



A 2010. évi árvíz Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

Tartalom

Bevezetés.....	2
Borsod-Abaúj-Zemplén megye természeti környezete és adottságai.....	3
Árvizek története.....	4
Borsod-Abaúj-Zemplén megye 2010. évi ár- és belvízi krónikája.....	5
A védekezésben résztvevők száma, felhasznált eszközök.....	15
Az ár- és belvíz okozta károk és a helyreállítás költségei.....	17
Összefoglalás.....	18
Függelék.....	20
Fogalmak.....	28

További információk, adatok (linkek)

Elérhetőségek

Bevezetés

Magyarországon az utóbbi évtizedben a nagy árvizek gyakorisága többszörösére emelkedett. Hazánk Európa legsérülékenyebb országai közé tartozik a klímaváltozás természeti sokszínűségére gyakorolt hatása szempontjából, mivel az országban jelentős az ökológiailag legmagasabb sérülékenységi besorolás alá eső térségek száma. Az évről évre intenzívebb téli csapadékokat követő hevesebb folyóáradások, hóhullámok, gyakori időjárási szélsőségek (hirtelen hóolvadás, nagy felhőszakadás) kritikus helyzeteket idéztek elő.¹

Borsod-Abaúj-Zemplénben minden eddigieket felülmúló árvízi esemény következett be 2010-ben, több folyó is meghaladta a valaha mért legmagasabb vízállását. A kialakuló ár- és belvízi helyzet a vízügyi és polgári védelmi szervezet is próbára tette, annak ellenére, hogy 1998-ban, 1999-ben és 2000-ben is súlyos természeti csapás érte a megyét, melyeknek kártételei is jelentősek voltak.

A kiadvány megírásával elsődleges célunk az volt, hogy a 2010. évben Borsod-Abaúj-Zemplénben végbement ár- és belvízi eseményeket bemutassuk, az ahhoz kapcsolódó védekezéseket, az okozott károkat ismertessük.

Az ár- és belvízzel kapcsolatos dokumentumokat, információkat a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság bocsátotta rendelkezésünkre. Felhasználásukért és a nyújtott segítségért ezúton is köszönetet mondunk. A napi események krónikájához a napilapok tudósításait is felhasználtuk.

Központi Statisztikai Hivatal Miskolci Igazgatósága
Tájékoztatási osztály

¹ 29/2008. (III.20.) OGY határozat a Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégiáról
http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A08H0029.OGY

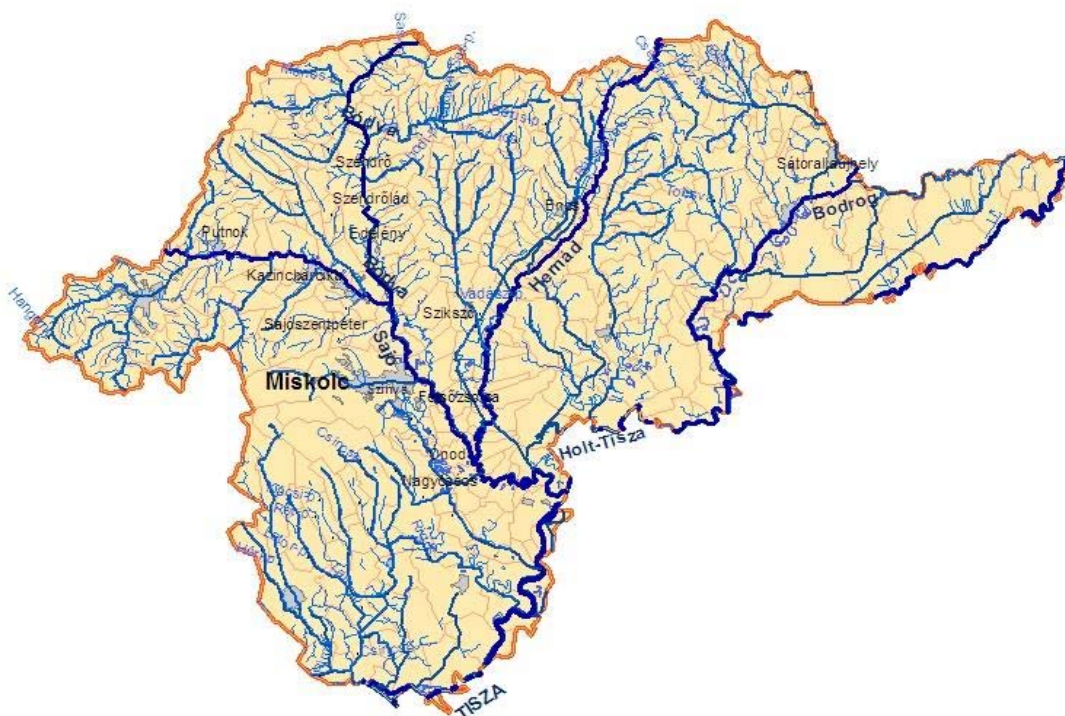
Borsod-Abaúj-Zemplén megye természeti környezete és adottságai

Borsod-Abaúj-Zemplén az ország északkeleti részén fekszik, hazánk második legnagyobb területű (7250 km²) megyéje, mely északról Szlovákiával, nyugatról Heves és Nógrád megyékkel határos, déli-keleti természetes határvonala a Tisza folyó. Természeti adottságai alapján az ország egyik legváltozatosabb vidéke. Megyeszékhelye a Bükk hegység lábánál fekvő Miskolc, mely gazdasági és közlekedési centruma a térségnek.

A kontinentális hatásokat a domborzati viszonyok jelentősen módosítják, melynek következtében – különösen a megye hegyvidéki területén – az évi középhőmérséklet alacsonyabb, a csapadék mennyisége több (700-800 mm), míg a napsütéses órák száma kevesebb az országos átlagnál. A megye nagyobb folyóvizei a Tisza, a Hernád, a Sajó, a Bodrog és a Bódva.²

1. ábra

Borsod-Abaúj-Zemplén megye vízrajza



Hazánkban az évi átlagos csapadék 600-650 mm, de tájegységenként ettől jelentős eltérés tapasztalható. Az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) megfigyelése alapján Magyarországon a 2010. év az elmúlt 110 év legcsapadékosabb éve volt. A nagy mennyiségű lehullott eső hatására szinte egész májusban és júniusban folyamatosan készülségben állt az ország az ár- és belvízzel szemben. Ez a helyzet hatalmas károkat okozott a mezőgazdaságban, veszélyeztette a természetes és az épített környezetünket.

² Borsod-Abaúj-Zemplén földrajz- <http://krix-karpat.wetpaint.com/page/Borsod-Aba%C3%BAj-Zempl%C3%A9n+f%C3%B6ldrajz>

A 2010. év a rekordok éve volt meteorológia szempontból is.

- 2010-ben országos átlagban 959 mm csapadék hullott, mely több mint 130 mm-rel haladta meg az eddigi rekordot, az 1940. évi 824 mm-es éves hozamot.³
- A legextrémebb hónap hazánkban a május volt, amikor a normál esőmennyiség közel háromszorosa hullott le, ezzel megdöntötte az 1939. évi májusi csúcsot.
- A magyarországi állomásokon a méréseket tekintve szintén kiemelkedett a 2010. év, mivel az eddigi legnagyobb éves csapadékot 1937-ben Kőszeg-Stájerházak állomásokon regisztrálták (1510 mm), melyet most Kékestető (1517,5 mm) és Miskolc Lillafüred-Jávorkút (1554,9 mm) adatai is meghaladtak.⁴

Árvizek története

Árvizek mindenkor voltak a történelemben és egyenlőre elképzelhetetlen a megszüntetésük, csupán kártételük korlátozása lehetséges. Már az ókori mondákban és az írott történelemben is felbukkantak az árvizekről szóló történetek (pl. Gilgames-eposz, Biblia).⁵ Régebben az árvizek kevésbé jelentettek problémát, sőt az emberek kihasználták előnyös tulajdonságát. A szántóföldektől értékesebbnek számítottak a halastavak és a folyók árterületei, melyek állattenyésztésre is alkalmasak voltak, hiszen a lassan visszahúzódó vizek nyomán friss legelőhöz jutott az állatállomány. A magasabban fekvő, árvízmentes területeken helyezkedtek el a települések, a szántók, a kertek és a gyümölcsösök.

A XVIII. században a gőzgép megjelenésével megkezdődtek a Tisza-völgyét is érintő tömeges fakivágások: a gőzhajózás fellendülésével fontossá vált, hogy a folyók medre megfelelő mélységű legyen. A fakivágások hatására az árvizek veszélyesebbekké és erősebbekké váltak. Az árvízi védekezés megoldását ekkor már a gátakban és az átvágásokban látták.⁶

A XIX. században Magyarország mai területének negyedét a szabályozatlan folyók rendszeresen elöntötték. A Tisza és mellékfolyóinak árterületére a vízjárta területnek több mint a fele, közel 2 millió hektár esett, így megélhetést nyújtott például a halászok, a pákászok számára, viszont az egyre inkább kiszámíthatatlanná váló körülmények veszélyt jelentettek az ott élőkre.⁷

A legmagasabb árvizek hóolvadáskor, illetve a nagy és tartós esőzéseket követően jelentkeztek. A felhőszakadás, eső miatti árvizek katasztrófáját a torlások által okozott vízmagasságnak tulajdonították. Továbbá a problémát a csapadék hirtelen, nagy sebességgel történő lezúdulásában vélték, nem pedig annak nagyságában.⁸

Számos feljegyzés született az árvizekről, például Miskolcon is, ahol az 1878-as a város egyik legnagyobb áldozatokat követelő katasztrófája volt.⁹ Az 1878. augusztus 30-ai felhőszakadás délnyugat felől, a Dunántúlról jött, először

³ Országos Meteorológiai Szolgálat- http://www.met.hu/eghajlat/visszatekinto/elmult_evek/

⁴ Országos Meteorológiai Szolgálat- http://www.met.hu/pages/2010_rovid_osszefoglaloja_20110110.php

⁵ A Vízügyi Dokumentációs és Tájékoztató Iroda Kiadványa; Az 1970. évi Tisza-völgyi árvíz, 1970, Budapest

⁶ Mikola Klára; Medrek és megoldások- <http://www.c3.hu/~levego/9901/990118.htm>

⁷ Központi Statisztikai Hivatal, Árvizek Észak-Magyarországon, 2001. Miskolc

⁸ Dr. Halmay Béla és Leszich Andor: Magyar városok monográfiája Miskolc, Budapest, 1929

⁹ MiNap-Közéleti hetilap, 2005. január 14. II. évfolyam 2. szám. 8. oldal Természeti tünemények, katasztrófák és sorscsapások (6.), „Miskolcot elpusztított vihador” - <http://www.minap.hu/archiv/minap200502.pdf>

Egert érintette, majd Ó-Huta, Diósgyőr és Miskolc, végül Tállya, Golop és Mád következett. Ekkor a Pece patak a Szinvával egyidőben öntött ki Miskolcon. 1878. szeptember 27-én megismétlődött az árvíz a városban.¹⁰

2. ábra

Miskolc az 1878-as árvíz után¹¹



A Sajó folyó pedig egyenesen borzalmas pusztításokat végzett az 1938. évben, amikor is Putnok alatt kilépett a medréből és Vadnáig egyetlen tengerré változtatta a termékeny lapályt. Sajókazincnál, Miskolcnál, Felső és Alsószolcánál, Sajóladnál és Sajószögednél a kitűnő termőföldek tízezer holdjait lepte el.¹²

Borsod-Abaúj-Zemplén megye 2010. évi ár- és belvízi krónikája¹³

Borsod-Abaúj-Zemplénben a 2010. május-június hónapokban történt minden idők legkritikusabb ár- és belvízi katasztrófája. Megyénkben április-május hónapokban rekordokat döntő csapadék hullott, így a teljes vízgyűjtőterület telítődött, az árvízi tárolók befogadóképessége pedig minimálisra csökkent. Tovább súlyosbította a helyzetet, hogy június első napjaiban újabb, jelentős eső érkezett. Ez a csapadékmennyiség rendkívüli helyi vízkárokat okozott, melyeknek a kezelése, felszámolása megnehezítette a védekezést.

A megye folyóinak vízgyűjtői döntően külföldi területeken helyezkednek el, ahová szintén nagy mennyiségű csapadék érkezett április és május hónapokban. A keletkezett áradások igénybe vették a védműveket, műtárgyakat, technikai eszközöket, valamint a védekező erőket is. A soha nem látott vízmennyiség még a legtapasztaltabb szakembereket is meglepte. Csaknem az összes homoklelőhely

¹⁰ Dr. Halmay Béla és Leszich Andor: Magyar városok monográfiája Miskolc, Budapest, 1929

¹¹ MiNap-Közéleti hetilap, 2005. január 14. II. évfolyam 2. szám. 8. oldal Természeti tünemények, katasztrófák és sorscsapások (6.), „Miskolcot elpusztított vihador”-<http://www.minap.hu/archiv/minap200502.pdf>

¹² Vármegyei szociográfiák V. Borsod vármegye, Budapest, 1939

¹³ Az árvízi krónika a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai alapján készült. A hidrometeorológiai adatok az Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság <http://www.ekovizig.hu/meteo/MeteoArchiv.asp> oldalán megjelent tájékoztatói alapján kerültek feldolgozásra.

víz alá került, szinte követhetlenné vált az utak rongálódása és elöntése, ezáltal a települések megközelíthetősége is. Már áprilisban III. fokú árvízvédelmi készültségi szint volt a Sajó teljes szakaszán, illetve a Bódva folyón.

A Borsod-Abaúj-Zemplénben kialakult 2010. évi ár- és belvízi helyzetet a Sajó (Sajópüspöki), a Hernád (Hidasnémeti), a Bódva (Hidvé gardó), a Bodrog (Felsőberecki) és a Tisza (Tokaj) folyókon mért vízállásokkal vizsgáltuk. A folyók történetében a valaha mért legnagyobb vízállás (továbbiakban LNV) a Sajó esetében 400 cm (Sajópüspöki, 1974. október), a Bódván 281 cm (Hidvé gardó, 1999. március), a Hernádon 434 cm (Hidasnémeti, 2006. június), a Bodrogon 795 cm (Felsőberecki, 1999. március) volt, melyek a vizsgált időszakban több esetben is megdőltek ezek.

A kisebb vízfolyások közül a Szinva, a Ronyva, a Vadász, a Tolcsva, a Szerencs, a Tarna és a Jósva patakokon történtek a legnagyobb vízszint emelkedések. A Szinva áradása miatt Miskolc több része is víz alá került. A Vadász patak méteres szintet meghaladóan, Szikszó városának egy jelentős részét elöntötte. Sátoraljaújhely belvárosában a Ronyva patak okozott hatalmas pusztítást, ahol lakóházakat, közintézményeket rongált meg, és közel ezer embert kényszerített lakóhelyének ideiglenes elhagyására. A kialakult helyzet próbára tette a szakembereket a kimenekítések, kitelepítések tervezésénél és a befogadó helyek kialakításánál, valamint az erők-eszközök eljuttatásának koordinálásánál is.

2010. május 14. és június 17. között folyamatos volt az ár- és belvízi védekezés, különböző készültségi fokozatok mellett. Ezt az időintervallumot mutatja be az ár- és belvízi krónikánk is, persze a teljesség igénye nélkül.

2010.05.14.

Ezen a napon a hidrometeorológiai feljegyzések jelentős mennyiségű csapadék érkezéséről számoltak be. A megye folyóin az esőzések miatt vízszint emelkedések alakultak ki, így a Sajón 326 cm-t mértek Sajópüspökínél, a Bódva 228 cm volt Hidvé gardónál, valamint a Hernád 87 cm Hidasnémetinél. A folyók áradtak, III. fokú védelmi készültséget hirdettek ki a Sajóra. A Tiszát kis- és közepes mederteltség jellemezte, a vízállás készültségi szint alatt maradt. Ekkor még nem volt veszélyeztetett, elöntéssel fenyegetett település, viszont az ár- és belvízi védekezés és a védelmi munkálatok előkészítése megkezdődött.

2010.05.15.

2010. május 15-18. között érkezett a jelentős csapadékot hozó „Zsófia” ciklon, mely megyénket nagy mértékben érintette. Vízáfolyás több útszakaszon nehezítette a közúti közlekedést. Megkezdődött a legveszélyeztetettebb települések bejárása, homokzsákok töltése, valamint a figyelőszolgálatok megszervezése, esetleges kitelepítések, valamint a lokális (helyi) vízkár-elhárítási, illetve ár- és belvízi védekezési feladatok megtervezése is. Az előző naphoz képest a Sajó apadását figyelhettük meg, de a III. fokú védelmi készültség továbbra is érvényben maradt. A Bódva 10 cm-t csökkent. A Hernádon 35 cm-rel magasabb vízállást mértek, a Bodrogon Felsőbereckinél 457 cm-t regisztráltak.

2010.05.16.

Az előző napi jelentős mennyiségű csapadék hatására a helyi patakok, vízfolyások medrűkből kiléptek, megáradtak, mely tovább emelte a folyók hozamát. A vízállások a következőképpen alakultak: a Sajó megduzzadt, estére 50 cm-rel magasabban állt a korábban mértnél, a Bódva közel 70 cm-t emelkedett egy nap alatt. A Hernád is magas vízállást mutatott a mérésekkor, Hidasnémetinél 122 cm-ről 177 cm-re duzzadt. A Bodrog Felsőbereckinél 543 cm volt. A Tisza felső szakaszán áradást lehetett megfigyelni, de a vízszint a készültségi szintet

nem érte el. Miskolcon a Szinva patak több helyen kilépett a medréből és utcákat öntött el; homokzsákokkal védték az érintett szakaszokat. A folyamatos esőzés miatt helyenként útlezárást rendeltek el.

2010.05.17.

A megye folyóinak vízgyűjtő területein többfelé újabb jelentős mennyiségű csapadék hullott, mely elérte a 20-30 mm-t. Ezen a napon a Bódva és a Sajó meghaladta a valaha mért legnagyobb vízszintjét. A Bódva 310 cm magasan állt Hidvégardónál, a Sajó Sajószentpéternél tetőzött 398 cm-en. A Hernád folyó rekordját (LNV 434 cm) nem lépte túl, de ehhez közeli értéket mértek (424 cm-t). Felsőbereckinél a Bodrog a nap végére megközelítette a 710 cm-t. Sátoraljaújhely belterületén a Ronyva patak kilépett medréből és több utcát elöntött, így a kitelepítés szükségessé vált. Az árvíz sújtotta területekről 1037 főt költöztettek el, elhelyezésük középületekben és rokonoknál, ismerősöknél történt meg. A Magyar Köztársaság Kormánya 2010.05.17-én vészhelyzetet hirdetett ki Borsod-Abaúj-Zemplén megye teljes közigazgatási területére.

2010.05.18.

Az újabb, különösen intenzív esőzés a Felső-Tisza és a Bodrog vízgyűjtőjére terjedt ki. A Bódva szintje minden eddig mért vízállását meghaladta. Edényben a folyó hirtelen emelkedése miatt a L'Huillier-Coburg-kastély felőli oldalon a védművet átvágták a szakemberek. A Bodrog Felsőbereckinél áradt, de az előző napon mértől alacsonyabb vízszintet mutatott. Hidasnémetinél a Hernád apadó jelleggel vonult. A Sajó Sajópüspökinél 333 cm, Sajószentpéternél 387 cm volt. A Ronyva vízfolyás Sátoraljaújhelynél 455 cm-nél elérte a tetőzést, ezzel meghaladva a valaha mért legnagyobb vízállását (380 cm). A májusi hónap legkritikusabb napja volt ez. Az árvízi védekezést közel kilencezer személy biztosította (leginkább önkéntesek), 297 ezer homokzsákot felhasználva. A védekezésben 91 munkagépet és 259 szállítóeszközt alkalmaztak. Ezen a napon további 1007 fő kitelepítése vált szükségessé. Az érintett lakosság elhelyezésére és ellátására való felkészülés folyamatosan történt.

2010.05.19.

A folyóink környezetében újabb mennyiségű csapadék hullott, a külföldi vízgyűjtőink közül a Bodrog szlovákiai területeire 5-15 milliméternyi eső érkezett, míg máshol általában 2-10 mm-t mértek, de a Bódva felső vízgyűjtőjéről több csapadékot (20,7 mm) jelentettek. Ekkor a folyóinkon 388 km-en volt árvízvédelmi készütség, ezen belül I. fokú 68 km-en a Bodrogon, III. fokú, rendkívüli 130 km-en a Sajón és a Hernádon. A Bódva Szendrőnél, míg a Hernád Encs, Gibárt településeknél tetőzött. A Bodrog Felsőbereckinél 654 cm-en állt. A Sajó az előző napi vízszintjéhez képest csökkent. Intenzív árvízi védekezést folytattak több településen.

2010.05.20.

Helyi záporok jellemezték ezt a napot. A napi mérések alapján mérséklődést lehetett megfigyelni a folyók vízszintjének alakulásában. Miskolcon a Szinva lassan apadt. A korábban lehullott nagy mennyiségű csapadék földmozgásokat, suvadásokat okozott, amely több alkalommal veszélyeztette a lakóterületeket, valamint a műtárgyakat is.

2010.05.21.

A Bodrog, a Sajó és a Hernád folyókon 389 km-en volt árvízvédelmi készütség. A Sajón, a Hernádon és a Bódván lassú apadást mértek, viszont a Bodrog áradt. A védekező települések többségében a homokzsákolási munkák befejeződtek, a védműveket a legtöbb helyen szükség szerint megerősítették, kiegészítették.

Az árvízi károk enyhítésére és a bajba jutottak megsegítésére számos felajánlás érkezett, leginkább fizikai munkavégzés, élelmiszer, ásványvíz, ruházat, valamint bútor formájában. A települések veszélyforrása áthelyeződött az árvívről a belvízre.

2010.05.22.

A vízgyűjtők környezetében jelentős csapadék hullott, de ennek a vízjárásra számottevő hatása nem volt. Az előző napon mért lassú apadás a Sajó csaknem teljes szakaszán, a Hernádon és a Bódván tovább folytatódott, míg a Bodrog csekély mértékben emelkedett. A Ronyva patak fokozatosan apadt. Az ár- és belvízzel érintett településeken ekkor már „csak” figyelőszolgálat működött.

2010.05.23.

Ezen a napon szórványosan alakult ki eső, zápor a vízgyűjtő területeken. Mind a négy folyónál (Sajó, Hernád, Bodrog, Bódva) apadást jegyeztek, de mértéke csupán méréssel volt érzékelhető, szemrevételezve alig változott. A Sajó csaknem végig apadt, de a Tisza áradása miatt a legalsó néhány kilométerén vízszintemelkedést lehetett megfigyelni. Az ár- és belvíz következtében 17 településen volt ezen a napon útzár, mivel vízátfolyások nehezítették a közúti közlekedést. A védekezésben érintett települések többségében figyelőszolgálat működött.

2010.05.24.

A következő napokra a Felső-Tisza és a Bodrog vízgyűjtő területeire jelentős csapadékot jeleztek. Az apadás a folyókon még mindig gyenge mértékű volt. Vízátfolyás miatt 15 településnél útzárat rendeltek el. A vészhelyzet következtében újabb 174 főt telepítettek ki; az árvíz a megyében települést már nem zárt körbe.

2010.05.25.

A megye területén jelentős mennyiségű csapadék nem hullott, de a folyók vízgyűjtőin záporok és zivatarok érkezését jelezték, így a Tisza vízszintjének lassú emelkedését és elnyúló tetőzését várhattuk. Sarud-Négyes-Tiszakeszi-Sajószöged árvízvédelmi szakasz teljes hosszán III. fokúra emelték a készültségi szintet. A Sajó, a Hernád, a Bódva és a Bodrog folyókat lassú csökkenés jellemezte. A folyók apadása következtében az előző napi vízátfolyások miatt nehezen megközelíthető települések száma 12-re csökkent. Az ár- és belvíz miatt ideiglenesen otthonukat elhagyni kényszerülők száma 135 fő volt. A közúti közlekedést nehezítő, akadályozó védművek visszabontása a megyében megkezdődött. A Magyar Köztársaság Kormánya által kihirdetett vészhelyzet 2010.05.25-én 8 órától hatályát veszítette.

2010.05.26.

Északon többfelé alakult ki zápor, zivatar. Területi átlagban 5 mm-t meghaladó csapadékmennyiség a nyugati, északi és keleti vízgyűjtők szinte mindegyikére hullott, de a Felső-Tisza vízgyűjtőin a 10 mm-t is meghaladta. A vízátfolyások miatt a megyében 3 településen volt útlezárás, elzárt települést nem említettek. Több helységben elkezdtek az ár- és belvíz utáni takarítási és fertőtlenítési munkálatokat. A belvízi veszélyeztetettség a településektől döntően a szivattyúzási feladatok megszervezését követelte meg. Megjelentek a személyi tulajdonban és a mezőgazdaságban keletkezett károk felmérésének igényei.

2010.05.27.

A korábbi napok változékony időjárását követően árhullámok vonultak le a megye folyóin. Közel 40 cm-rel alacsonyabb vízszintet állapítottak meg a Hernád Hidasnémeti szakaszán. A településeken az ár- és belvíz utáni takarítási munkák, az ideiglenes védművek bontásai és a szivattyúzások folytatódtak.

2010.05.28.

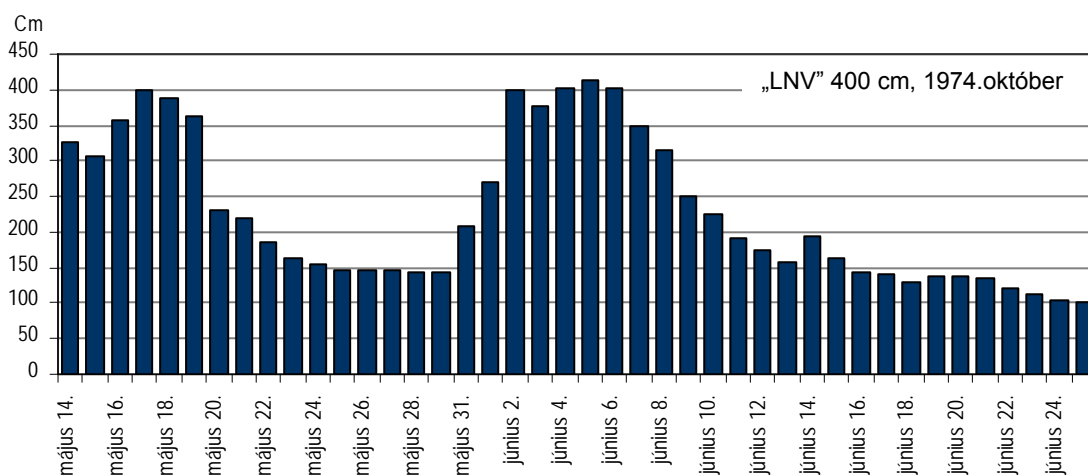
Hazai területeken a Bódva és a Sajó völgyében erős zivatargócok alakultak ki, 30–40 mm-es becsült esőmennyiséggel. A jelentős csapadékot követően a Hernád 56 cm-ről 101 cm-re duzzadt, és a Bódva is nagy ütemmel emelkedett (144 cm-ről 204 cm-re). A Tisza tokaji szakaszánál alacsonyabb vízállást jegyeztek fel, mint egy nappal korábban. A Bodrog is apadt. Az árvíz miatt 2 településen volt útlezárás, elzárt települést nem regisztráltak. A fertőtlenítési munkák folytatódtak.

2010.05.29.

Az előző napi eső hatására, a telt medrek és a viszonylag magas vízállások miatt a Sajó felső szakaszán kisebb, a Bódván jelentős árhullám kialakulását jelezték. Az árvízi utómunkálatok folyamatosak voltak az érintett területeken.

3. ábra

A Sajó folyó vízállása Sajópüspökinél



2010.05.30.

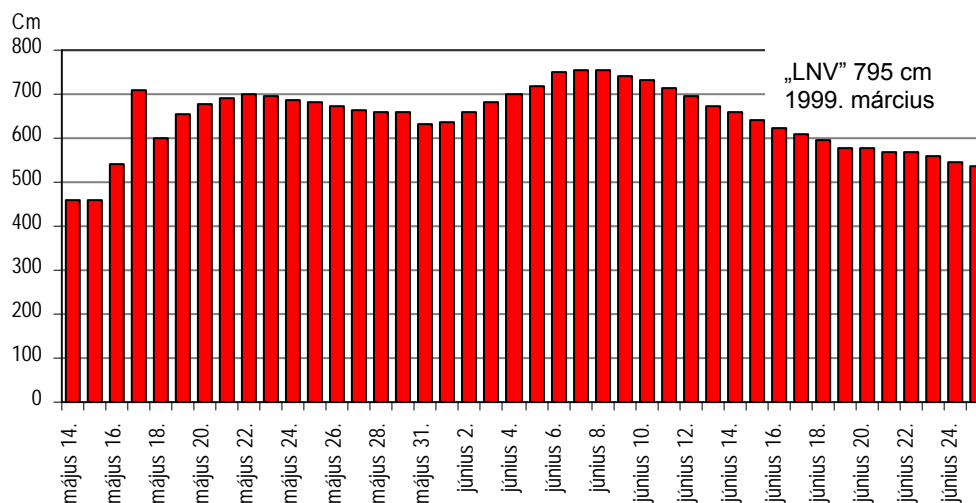
A Bodrogközben 20-55 mm eső hullott. A folyók lassan apadtak, de a Bódván a vízállás még mindig magas volt.

2010.05.31.

A vízgyűjtők térsége felett örvénylő markáns ciklon meghatározta a következő napok időjárását. Változóan alakult a folyók vízszintje. Az előző naphoz képest apadt a Tisza (60 cm-t), a Bodrog (24 cm-t), a Bódva (4 cm-t), míg a Hernád (22 cm-t) és a Sajó (64 cm-t) ismét emelkedett. Folytatódtak a takarítási, fertőtlenítési munkálatok, valamint az ideiglenesen kialakított védművek bontásai.

2010. május 31. és június 4. között Magyarország felett örvénylett az „Angéla” nevű mérsékeltövi ciklon, mely elsősorban jelentős esővel okozott katasztrófhelyzetet az ország számos részén. A június első napjaiban lehullott csapadékmennyiség újra, az eddigiekhez képest is nem mindennapi helyzetet eredményezett a megye vízgyűjtő- és védekező területein.

A Bodrog folyó vízállása Felsőbereckinél



2010.06.01.

A folyók többségén áradást figyelhettünk meg: a Hernádon 80 cm-t, a Bódván 43 cm-t, a Sajón 62 cm-t, a Bodrogon 4 cm-t emelkedett a vízállás. Vízátfolyások nehezítették ekkor is a közúti közlekedést, több esetben alkalmaztak útzárat. Az árvíz ellen 1149 személy védekezett, közel 23 ezer homokzsákot felhasználva. Az esőzésektől megduzzadt Csermely, Hódos, Tardona, Szuha és Harica patak 11 települést, míg a Sajó 7 települést veszélyeztetett. A károk felmérése folyamatosan történt.

2010.06.02.

Kiemelkedően sok csapadékot mértek a Sajó, a Bódva és a Hernád vízrendszerében, ahol 40 mm-t meghaladó, de a magasabban fekvő hegyvidékes területeken, így a Hernád felső vízgyűjtőjén 50-80 mm esőmennyiség hullott. A Hernád fokozatos emelkedést mutatott, így a nap utolsó vízszint-mérésekor a Hidasnémetinél 422 cm-t regisztráltak. A Sajó Sajópüspökinél 400 cm, a Bodrog Felsőbereckinél 658 cm volt. A Bódva közel 70 cm-rel magasabban állt, mint egy nappal korábban. A Tiszán csekély mértékű emelkedést lehetett megfigyelni. Közel 30 szakaszon teljes útzárat rendeltek el a megyében. Elzárt település Tornaszentandrás, Tornabarakony, Rakacaszend és Sajóvelezd. A rendkívüli helyzetben több mint 159 ezer újabb homokzsák került kiszállításra. Az ár elleni védekezésben ezen a napon 6 ezernél is többen vettek részt. A Magyar Köztársaság Kormánya a polgári védelemről szóló 1996. évi XXXVII. Törvény 2§ (2) g) és j) pontja szerint árvízi és belvízi vészhelyzetet hirdetett ki Borsod-Abaúj-Zemplén megye teljes közigazgatási területére 10 órától. A vészhelyzet a 186/2010 (VI. 2.) Kormányrendelettel került kihirdetésre és hatályba 2010. 06. 02-án 19 órakor lépett.

2010.06.03.

Kelet-északkelet felől egy nedves léghullám érkezett térségünkbe és előbb Kárpátalján, majd a felvidéken okozott jelentős mennyiségű esőt, záporosót, mely folyóink vízállásában is növekedést eredményezett. Tokajnál a Tisza 8 cm-rel, Hidasnémetinél a Hernád majd 50 cm-rel haladta meg az előző napi vízszintjét. A Bódva és a Bodrog szintje is emelkedett, de lassabb ütemben. Sajópüspökinél a

Sajó szintje minimálisan csökkent, bár a változást csak mérésel lehetett érzékelni. Elzárt település Tornaszentandrás, Tornabarakony, Rakacaszend, Sajóvelezd, Dédestapolcsány, Nagybarca és Bánhorváti. Intenzív árvízi védekezés folyt Miskolcon, Szerencsen, Mezőkövesden, Tiszaújvárosban, Sátoraljaújhelyen, Sárospatakon, Encsen, Kazincbarcikán és Edelényben. Ezen a napon 280 ezer homokzsák felhasználásával hét és félezren végeztek ár- és belvízvédelmi munkákat.

2010.06.04.

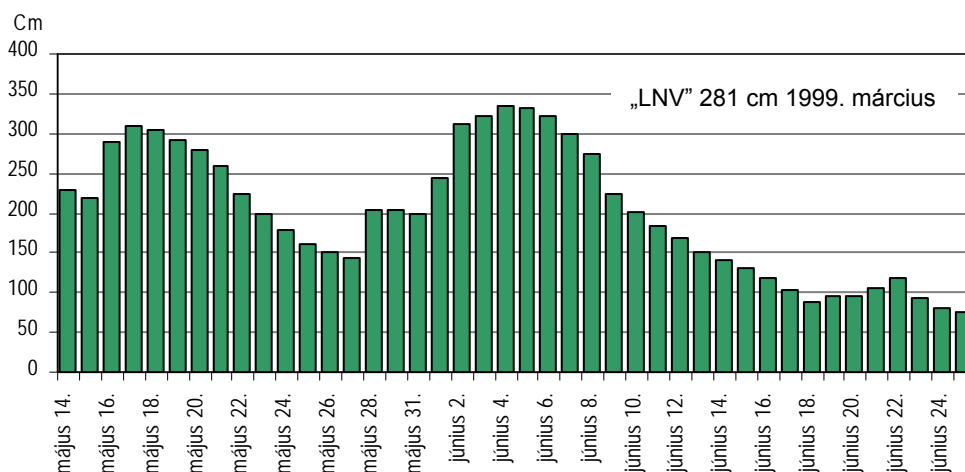
A meteorológiai előrejelzéseknek megfelelően, jelentős csapadékmennyiség hullott, melyet a Hernád, majd a Sajó vízgyűjtője fölé intenzív esőt hozó csapadéktömb alakított. A Tisza áradt, 719 cm-t mértek Tokajnál. A Hernádon az előző napi tetőzés után lassú apadás következett be, a nap végére a vízállás 460 cm volt. A Bódva Hidvégárdónál 335 cm-nél nem emelkedett tovább. A Bodrog folyó intenzíven, a Sajó lassan áradt. Az ár- és belvízi védekezők száma ezen a napon meghaladta a 12 ezer főt, az elmúlt 24 órában további 276 ezer homokzsákot, 900 darab fáklyát használtak fel. Elzárt települések a megyében: Halmaj, Kiskinizs, Nagykinizs, Hernádkércs, Felsődobsza, Rakacaszend, Tornaszentandrás, Tornabarakony.

2010.06.05.

A csapadékos napok után melegebb és szárazabb időjárás következett. A védekezési munkálatok folytatódtak, lakóingatlanok megvédésére, szivattyúzására, vízelvezető árkok tisztítására, valamint figyelőszolgálatok folyamatos működtetésére került sor. A folyókon levonuló ár tovább emelte a magasan álló vízszinteket. A Sajón Sajópüspökinél az LNV-t (400 cm) meghaladó értéket mértek, ami a nap elején 413 cm, a nap végére 416 cm lett. A Tisza jelentősen áradt, vízszintje folyamatosan, ütemesen emelkedett, a nap végére elérte a tokaji szakaszon a 727 cm-t. Ezen a napon a Hernád 455 cm, a Bódva 333 cm, a Bodrog 720 cm volt. Különlegesen veszélyeztetettnek 26 település számított, melyek a Hernád, a Bódva és a Sajó mentén helyezkedtek el.

5. ábra

A Bódva folyó vízállása Hidvégárdónál



2010.06.06.

A folyók vízgyűjtő területein csapadék nem esett. A Tisza intenzív áradását figyelhettük meg, a tokaji szakaszon 750 cm-t mértek. A Hernád Hidasnémetinél

500 cm, a Bódva Hidvégardónál 323 cm, a Bodrog Felsőbereckinél 748 cm, míg a Sajó Sajópüspökinél 403 cm vízállású volt. A folyók mentén kilenc és félezer ember részvételével folytatódott az ár-és belvíz elleni védekezési munka.

2010.06.07.

Újabb csapadék nem hullott és a továbbiakban is száraz, meleg levegő alakította időjárásunkat. Mivel a mellékvizeken tartós, jelentős vízhozam érkezett, ezért a Tiszán várható volt a tetőzés, a folyó vízszintje folyamatosan emelkedett. A Hernád, a Bódva és a Sajó rendkívül lassan apadt. A Bodrog 5 cm-rel magasabban állt az egy nappal korábnál. Ezen a napon Sajóalgóc, Hernádszentandrás, Tornaszentandrás, Tornabarakony településeket zárta körbe az ár. A védekezésben több mint 12 ezren vettek részt, 360 ezer homokzsákot felhasználva. A megyében található határátkelőknél a belépő forgalom 7,5 tonna összsúly feletti korlátozása került bevezetésre. Az árvíz miatt ideiglenesen otthonukat elhagyni kényszerülőket közintézményekben szállásolták el. A miskolci befogadóhelyeken krízisintervenciós team tevékenykedett.

2010.06.08.

Az időjárásban jelentős változás nem történt. A Hernád, a Bódva és a Sajó folyókon gyors apadást figyelhettünk meg, mely ezzel a nappal tartósan elindult, a Bodrog kissé mérséklődött. A Tisza intenzíven emelkedett, az előző naphoz képest 27 cm-rel magasabb szintet regisztráltak, mellyel meghaladta a III. fokú árvízvédelmi készülségi szinthez tartozó értéket. Az ár- és belvíz ellen további homokzsákok felhasználása vált szükségessé, így újabb 223 ezer került beépítésre.

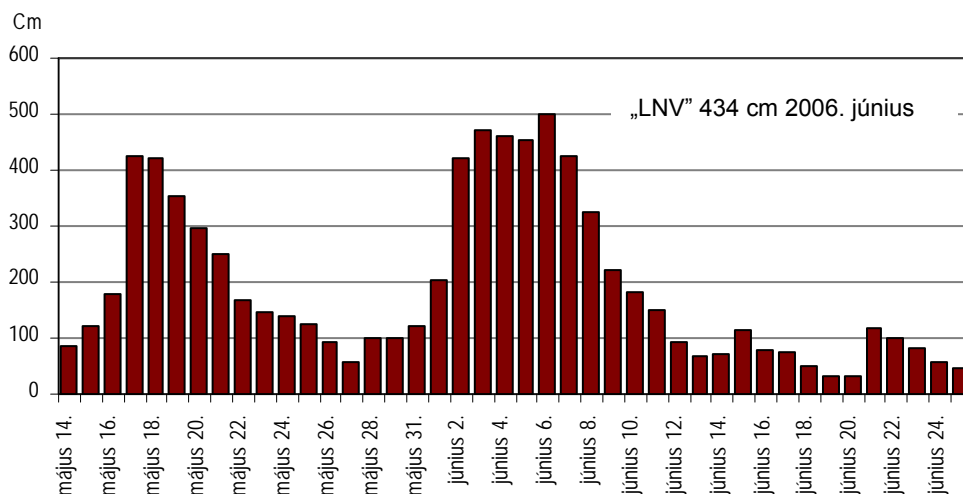
2010.06.09.

A Tisza 819 cm-en tetőzött a 17 órakor végzett mérés szerint. A Hernád, a Bódva, a Sajó vízállása az elmúlt napok adataihoz viszonyítva apadó tendenciát mutatott. A Bodrog vízszintje csak kis mértékben változott, szemmel nem, csak méréssel lehetett érzékelni. Napokkal korábban a víz fogságába esett településeket (Hernádszentandrás, Tornaszentandrás, Tornabarakony) még nem lehetett megközelíteni. A veszélyeztetett településeken az ivóvíz fogyasztását megelőzően annak 1 perces forralását javasolták a szakemberek a lakosságnak, akiket zacskós vízzel is elláttak. Az ár levonulását követő fertőtlenítendő területek felmérése és a fertőzésveszély fennállása miatt az árvízzel sújtott településeken a lakosság védőoltással történő ellátása folyamatosan megtörtént.

2010.06.10.

A megyében lévő összes folyó és patak vízszintje csökkent. A Bodrog vízszintje még mindig magas volt, de az apadás folyamata itt is elindult. A határátkelők belépő forgalmának 7,5 tonna összsúly feletti korlátozása továbbra is érvényben maradt. Az árvíz kezdete óta kilenc településen (Felsőzsolca, Edelény, Hernádnémeti, Sajólad, Onga-Ócsanáros, Gesztely, Szendrő, Hernádkércs, Ónod) 141 épület sérült meg.

A Hernád folyó vízállása Hidasnémetinél

**2010.06.11.**

A folyók szintjének lassú mérséklődése folytatódott. Ezen a napon már nem jegyezték fel ár- és belvíz miatt elzárt települést.

2010.06.12.

Minden folyószakaszon egyenletes ütemű apadást lehetett megfigyelni. Legnagyobb intenzitással a Hernád Hidasnémeti szakaszánál vonult az ár (több mint 50 cm-t csökkent).

2010.06.13.

A megye folyóin a nagyobb árhullámok levonultak. Ezen a napon megkezdődtek a fertőtlenítési munkálatok 48 településen 11 gépjárművel. A vízszintek a következőképpen alakultak: a Tisza 751 cm, a Hernád 69 cm, a Bódva 152 cm, a Bodrog 673 cm, a Sajó 157 cm volt. Az árvíz okozta károk előzetes felvételét 25 csoport végezte, több mint félezer kárfelmérő lap kitöltésével.

2010.06.14.

A folyók mért vízállása: a Tisza Tokajnál 719 cm-en, a Hernád Hidasnémetinél 73 cm-en, a Bódva Hidvégárdónál 140 cm-en, a Bodrog Felsőbereckinél 658 cm-en, a Sajó Sajópüspökinél 195 cm-en állt. Az ÁNTSZ koordinálásával megkezdődött a szűnyogirtási tevékenységek összehangolása. A tevékenységet napokon keresztül végezték. A kárfelmérő csoportok eddig több mint 1500 kárfelmérő lap felvételét végezték el. A megyében 11 településen jelentkezett gond az ivóvízellátásban. A vízkorlátozás okaként a belvíz-szennyezést, az elöntést jegyezték, de problémát jelentettek az ivókutaknál bekövetkezett földcsuszamlások, valamint az ivóvízkészlet szűkössége is.

2010.06.15.

A megye legtöbb folyója tovább apadt. A Hernád viszont egy nap alatt 41 cm-t emelkedett Hidasnémetinél.

2010.06.16.

Az apadás tovább folytatódott a megyei folyókon. Légi kémiai szűnyogirtást e napon 72 településen végeztek. Összesen 144 településen fejeződött be a fertőtlenítés.

2010.06.17.

A mért adatok ezen a napon a következőképpen alakultak: Tisza 606 cm, Hernád 75 cm, Bódva 103 cm, Bodrog 608 cm, Sajó 140 cm. A megyében 29 településen hajtottak végre szúnyogirtást. Borsod-Abaúj-Zemplén teljes közigazgatási területére kihirdetett árvízi vészhelyzet 18 órakor hatályát veszítette.

A 2010. június 18-25. között a megye vízgyűjtőterületein többfelé előfordult újabb csapadékmennyiség, mely a levonuló árhullámokat egy-egy napra tovább duzzasztotta. Ennek ellenére a Sajó, a Hernád, a Bódva, a Bodrog és a Tisza ütemes apadása következett be. Az árvíz miatt átnedvesedett talaj több településen is további problémákat okozott. Az érintett településeken figyelőszolgálat működött és a takarítási-, fertőtlenítési tevékenységek, valamint az árvízi védekezés során felhasznált homokzsákok begyűjtése is folyamatosan megtörtént.

Borsod-Abaúj-Zemplénben a 2010-ben kialakult ár- és belvíz különböző mértékben érintette a településeket. Súlyos helyzetet idézett elő a miskolci kistérséghez tartozó Felsőzsolcán, ahol rendkívüli készültség mellett folytak az árvízvédelmi munkálatok. Júniusban a Sajó áradása miatt a kritikus napokon (június 6-7.) a város közel 25 hektárnyi területe víz alatt állt. A Sajó gátját több ponton átvágták, hogy az elöntött utcákban csökkenjen a vízszint; nagy teljesítményű szivattyúk alkalmazásával és helyenként az aszfalt megbontásával is igyekeztek normalizálni a helyzetet.

A köztársasági elnök június 7-én lánctalpas katonai járművön látogatást tett a városban, aki méltatta az árvízvédelemben résztvevők munkáját. A támogató felajánlások folyamatosan érkeztek különböző (élelmiszer, ruhanemű, takaró stb.) formában. Pszichológusok segítettek a bajba jutottaknak mentálisan feldolgozni a váratlanul bekövetkezett, traumatikus eseményt. A rászorulóknak 24 órás orvosi ügyelet működött. Az érintett területen csőtörés miatt vízhiány lépett fel, mely zacskós és palackos víz kiosztását tette szükségessé.¹⁴ Felsőzsolcán az ár- és belvíz következtében összesen 173 lakóingatlan dőlt össze vagy helyreállíthatatlanul megsérült.

Edelényt is súlyosan érintette a májusi és júniusi ár- és belvíz. A hirtelen érkezett csapadék megemelte a Bódva vízszintjét, mely utcákat öntött el. A Bódva folyó a töltésmagasítások ellenére a védműveket több helyen is áttörte. Az átömlő víz mennyisége és heves sodrása miatt utak kerültek lezárásra.

2010. június 4-én Magyarország miniszterelnöke és belügyminisztere árvízszemlére érkezett Edelénybe, ahol többek között a védelemben megnyilvánuló példátlan összefogást figyelhették meg. Az árvízkárok felmérésekor összedőlt vagy nem helyreállítható épületek száma 24-et tett ki.

A természetföldrajzi tulajdonsága alapján a forrásokban és vízfolyásokban gazdag várost, Szendrőt is érintette a bekövetkezett ár- és belvíz. A lezúduló víztömeg Szendrőn a Kovács útra bevezető hidat alámosta, majd beszakította, ezzel is megnehezítve az árvízi mentést.¹⁵ Az ár- és belvíz miatt 17 épület dőlt össze, vagy helyreállíthatatlan állapotúvá vált.

A heves esőzések miatt 2010. május-június időszakban Miskolcon a Sajó és a Szinva okozott komoly károkat. A Szinva erős sodrása megrongálta a partfalat Alsó-Hámor térségében, melyet kő és betontám felhasználásával erősítettek meg a szakemberek. A jelentős csapadékmennyiség suvadásokat,

¹⁴ Felsőzsolca város hivatalos honlapja- <http://www.felsozsolca.hu/comment.php?comment.news.114>

¹⁵ Szendrő város hivatalos honlapja- http://www.szendro.hu/arviz_2010.php

földmozgásokat okozott, mely lakóterületeket és műtárgyakat veszélyeztetett. A Miskolc belvárosában található Szinva teraszt is elöntötte a víz. Diósgyőrben és Majlát területén víz alá került több intézmény is. A Szinva torkolatánál folyamatosan figyelőszolgálat működött.

Az ár- és belvíz által súlyosan érintett Felsőzsolcán, Edelényben és Szendrőn 2010. június 7-én a rendkívüli körülmények miatt véget ért a 2009/2010-es tanév, az óvodákat és iskolákat bezárták, és az évfáradó ünnepséggel egybekötött bizonyítványok átadását későbbi időpontra helyezték át. A kialakult veszélyhelyzetben napokig akadozott az áram- és ivóvíz szolgáltatás, a lakosság ideiglenes elhelyezése is szükségessé vált. Az ivóvíz használatát több településen a fertőzésveszély elkerülése érdekében mérsékeltek, annak fogyasztását forralás után javasolták a szakemberek. Az ár levonulása után megkezdődtek a szivattyúzási, víztávoltítási és fertőtlenítési munkálatok, melyet követően a vezetékes vízrendszer működőképessé vált. Az ár- és helyi vízkár veszélyének megszűnésével visszavonásra kerültek a készenléti szolgálatok, ezzel egy időben megkezdődtek az események utóhatásainak kezelése: a megrongált támfalak, partfalak, megcsúszott hegy- és domboldalak, épületrészek stabilizálása, helyreállítása.¹⁶

A védekezésben résztvevők száma, felhasznált eszközök

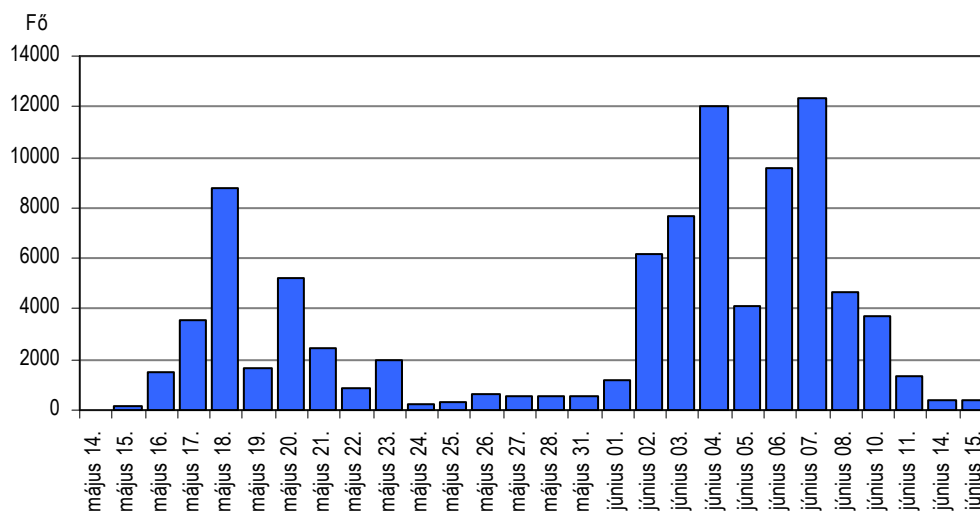
A 2010. évi május, június hónapokban kialakult rendkívüli ár- és belvíz helyzet jelentős védelmi erőt igényelt mind a hivatásos szervek, mind a lakosság részéről. A védekezést nemcsak a helyi, hanem az ország különböző területeiről érkezett hivatásos és önkéntes civil erők is nagymértékben segítették. Az ár- és belvízi beavatkozásokban a hivatásos és szerződéses állomány részéről a rendőrség, katasztrófavédelem, tűzoltóság, a büntetés-végrehajtás és a honvédség állományába tartozók vettek részt döntően.

A helyzet súlyosságára való tekintettel nyilvánvaló, hogy az ár- és belvíz szempontjából veszélyesebb napokon segédkezett a legtöbb ember a védekezésben. Május hónap legkritikusabb napján, 18-án közel 8800 fő dolgozott a gátakon és a víz által veszélyeztetett területeken. Ezt május 20-a követte, amikor is mintegy 5300 fő védte az emberi életet, épületeket, vagyontárgyakat.

Az események időbeni alakulását követve a júniusi állapot még nagyobb erők bevonását igényelte. Június 2-án több mint 6200 fő dolgozott a védelmi munkálatokban, mely létszám több mint ötszöröse volt az előző napinak. Június 4-én már 12 100 fő munkája segítette a védekezést, döntően homokzsákokkal erősítették és magasították a gátakat a kritikus szakaszokon. Az árvízi helyzet legsúlyosabb napja június 7-e volt, amikor is a legtöbben vettek részt a védelmi munkálatokban, több mint 12 300 fő, mely létszám négytizeddel meghaladta a május 18-i beavatkozók számát. Ezt követően már jelentősen csökkent a védelmi erők száma.

¹⁶ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai alapján.

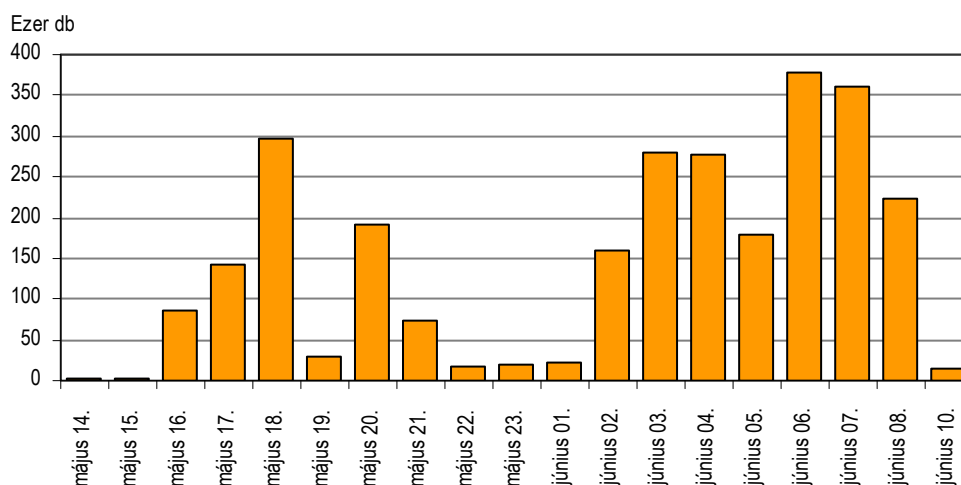
Az ár- és belvízi védekezésben résztvevők száma, 2010



Természetesen a védelmi munkálatokat az emberi erő mellett eszközök, felszerelések is segítették. Az egyik legfontosabb ilyen eszköz a szivattyú volt. Legnagyobb számban bevetésükre május 17-én és június 4-én került sor, amikor kétezer, illetve ezer különböző típusú szivattyú működött az ár- és belvízvédelmi munkálatokban.

A 2010. májusában és júniusában a megyében 2 millió 754 ezer homokzsákot használtak az ár- és belvízi védekezésre. Mivel a védekezési munkálatok egyik legfontosabb eleme a homokzsákok töltése a gátakon és az épületek védelmében való elhelyezése, ezzel összefüggésben általában azokon a napokon alkalmazták ezeket nagyobb számban, amikor a védekező létszám is magasabb volt. Június 6-án 378 ezer, 7-én 360 ezer homokzsák került felhasználásra.

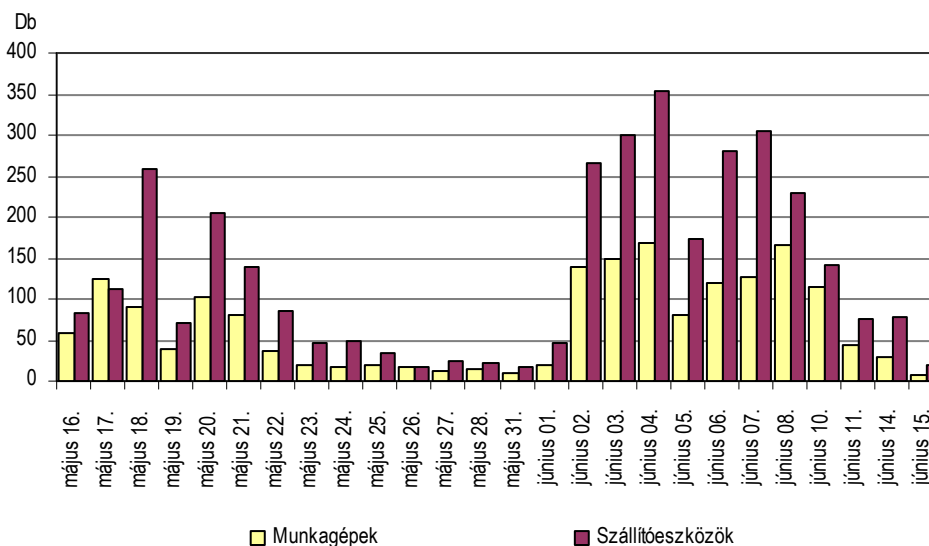
Az ár- és belvízi védekezés során felhasznált homokzsákok, 2010



A védekezéshez, mentéshez számos szállítóeszközt, munkagépet is igénybe vettek. Kimagaslóan természetesen a veszélyesebb napokon alkalmazták ezeket az eszközöket.

9. ábra

Az ár- és belvízi védekezés során használt munkagépek és szállítóeszközök száma, 2010



Az ár- és belvíz okozta károk és a helyreállítás költségei

A 2010. május-június hónapok pusztító árvize után a megyében megkezdődött a helyreállítási munkálatok szervezése, az ár- és belvízkárok felmérése. A Vidékfejlesztési Minisztérium 2010. június 14-én készült felmérése tartalmazta az ár- és belvízzel érintett területek nagyságát. Magyarországon ez alapján a belvíz 183,2 ezer hektár, az árvíz 31,5 ezer hektár területet borított el, a károsan átmedvesedett és vetetlen terület nagysága 104,3 ezer hektárt tett ki. A növényzet vízborítás miatt 89 ezer hektáron kipusztult. A mezőgazdaságban, a védművekben, valamint a Nemzeti Parkokban is hatalmas károsodás következett be. A növényállományban kialakult belvízkár legnagyobb mértékben Borsod-Abaúj-Zemplén, Jász-Nagykun-Szolnok, Szabolcs-Szatmár-Bereg, Hajdú-Bihar megyéket érintette. Az ár- és belvízzel érintett területeken közel 131 ezer baromfit kellett levágni és a mezőgazdasági haszonállatok közül 620 juh, 70 sertés és 51 szarvasmarha hullott el. A 2010. június 14-ei vidékfejlesztési minisztériumi adatok alapján az állatállományból járvány megelőzés céljából 960 szarvasmarhát láttak el oltóanyaggal, de megközelítőleg 12 és fél ezer állatot érintett a járványkitörés elleni védekezés.

A kialakult helyzetben a kárenyhítési rendszer hatékonyságának növelése, valamint a károsultak veszteségeinek csökkentése vált szükségessé. A 2010. június 17-i adatok alapján az állami vízügyi szervek árvízi védekezésre fordított összege a tíz milliárd forintot is meghaladta, mely magába foglalta az ár- és belvízvédelemre, a helyi vízkárookra, a védelmi anyagok visszapótlására, a víz-

minőségi kárelhárításra fordított összeget. A védművek eredeti állapotuk szerinti helyreállítása további költségként jelent meg.¹⁷

A felmerült védekezési költségekről és a károk enyhítéséről a 1148/2010. (VII. 8.) Kormányhatározat döntött. Azokban a megyékben, ahol a vészhelyzetet kihirdették, a védekezés költségei meghaladták a négymilliárd forintot. Az országban érintett önkormányzatok ár- és belvízi védekezési összköltségeinek közel felét Borsod-Abaúj-Zemplénben jegyezték fel. A lakóingatlanokban keletkezett károk is jelentős mértékben fordultak elő megyénkben. Az ár- és belvív miatt összedőlt vagy nem helyreállítható épületek száma országosan 317 volt, melynek közel kilenctizedét (284 épületet) Borsod-Abaúj-Zemplénben regisztrálták. Somogyban 11, Tolnában 7, Komárom-Esztergom megyében 6, Csongrádban 4, Győr-Moson-Sopronban 3, Fejér megyében 2 lakóingatlan sérült meg hasonló módon.¹⁸

Összefoglalás

Borsod-Abaúj-Zemplénben 2010. év során az ár- és belvízi helyzet soha nem tapasztalt módon következett be. A megye folyóin május-június hónapokban végzett árvízvédelmi munkálatok próbára tették a védműveket, műtárgyakat, a védekező erőket és technikákat. Május 18-án mintegy 8753-an végeztek árvízvédelmi tevékenységet közel háromszázezer homokzsák felhasználásával. A védekezést tovább nehezítették a változékony időjárási viszonyok, hiszen előfordult, hogy napokon keresztül esett az eső. Folyóink közül május 17-én a Sajó Sajópüspökinél, a Bódva Hidvégardónál, a Bodrog Felsőbereckinél tetőzött. A Hernád május 18-19 között tetőzött, csak néhány cm-rel maradt el a valaha mért legnagyobb vízállásától. A kialakult helyzetre való tekintettel a Magyar Köztársaság Kormánya 2010. május 17-én Borsod-Abaúj-Zemplén megye teljes közigazgatási területére árvízi vészhelyzetet hirdetett ki. A veszélyhelyzet 2010. május 25-én veszítette hatályát. A májusi esőzések következtében felgyülemllett csapadék nagyon lassan vonult le.

A napokig tartó csapadékos időjárást követően a májusban mért legmagasabb vízállások is megdőltek júniusban. 2010. június 5-én a Sajó Sajópüspökinél tetőzött, Sajószentpéternél meghaladta az eddigi legnagyobb vízállását. A Bódva Hidvégardónál és Szendrőnél a májusban beállt rekordot is megdöntötte, a Hernád június 6-án Hidasnémetinél és Gibártnál haladta meg a LNV-t. Június 4-én és 7-én a védekezésben részt vevők száma meghaladta a 12 ezer főt. A hónapra vonatkozó előrejelzések alapján nem volt kétséges, hogy kiemelkedőek lesznek az árvizek kártételei.

A Magyar Köztársaság Kormánya 2010. június 2-án 10 órától ismét vészhelyzetet hirdetett ki Borsod-Abaúj-Zemplén megye teljes közigazgatási területére. Rendkívüli készültséget rendelt el a Sajó, a Hernád védelmi szakaszaira, valamint a Bódva folyó Hidvégardó-Bódva közötti szakaszára. A vészhelyzet kihirdetése 2010. június 17-én 18 órakor veszítette hatályát.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében ár- és belvív ellen 208 településen védekeztek. Mintegy 11 500 magán- és önkormányzati épületet és közel 100 ezer

¹⁷ A Vidékfejlesztési Minisztérium ár- és belvízkárok enyhítése érdekében tett lépései-
<http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2290&articleID=16035&ctag=articlelist&iid=1>
<http://www.fvm.hu/main.php?folderID=2290&articleID=16015&ctag=articlelist&iid=1>

¹⁸ 1148/2010.(VII.8.) Kormányhatározat alapján- http://www.katasztrofavedelem.hu/letoltes.php?dok_id=1

ember biztonságát veszélyeztették a megáradt patakok, folyók. Az ár levonulását követően megkezdődtek a kárfelmérések, melyek alapján a megyében csaknem hatezer ingatlan sérült meg, összesen 284 épület dőlt össze vagy vált életveszélyessé. Hatalmas károk keletkeztek az árvízvédelmi berendezésekben és a mezőgazdasági területeken is. A vészhelyzetben 4643 fő került kitelepítésre, akik rokonoknál vagy önkormányzati ingatlanokban kerestek ideiglenesen menedéket.¹⁹

Az érintett településeken a polgári védelem erőin kívül a lakosság is kitartó küzdelmet folytatott az ár ellen. Nemcsak a védekezés során, hanem a károk enyhítésében is kimagasló szerepet játszott a nemzeti együttműködés. A jótékony-sági tevékenységek (adománygyűjtések, rendezvények, koncertek, program-sorozatok, stb.) szerteágazó területeken nyújtottak segítséget a bajba jutottaknak. A károk enyhítésére és az áldozatok megsegítésére az országos összefogás példaértékű volt, hiszen az állampolgárok az államalapítás ünnepére tervezett látványos tűzijáték élményéről is készek voltak lemondani az árvízkárosultak javára. Az árvíz miatt bajba kerültek megsegítésére azonnali segélyakció szerveződött, számukra elkülönített folyószámlákon fogadták a pénzbeli adományokat.

Borsod-Abaúj-Zemplén megyében a 2010. év természeti katasztrófáját követően az árvízvédelmi rendszer fejlesztését irányozták elő. Az 1028/2011. (II.22.) Kormányhatározat alapján 2011 elejétől folyamatosan elindultak a veszélyeztetett települések árvízi biztonságát hosszútávra megteremtő beruházások. A határozat a következő megjelölt feladatok elvégzését írta elő:

- Települési körtöltések megépítését Felsőzsolcán, Ónodon és Nagycsécson (Sajóecseg is szerepel a tervben).
- Szükség tározók építését Bódvalenkén, Bódvaszilason és Bódvarákón.
- Záportározók építését Hidvégardón, Bódvaszilason, Szendrőládon és Edelényben.
- Továbbá egyéb feladatok keretében a Sajón, a Hernádon és a Bódván mederkostrás végzését azokon a szakaszokon, ahol árvízi lefolyást gátló akadályok alakultak ki.
- Szakmai segítségnyújtás a Sajó völgyi kisvízfolyások és a Sajó folyó menti települések veszélyeztetettségi besorolása, valamint a települési vízkárelhárítási tervek felülvizsgálata, módosítása kapcsán.²⁰

¹⁹ Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság adatai alapján.

²⁰ 1028/2011.(II.22.) Kormányhatározat a Sajó völgye egyes településeinek árvízi biztonságát hosszútávra megteremtő beruházásokról
<http://www.kozlonyok.hu/nkonline/MKPDF/hiteles/mk11015.pdf>

FÜGGELÉK

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009

Település	Terület, km ²	Nép- sűrűség, fő/km ²	Lakó- népesség az év végén	Ebből			Lakás- állomány az év végén
				-14	15-64	65-	
				évesek, %			
Abaújszántó	47,36	65,9	3 123	17,5	67,2	15,3	1 311
Alsóberecki	6,86	108,3	743	16,3	72,7	11,0	288
Alsógagy	6,28	15,8	99	17,2	56,6	26,3	56
Alsóvadász	22,91	68,9	1 579	25,8	62,1	12,1	457
Alsózsolca	26,02	229,7	5 976	21,0	66,5	12,5	1 840
Arló	46,87	78,7	3 689	25,7	62,7	11,6	1 171
Arnót	17,54	147,9	2 594	15,2	74,0	10,8	809
Aszaló	25,40	77,1	1 958	20,9	66,5	12,5	644
Bánréve	6,63	200,5	1 329	15,4	67,6	17,0	556
Beret	6,82	41,9	286	25,2	60,5	14,3	95
Berzék	10,59	104,9	1 111	23,7	64,7	11,6	347
Bodroghalom	26,87	49,3	1 326	17,7	68,7	13,6	564
Bodrogkisfalud	14,68	59,8	878	10,6	67,7	21,8	432
Bodrogolaszi	20,61	45,8	943	16,9	69,4	13,8	400
Boldva	28,34	83,0	2 352	21,6	66,9	11,6	810
Borsodnádásd	28,07	110,7	3 108	16,6	61,8	21,5	1 385
Borsodszirák	11,01	110,6	1 218	20,8	69,2	10,0	391
Bózsza	16,39	11,2	184	10,9	66,8	22,3	125
Bócs	24,32	114,5	2 785	20,4	67,1	12,5	955
Bükkaranyos	26,20	57,4	1 503	17,1	70,6	12,3	531
Cigánd	56,76	49,2	2 792	22,7	62,5	14,9	1 168
Cserépfalu	44,66	23,1	1 033	12,4	67,0	20,6	556
Dédestapolcsány	29,43	50,3	1 480	13,4	65,8	20,7	772
Detek	9,70	29,4	285	20,7	60,4	18,9	135
Domaháza	28,83	29,7	857	23,9	61,1	14,9	344
Dubicsány	13,00	23,0	299	12,0	69,2	18,7	120
Edelény	56,84	179,7	10 212	14,6	68,6	16,8	3 574
Encs	25,80	245,3	6 328	18,9	66,0	15,1	2 282
Erdőbénye	45,79	23,1	1 058	11,2	65,1	23,7	699
Erdőhorvát	50,11	11,7	584	20,2	56,8	22,9	319
Fáj	19,32	18,3	353	37,7	54,4	7,9	99
Fancsal	9,81	30,6	300	12,7	67,7	19,7	146
Farkaslyuk	5,64	315,2	1 778	29,4	56,4	14,2	656
Felsőberecki	3,53	82,2	290	18,6	65,9	15,5	117
Felsődobsza	15,27	59,4	907	20,4	64,3	15,3	343
Felsővadász	18,66	29,4	549	27,5	62,7	9,8	186
Felsőzsolca	16,25	429,4	6 977	16,3	69,0	14,7	2 242
Forró	19,03	129,9	2 472	23,7	66,3	10,0	867
Fulókércs	18,63	21,2	395	29,4	58,7	11,9	120
Füzérkomlós	5,87	54,3	319	15,4	71,2	13,5	141
Gagyapáti	3,26	5,8	19	14
Gagybátor	18,77	12,4	233	24,0	50,6	25,3	118
Garadna	9,78	45,7	447	16,3	62,0	21,7	194
Gelej	32,11	19,5	627	17,4	62,5	20,1	303
Gesztely	28,82	97,1	2 797	18,2	69,1	12,7	951
Gibárt	5,33	70,0	373	15,0	68,6	16,4	160

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Terület, km ²	Nép- sűrűség, fő/km ²	Lakó- népesség az év végén	Ebből			Lakás- állomány az év végén
				-14	15-64	65-	
				évesek, %			
Girincs	11,20	79,2	887	30,1	58,5	11,4	294
Golop	9,43	61,0	575	13,4	61,0	25,6	301
Györgytarló	30,19	18,9	570	19,1	61,6	19,3	224
Halmaj	12,63	150,1	1 896	20,9	66,5	12,6	601
Háromhuta	37,80	3,6	136	9,6	56,6	33,8	90
Hejőkeresztúr	10,28	97,5	1 002	13,6	70,4	16,1	405
Hejőszalonta	10,97	76,2	836	29,1	62,1	8,9	244
Hernádbúd	5,91	24,7	146	15,1	63,7	21,2	80
Hernádcéce	9,94	20,2	201	19,9	62,7	17,4	122
Hernádkak	10,90	152,6	1 663	22,7	69,8	7,5	486
Hernádkércs	7,41	36,2	268	10,8	64,6	24,6	151
Hernádnémeti	28,76	123,7	3 557	20,6	67,5	11,9	1 204
Hernádpetri	17,11	14,9	255	30,6	56,9	12,5	110
Hernádszentandrás	7,04	67,9	478	25,7	59,0	15,3	165
Hernádvecse	16,94	57,4	973	27,9	62,6	9,6	295
Hét	3,71	138,0	512	13,1	68,6	18,4	214
Hidasnémeti	16,11	68,2	1 099	19,2	65,8	15,0	444
Hidvégardó	16,99	32,0	544	17,3	62,7	20,0	298
Ináncs	10,98	115,8	1 271	18,2	67,5	14,3	438
Járdánháza	11,25	162,8	1 832	18,9	63,8	17,3	651
Karcsa	43,70	40,5	1 772	18,0	65,0	17,0	666
Karos	15,32	33,6	514	20,8	62,8	16,3	206
Kazincbarcika	36,67	797,8	29 256	13,6	70,3	16,1	12 626
Kázmárk	12,52	77,1	965	27,0	62,5	10,5	269
Kesznyéten	36,40	53,0	1 931	25,1	63,4	11,5	658
Királd	7,88	111,8	881	12,1	67,5	20,3	413
Kiscsécs	4,13	49,4	204	35,3	60,8	3,9	54
Kiskinizs	7,18	47,1	338	21,0	62,1	16,9	130
Kistokaj	9,76	215,2	2 100	16,2	73,1	10,7	706
Komjáti	11,08	25,6	284	8,8	57,0	34,2	143
Komlóska	29,86	8,4	250	13,2	61,2	25,6	179
Kondó	19,63	31,1	611	16,5	68,1	15,4	222
Korlát	7,94	37,0	294	18,0	66,7	15,3	144
Kovácsvágás	21,13	30,0	633	25,6	62,1	12,3	238
Köröm	8,34	165,7	1 382	35,4	56,7	8,0	355
Krasznokvajda	11,44	41,3	472	22,2	66,1	11,7	202
Kupa	7,84	18,8	147	9,5	67,3	23,1	79
Kurityán	7,54	225,6	1 701	15,9	71,1	12,9	605
Ládbesenyő	10,40	26,3	273	12,8	64,5	22,7	127
Lak	19,76	31,1	615	29,4	60,3	10,2	209
Léh	8,45	55,6	470	16,8	67,7	15,5	153
Lénárdaróc	5,16	57,8	298	10,4	60,1	29,5	171
Mád	31,86	68,6	2 187	11,0	70,0	19,0	1 210
Mályi	11,28	370,1	4 175	12,3	75,0	12,7	1 373
Méra	15,11	116,8	1 765	22,7	64,6	12,7	599
Mezőkeresztes	74,26	53,4	3 964	16,2	64,8	19,1	1 757

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Terület, km ²	Nép- sűrűség, fő/km ²	Lakó- népesség az év végén	Ebből			Lakás- állomány az év végén
				-14	15-64	65-	
				évesek, %			
Mezőkövesd	100,56	166,8	16 770	13,4	67,6	19,1	7 546
Mikóháza	16,92	33,9	574	16,4	69,9	13,8	236
Miskolc	236,66	715,1	169 226	13,6	68,6	17,8	75 871
Monok	41,98	37,9	1 592	17,7	63,5	18,8	807
Múcsony	17,54	182,2	3 195	13,8	69,3	16,9	1 210
Muhi	9,62	57,4	552	14,3	71,2	14,5	210
Nagybarca	14,39	75,4	1 085	29,6	60,0	10,4	354
Nagycsécs	9,83	85,7	842	19,8	67,2	12,9	292
Nagykinizs	6,62	52,0	344	19,8	63,7	16,6	138
Négyes	17,34	14,7	255	11,0	61,6	27,5	217
Nekézseny	14,10	55,1	777	11,1	67,6	21,4	343
Novajidrány	14,35	98,5	1 414	22,5	63,9	13,6	466
Nyékládháza	24,67	201,8	4 978	13,4	70,1	16,6	1 757
Nyíri	16,47	25,2	415	15,9	66,3	17,8	177
Onga	31,49	153,8	4 843	19,0	68,8	12,2	1 543
Ónod	17,73	147,8	2 621	20,7	68,2	11,1	834
Ózd	91,70	380,9	34 930	18,2	64,2	17,7	14 939
Pácin	33,94	41,8	1 417	18,0	64,3	17,7	622
Pálháza	6,76	153,6	1 038	11,8	73,8	14,5	421
Parasznya	16,76	71,4	1 196	13,5	69,5	17,0	439
Pere	9,56	37,2	356	20,5	61,0	18,5	182
Perkupa	19,40	42,9	833	18,6	64,5	16,9	357
Putnok	34,73	196,5	6 826	20,0	66,1	13,9	2 600
Rakaca	19,00	39,1	743	30,3	60,3	9,4	263
Rakacaszend	15,71	21,3	335	23,3	61,2	15,5	166
Rásonysápberencs	9,16	63,6	583	20,4	63,0	16,6	198
Regéc	27,21	3,6	98	16,3	54,1	29,6	62
Ricse	24,76	68,2	1 689	19,6	61,8	18,6	660
Rudabánya	16,46	158,3	2 605	18,4	64,6	17,0	1 152
Sajóecseg	7,94	128,8	1 023	12,7	67,2	20,1	436
Sajógalgóc	10,12	38,2	387	19,1	65,1	15,8	138
Sajóhídvég	13,44	78,1	1 049	25,9	63,3	10,8	348
Sajóivánka	10,23	58,6	599	16,5	70,6	12,9	221
Sajókápolna	10,51	39,4	414	16,7	71,0	12,3	164
Sajókaza	30,72	113,3	3 481	22,8	64,6	12,6	1 054
Sajókeresztúr	16,39	91,9	1 507	15,5	69,3	15,2	570
Sajólád	12,68	244,8	3 104	18,5	69,1	12,3	1 009
Sajólászlófalva	6,62	65,6	434	18,4	68,4	13,1	166
Sajómercse	11,18	19,9	222	16,2	60,4	23,4	130
Sajónémeti	7,38	73,0	539	19,3	60,5	20,2	249
Sajóörös	8,44	155,7	1 314	15,0	69,6	15,4	484
Sajópálfala	7,11	107,7	766	11,5	71,9	16,6	284
Sajópetri	9,28	169,1	1 569	21,7	69,0	9,3	490
Sajópüspöki	9,45	55,2	522	18,8	65,1	16,1	205
Sajósenye	8,47	53,5	453	11,7	74,6	13,7	136
Sajószentpéter	34,85	353,7	12 327	17,6	67,3	15,0	4 585

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Terület, km ²	Nép- sűrűség, fő/km ²	Lakó- népesség az év végén	Ebből			Lakás- állomány az év végén
				-14	15-64	65-	
				évesek, %			
Sajószöged	13,62	171,9	2 341	12,2	72,7	15,1	894
Sajóvamos	31,22	71,3	2 227	13,4	72,4	14,2	779
Sárospatak	139,19	93,8	13 060	12,6	71,6	15,7	5 394
Sáta	16,51	66,0	1 089	14,6	65,8	19,6	544
Sátoraljaújhely	73,47	216,4	15 901	14,6	70,6	14,8	6 889
Selyeb	16,68	30,0	500	23,8	59,6	16,6	186
Serényfalva	19,64	49,8	978	17,4	67,8	14,8	369
Szakácsi	8,62	15,9	137	29,9	59,1	10,9	81
Szalaszend	18,26	60,1	1 097	21,2	64,0	14,8	382
Szalonna	20,08	50,3	1 011	21,9	65,2	13,0	366
Szemere	26,30	14,6	384	27,6	61,5	10,9	158
Szendrő	53,56	78,1	4 183	23,4	61,9	14,7	1 458
Szendrőlád	17,70	110,1	1 948	34,4	56,8	8,8	440
Szentistvánbaksa	6,56	40,9	268	16,8	59,7	23,5	140
Szerencs	36,68	254,1	9 321	12,2	67,8	19,9	3 872
Sziksó	36,23	151,0	5 470	15,8	68,9	15,3	2 214
Szinpetri	9,71	22,7	220	20,5	64,5	15,0	100
Szirmabesenyő	15,75	284,4	4 480	12,1	70,4	17,6	1 624
Szomolya	22,69	70,8	1 606	16,8	64,6	18,6	708
Szögliget	34,74	17,7	614	10,3	62,1	27,7	395
Szuhakálló	6,96	142,4	991	18,9	63,4	17,8	395
Taktaharkány	39,13	96,0	3 757	19,3	63,6	17,1	1 343
Taktaszada	25,74	73,9	1 903	21,7	65,3	13,1	682
Tiszakarád	47,57	49,4	2 350	24,0	62,4	13,6	929
Tiszakeszi	46,18	53,7	2 479	18,0	68,7	13,3	1 057
Tiszalúc	44,88	120,6	5 412	20,1	66,8	13,2	1 926
Tiszapalkonya	13,49	108,5	1 464	15,4	70,2	14,5	632
Tiszatarján	40,39	35,2	1 421	22,9	65,2	11,9	532
Tiszaújváros	46,04	360,2	16 582	15,3	71,7	13,0	7 052
Tolcsva	16,49	104,0	1 715	15,7	69,2	15,2	805
Tomor	12,89	17,1	220	12,3	65,5	22,3	125
Tornyosnémeti	14,04	34,9	490	14,3	63,7	22,0	273
Trizs	10,25	21,2	217	11,5	65,0	23,5	113
Vadna	7,82	78,6	615	14,1	73,3	12,5	227
Vágáshuta	2,00	44,5	89	10,1	64,0	25,8	72
Vajdácska	22,78	58,8	1 339	19,8	65,9	14,3	470
Vámosújfalú	10,65	80,4	856	15,4	68,6	16,0	331
Varbó	25,88	42,3	1 095	13,3	69,6	17,1	404
Vilmány	12,58	110,6	1 391	28,9	60,8	10,3	469
Vilyvitány	13,13	18,4	241	14,1	61,0	24,9	177
Viss	13,92	48,3	672	22,6	56,0	21,4	353
Vizsoly	18,41	45,9	845	26,9	59,3	13,8	359
Zalkod	10,22	23,2	237	8,0	58,2	33,8	215
Zubogy	11,43	52,0	594	14,6	65,7	19,7	234
Zsujta	6,77	25,0	169	22,5	59,2	18,3	88

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Háztartási villamosenergia fogyasztók ^{a)}	Vezetékes gázt fogyasztó háztartások	Közüzem ivóvíz-vezeték-hálózatba	Közüzem szennyvíz-csatorna-hálózatba	Egy km közüzem ivóvízvezeték-hálózatra jutó közüzem szennyvízcsatorna-hálózat, m
	a lakásállomány %-ában		bekapcsolt lakás,%		
Abaújszántó	125,6	41,6	85,1	25,9	1 141
Alsóberecki	110,8	70,1	92,7	75,0	1 171
Alsógagy	94,6	–	37,5	–	–
Alsóvadász	16,8	74,4	62,6	45,5	685
Alsózsolca	115,3	85,7	94,5	81,6	1 153
Arló	121,3	40,1	67,7	–	–
Arnót	105,3	93,4	95,6	68,2	1 475
Aszaló	113,0	78,4	96,6	88,0	980
Bánréve	110,6	78,8	71,2	14,0	739
Beret	94,7	46,3	73,7	–	–
Berzék	102,9	87,9	80,1	80,1	1 344
Bodroghalom	98,2	64,7	86,3	–	–
Bodrogkisfalud	107,4	57,4	90,3	67,8	2 587
Bodrogolaszi	104,3	52,8	90,5	72,5	3 109
Boldva	115,1	65,4	80,7	65,9	1 314
Borsodnádásd	109,2	73,9	94,0	29,5	250
Borsodszirák	107,9	77,0	83,6	72,1	529
Bózsva	110,4	44,0	78,4	65,6	1 116
Bócs	108,3	90,2	75,1	84,2	966
Bükkaranyos	113,7	72,5	90,0	73,8	449
Cigánd	62,2	59,4	88,3	54,1	721
Cserépfalu	128,1	82,4	93,7	65,5	1 084
Dédestapolcsány	93,1	53,5	51,2	60,6	875
Detek	101,5	58,5	69,6	–	–
Domaháza	95,9	4,9	67,7	16,9	232
Dubicsány	92,5	55,8	80,8	69,2	3 625
Edelény	95,8	82,0	100,0	83,7	784
Encs	106,4	64,2	76,7	72,5	604
Erdőbénye	129,9	48,9	69,0	64,4	892
Erdőhorváti	115,7	46,1	74,9	73,7	1 226
Fáj	88,9	–	33,3	–	–
Fancsal	113,0	56,8	79,5	79,5	1 238
Farkaslyuk	121,6	51,2	82,5	43,6	551
Felsőberecki	109,4	52,1	79,5	64,1	1 152
Felsődobsza	113,1	41,4	91,8	57,4	1 431
Felsővadász	99,5	–	47,8	–	–
Felsőzsolca	95,5	90,0	95,0	68,7	1 480
Forró	90,3	54,4	82,6	71,6	1 394
Fulókércs	95,8	29,2	51,7	–	–
Füzérkomlós	83,0	39,0	78,7	75,2	1 079
Gagyapáti	114,3	–	71,4	–	–
Gagybátor	80,5	–	69,5	–	–
Garadna	96,4	51,0	73,2	–	–
Gelej	96,0	60,4	71,9	–	–
Gesztely	115,0	89,3	83,4	72,0	572
Gibárt	102,5	57,5	83,8	44,4	3 867

a) A háztartási villamosenergia fogyasztók száma tartalmazza az üdülők, pincék, egyéb építmények számát is.

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Háztartási villamos- energia fogyasztók ^{a)}	Vezetékes gázt fogyasztó háztartások	Közüzemi ivóvíz- vezeték- hálózatba	Közüzemi szennyvíz- csatorna- hálózatba	Egy km közüzemi ivóvízvezeték- hálózatra jutó közüzemi szennyvízcsatorna- hálózat, m
	a lakásállomány %-ában		bekapcsolt lakás, %		
Girincs	92,5	78,6	59,5	–	–
Golop	104,7	55,1	93,7	42,9	1 057
Györgytarló	98,7	47,3	70,1	55,8	844
Halmaj	106,8	76,0	86,7	85,7	659
Háromhuta	218,9	–	100,0	100,0	1 012
Hejőkeresztúr	124,0	87,4	76,5	–	–
Hejőszalonta	110,7	59,0	55,7	–	–
Hernádbúd	103,8	67,5	97,5	50,0	1 276
Hernádcéce	95,9	–	59,0	–	–
Hernádkak	136,4	98,6	100,0	89,1	1 174
Hernádkércs	95,4	55,0	77,5	52,3	1 172
Hernádnémeti	112,5	91,1	84,1	79,1	842
Hernádpetri	76,4	–	43,6	–	–
Hernádszentandrás	106,1	37,6	70,3	54,5	1 786
Hernádvécse	101,7	28,8	48,8	–	–
Hét	111,2	74,3	81,8	–	–
Hidasnémeti	98,4	55,4	78,4	8,3	213
Hidvégardó	107,7	54,7	87,6	–	–
Ináncs	103,7	71,5	82,0	74,9	1 388
Járdánháza	122,4	45,3	74,3	–	–
Karcsa	118,2	69,7	90,4	–	–
Karos	99,0	72,8	94,2	50,0	913
Kazincbarcika	126,1	82,9	93,8	88,9	696
Kázsmárk	102,2	56,1	86,2	71,0	1 922
Kesznyéten	106,8	70,5	49,7	–	–
Királd	120,1	31,0	83,8	56,9	206
Kiscséc	101,9	–	16,7	–	–
Kiskinizs	96,2	66,9	93,1	78,5	1 405
Kistokaj	150,8	108,9	97,0	66,7	758
Komjáti	100,7	39,9	67,8	–	–
Komlóska	115,1	–	95,5	76,0	1 467
Kondó	100,9	63,1	89,6	78,8	485
Korlát	104,2	3,5	63,9	–	–
Kovácsvágás	138,7	–	67,2	29,4	422
Köröm	127,6	72,4	49,6	30,1	1 694
Krasznokvajda	102,5	–	65,8	–	–
Kupa	132,9	–	62,0	–	–
Kurityán	110,4	74,0	91,2	77,0	1 642
Ládbesenyő	100,8	37,8	65,4	40,9	385
Lak	101,4	–	65,1	25,4	591
Léh	102,0	67,3	100,0	84,3	1 217
Lénárdaróc	97,1	54,4	25,1	60,8	1 864
Mád	146,9	63,6	85,0	65,4	981
Mályi	197,8	114,5	84,6	84,6	1 055
Méra	103,5	45,7	79,3	62,8	1 106
Mezőkeresztes	120,7	76,3	89,9	56,4	1 329

a) A háztartási villamosenergia fogyasztók száma tartalmazza az üdülők, pincék, egyéb építmények számát is.

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Háztartási villamosenergia fogyasztók ^{a)}	Vezetékes gázt fogyasztó háztartások	Közüzem ivóvíz-vezeték-hálózatba	Közüzem szennyvíz-csatorna-hálózatba	Egy km közüzem ivóvízvezeték-hálózatra jutó közüzem szennyvízcsatorna-hálózat, m
	a lakásállomány %-ában		bekapcsolt lakás,%		
Mezőkövesd	83,7	94,4	96,1	64,7	509
Mikóháza	100,4	49,2	83,5	82,2	938
Miskolc	113,0	89,8	98,3	90,0	832
Monok	101,6	47,3	83,9	29,7	879
Múcsony	127,0	72,6	93,7	83,2	1 491
Muhi	113,8	86,7	74,3	–	–
Nagybarca	108,8	53,7	73,4	–	–
Nagycsécs	102,1	77,1	84,6	62,7	831
Nagykinizs	96,4	44,9	72,5	55,1	936
Négyes	103,2	74,7	100,0	76,5	1 731
Nekézseny	103,5	54,2	44,9	60,3	1 222
Novajdrány	104,7	43,3	68,9	–	–
Nyékládháza	143,5	118,0	100,0	70,5	1 082
Nyíri	101,1	32,2	86,4	70,1	1 043
Onga	135,6	86,3	92,0	76,9	1 022
Ónod	101,8	79,4	52,0	69,1	972
Ózd	98,4	73,3	88,9	57,7	306
Pácin	133,8	60,5	84,2	63,7	725
Pálháza	136,6	62,0	92,2	91,2	1 041
Parasznya	106,2	69,7	91,1	74,3	573
Pere	102,7	44,5	56,6	50,0	3 273
Perkupa	102,5	42,3	52,7	59,7	1 530
Putnok	102,6	52,9	77,0	59,5	358
Rakaca	114,8	–	44,9	–	–
Rakacaszend	101,8	–	38,6	–	–
Rásonysápberencs	101,0	56,6	76,8	68,2	1 111
Regéc	130,6	–	100,0	–	–
Ricse	104,1	58,6	86,2	56,7	729
Rudabánya	143,6	62,3	85,2	75,1	1 098
Sajóecseg	121,8	89,4	95,0	–	–
Sajógalgóc	94,2	65,9	86,2	79,0	579
Sajóhidvég	64,4	61,8	66,4	51,7	1 167
Sajóivánka	151,6	74,2	96,4	80,1	6 545
Sajókápolna	111,0	69,5	84,1	72,0	1 667
Sajókaza	164,8	59,8	71,9	–	–
Sajókeresztúr	126,0	91,8	88,1	6,3	514
Sajólád	122,1	83,0	76,4	63,4	653
Sajólászlófalva	104,8	72,9	86,1	72,9	361
Sajómercse	87,7	36,2	54,6	–	–
Sajónémeti	87,6	31,7	50,2	–	–
Sajóörös	119,0	99,4	97,7	62,2	704
Sajópálfala	99,3	89,8	73,9	71,5	714
Sajópetri	113,9	76,3	71,6	51,4	777
Sajópüspöki	103,9	60,5	75,1	–	–
Sajósenye	96,3	97,8	80,9	75,7	1 242
Sajószentpéter	98,4	87,9	87,5	71,6	1 018

a) A háztartási villamosenergia fogyasztók száma tartalmazza az üdülőket, pincéket, egyéb építmények számát is.

Árvízi védekezésben résztvevő települések adatai, 2009 (folytatás)

Település	Háztartási villamosenergia fogyasztók ^{a)}	Vezetékes gázt fogyasztó háztartások	Közüzei ivóvíz-vezeték-hálózatba	Közüzei szennyvíz-csatorna-hálózatba	Egy km közüzei ivóvízvezeték-hálózatra jutó közüzei szennyvízcsatorna-hálózat, m
	a lakásállomány %-ában		bekapcsolt lakás,%		
Sajószöged	182,2	103,4	100,0	82,4	767
Sajóvamos	112,8	89,6	66,8	75,5	610
Sáropatak	123,8	58,4	84,8	83,1	605
Sáta	121,1	43,6	18,8	58,1	5 263
Sátoraljaújhely	125,9	39,2	95,6	90,3	841
Selyeb	89,2	–	63,4	–	–
Serényfalva	133,1	58,5	73,2	–	–
Szakácsi	80,2	–	42,0	–	–
Szalaszend	93,2	25,1	66,2	–	–
Szalonna	102,7	83,1	81,1	47,3	2 422
Szemere	75,9	19,0	68,4	–	–
Szendrő	97,6	55,8	71,8	55,7	1 074
Szendrőlád	98,4	41,6	79,1	–	–
Szentistvánbaksa	107,1	51,4	78,6	57,1	1 237
Szerencs	112,1	74,3	84,0	74,8	1 112
Szikszó	99,9	82,5	86,1	82,4	748
Szinpetri	94,0	36,0	30,0	41,0	1 500
Szirmabesenyő	138,5	96,6	94,6	62,5	867
Szomolya	139,1	79,9	94,2	74,0	701
Szögliget	98,5	52,2	67,1	65,3	1 279
Szuhakálló	101,0	70,9	86,6	–	–
Taktaharkány	143,3	79,4	89,1	–	–
Taktaszada	100,1	66,9	78,6	–	–
Tiszakarád	86,7	57,2	85,5	47,1	885
Tiszakeszi	146,2	67,6	97,5	75,3	919
Tiszalúc	88,5	77,7	83,1	–	–
Tiszapalkonya	86,4	81,8	95,3	–	–
Tiszatarján	97,0	54,5	83,8	–	–
Tiszaújváros	159,3	95,5	99,9	98,4	895
Tolcsva	173,5	51,4	82,6	70,8	1 048
Tomor	96,0	–	67,2	48,8	500
Tornyosnémeti	16,8	35,5	63,0	–	–
Trizs	103,5	52,2	82,3	–	–
Vadna	89,0	71,4	97,4	–	–
Vágáshuta	83,3	–	100,0	66,7	565
Vajdácaska	124,5	58,9	84,7	–	–
Vámosújfalú	104,8	46,5	77,9	76,1	1 837
Varbó	135,6	85,1	97,3	86,9	1 267
Vilmány	111,5	15,1	69,1	–	–
Vilyvitány	96,0	–	91,0	–	–
Viss	124,1	47,9	65,2	51,8	773
Vizsoly	108,4	31,2	58,2	–	–
Zalkod	109,8	47,9	58,6	40,0	576
Zubogy	114,1	65,4	50,4	64,5	1 684
Zsujta	128,4	45,5	78,4	45,5	1 054

a) A háztartási villamosenergia fogyasztók száma tartalmazza az üdülők, pincék, egyéb építmények számát is.

Fogalmak²¹

Ártér: Az a terület, melyet a folyó árvizei az árvízvédelmi művek megléte nélkül elönténének. Az ártérnek azt a részét, melyet az ármentesítő művek védenek, mentesített ártérnek nevezzük. Az árvízvédelmi művekkel védett ártér a nyílt ártér. A töltések előtti nyílt ártér a hullámtér.

Árvédelmi töltés: Olyan víztartásra méretezett földmű, mely a terep fölé emelkedő árvíz szétterülését meghatározott területsávra, a hullámtérre korlátozza. Az árvízvédelmi töltés méreteit, egyéb fizikai paramétereit (magasság, keresztmetszet, tömörség stb.) szigorú műszaki előírások határozzák meg.

Árvíz: A folyó vagy vízfolyás középvízi medrének a part élét meghaladó, ill. középvízi medréről kilépő víz.

Árvízmentesítés: A mederből kilépő vizek, árvizek kártételei elleni megelőző tevékenység, amely az előlonthető területet (árteret) árvízvédelmi művek (töltések, falak, árvízcsúcs-csökkentő tározók, árapasztó csatornák) létesítésével mentesíti (mentesített ártér) a rendszeres elöntéstől.

Árvízvédekezés: Az árvízvédelmi vonalakon, a folyón, az ártérben árvíz idején az árvízkárok elleni védekezés előkészítése, szervezése, maga a védekezés, valamint az árvíz levonulása utáni, a védekezéssel kapcsolatos egyéb tevékenység.

Árvízvédelem: Az a vízügyi szakágazati tevékenység, melynek célja az árvízvédelmi művek létesítése, fenntartása és fejlesztése, továbbá az árvízvédekezés előkészítése, lebonyolítása és az utómunkák elvégzése.

Árvízvédelmi készültségi fokozat:²² Az árvízi veszélyeztetettség mértékétől függő, az árvízvédelmi készültség szintjét meghatározó besorolás. A fokozatot valamely folyószakaszra meghatározott vízszintek feletti vízállások várható előfordulása esetén rendelik el. Lehet I., II. és III. fokozat. A fokozatoknak megfelelően lehet: I. fokú készültség: figyelőszolgálat; II. fokú készültség: védekezés; III. fokú készültség: fokozott védekezés; rendkívüli védekezés.

Belvíz: Akkor keletkezik a talaj felső rétegében, ha a talaj szabad pórusai vízzel telítődnek, jellemzője, hogy helyben képződik a kedvezőtlen meteorológiai és vízjárási tényezők hatására: hirtelen hóolvadásból, de keletkezhet magas talajvízállásból is, amikor a talajvíz kilép a felszínre.

Buzgár: A töltésre ható egyoldalú víznyomás hatására a töltés (gát) mögött, a mentett oldalon alulról fölfelé irányuló szivárgásokból (áramlásból) kialakult koncentrált, finom szemcséjű talajjal kevert vízfeltörés. A buzgár közvetve töltésszakadást is előidézhethet. Hagyományos védekezés ellene a homokzsákból épített ellennyomó medence.

Ciklon:²³ Alacsony nyomású légörvény, mely a hideg és meleg levegő találkozási vonalán létrejövő hullámokból alakul ki. Ilyen ciklonok voltak a „Zsófia” és az „Angéla” nevet viselő légörvények, amelyek heves esőzessel jártak, de különböző időszakban jelentek meg:

²¹ Katasztrófavédelmi Tudományos Egyesület – Árvízvédelemmel kapcsolatos fogalmak.

http://katasztrofa.hu/fogalmak_katved_arviz.htm

²²<http://www.kdtvizig.hu/WEB/KDTVIZIG/KDTWEB.NSF/572fc1a1fa55707bc1256d160047453e/035c625d0e01d0d1c125725e0034397a?OpenDocument>

²³ Országos Meteorológiai Szolgálat - 'MM' Meteorológiai Mindentudó
http://www.met.hu/omsz.php?almenu_id=misc&pid=compast&pri=4&mpx=0&kps=1

„Zsófia” 2010.05.15-2010.05.18., míg „Angéla” 2010.05.31- 2010.06.04. között alakították időjárásunkat.

Elsőrendű árvízvédelmi vízi létesítmény: A vízfolyások mentén lévő vagy létesülő – a miniszter által – fővédelmi művé nyilvánított három vagy több települést érintő (térsegi) árvízvédelmi vonal (töltés, fal, magas part, árvízcsúcs-csökkentő tározó, árapasztó).

Krízisintervenció²⁴: Olyan beavatkozás, amelynek célja, hogy minimálisra csökkentse a közelmúltban bekövetkezett traumatikus esemény hatásait. A krízisintervenció team (csoport) tagjai önkéntes segítőkből állnak, akik többek között pszichológusok, orvosok és szociális munkások lehetnek.

Lokalizálás: A víz kártétele elleni védekezésnek az a formája, amely a károkat meghatározott területre igyekszik korlátozni. Különösen fontos a lokalizálás árvízvédelmi töltések átszakadása esetén, de lokalizálásra van szükség a belvízvédekezésben a víz visszatartásakor is. A lokalizálás előre megtervezett és kiépített művek (pl. lokalizáló gátak) segítségével vagy ideiglenes jellegű létesítményekkel érhető el. A lokalizálás szempontjából nemcsak vízügyi létesítmények, hanem utak, vasutak vagy természetes terepvonulatok is figyelembe veendők.

Meder: A vízfolyást vagy állóvizet magába foglaló természetes mélyedés vagy kiépített terepalakulat, amelyet meghatározott partvonalig a víz rendszeresen elborít.

Mentesített ártér: Az ártérnek az elöntéstől árvízvédelmi gátakkal védett része.

Nyílt ártér: Amit a folyó áradáskor szabadon elönthet.

Nyúlgát: Ideiglenes jellegű, földből vagy földből és földes zsákból és pallókból rövid idő alatt létesíthető, kisméretű (50-60 cm koronaszélességű) gát, melyet a töltés koronáját meghaladó magasságú árvíz esetén – töltésmeghágás ellen – építenek. Gyakran alkalmazott formája a homokzsákból épített nyúlgát. A nyúlgátat a gátkorona vízdali élén építik, magassága általában 60-70 cm. A nyúlgát a kiöntött árvíz lokalizálására is alkalmazható.

Suvadás (csuszamlás): vízáteresztő és vízzáró rétegek váltakozásánál (szeletes csuszamlás) létrejövő tömegmozgás.

Szivárgás: A töltés folyó felőli oldalát borító árvíz a nyomás hatására igyekszik a töltéstestbe, illetve az altalajba behatolni. Mivel abszolút vízzáró talaj nincs, a víz a gát anyagának pórusait bizonyos idő alatt kisebb-nagyobb magasságig kitölti, azokban a mentett oldal felé mozog. Veszélyessé akkor válik, amikor a gáttest teljes keresztmetszetében átnedvesedik, és a szivárgó víz a mentett oldalon megjelenik, azaz a töltés átázik. A vízzel telített töltés állékonysága kisebb, mint a száraz vagy nedves töltésé. Következésképpen akár gátszakadás is lehet.

Szükségeltározás, Vésztározás: Az árvízi szükségeltározás és az árvízi vésztározás fogalmát a szakirodalomban és a gyakorlatban egyaránt használják. Ezek a fogalmak azonban csak részben szinonimák. Mindkettő azt jelenti, hogy az árvízvédelmi töltésrendszer kiépítésére mértékadó árhullámot meghaladó árvíz levonulása, illetve a fővédelmi vonal kritikus állapota esetén – nagyobb károk és árvízkatasztrófa elhárítása érdekében – a védelmi rendszer kiegészítő, illetve tartalék megoldásként a mentesített ártér egy erre előzetesen kiválasztott részére kieresztlik a vizet. A tározásra kijelölt területen egyébként mező- vagy erdőgazdálkodást folytatnak. A tározás célja az árhullám

²⁴ Krízisintervenció - A lakosságvédelem új dimenziói (www.dkmt.net/hu/getpdf.php?id=119791069214220)

szállította vízmennyiség egy részének átmeneti visszatartása, és ezzel az árhullám tetőzési magasságának csökkentése. (Egy árvízi szükségtározó igénybevétele rendkívül összetett, hatásában, következményeiben szerteágazó védekezés-irányítási döntés eredménye. Egy ilyen döntés meghozatala – a jogszabályi előírásoknak megfelelően – miniszteri hatáskörbe tartozik.)

Töltésmegcsúszás: A töltésanyag egy részének keresztirányú, kagylószerű (lefelé, ki- vagy befelé) elmozdulása. A töltés általában az árvíz idején az átázott töltésanyag talajmechanikai jellemzőinek kedvezőtlen hatására csúszik meg. A töltésmegcsúszás kezdetét a töltés koronáján vagy rézsúján keletkezett hosszirányú repedések jelzik. Veszélyes jelenség, töltésszakadást idézhet elő.

Töltésmeghágás: Az az állapot, amely akkor következik be, ha a kialakuló árvízszint magasabb, mint a töltés koronaszintje, és víz azon átömlik.

Védelmi szakasz: Az árvízvédelmi vonalaknak és a belvízrendszereknek a védekezés irányítására és végrehajtására meghatározott része.

Védekezési készütség: A veszély mértéke szerint meghatározott, a biztonság érdekében szükséges intézkedések megtételének intézményi kerete.

Védmű: A vizek kártételei elleni védekezéshez szükséges vízi létesítmény.

Vésztározás: lásd **Szükségtározás**

Vízhozam: A folyók, csatornák, csővezetékek, kutak stb. szolgáltatva vízmennyiség, illetőleg víznyerési lehetőség.

Vízi munka: Az a tevékenység, melynek az a rendeltetése, hogy a víz lefolyási, áramlási viszonyait, mennyiségét vagy minőségét, medrét, partját a vizek kártételeinek elhárítása, minőségének és mennyiségének megóvása céljából befolyásolja.

Vízkár: A vizek többletéből vagy hiányából származó kár.

Vízkár-elhárítás: A károsan sok, vagy a károsan kevés víz kártételeinek elhárítását, a károk mérséklését célzó megelőző, valamint a tényleges védekezéssel járó szervezett operatív tevékenységet foglalja magában.

Vízkészlet: Meghatározott térrészben, adott időpontban található vízmennyiség.

Víztározó: A mesterséges állóvizeket, a víztározókat az ember meghatározott cél érdekében hozza létre. Megkülönböztetünk síkvidéki, dombvidéki és hegyvidéki tározókat, melyekre a befogadó képesség a jellemző. Rendeltetésük szerint lehetnek mezőgazdasági (öntözési, halastó), ipari, ivóvíz-ellátási, vízkárelhárítás (árvíz, belvíz), energetikai, hajózási és üdülés célú tározók.

Vízügyi Szolgálat: A vízi munkálatok, ill. a vízgazdálkodási feladatok végrehajtására és irányítására létrehozott vízügyi szervek összessége.

A százalékszámok kiszámítása kerekítés nélküli adatok alapján történt.

Jelmagyarázat

- = A megfigyelt statisztikai jelenség nem fordult elő.
- 0 = A mutató értéke olyan kicsi, hogy kerekítve zérust ad.
- ... = Nem közölhető adat.

ISBN 978-963-235-328-9

Elérhetőségek:

Miskolc Igazgatóság:

Felelős szerkesztő: Szalainé Homola Andrea igazgató
További információ: Zilahy Edina Tájékoztatási osztályvezető
Telefon: (+36-46) 518-271, e-mail: Edina.Zilahy@ksh.hu

Informacioszolgalat.miskolc@ksh.hu