálkodói hozzájárulások,
- Botanikai-zoológiai felmérés,
- Régészeti, örökségvédelmi felmérés,
- Zajfelmérés,
- Szakhatóságokkal, közműkezelőkkel, egyéb érintettekkel történt előzetes egyeztetés
- Változatelemzés, költség-haszon elemzés (CBA),
- Vízügyi létesítési engedélyezési terv és engedély,
- Környezeti hatástanulmány, környezetvédelmi engedély, egységes környezethasználati engedély,
- A kivitelezésre vonatkozó közbeszerzési eljárások lefolytatása,
- Kiviteli tervek elkészítése,
- Lőszermentesítés,
- Kivitelezés lebonyolítása, stb.

4. IRATMELLÉKLETEK

4.1 Tervezői nyilatkozat

4.2 Árvízvédelmi szakaszok üzemeltetési szabályzatai

4.3 Létesítményjegyzék

4.4 Észrevételek, egyeztetési jegyzőkönyvek

4.5 Véleményeltérések

5. RAJZ ÉS TÉRKÉPMELLÉKLETEK

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 EOVS koordinátái)

5.7 Hossz szelvény

5.8 Mintakeresztmetszelvények (Építések, erdőgazdálkodás)

5.9 Keresztmetszelvények (Völgyselektmények)

5.10 Keresztmetszelvények (Középvízi selektmények)

5.11 Egyedi beavatkozások részlettervei

5.12 Területhasználati előírások térképi ábrázolása

DVD MELLÉKLET TARTALMA

Mappák megnevezése:

01_Tervdokumentacio_es_nyilatkozat

02_Hatarolo_avr-ek

03_Levezeto_savok

04-1_Eredeti_terepmodell

04-2_Beavatkozas_utani_terepmodell

05-1_Eredeti_erdesegeeloszlas

05-2_Beavatkozashoz_tervezett_erdesegeeloszlas

06-1_Nedvesített_terulet(1970-2005)

A vizsgált középvízi és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe

06-2_Nedvesített_terulet(1970-2013)

A vizsgált középvízi és nagyvízi meder szélessége, szelvények nedvesített területe

07_Hullamter_es_allapotertekeles

08_Hajozhatóság

09_Letesitmenyjegyzek

10_Területrendezési_tervek

11_Elontesi_erintettség

12_Vizkarelharitási_tervek

13_Vizbázisvédelmi_terulet(ek)

14_Erdotervek

15_Natura2000_erintettség

16_Rajzi-_es_terkepi_mellekletek

17_Egyeb_rajzi-_es_terkepmellekletek

A 2.4. Nemzetközi kitekintés. A hasonló adottságú nagyvízi medrek kezelése, területhasználati, beépítési módjai, szabályozási törekvései fejezethez felhasznált irodalom

1. Behagel, J. and E. Turnhout (2011), “Democratic legitimacy in the implementation of the Water Framework Directive in the Netherlands: Towards participatory and deliberative norms?”, *Journal of Environmental Policy & Planning*, Vol. 13, No. 3, pp. 297-316.
2. Behagel, J. and B. Arts (2012), “Political rationalities in new governance: The case of the implementation of the Water Framework Directive in the Netherlands”, in: Behagel, J., *The Politics of Democratic Governance: The Case of the Implementation of the Water Framework Directive in the Netherlands*, PhD dissertation, Wageningen University, Wageningen, Netherlands.
3. DPKS (2005) Draft Planning Key Decision – Room for the Rivers
4. Ecologic-Vito (2009) Dutch report of an in-depth assessment of RD-programmes 2007-2013 as regards water management
5. European Commission (2012), Commission Staff Working Document on the Netherlands, SWD(2012) 379 final. Accompanying the report from the Commission to the European Parliament and the Council on the implementation of the Water Framework Directive (2000/60/EC) river basin management plans, COM(2012) 670 final
6. Halsema – Zingstra (2008) Revitalizing regulating services: the Netherlands floodplain policy
7. IHE (2010) Room for the River – Facts and Figures
8. Meel –Boetzelaer – Bakker (2011) Spatial Planning Key Decision Room for the River dc.the-netherlands.org/binaries/content/assets/postenweb/v.
9. OECD (2014) Water governance in the Netherlands. Fit for the future? OECD Better Policies for Better Lives, OECD Studies on Water (Vízügyi igazgatás Hollandiában. Megfelel a jövő igényeinek? OECD Jobb politikák a jobb életért, OECD Tanulmányok a Vízről)
10. Room for the River (2014) Making room for the Dutch approach www.roomfortheriver.nl
11. SPKD (2006) Spatial planning key decision (SPKD) – Room for the river, Approved decision, 19 December 2006
12. SPKD Memorandum (2006) Spatial planning key decision (SPKD) – Room for the rivers – Explanatory Memorandum van der Arend, S. and J. Behagel (2011), “What participants do. A practice based approach to public participation in two policy fields”, *Critical Policy Studies*, Vol. 5, No. 2, pp. 169-186.
13. Defra(2005) Taking forward a new Government strategy for flood and coastal erosion risk management in England
14. Defra (2004) Catchment Flood Management Plans – Volume i – Policy Guidance
15. Environment Agency (2009) Flooding in England
16. Scottish Government (2012) Flood Risk Management Planning in Scotland Arrangements for 2012-2016, Flood Risk Management (Scotland) Act 2009
17. Scottish Government (2013) Surface Water Management Planning Guidance, Flood Risk Management (Scotland) Act 2009

18. Ministerium für ein Lebenswertes Österreich: Wasserrechtgesetz 1959 idF BGBl. I Nr. 54/2014, 2014
19. <http://www.bmlfuw.gv.at/wasser/wasser-oesterreich/wasserrecht-national/wasserrechtsgesetz/WRG1959.html>
20. <http://www.aeiou.at/aeiou.encyclop.w/w203488.htm>
21. Nationale Hochwasserrisikomanagementplan – Sicher leben mit der Natur; Ministerium für ein Lebenswertes Österreich, Wien 2015
22. <http://www.bmub.bund.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/hochwasser/hochwasserschutz-massnahmen-gesetzgebung-zustaendigkeiten/>
23. Bayerisches Wassergesetz (BayWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Juli 1994 (GVBl S. 822, BayRS 753-1-UG), zuletzt geändert durch § 3 des Gesetzes vom 27. Juli 2009 (GVBl S. 376)
24. Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz(2014): Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plu, München, 1. kiadás, 2014. június
25. Regierung von Baden-Württemberg (2014): Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg, Stuttgart 2014. április
26. <http://www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/115627/>
27. Landtag von Baden-Württemberg (2013):Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, Stuttgart, 2013. november 27.