



Tolna Megyei Földmérő Nap
2016



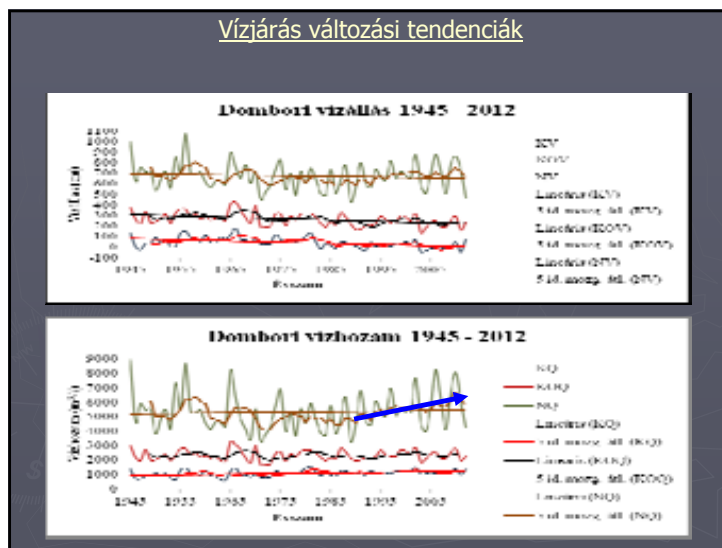
Alkalmazott hidrodinamikai és térinformációs modellek az Alsó Duna-völgyi nagyvízi mederkezelési tervekben

Alsó-Duna-völgyi Vízügyi Igazgatóság, Baja

Paks, 2016.03.25.



Abonyi Csaba
okleveles építőmérnök



Nagyvízi mederkezelés célja

1. Árvízvédelmi biztonság megtartása,
2. Hullámterek racionális használatának bevezetése (árvíz levezetési funkció),
3. Az árvízveszély folyamatos és pontos definiálása az eljárásokban,
4. Elmozdulás a drága eseti beruházások irányából a folyamatos, tervezhető üzemelés felé,
5. Hosszú távra kiszámítható környezet megteremtése,
6. Tervezhető fejlesztések – tervezhető finanszírozás – hatékonyság.

A nagyvízi mederkezelés szabályozási rendszere

Törvény az Országos Területrendezési Terről

- 16. § A nagyvízi meder (...) területének övezetében új beépítésre szánt terület nem jelölhető ki.
- 30. § (1) A vízgazdálkodással összefüggő területek:
 - 1. a folyóvizek medre és parti sávja,
 - 6. a hullámterek,
- (2) A (vízgazdálkodással összefüggő) területen építményt elhelyezni csak a külön jogszabályokban foglaltak szerint lehet.
- 3/8 sz. melléklet – Nagyvízi meder övezete

Víz-gazdálkodási törvény

- Nagyvízi meder kezelője – területileg illetékes vízügyi igazgatóság
- 24. § (1) A nagyvízi meder elsődleges rendeltetése a mederből kilépő árvíz és a jég levezetése.
- (3) A nagyvízi mederben építményt elhelyezni az érintett folyószakasz mederkezelőjének hozzájárulásával lehet.
- (4) ...a termőföld más célú hasznosítását, valamint a föld művelési ágának megváltoztatását az érintett folyószakasz-meder kezelőjének előzetes hozzájárulásával lehet.
- 27. § a nagyvízi mederben, illetve a parti sávban való elhelyezkedés tényét, mint jogi jellegűt a vízügyi hatóságnak az érintett ingatlanra vonatkozó jogerős határozata alapján az ingatlan-nyilvántartásba fel kell jegyezni.

A nagyvízi mederkezelés szabályozási rendszere

83/2014. (III. 14.) Korm. Rendelet a nagyvízi mederkezelésről

Nagyvízi mederkezelői hozzájárulás

- Termőföld más célú hasznosítása
- Művelési ág változtatás
- Építmény elhelyezés
- Az árvíz és a jég levonulására gyakorolt hatás függvényében, vizsgálat alapján

Termőföld más célú hasznosítása
Művelési ág változtatás

- A mederkezelő nem járulhat hozzá ha az az árvíz és jég levonulását akadályozza vagy kedvezőtlenül befolyásolja.

Építmény elhelyezés

- Nagyvízi mederkezelési terv szerint elhelyezhető
- Magassági elhelyezés: MÁSZ+1m

Építmény elhelyezés - nagyvízi mederkezelési terv hiányában

- megfigyelő, jelző állomás, a nagyvízi meder használatával összefüggő vízlétesítmény, valamint kikötői, rév-, kompátelőhelyi vagy vízrendészeti építmény
- közelítő nyomvonalas építmény vagy vízlétesítmény
- Belterületen, ha az önkormányzat vállalja az árvíz elleni védelmet

Levonulási sávok területhasználati szabályai

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

Levezető sáv	Építmény műszaki követelményei	Épület, illetve terepszint fölé emelkedő építmény	
		Új elhelyezése	Meglevő felújítása, átalakítása, bővítése
Elsődleges	Akadálymentes hozzáférhetőség minden időszakban, nincs a terepszint fölé emelkedő akadály. Az elsődleges lefolyási sávot lehetőleg a parti sávhoz illeszkedve kell kialakítani.	Nem megengedett.	Nem megengedett.
Másodlagos	A nagyvízi mederkezelési tervben meghatározott átboccsátó-képességnek megfelelő levezetésre alkalmas állapotban tartás.	Az 5. § (4) bekezdés a)-c) pontja szerinti építmények, Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 15 napig kihelyezhetők.	Érvényes építési, illetve létesítési engedéllyel rendelkező építmény esetén lehetséges, alapterület növelése nélkül. Épület a nagyvízi mederkezelési tervben előírt biztonsági szintet is magában foglaló magasságú padlószint alatt nem lehet körbe épített (lábakon álljon).
Atmeneti	A 2. és 3. pont szerint, továbbá: időszakonként előtérre kerülő terület, a szabályozott és elősegítés mértékű (átvezet, hullámtéri hidak stb.) hozzáférhetőség megtartásával.	A 2. és 3. pont szerint, továbbá: Rendezvények ideiglenes építményei legfeljebb 90 napig kihelyezhetők. Meglevő üdülőterületen a beépítettség növelése nélkül (pl. egyidejű bontással) üdülőépület vagy a vízpartot használatát 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 vételére, bővítésre megengedett.
Ármentes holtter	Nem vesz részt a nagyvízi hozamok vízszállításában. A hozzájárulást megelőző vizsgálatot ez esetben is el kell végezni, annak ki kell tartani különösen arra, hogy a holtterből igénybe vett teljes térfogat nem csökkenti a terület vízterelő térfogatát az árvízszintet kétszeres növelésben.	A 2-4. pont szerint, továbbá: meglévő üdülőterület beépítetlen felkén új épület helyezhető el, a vonatkozó övezeti előírások keretei között. Az itt elhelyezkedő létesítmények árvíz elleni védeltségét 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.

A nagyvízi mederkezelés szabályozási rendszere

25/2013. (IV. 16.) VM rendelet az ingatlan-nyilvántartás szabályairól

- 31. § ...
- (4) Az ingatlan-nyilvántartási jogszabályokban meghatározott jogilag jelentős tény feljegyzésére szolgáló változási vázrajzokat a 18. melléklet szerinti tartalommal, a honlapon közzétett minta szerinti formában kell elkészíteni. A változási vázrajz megnevezésében utalni kell a tárgyi tényre vagy jogi jellegre. A tény vagy jogi jelleg feljegyzésével érintett területrészeket római számokkal kell megjelölni. Nem kell változási vázrajzot készíteni, ha a jogilag jelentős tény a földrésztel teljes területét érinti.
- (5) A 18. melléklet szerinti minta alapján változási vázlatot kell készíteni:
- a)
- c) a Natura 2000 területek, a nagyvízi meder, az árvízi tározó és erdő jogi jelleg ingatlan-nyilvántartási bejegyzéséhez.

Nagyvízi mederkezelési terv kihirdetése

- Levonulási sávok területi lehatárolása
- Területileg lehatárolt, részletes szabályozás

A nagyvízi mederkezelés szabályozási rendszere

Határozatok

- Nagyvízi mederben való elhelyezkedés – Vízügyi hatóság
- Nagyvízi mederben való elhelyezkedés, mint jogilag jelentős tény feljegyzése az ingatlan-nyilvántartásba – Földhivatal
- Termőföld más célú használata
- Művelési ág megváltoztatása
- Építmények elhelyezése – építési engedély
- Sajátos építmények – Vízügyi hatóság (engedélyező- vagy szakhatóság), vízügyi kezelő

A nagyvízi mederkezelési terv



1. § 9.nagyvízi mederkezelési terv; az 1. melléklet szerinti tervdokumentáció alapján készülő **miniszeri rendelet**, amely a nagyvízi meder kezelésének módját, feltételeit rögzítő, a folyó teljes hosszára vonatkozó célállapot elérése, illetve fenntartása érdekében szükséges előírásokat és intézkedéseket, valamint helyszínrajzokat és térképi mellékleteket tartalmazza;



A mértékadó (elméleti) hidrometeorológiai eseménysorozattal terhelt folyók, vízfolyások nagyvízi medrei által elfoglalt területek területhasználati szabályozására, az árvízi vízlevezető képesség (hidraulikai) sajátosságainak figyelembevételével készített terv, melynek végső célja a kialakult árvízi biztonság fenntartása.



Nagyvízi mederkezelés – Tervezési alapeladatok

1. Mértékadó hidrológiai **TERHELÉS** meghatározása

2. Részletes **ÁLLAPOTFELTÁRÁS:**

A jelenlegi körülmények között hogyan folyik le a mértékadó árvízi vízhozam?

3. A MEGFELELŐ levonulást biztosító állapotok meghatározása:
Az előírt fenntartások mellett hogyan folyik le az árvíz?

4. Az optimális levonulást biztosító lehetséges FEJLESZTÉSEK meghatározása:

Milyen fejlesztések kellene ahhoz, hogy közép- és hosszútávon biztonságosan levezethető legyen a mértékadó árvíz?

Nagyvízi mederkezelés tervek készítése

Előkészítés

- Adatgyűjtés, rendszerezés
- Adatmanipuláció (szűrés, egységes formátumra hozás, illesztés, stb.)
- Leképezés

Hidrodinamikai vizsgálatok

- 2D
- Áramlási tér jellemzőinek meghatározása diszkrét számítási rácshálón

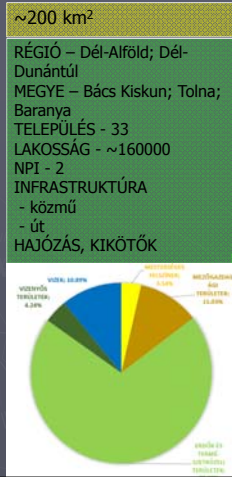
Eredmények kiértékelése

- NVM lehatárolás
- Levonulási sávok lehatárolása áramlási paraméterek (q, v) területi megoszlása alapján

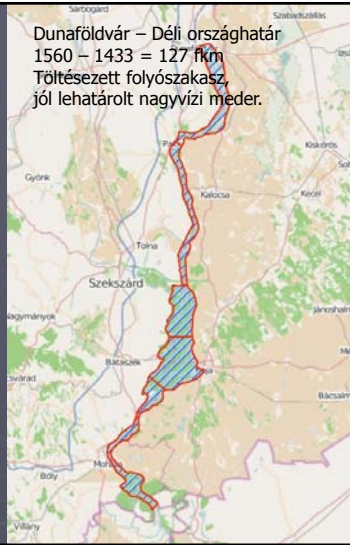
Dokumentálás

- Egységes forma
- Koherens szöveges tartalom
- Egységes térképi megjelenítés

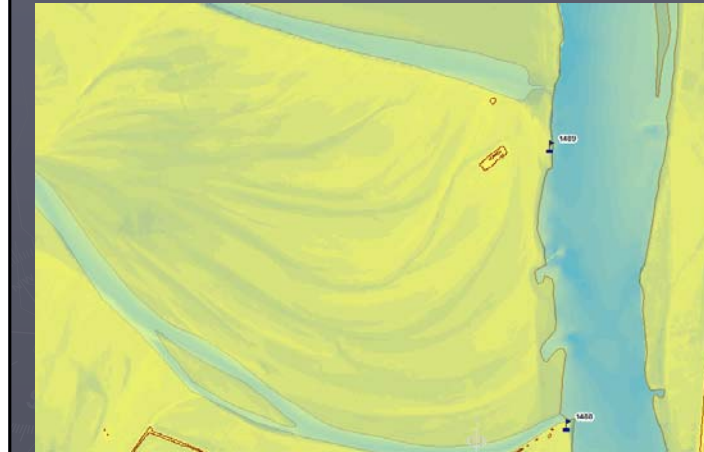
Adatelőkészítés - Nagyvízi meder



Dunaföldvár – Déli országhatár
 1560 – 1433 = 127 fkm
 Töltésezett folyószakasz,
 jól lehatárolt nagyvízi meder.



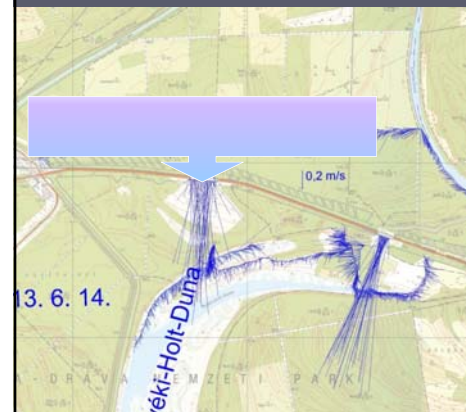
Adatelőkészítés - integrált dtm

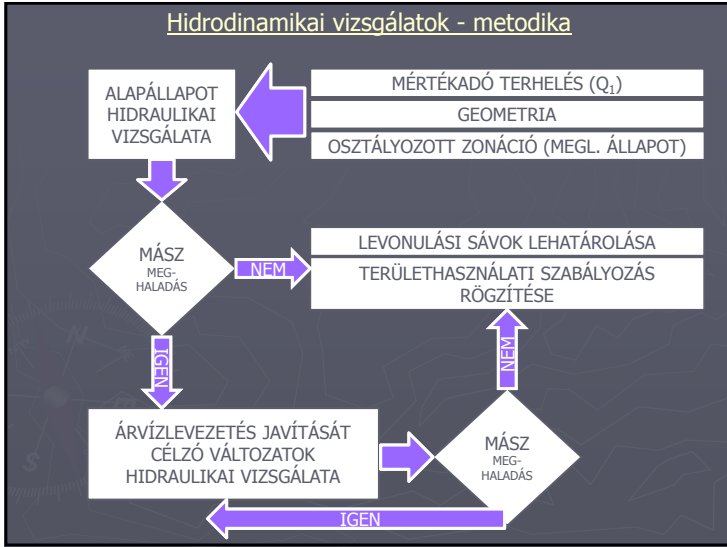


Adatelőkészítés - raster-mosaic



Adatelőkészítés - vízszállítási jellemzők





Hidrodinamikai vizsgálatok – alkalmazott modell

2D hidrodinamikai modell

- Folyami áramlások területi számítása
- Navier-Stokes egyenletek mélységintegrált alakjának felhasználásával
- Differenciál egyenlet megoldás végeselem módszerrel

Peremfeltételek

- Ferde vonalú, szabálytalan hálózatu, adaptív, négyyszög alakú diszkrét számítási rácsból
- Rácsból értelmezett medergeometria – integrált DTM (esri.asc)
- Rácsból értelmezett felszínborítás – Corine adatbázis
- Infrastrukturális létesítmények
- Épületek

Hidrológiai kezdeti- és határfeltételek

- Felső határ: mértékadó vízhozam
- Alsó határ: kifolyási szelvény vízszállítási karakterisztikáját leíró Q-H görbe
- Kezdeti vízfelszín görbe

Modell futtatások

- Inicializálás – modell futtatási paramétereinek beállítása (időszak, időlépés, közeltési határértékek, stb.)
- Kalibrálás
- Validálás
- Vizsgálati változatok

