

FELSZÍNI VIZEK  
MENNYISÉGE

### **Felhasznált hivatkozás:**

1. Megállapodás a Magyar Köztársaság Kormánya és a Szlovák Köztársaság Kormánya között egyes ideiglenes műszaki intézkedésekről és vízhozamokról a Dunában és a Mosoni-Dunában  
kelt Budapesten, 1995. április 19-én.
2. Szabályzat az 1995. április 19-én kelt magyar-szlovák megállapodás szerinti egyes műszaki intézkedések és a Dunában és a Mosoni-Dunában lévő vízhozamok megfigyelőrendszerének működtetésével megbízott képviselők tevékenységéről  
kelt Bősön, 1995. május 29.-én.
3. 2412/1997. (XII.17.) Kormányhatározat az 1995. április 19-én aláírt Megállapodás időbeli hatályának meghosszabbításáról.

## FELSZÍNI VIZEK MENNYISÉGE

2001/2002. hidrológiai évben folytatódtak a Duna 1843 fkm szelvényében 1995. júniusban megvalósult ideiglenes fenékküszöb hatásterületén az 1995. évi szlovák-magyar közös Megállapodás szerint kijelölt felszíni víz észlelő helyeken a megállapodás Szabályzatában meghatározott vízszint észlelések és vízhozam mérések.

A megfigyelő rendszer mérőhelyeinek helyszínrajza és az azonosításukra szolgáló EOVS rendszerű földrajzi koordináták listája a Jelentés része.

### A határszelvényben átadott vízhozamok

Az 1995. április 19-ei kormányközi megállapodás 2. mellékletében a Felek rögzítették a Duna vízkészletének az ideiglenes megoldását. Ez alapján a szlovák Fél a Duna pozsonyi szelvényébe érkező vízhozamok függvényében köteles az Öreg-Dunába a vízhozamot bevezetni. Átlagos pozsonyi éves vízhozamok esetében az Öreg-Dunába bevezetett vízhozamok éves átlagértéke  $400 \text{ m}^3/\text{s}$ -nak kell lennie. Október 01. és március 31. között átvezetett vízhozam minimális értéke  $250 \text{ m}^3/\text{s}$ -nál kevesebb nem lehet, illetve a vegetációs időben, április 01. és szeptember 30. között a minimálisan átvezetett értéknek legalább  $400 \text{ m}^3/\text{s}$ -nak kell lennie.

Az árhullámok esetében a  $600 \text{ m}^3/\text{s}$  feletti vízmennyiséget az éves átlagérték meghatározásánál nem lehet figyelembe venni.

### Duna főmeder

A Dunai Albizottság által elfogadott vízhozam mérési ütemterv alapján a vizsgált időszakban a két Fél közös vízhozam-méréseket hajtott végre a Dunán, illetve a Mosoni-Dunán és a Szivárgó csatormán.

A főmederbe átadott vízhozamok meghatározása érdekében a rajkai szelvényben, a doborgazi és a helenai szelvényben végeztünk vízhozam-méréseket. A rajkai méréseket ellenőrző mérésként vettük figyelembe. Az átadott vízhozamok napi átlagos idősorát a szlovák Fél bevonásával állítottuk elő a doborgazi és helenai vízmércék idősorainak felhasználásával.

A vízáradás havi jellemzőit ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ ) a következő táblázat tartalmazza:

|                | Nov. | Dec. | Jan. | Febr. | Márc. | Ápr. | Máj. | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Éves |
|----------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
| <i>Minimum</i> | 244  | 252  | 225  | 225   | 277   | 389  | 519  | 506  | 379  | 345  | 338    | 375  | 225  |
| <i>Átlag</i>   | 271  | 328  | 283  | 292   | 948   | 475  | 532  | 518  | 432  | 432  | 435    | 458  | 527  |
| <i>Maximum</i> | 384  | 562  | 479  | 477   | 3804  | 560  | 547  | 534  | 501  | 6590 | 544    | 517  | 6590 |

Az éves átlagérték 527 m<sup>3</sup>/s értéknek adódott. A hidrológiai évben a maximális dévényi napi átlagos vízhozam 10180 m<sup>3</sup>/s volt (2002. 08. 15.). A szlovák Fél árvízkor nagyvízi vízhozam-megosztást 2 alkalommal végzett:

| Dátum       | Q<br>(m <sup>3</sup> /s) | Dátum       | Q<br>(m <sup>3</sup> /s) | Dátum       | Q<br>(m <sup>3</sup> /s) | Dátum       | Q<br>(m <sup>3</sup> /s) |
|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| 2002.03.21. | 875                      | 2002.03.28. | 920                      | 2002.08.08. | 677                      | 2002.08.13. | 1547                     |
| 2003.03.22. | 3041                     | 2002.03.29. | 869                      | 2002.08.09. | 1442                     | 2002.08.14. | 4034                     |
| 2002.03.23. | 3618                     |             |                          | 2002.08.10. | 1220                     | 2002.08.15. | 5350                     |
| 2002.03.24. | 3804                     |             |                          |             |                          | 2002.08.16. | 6290                     |
| 2002.03.25. | 3523                     |             |                          |             |                          | 2002.08.17. | 5510                     |
| 2002.03.26. | 2394                     |             |                          |             |                          | 2002.08.18. | 3792                     |
| 2002.03.27. | 1016                     |             |                          |             |                          | 2002.08.19. | 1797                     |

Amennyiben az ekkor átvezetett többletet a Megállapodás szerint levonjuk az átvezetett vízhozam összegéből, akkor az így kapott átlagérték 420 m<sup>3</sup>/s-ra adódik. A dévényi vízhozam éves átlaga 2458 m<sup>3</sup>/s volt. A fentiek alapján a vízátadás éves átlagértéke megfelel a Megállapodásnak.

A táblázatból, illetve a napi adatokból megállapítható, hogy a minimálisan átadandó vízmennyiség esetében 2002. április és június között volt a Megállapodásban rögzített értéktől jelentős mértékű elmaradás, mely már nagyobb, mint a méréseknél a módszerből adódó hiba. Ennek oka, hogy a márciusi árhullámot követően a Duna meder jelentős morfológiai változásokon ment át, és nem állt rendelkezésre az új helyzetet legjobban leíró vízhozam-vízállás összefüggés. A szlovák-magyar határvízi szakértői megbeszéléseken a probléma tisztázódott, elkészítették az új vízhozam-vízállás összefüggést, melynek segítségével az átadandó vízmennyiség meghatározható.

Az elmúlt évben sem tisztázódott, hogy mekkora az a Pozsony – dévényi vízhozam, ami árhullámnak tekinthető. A magyar Fél javaslata a következő: Árhullámnak a Dunán az egyes évek legnagyobb vízhozamaiból vett statisztikai mintából meghatározott 99 %-os valószínűségű árhullámot értjük. Ez a Duna pozsonyi szelvényében 2900 m<sup>3</sup>/s. Ezt meghaladó vízhozam a vizsgált hidrológiai évben 64 napon fordult elő. A vízmegosztási Megállapodás 4000 m<sup>3</sup>/s-ig tartalmaz konkrét értéket. A hidrológiai évben ennél nagyobb érték 22 alkalommal alakult ki. Az e felett érkező vízhozamokat lehet a Megállapodás alapján árhullámnak tekinteni. Az árhullámokat 2 alkalommal osztotta meg a szlovák Fél és növelte meg az Öreg-Dunába átadott vízmennyiséget (lsd. fent). Az átadott legnagyobb napi középvízhozam 2458 m<sup>3</sup>/s volt. A rajkai szelvény vízállás és vízhozam idősorát az I. számú melléklet tartalmazza.

## Augusztusi árhullám a Dunán

Az áradás szinte az osztrák szakasz áradásával egyidejűleg megjelent a nagybajcsi szelvényben is. Az előrejelzések nyomán a dunacsúnyi tározót előürítették, így az áradó ág előbb megjelent az elterelt Duna szakaszon, mint természetes levonulás esetén. A magas mederteltség miatt már augusztus 12.-én este elérte a vízállás az I. fokú készütség szintjét. A bősi erőmű turbinái kb. 4800 m<sup>3</sup>/s vízemésztésre képesek, így az intenzív áradás miatt a szlovák üzemeltetők már augusztus 13.-án reggeltől bevonták az árvíz levezetésébe a régi Duna medret is. Ilyen hatalmas vízhozam mellett a tározónak gyakorlatilag már csak kisebb szerepe van az árhullám-kép módosításának tekintetében, az árhullám nagyobb tömege az Öreg-Dunában folyt le. Szap alatt a vízállás folyamatos emelkedése miatt azonban a vízlépcső alvizeinek vízállása is emelkedett, így a csökkenő vízszintkülönbség okán az erőmű vízemésztése is fokozatosan csökkent. A Rajkánál érkező csúcsvízhozam 6590 m<sup>3</sup>/s volt. Ekkora vízmennyiség már teljes elöntést okozott a szigetközi hullámtéren. Dunaremeténél augusztus 16.-án éjfél-től tetőzött a folyó 715 cm-rel, ami csak 5 cm-rel marad el az 1991-ben észlelt eddigi maximumtól. Mivel a bősi erőmű a tetőzés időszakában kb. 2800 m<sup>3</sup>/s vizet emésztett, megállapítható, hogy a vízmegosztásnak jelentős szerepe van abban, hogy a szigetközi Duna szakaszon nem haladta meg a vízállás a korábbi LNV értékét. A nagyvízi meder vízszállító-képessége jelentősen leromlott, ugyanis 1991-ben az akkori számítások szerint Dunaremeténél 8700 m<sup>3</sup>/s csúcsvízhozam csak 5 cm-rel magasabb szinten folyt le, mint a mostani kb. 7000 m<sup>3</sup>/s vízmennyiség.

A nagybajcsi árhullám-képet és tetőzést az alvív-csatornán és az Öreg-Dunán érkező vízhozamok együttesen alakították. A szigetközi hullámtér és a vízmegosztás együttes eredményeként az árhullám Bős alatt már jelentősen ellapulva érkezett, s Nagybajcsnál augusztus 17-én délelőtt tetőzött 878 cm-rel, 96 cm-rel magasabb szinten, mint 1954-ben. A csúcsvízhozam méréseink szerint 9250 m<sup>3</sup>/s volt. Nagybajcs alatt a jelentős hullámtéri elöntések, a felső szakasz intenzív apadása miatt gyorsabb lett a levonulás és egyre jelentősebb volt az ellapulás. Komáromnál a 17-én éjfél-től tetőzött a folyó 802 cm-rel, a maximális vízhozam 8900 m<sup>3</sup>/s volt. Esztergomnál 18-án a délelőtti órákban 771 cm-es maximumot észleltek. Komáromnál 20 cm-rel volt magasabb a vízállás, mint az 1965-ben észlelt eddigi maximum. Fontos körülmény, hogy a Vágon gyakorlatilag nem alakult ki árhullám, így a Komárom alatti vízállásokat csak a Duna vízhozama szabta meg.

Az augusztus 17-18.-i tetőzést követően intenzíven csökkenni kezdett a vízállás. A fokozatos apadást a bősi erőmű üzemelése rövid ideig megtörte, de augusztus 20-án napközben valamennyi állomáson a III. fokú készütség szintje alá süllyedt a vízállás.

## Mosoni-Duna vízpótlása

### Dunacsúnyi vízpótló műtárgyon történő vízátadás

A Mosoni-Duna számára átadott vízhozamot két helyen mértük a szlovák Féllel közösen. Az egyik mérőszelvény közvetlenül a dunacsúnyi műtárgy alatt szlovák területen található, a másik magyar területen az I. zsilip felett. A vízmegosztás alapján a szlovák Fél a dunacsúnyi műtárgyon átvezetett vízhozamra vállalta a 40 m<sup>3</sup>/s értéket a műszaki és hidrológiai feltételek megléte esetén, ezért a kiértékelésben a szlovák szelvényt vettük figyelembe.

A havi jellemzőket (Q m<sup>3</sup>/s) az alábbi táblázat tartalmazza:

|                | Nov. | Dec. | Jan. | Febr. | Márc. | Ápr. | Máj. | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Éves |
|----------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
| <i>Minimum</i> | 20,8 | 42,2 | 33,1 | 29,5  | 4,9   | 21,5 | 38,4 | 37,5 | 43,2 | 1,0  | 26,1   | 27,8 | 20,8 |
| <i>Átlag</i>   | 40,5 | 46   | 37,4 | 41,4  | 32,9  | 41,7 | 42,4 | 42,3 | 44,7 | 30,3 | 35,1   | 35,5 | 40,5 |
| <i>Maximum</i> | 47,4 | 48,4 | 46,9 | 56,7  | 42,4  | 45,3 | 45,9 | 45,4 | 46,5 | 44,4 | 44,2   | 41,3 | 47,4 |

Az átadott vízmennyiség éves átlagban 40,5 m<sup>3</sup>/s. Ez 101,25 %-os teljesítésnek felel meg.

### Szivárgó csatorna

A Szivárgó csatornán a vízmegosztási Megállapodás 3 m<sup>3</sup>/s vízátadását rögzíti. Itt is két mérőszelvénynél történt közös vízhozam-mérés. A szlovák területen a dunacsúnyi műtárgyakkal egy szelvényben, a magyar területen a II. zsilip feletti szelvényben mértünk. Az értékelésben itt a magyar területen mérteket vettük figyelembe.

A II. zsilipen érkezett vízhozamok hazai jellemzői (Q m<sup>3</sup>/s) a következők:

|                | Nov.  | Dec.  | Jan.  | Febr. | Márc. | Ápr. | Máj. | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Éves  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|
| <i>Minimum</i> | 0,140 | 0,235 | 0,115 | 0,465 | 0,235 | 1,13 | 2,33 | 1,55 | 2,47 | 1,67 | 2,62   | 1,67 | 0,140 |
| <i>Átlag</i>   | 0,329 | 0,474 | 0,477 | 0,581 | 1,18  | 1,89 | 2,67 | 2,72 | 2,78 | 3,96 | 3,36   | 2,59 | 0,329 |
| <i>Maximum</i> | 0,951 | 1,04  | 0,730 | 0,792 | 3,97  | 3,20 | 2,90 | 3,81 | 3,05 | 9,75 | 3,97   | 3,20 | 0,951 |

Éves átlagban az átadott vízmennyiség 0,329 m<sup>3</sup>/s volt, a maximális 0,951 m<sup>3</sup>/s mellett. A Szivárgó csatornán érkező vízhozam az elmúlt évhez képest tovább csökkent. Így összesen a Mosoni-Duna számára éves átlagban átadott vízhozam 41,1 m<sup>3</sup>/s érték volt.

## Magyar területen végrehajtott vízmegosztás

A magyar területeken a vízmegosztás célja, hogy mind a hullámtér, mind a Mosoni-Duna és a mentett oldali területek vízellátása folyamatosan biztosított legyen.

### A hullámtér vízellátása

A magyar oldali hullámtérbe két helyről lehet vizet vezetni:

- a./ Fenékküszöb és a dunakiliti duzzasztómű által előállított vízszint segítségével a főmederből 2 db töltőbukón keresztül. Ezek egyesített vízhozamát a helenai mérőszelvénynél lehet meghatározni.
- b./ A másik hely a Szivárgó csatornából az V. zsilipen keresztül.

A Helenai szelvénynél a szlovák Féllel szintén közös vízhozam méréseket végeztünk, amelyeket egyeztetünk, és a közösen elfogadott mérések felhasználásával állítottuk elő a napi átlagos vízhozam idősort.

Ezek havi jellemzői ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ ) a következők voltak:

|                | Nov. | Dec. | Jan.  | Febr. | Márc. | Ápr. | Máj.  | Jún.  | Júl.  | Aug. | Szept. | Okt.  | Éves  |
|----------------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|--------|-------|-------|
| <i>Minimum</i> | 9,0  | 9,9  | 16,0  | 30,8  | 36,5  | 58,0 | 92,8  | 84,3  | 81,4  | 59,5 | 44,1   | 64,3  | 9,0   |
| <i>Átlag</i>   | 31,3 | 39,1 | 33,7  | 47,5  | 111,4 | 76,4 | 109,1 | 103,9 | 95,3  | *    | 72,4   | 92,3  | 67,7  |
| <i>Maximum</i> | 73,6 | 80,2 | 115,1 | 86,3  | 393,9 | 99,0 | 119,4 | 130,5 | 118,1 | *    | 133,5  | 117,9 | 393,9 |

\*nem számítható, értéke a Duna, Rajka számításánál  $0 \text{ m}^3/\text{s}$ -mal lett figyelembe véve

Ez éves átlagban  $67,7 \text{ m}^3/\text{s}$ -os vízhozamot jelent.

Az V. zsilipen keresztül bevezetett vízhozam ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ ):

|                | Nov. | Dec. | Jan. | Febr. | Márc. | Ápr. | Máj. | Jún. | Júl. | Aug. | Szept. | Okt. | Éves  |
|----------------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|--------|------|-------|
| <i>Minimum</i> | 4,8  | 4,8  | 11,5 | 14,8  | 0,0   | 1,0  | 14,1 | 4,1  | 3,3  | 0,0  | 0,0    | 5,6  | 0,0   |
| <i>Átlag</i>   | 19,8 | 20,0 | 21,6 | 19,8  | 12,1  | 15,6 | 16   | 14,1 | 16,3 | 12,2 | 14,7   | 10,7 | 16,08 |
| <i>Maximum</i> | 26,9 | 26,3 | 26,5 | 21,6  | 18,2  | 20,3 | 18,3 | 19,1 | 20,7 | 21,7 | 22,4   | 17,1 | 26,9  |

Összesen a hullámtérre bejutó vízhozam ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ ) havi jellemzői:

|                | Nov.  | Dec.  | Jan.   | Febr.  | Márc.  | Ápr.   |
|----------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Minimum</i> | 33,68 | 36,11 | 36,98  | 51,93  | 54,63  | 78,25  |
| Átlag          | 51,08 | 59,11 | 55,28  | 67,35  | 123,51 | 91,98  |
| <b>Maximum</b> | 78,61 | 95,54 | 127,16 | 101,62 | 393,85 | 111,89 |

|                | Máj.   | Jún.   | Júl.   | Aug.   | Szept. | Okt.   | Éves   |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <i>Minimum</i> | 107,37 | 100,68 | 98,48  | 59,5   | 62,43  | 81,35  | 36,11  |
| Átlag          | 125,05 | 117,99 | 111,65 | 111,81 | 87,07  | 102,96 | 92,07  |
| <b>Maximum</b> | 134,75 | 136,37 | 131,43 | 424,00 | 133,54 | 124,37 | 424,00 |

A Mosoni-Duna vízellátása a Szivárgó csatornából a VI. zsilipen keresztül lehetséges. Ennek a vízhozamnak a meghatározása a zsilip alatti mérőszelvénynél történik.

A bevezetett vízhozam ( $Q \text{ m}^3/\text{s}$ ) havi jellemzői:

|                | Nov.  | Dec.  | Jan.  | Febr. | Márc. | Ápr.  | Máj.  | Jún.  | Júl.  | Aug.  | Szept. | Okt.  | Éves  |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| <i>Minimum</i> | 9,55  | 6,97  | 9,75  | 8,42  | 5,20  | 11,00 | 21,80 | 14,00 | 20,30 | 4,03  | 10,10  | 18,10 | 4,03  |
| Átlag          | 14,20 | 13,50 | 14,80 | 20,50 | 22,40 | 26,70 | 27,80 | 28,10 | 26,30 | 21,20 | 19,50  | 26,70 | 21,81 |
| <b>Maximum</b> | 24,70 | 21,30 | 29,30 | 29,30 | 44,00 | 35,00 | 31,00 | 37,30 | 46,10 | 33,90 | 29,60  | 33,90 | 46,10 |

A Mosoni-Duna vízellátásában a *vegetációs időszakon kívül kisvízi állapotot* is előállítottunk. Ezt ebben az évben is a Szivárgó csatornán érkező vizek egy részének a hullámtérbe történő bevezetésével értük el, mivel a szlovák Fél folyamatosan adta az I. zsilipen keresztül a  $40 \text{ m}^3/\text{s}$  körüli értéket. Ekkor a hullámtér számára a főmederből történő vízkivételt lecsökkentettük, esetenként meg is szüntettük és az V. zsilipen keresztül vezettük a Szivárgó csatornából az érkező vizek egy részét a hullámtérbe. Így volt lehetséges a Mosoni-Dunán a kisvízi állapot előállítása.

A Mosoni-Duna vízkivételi zsilipjeinek az alapfunkciója a dunai nagy árvizek kizárása, így a mögötte található területeknek a mentesítése az árvizek alól. Ezt a funkciót napjainkban az I. zsilip látja el.



## Felszíni vizek vízszintjeinek változása

A Duna éves átlagos vízhozama – hidrológiai év – a pozsonyi szelvényben 2458 m<sup>3</sup>/s volt, míg a rajkai szelvényben árhullámokkal együtt 527 m<sup>3</sup>/s, tehát átlagosan a vízhozam 21,44 %-a érkezett a Rajka-Szap közötti közös Duna szakaszra.

A Duna főmederre jellemző vízállásait a közös monitoringgal érintett területen a rajkai, a Dunakiliti duzzasztómű felvízszintje, a doborgazi, a dunaremetei, ásványrári és a vámoszabadi vízmércék adataival lehet jellemezni. Ez a Duna-szakasz négy részre osztható:

- a./ A Rajka és Dunakiliti közötti szakasz, amely a fenékküszöb és a duzzasztómű által duzzasztott szakasz.
- b./ Dunakiliti alvize és Dunaremete közötti szakasz; ez duzzasztás nélküli, alacsony vízszintű szakasz.
- c./ Dunaremete – Szap közötti, az üzemvíz csatorna változó visszaduzzasztásával érintett szakasz.
- d./ Szap, Vámoszabadi, Komárom közötti szakasz, amelyen a bósi szakaszos üzemnek megfelelő változó vízállású, duzzasztás nélküli szakasz.

### *Az egyes szakaszok jellemzése*

a./ Ezen a szakaszon lényegében a fenékküszöb megépítése óta a középvízi mederben maradó duzzasztás van. Ez a duzzasztott vízszint teszi lehetővé a hullámtér vízellátását, és egyben limitálja a Felső-Szigetközben a hullámtéren maximálisan kialakítható vízszinteket. Itt a mellékágrendszer vízszintje van a főmeder vízszintje alatt.

Az itt kialakult, megmért szelvény-középsébség 0,54-2,26 m/s között változott. Ebben a hidrológiai évben árvízi levezetés kétszer volt.

Az első 2002. márciusában, 471 m<sup>3</sup>/s tetőző vízhozammal.

A második 2002. augusztusában, 6590 m<sup>3</sup>/s tetőző vízhozammal.

b./ Ezen a szakaszon a doborgazi vízmérce 7 éve működik. Az itt mért jellemző szelvény-középsébségek 0,79-2,62 m/s között változtak.

A fent említett márciusi árhullám 368 m<sup>3</sup>/s, az augusztusi 6590 m<sup>3</sup>/s-mal tetőzött.

Itt a főmeder és a hullámtér vízszintje között továbbra is átlagosan 3 m a szintkülönbség, a magasabb érték a hullámtérre jellemző.

c./ A Dunaremete és a Szap közötti szakasz állapota egységesen nem jellemezhető. Alacsony vízhozam esetén a dunaremetei szelvény duzzasztás nélkülinek tekinthető, e felett azonban az üzemvíz csatornán levezetett vízhozamok már ebben a szelvényben is befolyásolt állapotot teremtenek. Ez az állapot 2500 m<sup>3</sup>/s feletti medvei vízhozamnál alakul ki.

A szakasz alsó határában Ásványráró - Szap között azonban a bősi erőművön történő szakaszos vízátkötés napon belüli különböző visszaduzzasztást eredményez. Ezen a szakaszon a bősi üzemtől függően esetenként visszaáramlás is megindulhat.

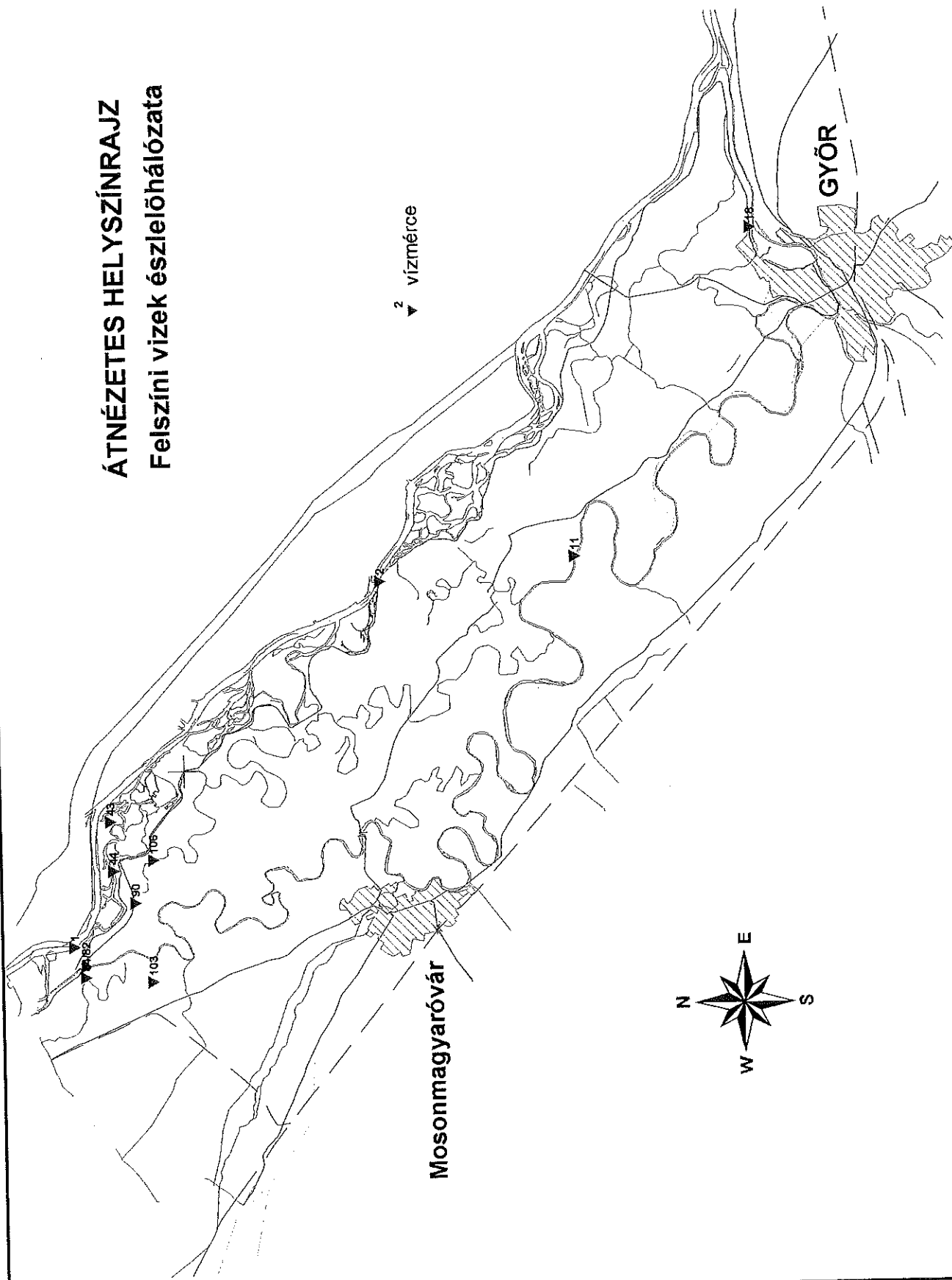
**d./** A Szap, Vámoszabadi, Komárom szelvény vízállásait a bősi erőmű vízátkötése, illetve az Öreg-Duna főmedrébe bevezetett vízhozam együttesen alakítja, de a meghatározó az erőművön átvezetett vízhozam. Ezen a szakaszon továbbra is jelentős egy napon belüli változások mutathatók ki, ami a bősi erőmű napon belüli szakaszos üzemére utalnak.

**FELSZÍNI VIZEK**  
**VÍZSZINT ÉS VÍZHOZAM MÉRŐHELYEK**  
**FÖLDRAJZI KOORDINÁTÁI**

| A pont<br>száma | A mérés helyszíne               | "EOTR" rendszer |          | vízszint | víz-<br>hozam |
|-----------------|---------------------------------|-----------------|----------|----------|---------------|
|                 |                                 | Y<br>(m)        | X<br>(m) |          |               |
| 0001            | Duna, Rajka                     | 515650          | 297100   | +        | +             |
| 0002            | Duna, Dunaremete                | 531800          | 282900   | +        |               |
| 0005            | Duna, Komárom                   | 580000          | 267800   | +        | +             |
| 0011            | Mosoni-Duna, Mecsér             | 532760          | 273950   | +        | +             |
| 0018            | Mosoni-Duna, Bácsa              | 547300          | 265700   | +        |               |
| 0043            | Duna, Fenékküszöb               | 521260          | 295370   | +        | +             |
| 0044            | Helena bukó                     | 519050          | 295280   | +        | +             |
| 0082            | Szivárgócsatorna, I.<br>zsilip  | 514800          | 296550   | +        | +             |
| 0084            | Szivárgócsatorna, II.<br>zsilip | 514300          | 296600   | +        | +             |
| 0090            | Szivárgócsatorna, V.<br>zsilip  | 517600          | 294300   | +        | +             |
| 0103            | Szivárgócsatorna, VI.<br>zsilip | 514050          | 293550   | +        | +             |
| 0106            | Zátonyi-Duna, Gyümölcsös<br>út  | 519500          | 293450   | +        | +             |

# ÁTNÉZETES HELYSÍNRAJZ

## Felszíni vizek észlelőhálózata



# Dunai napi átlagos vízhozamok Dévénynél

