

2022. október

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata 2022.



SOMODI ÉS TÁRSA VÍZÉPÍTŐ ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI BT.  
8200 VESZPRÉM,  
HAJNAL UTCA 4.

## Tartalomjegyzék

|                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Megbízás.....</b>                                                                            | <b>4.</b>  |
| <b>2. A védelmi terv készítésének megalapozó munkarészei.....</b>                                  | <b>5.</b>  |
| 2.1 Veszprém közigazgatási területének általános jellemzése.....                                   | 5.         |
| 2.1.1. A település természetföldrajzi adottságai.....                                              | 5.         |
| 2.1.2. A település társadalmi, gazdasági adottságai.....                                           | 12.        |
| 2.1.3. A település infrastrukturális adottságai.....                                               | 12.        |
| 2.1.4. Fontosabb létesítmények.....                                                                | 14.        |
| 2.2. A település vízrajzi helyzete.....                                                            | 14.        |
| 2.2.1. A vízgyűjtő terület jellemzése.....                                                         | 14.        |
| 2.2.2. Hidrometeorológiai jellemzők.....                                                           | 18.        |
| 2.2.3. A települést érintő vízfolyás jellemzése .....                                              | 20.        |
| 2.2.4. A település felszíni vízelvezető rendszerének jellemzése.....                               | 22.        |
| 2.2.5. A befogadó jellemzése.....                                                                  | 26.        |
| 2.3. A lefolyást befolyásoló emberi beavatkozások áttekintése.....                                 | 28.        |
| 2.4. A település vízkárok általi veszélyeztetettségének meghatározása.....                         | 29.        |
| 2.4.1. A település vízkár veszélyeztetettségét befolyásoló tényezők.....                           | 29.        |
| 2.4.2. A település vízkár-veszélyeztetettségének meghatározása .....                               | 30.        |
| 2.5. Védművek, védekezési lehetőségek.....                                                         | 30.        |
| 2.5.1. Helyi vízkár elleni védművek és védekezési lehetőségek.....                                 | 30.        |
| 2.5.2. Tározási lehetőségek, vízviSSzatartás                                                       |            |
| <b>3. A védekezési fokozatok elrendelésének szabályai és feladatai.....</b>                        | <b>30.</b> |
| 3.1. Az elrendelés előzményei információk.....                                                     | 30.        |
| 3.2. Védekezési fokozatok.....                                                                     | 31.        |
| <b>4. Az önkormányzati védelmi szervezet feladatai.....</b>                                        | <b>32.</b> |
| <b>5. Cselekvési program.....</b>                                                                  | <b>33.</b> |
| 5.1. Felkészülés a védekezésre.....                                                                | 33.        |
| 5.2. A védekezési időszak főbb feladatai , helyi vízkár-<br>veszélyeztetettség esetén teendők..... | 34.        |
| 5.3. A védekezést követő teendők.....                                                              | 36.        |
| <b>6. A védekezési időszakon kívüli feladatok.....</b>                                             | <b>37.</b> |
| 6.1. Felkészülés a védekezésre, preventív beavatkozások.....                                       | 37.        |
| 6.2. A védképesség fenntartása.....                                                                | 38.        |
| 6.3. A védképességet növelő fejlesztések.....                                                      | 41.        |
| <b>7. A korábbi védekezési tapasztaltok értékelése.....</b>                                        | <b>42.</b> |
| <b>Irodalomjegyzék.....</b>                                                                        | <b>43.</b> |

## ***Szöveges, táblázatos melléletek:***

- M-1. melléklet:** Védekezési készségi fokozat elrendelő határozat
- M-2. melléklet:** Védekezési készségi fokozat megszüntető határozat
- M-3. melléklet:** Napi jelentés
- M-4. melléklet:** A vízkárelhárítás során foglalkoztatott létszám nyilvántartása
- M-5. melléklet:** A vízkárelhárítás során alkalmazott gépek és berendezések nyilvántartása
- M-6. melléklet:** A vízkárelhárítás során felhasznált anyagok nyilvántartása
- M-7. melléklet:** Összefoglaló jelentés
- M-8. melléklet:** Jegyzőkönyv az éves felülvizsgálathoz

## ***Segédletek:***

- S-01. segédlet:** Az állami vízkárelhárítás irányítás rendszere és a résztvevők elérhetőségei
- S-02. segédlet:** Az önkormányzati védelmi szervezeti beosztás
- S-03. segédlet:** Települési vízkárelhárítási szervezet felépítése
- S-04. segédlet:** A vízkárelhárításhoz igénybe vehető erőforrások adatai és beszerzési lehetőségei
- S-05. segédlet:** A védelmi napló minta, és a védelmi napló vezetésének általános szabályai
- S-06. segédlet:** Ellenőrző lista a védelemvezető részére
- S-07. segédlet:** Vízrajzi adatszolgáltatók elérhetőségei
- S-08. segédlet:** Szakmai tanácsadók névjegyzéke
- S-09. segédlet:** Infrastruktúra-üzemeltetők elérhetőségei
- S-10. segédlet:** A vízkárelhárítással összefüggő jogszabályok jegyzéke
- S-11. segédlet:** A vízkárelhárítással összefüggő fogalom-meghatározások
- S-12. segédlet:** Tervjegyzék

## ***Függelék:***

1. Intézmények Veszprém közigazgatási területén
  - 1/a. Közintézmények
  - 1/b. Egészségügyi és szociális intézmények
  - 1/c. Oktatási intézmények
  - 1/d. Kulturális intézmények, telephelyek
2. Kimutatás a vízfolyásokról
  - 2/a. Kimutatás a vízjogi engedéllyel rendelkező vízfolyásokról
  - 2/b. Kimutatás a vízjogi engedéllyel rendelkező vízilétesítményekről
  - 2/c. Kimutatás a vízjogi engedéllyel rendelkező tavakról
3. Lefolyások a rész-vízgyűjtő területeken
4. Kimutatás a védelmi létesítményekről
5. A csapadékvíz elszivárogtatás és a vízviisszatartás módszerei
6. Veszprém város területén történt vízkáresemények összefoglaló táblázata



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## ***Rajzok jegyzéke:***

|                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|------------------|
| 1. Átnézeti helyszínrajz 1.                               | M=1:100.000      |
| 2. Átnézeti helyszínrajz 2.                               | M=1:10.000       |
| 3. Részvízgyűjtő területek lehatárolása                   | M=1:15.000       |
| 4. Békatói árok helyszínrajza 1992.                       | M=1:10.000       |
| 4a. Békatói árok hossz-szelvénye 1992.                    | M=1:5.000        |
| 5. Látóhegyi árok helyszínrajza 1979.                     | M=1:2.000        |
| 5a. Látóhegyi árok hossz-szelvénye 1979.                  | M=1:100, 1:1.000 |
| 6. Rátóti Séd helyszínrajza 1. 1996.                      | M=1:500          |
| 6a. Rátóti Séd helyszínrajza 1. 1996.                     | M=1:500          |
| 6b. Rátóti Séd hossz-szelvénye 2012..                     | M=1:100, 1:1.000 |
| 7. Kárhelyszínek átnézeti helyszínrajza                   | M=1:8.500        |
| 8. Kárhelyszínek helyszínrajza Gyulafirátót               | M=1:2.000        |
| 9. Kárhelyszínek helyszínrajza Kádárta                    | M=1:2.000        |
| 10. Kárhelyszínek helyszínrajza Jutasi u.- Haszkovó u.    | M=1:2.000        |
| 11. Kárhelyszínek helyszínrajza Dózsaváros – Ipartelep    | M=1:2.000        |
| 12. Kárhelyszínek helyszínrajza Csererdő-Ipartelep        | M=1:2.000        |
| 13. Kárhelyszínek helyszínrajza Egry ltp.- Jeruzsálemhegy | M=1:2.000        |
| 14. Kárhelyszínek helyszínrajza Belváros                  | M=1:2.000        |
| 15. Organizációs helyszínrajz Gyulafirátót Pásztor u.     | M=1:1.000        |
| 16. Organizációs helyszínrajz Gyulafirátót Répavölgyi u.  | M=1:1.000        |
| 17. Homokzsákos védekezés                                 | M=1:10           |
| 18. Földdeponia építés technológiája                      | M=1:10           |
| 19. Kapubejárók homokzsákos védelme                       | M=1:10           |

## 1. Megbízás

Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata megbízást adott a Somodi és Társa Bt.-nek, hogy készítse el a település 2014. decemberében elkészült vízkárelhárítási tervének felülvizsgálatát.

A települési vízkárelhárítási tervek elkészítésének kötelezettségét a következő jogszabályi helyek írják elő:

*Az 1995. évi LVII. törvény 45. §-a (8) bekezdés k), pontjában kapott felhatalmazás alapján összhangban a 232/1996. (XII.26.) Kormányrendeletben foglaltakkal.*

Eszerint a vízgazdálkodásról szóló 1995. LVII. törvény 16. § (1) bekezdésében rendelkezik arról, hogy a „vizek kártételei elleni védelem érdekében szükséges feladatok ellátása (...) az állam, a helyi önkormányzatok, illetve a károk megelőzésében vagy elhárításában érdekelt kötelezettsége.” Ugyanennek a paragrafusnak az (5) bekezdésében a helyi önkormányzatok védekezési feladatait taglalja a törvény.

A települési önkormányzatok feladata többek között a **törvény (5) bekezdés c, pontja** szerint a vizek kártételei elleni védelemmel összefüggő – külön jogszabályban meghatározott – feladatok ellátása. Ehhez kapcsolódóan a **232/1996. (XII. 26.) Kormányrendelet 8. § (1) bekezdés b, pontjában** úgy rendelkezik a törvényalkotó, hogy a „Védekezésre való felkészülés során a védekezésre kötelezettek feladatai: b, a **védekezési tervek és nyilvántartások elkészítése, kiegészítése.**” Jelen terv, mint a város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata ezeknek a rendelkezéseknek a teljesítésére készült.

Felhívjuk a figyelmet, hogy a vizek kártételei elleni védekezés műszaki feladatainak végrehajtása során az árvíz- és belvízvédekezésre kötelezetteknek az árvíz- és belvízvédekezésről szóló **10/1997. (VII. 17.) KHVM rendelet** rendelkezéseit kell betartani.

A **232/1996. (XII.26.) Kormányrendelet 9. § (3) bekezdés a.) pontja** alapján „a VIZIG a Vgtv. 16. § (4) bekezdés d) pontja szerinti szakmai irányítási feladatkörében: jóváhagyja a települési vízkárelhárítási terveket”.

## 2. A védelmi terv készítésének megalapozó munkarészei

### 2.1. Veszprém közigazgatási területének általános jellemzése

#### 2.1.1. A település természetföldrajzi adottságai

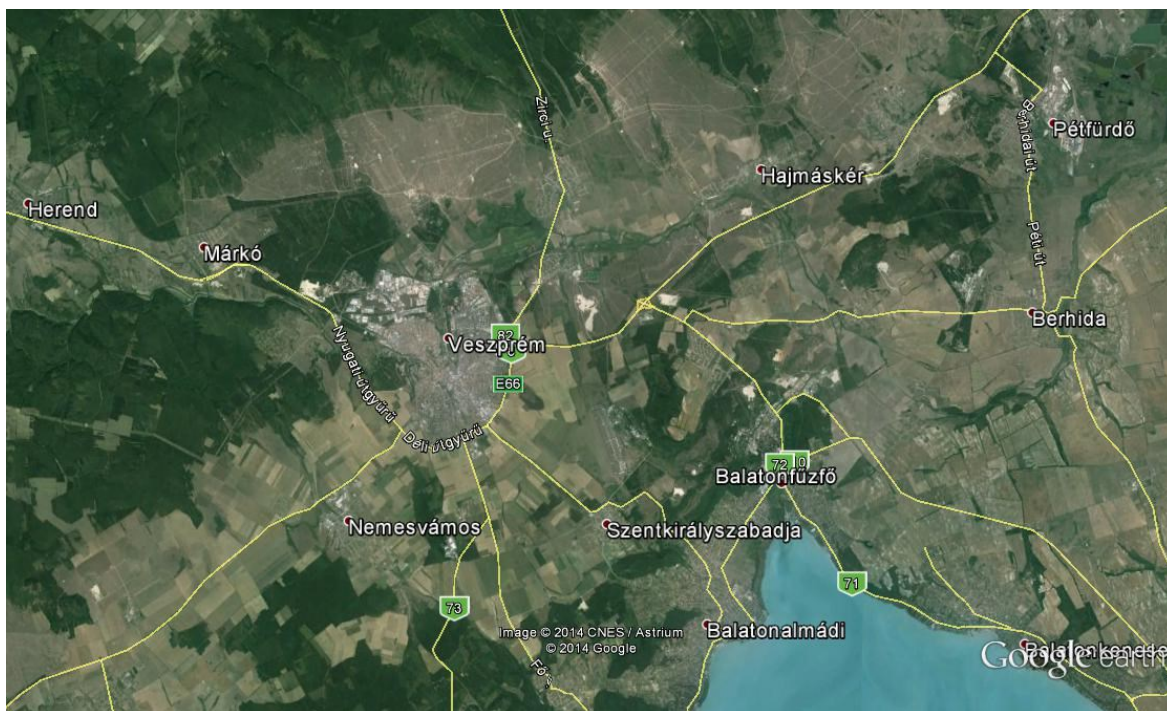
##### A település elhelyezkedése

A megyei jogú város címmel rendelkező Veszprém városa Veszprém megye, illetve a Veszprémi járás székhelye is.

Elhelyezkedését tekintve a város a Bakony és a Balaton-felvidék határán épült, a 8. számú főközlekedési út mellett.

Tájegységek szempontjából a Dunántúli-középhegység nagytájhoz, a Bakonyvidék középtájhoz, kistájak szempontjából a város területe a Veszprém-Nagyvázsonyi medence kistájhoz sorolható.

A város közigazgatási határa a következő településekkel szomszédos: északról Hárskút, Lókút és Eplény, keletről Hajmáskér, Sóly és Litér, dél-keletről Szentkirályszabadja, délről Felsőörs, dél-nyugatról Nemesvámos, nyugatról Márkó. A város közigazgatási területének nagysága a KSH Helységnévtára szerint 126,9 km<sup>2</sup>. [1.]



Veszprém elhelyezkedése, műholdas felvétel (Google Earth)

##### Éghajlat

Veszprém város éghajlatának jellemzését Bolgár Mihály veszprémi piarista tanár az 1893-ban megjelent „*Veszprém meteorológiai viszonyai és kútvizeti*” című munkájában a következőképpen mutatja be: „Veszprémben a téli hónapok nem túlságosan szigorúak, a

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

nyári hőség ellen pedig véd a Bakony enyhe szellője. A tavasz erős és nem sokáig tart, de annál felségesebbek az őszi esték.”.[2.]

Ezt a jellemzést a Veszprémben 1860-tól kezdett rendszeres meteorológiai észlelésekből képzett adatsorok is alátámasztják. Elsősorban a XX. századi modern meteorológiai észlelések adatai a következő numerikus értékekkel támasztják alá az éghajlati jellemzést:

A város évi középhőmérséklete 9-10°C. A legmelegebb hónap a július 20,5 °C - 21 °C körüli átlaghőmérséklettel, a leghidegebbnek pedig a január bizonyult -1,4 °C körüli átlagokkal. A napsütéses órák évi összege 1960-1980 óra között változik.[3.]

Veszprém városra jellemző a gyakran széles időjárás, ami annak köszönhető, hogy a Bakonyon át érkező légtömegek leszállás közben felmelegedve a várostól keletre már csekély távolságban is jóval derültebb, melegebb, szárazabb időjárást okoznak, mint amilyen a város közvetlen környékén, vagy attól nyugatra a Bakonyban uralkodik. Ehhez járul hozzá a Veszprém – Devecseri-árok szélcsatorna jellege is, amely fokozza az átáramló légtömegek mozgási energiáját, s kifejezetten szélessé teszi Veszprém környékét.[4.] A városban a jellemzően uralkodó szélirány a nyugati- észak-nyugati.

Az évi átlagos csapadékmennyiség 580-600 mm körüli.[5.]

A csapadék eloszlását jelentősen befolyásolják a Bakony hegyláncai. A Bakony heggyonulatainak észak-nyugat - dél-keleti futásának és a környezetből való markáns kiemelkedésének a következményeképpen a Bakony észak-nyugati területein bőséges a csapadék. Ugyanakkor délen jóval kevesebb csapadék esik, részben a főnszerűen lebukó szél (Bakonyi szél) és a Balaton felhőoszlató hatása következtében.

## Domborzat és a terület esésviszonyai

A város az ún. Veszprémi-platón vagy Veszprémi fennsíkon helyezkedik el, átlagosan 250,0 - 300,0 mBf tengerszint feletti magassági tartományban.

A települést a Bakony vonulatai határolják. A város közelében lévő legmagasabb csúcsok nyugat-keleti irányban a következők: Papod - 644,0 mBf, Kis-Papod - 509,0 mBf, Kávás-tető - 531,0 mBf, Ámos-hegy - 525,0 mBf, Hagymás-tető - 412,0 mBf. A várostól keletre alacsonyabb csúcsok találhatóak Hajmáskér és Gyulafirátót között 200,0-240,0 mBf-i magasságú pontok, a 8. sz. fkl. út és a Veszprémi Séd között 200,0 -210,0 mBf, majd dél-nyugat felé, a repülőtér környékén már 270,0 - 300,0 mBf-i magasságok a jellemzők. A város déli részének külterületén a legmagasabb tereppont a Látóhegy a maga 320,0 mBf-i magasságával. Szentkirályszabadja és Veszprém között a 290,0-310,0 mBf-i magassági tartományban találhatók a terep magas pontjai. Veszprémfajsz és Veszprém között ez a tartomány már a 320,0-350,0 mBf-i intervallumba esik, ami Nemesvámos környékén még inkább emelkedő tendenciát mutat. Itt Nemesvámos és Veszprém között az ún. Likas-domb 360,0 mBf-i magasságú. Nyugatabbra haladva a Kőris-hegy 348,0 mBf-i, a Hárs-hegy 437,0 és a Csatár-hegy 375,0 mBf-i magasságú csúcsaival találkozhatunk. Márkó és Veszprém között ismét alacsonyabb a terep szintje 270,0- 300,0 mBf-i, majd ismét erőteljes emelkedést tapasztalhatunk északabbra haladva, ahol a Kőkapu-tető 361,0, és a Kis-Bükk 484,0 mBf-i magasságával immár ismét a Bakony magasabb régióiba jutottunk.

Veszprém környékére jellemzőek a hosszan elnyúló, szűk száraz völgyek, az ún. aszóvölgyek. Ezek a völgyek általában szárazak, állandó vízzsárlítás nem történik a völgyekben (erre utal az aszó elnevezés is), de csapadékos időszakokban akár komoly vízhozamot is szállíthatnak.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Ezek a jelentősebb völgyek a következők:

Gyulafirátóttól északra találhatóak a Répás- és a Gyökeres-árkok, délen a Látóhegytől nyugatra lévő Lencse-völgy, nyugaton a Tekerés-völgy, és észak-nyugaton az Esztergáli-völgy.

A Répás- és a Gyökeres-árkok csapadékos időszakban Gyulafirátót észak-keleti részére öntheti a csapadékvízét, a Lencse-völgy a Látóhegyi árok déli vízgyűjtő területe, a Cholnoky lakótelep keleti részét terheli, a Tekerés-völgy a Csatár-hegytől keletre csatlakozik a Veszprémi Sédbe. A völgyben helyenként máig fellelhető a Tekerés patak medre, de a meder jobbára üres az északi torkolati szakasz kivételével. Az Esztergáli-völgy Veszprém Jutaspusztai területére köt be.

A város területén belül, különösen a városközpont, illetve a település északi és nyugati városrészeire jellemzőek magasságilag tagolt domborzatú területek, mint pl. a Cserhát, a Várhegy környéke, a Pajtakert, a Temető-hegy, a Kálvária-hegy és a Jeruzsálemhegy városrészek egyes részei. A felszín tagoltságának kialakulásában nagy szerepet játszott a Veszprémi Séd patak völgye, amely mély, és kanyargós völgyével a város meghatározó tájképi eleme lett. Mellékvölgyei: a Fejes-völgy, a Hosszú-völgy, a Buhim-völgy és a Völgyikút-völgy.

A város déli részén az *Egyetemváros* domborzatának jellemzésénél megállapíthatjuk, hogy a városrész kevésbé tagolt felszínű. Dél-nyugat – észak-keleti irányban viszonylag egyenletes lejtéssel csökken az átlagos terepszint a megkerülő úttól az Erzsébet-liget irányába (jellemzőek a 260,0-290,0 mBf-i szintvonalak közötti magasságok és dél-északi irányú 43 %-os átlagos terepesés). A megkerülő úttól déli irányban, Nemesvámos irányában emelkedik a terep.

A *Füredidomb* városrésze az a jellemző, hogy a terepszintek szintén nagyjából egyenletes eséssel csökkennek a Füredi út nyugati és keleti felén lévő völgyekig. Itt a 282,0 mBf-i, (270,0 -290,0 mBf-i szintvonalakkal és dél-nyugat - észak-keleti 38 %-os átlagos terepeséssel) magasságok a jellemzők, amelyek déli irányban szintén nőnek, egészen a város közigazgatási területéhez tartozó Szabadságpusztáig.

*Szabadságpuszta* viszonylag kis területen helyezkedik el, és a domborzati változatosság sem jellemző a területre: a terep kis mértékben keleti irányban lejt, és a 307,0-330,0 mBf-i tartományban találhatjuk a terepszinteket.

A *Cholnokyváros* átlagos szintje 287,0 mBf (szintvonalak 260,0-300,0 mBf közöttiek) körül van, ami kelet - dél-keleti irányba szintén tovább emelkedik a Látóhegyig, amelynek csúcsa 320,0 mBf körül van. Ennek a területnek a legmélyebb része a városrész keleti peremén húzódó Látóhegyi árok nem túl mély völgye. A városrész határai között dél-északi irányban átlagosan 20 %-os terepesés a jellemző.

Ettől a városrésztől keleti irányban található a repülőtér területe, ami szintén Veszprém város közigazgatási területéhez tartozik. Ez a külterületi rész egykor a honvédség tulajdonában volt és az itt állomásozó helikopter ezred laktanyája, repülőtere és ezen a létesítmények egyéb kiszolgáló objektumainak adnak helyet.

A város Hold - Haszkovó utcák és a megkerülő út által határolt része egyértelműen a Látóhegyi árok völgye felé lejt 220,0-250,0 mBf-i magasságok között és 30% -os átlagos lejtéssel.

Az *Újtelep* változatosabb domborzatú terület, itt markánsabb lejtésű utcák is találhatóak, mint pl. az Arany J., Széchenyi, Szófia utcák, majd észak felé haladva a Jutasi úti lakótelep felé ezek a szintkülönbségek ellapulnak. A Jutasi úti lakótelep észak felé egyenletesen csökkenő magasságú terület, a tulajdonképpeni Veszprémi-fennsík területe. A

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

terület legmélyebb pontja a már *Bakonyalja* városrészhez tartozó vasútállomás 209,0 mBf-i szinttel és 26%-os dél-északi irányú átlagos tereplejtéssel.

A város legmélyebb területe a *Sédvölgy*. A város belterületének két jellemző pontján, a Veszprémvölgyi utcai hídnál, a vízfolyás 36+169 km szelvényében, ahol belép a Séd a város belterületére, 227,48 mBf-i fenékszíntje van a medernek, míg a 30+775 vízfolyás szelvényben a szennyvíztisztító telep melletti hídnál, ahol kilép a vízfolyás a belterületről 201,50 mBf-i magasságok a jellemzőek. A városban e két magassági érték között 1,6-7,9 % közötti fenékeséssel halad a meder.

Veszprém város északi részén a Jutasi úttól nyugatra, a Budapest-Szombathely vasútvonaltól pedig déli irányban terül el az *Iparváros*. Ez a városrész a Házgyári út környékén nagy szintkülönbségektől mentes, azonban az ipari termelő üzemek a Tüzér, a Kistó és a Henger utcák mellett letelepedve benépesítették az egykori *Temetőhegy* északi lejtőit. Ezek az utcák szintvonalakra merőlegesen lettek kialakítva 15 - 25 % lejtésekkel.

Az Iparváros „nyúlványaként” a vasútvonaltól északra található *Jutaspuszta*. Ez a néhány száz lakosú városrész jobbára kis szintkülönbségű területen terül el 210,0 - 220,0 mBf-i szintek között.

A város Temetőhegyen elterülő városrésze a *Dózsaváros*. A városrész domborzatára a viszonylag kis szintkülönbségek és esések a jellemzők, 240,0-250,0 mBf-i szintek között van az átlagos terepmagasság. Csupán a városrész szélső területein jelentkeznek komoly szintkülönbségek, ahogyan azt az Aranyoskút utcától délre lévő utcák (pl. Árpád, Céház, Sarló utcák esetében) vagy a Szent István utca déli részén és az Eszterházy utcánál is megfigyelhető.

A Dózsavárost a Veszprémvölgy vagy Betekints-völgy választja el a *Jeruzsálemhegy* városrésztől. A helyenként összeszűkülő, helyenként kitáruló völgybe jobbára családi házas ingatlanok települtek, a jellemzőbb azonban a terület idegenforgalmi hasznosítása különféle turisztikai látnivalókkal, vendéglátóhelyekkel. A Jeruzsálemhegy városrész domborzatát tekintve mély völgyekkel határolt városrész, amely völgyeknek a meredek domboldalai viszonylag kiegyenlített terepadottságokkal rendelkező, déli irányban enyhén emelkedő terepszinttel rendelkezik.

Végül, de nem utolsó sorban a város domborzati szempontból legtagoltabb részét, a *Belvárost* kell megemlítenünk. A belvárost több völgy tagolja, ilyenek az Ördögárok, Buhim-völgy vagy a Völgyikút-völgy. Ezekben a völgyekben futó utcákon (Horgos utca, Buhim utca vagy a Kopácsi utca) nem ritka a 90 % körüli terepesés sem. A Szabadság téren 278 mBf-i szintű terep mellett a Kopácsi utca aljában 220,0 mBf-i szintek is előfordulnak.

Veszprém két különálló városrészének *Gyulafirátótnak és Kádártának* domborzati viszonyait az alábbiakban ismertetjük.

**Gyulafirátót** Veszprém város legészakibb városrésze. A települést határoló csúcsok közül (Papod-644 mBf, Kis-Papod 509 mBf, Kávás-tető 531 mBf, Ámos-hegy 525 mBf, Hagymás-tető 412 mBf) a tárgyalt település irányába lefutó jelentősebb völgyek a Lókút irányából érkező Répa-völgy és Gyökeres-árok, az Eplény irányából lefutó völgy, amelyben a 82. számú főközlekedési út halad, és a Felső-Kis völgy.

A Gyökeres-árok, ami Répa-völgy néven fut a falu felé, a településen belül már a Vízi utcával párhuzamosan halad. Az árokban időszakos vízfolyásként a Rátóti Séd vize folyik a Veszprémi Séd felé. A 82. számú fkl. út völgye a Zirci utcával párhuzamosan halad át a területen, a Felső – Kis-völgy pedig a Bosnyákárok utcával párhuzamosan húzódik a falu mellett a település keleti szélén.

Gyulafirátót legmagasabb pontja a település észak-keleti szélén található víztorony közelében van, a Bosnyákárok utcában 223,5 mBf-i magasságon, a legalacsonyabban

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

fekvő terület, pedig a városrész dél-nyugati részén a Füzesi utca déli végében található 196,5 mBf-i magasságon. Ez a 27 m-es szintkülönbség nagyjából 2000 m-es távolságon átlagosan 13,5 %-os terepesést jelent.

A települést alapvetően három részre bontják a közutak, amelyek a domborzati viszonyok szempontjából is nagyjából egységes részekre osztják a települést. Ezek az utak az észak-déli irányú 82 sz. főközlekedési út, és a nyugat-keleti irányú 8214. számú Gyulafirátót - Öskü alsóbbrendű út.

A 82. számú úttól (Zirci út) keletre és a 8214. számú úttól (Hajmáskéri út) északra fekvő településrész a település központja felé viszonylag egyenletes, 30 %-os körüli a terepesés. Itt a Kastély utcától északra húzódó utcák illetve utca részek (Vadász, Haraszt és Szőlőhegy utcák) szintvonalakkal párhuzamosan lettek kialakítva. A Bosnyákárok utca egy lokális vízválasztó vonulattal halad párhuzamosan és a Kastély utcától délre lévő utcákkal együtt a Hajmáskéri utca felé lejtnek.

A Hajmáskéri utcától délre lévő településrészen már lokális völgyek szabdalják a domborzatot. Az egyik fő völgyvonulat az Alsóharaszt és a Német utcák között húzódik és a Rátóti Séd völgyének külterületi szakaszához csatlakozik. A másik kisebb völgyvonulat a Német utca és a Zirci utca között húzódik. A lejtésvizonyok itt az előző területhez képest kevésbé meredek. A Hajmáskéri út közelében lévő, átlagosan 205,0-207,0 mBf-i magasságokról 199,0 mBf-i magasságig csökkennek a lakott terület terepszintjei nagyjából 14 %-os lejtéssel.

A település harmadik része a Zirci úttól nyugatra eső terület. Ezt a településrészt tagolt domborzat jellemzi. Több völgyvonulat szeli keresztül Rátót ezen részét, amelyek között természetesen lokális magaspontok tagolják a település domborzatát. A legjelentősebb völgyben a Vízi majd a Kolostor utcákkal párhuzamosan a Rátóti Séd medre halad észak-nyugat – dél-keleti irányban a 82. sz. fkl. útig, majd onnan mintegy 1300 fm távolságra torkollik a vízfolyás a Veszprémi Sédbe. Ez a vízfolyás időszakos jellegű.

A településrész déli szélén, a Halastói utca környékén van a lakott terület legalacsonyabb része, 196,0 mBf körüli magasságú területen, amely a terület geológiai felépítéséből adódóan egy rendkívül vizes, helyenként mocsaras terület.

**Kádárta** településrész Gyulafirátóttól délre és a 82. sz. fkl. úttól keletre helyezkedik el. A falu főbb határai tehát a 82. sz. fkl. út nyugatról, és a Budapest-Szombathely vasútvonal északról. A településrész néhány utcája, a Lánci utca, Lánci-köz, a Püspökréti utca és az ipari park a főúttól nyugatra települt. Domborzatára jellemző, hogy a falu déli területei a Veszprémi-fennsíkra (ezen része Geleméri fennsík néven is ismeretes) húzódnak fel, míg északi lakóterületei a vasútvonal közelében mocsaras-vizenyős területen találhatóak.

A településrész legmagasabb részei, a Malomkert utca nyugati végében található 215,5 mBf-i csúcs, valamint a Lánci utca egésze, lokális mélyvonulattal az utca középső részén. A Csimorka, Zsilip és a Kőalja utcákban a 185,0-190,0 mBf-i magasságok a jellemzők.

Több kisebb völgy szabdalja a falu területét, azonban a település fő völgye a falu központján keresztül, a Séd utcával párhuzamosan húzódó völgy, amelyben a Kádártai Séd állandó vízfolyás medre fut befogadója, a Veszprémi Séd felé, dél-északi irányba.

A városrész lejtési viszonyainak jellemzője, hogy a meredekebb utcák a 82. fkl. út melletti településrészen fordulnak elő, ezek a Malomkert, Cseralja, Egres, Kenderföld utcák. 50 %-os körüli lejtésekkel.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

**Vízkárelhárítási szempontból** a település domborzati viszonyaiból adódó vízkár kockázatai a következőkben foglalhatók össze:

- Egyrészt számolni kell a várost külterületről érő csapadékvíz terheléssel. Ez a domborzati viszonyokat tekintve elsősorban a város déli területein realizálódik, vagyis a Füredidomb, az Egry lakótelep és a Fejesvölgy környékén (Baláca utca, Takácskert) várhatóak külterületről származó elöntések. Ezeket a kockázatokat némileg mérséklük a területen meglévő Keleti, Nyugati valamint a Fejesvölgyi záportározók, továbbá a jelenleg építés alatt álló 2x2 sávosra átépített 8. számú főút földműve. Az út szélesítésével, és a különbszintű csomópontok kiépítésével jelentősen átalakulnak a csapadékvíz felszíni lefolyási viszonyai, ami akár a külvizekkel való elöntés valószínűségét mérsékelheti.
- Ezeken kívül Gyulafirátót északi része érdemel ilyen szempontból figyelmet, mivel erre a területre az északi vízgyűjtőről jövő aszóvölgyek, a Répás- és a Gyökeres-árok szállíthatnak csapadékos időjárásban komolyabb vízmennyiséget.

## Geológia és talajadottságok

A Veszprémi-fennsík alapkőzete a dolomit, ráadásul fedetlen, vagy alig fedett nyílt karsztos jelleggel. Ez a kőzet jellemző Veszprém város nagyjából teljes területén is. A településen a fent vázolt domborzati változatosságot mégis a különböző területeken lévő kőzetek minőségének eltérése teszi lehetővé. Cholnoky Jenő szerint a dolomit fennsík peremterületein különböző korú, és minőségű kőzetek fedezhetők fel: az idősebb középső-triász kori, ún. megyehegyi dolomit, a felső-triász kori földolomit, valamint a dolomitnál régebbi, középső-triász kori mészkövek. Például Kádárta környékén jellemzően nem dolomit található a peremen, ami azt eredményezi, hogy a falu területén jelentős számban találhatók források.[6.]

Ezeknek a peremterületeknek a rétegződése jól megfigyelhető a Séd völgyében. A völgyre a Betekints környékén jellemző, hogy a déli oldalon meredek, kemény dolomitsziklák határolják a völgyet, a völgyben a Séd alluviuma található, a völgy északi oldala, pedig lankás, lösszel és lejtőtörmelékkel borított lejtő. A déli dolomitsziklák mély függőleges repedései a szél munkájának eredménye. A Séd völgye az Aranyos-völgyben már nem mutatja a fenti asszimetriát, mivel ez a völgy "... pontosan dél-északi irányú, tehát majdnem éppen egyirányú az uralkodó széllel, ezért mindkét oldala egyformán meredek..." Jutasnál a Séd „...széles, alluviális lapályra jut...”.[6.]

**Gyulafirátót** falu esetében a földtani felépítés 3 különböző képződményre épült, melyből a legidősebb a település északnyugati részén (pl. a templomdombon és a kálvárián) előbukkanó triász időszaki földolomit. A település keleti részére jellemző a miocén korú ún. Gyulafirátóti formáció (eredetileg szárazföldi-folyóvízi üledékek), a délnyugati ill. nyugati terület alapját képező legfiatalabb képződmény, pedig a Séd és elődje által felhalmozott pleisztocén-holocén folyóvízi agyagból és üledékből áll. Gyulafirátót ez utóbbi része egy mocsaras területtel szomszédos. Lókút és Eplény irányából több vető (törés, szám szerint 4) is Gyulafirátót felé mutat, melynek domborzatilag is jól látható jele az a völgy, ami Eplény irányából Rátótra ereszkedik le északnyugati irányból (a Zircre vezető főút is ebben halad). A Gyulafirátóttal szembeni triász vonulatot egy markáns törés határolja el, melynek vonala Hajmáskér és Kádárta között magasodó sziklafalak képében szemmel is jól látható.[7.]



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

**Kádárta** esetében a területet a szűkebb értelemben vett Geleméri - fennsíkot két meghatározó rög, valamint kisebb részt az északi peremvidékhez kapcsolódó harmadik rög kiemelt helyzetben levő széle alkotja. A déli részen, a Litéri- és a Geleméri -törés között lévő rög alsó és középső triászbeli rétegekből áll (...). Az ettől északabbra a Geleméri - és a Veszprémi-törés között levő rög nori földolomitból áll (...). A Veszprémi-töréstől északra még keskeny sávban kőbörcek kapcsolódnak a Geleméri-fennsíkhhoz. Ezek középső triász rétegekből vannak, illetve fedőjükben néhol pliocén édesvízi mészkő található (...). Tehát, délről észak felé egészen a Veszprémi-törésig egyre fiatalabb, triászbeli rétegeket találunk. A források legtöbbje egy-egy lokális törés mentén fakad. Vagyis ott, ahol az e törések mentén mélyült völgyek elérik a karsztvízszintet, többnyire egy márgás réteg mentén. Kivételt képeznek a Kádártai-halastó forrásai. Ezek úgy keletkeztek, hogy a bányagödört az áramló karsztvíz útjába mélyítették. A Geleméri-fennsík felszínének nagyobb része a szárazság és az igen vékony talajtakaró miatt feltűnően kopár, ugyanakkor a völgyekben bőven fakadnak források, sőt mint kimutatást nyert, közel a felszín alatt /10-30 m/ hatalmas karsztvíz teknők találhatók. A felső triász földolomit felszíne alatt a főkarsztvíz nagyjából 190-200 m tengerszint feletti magasságban képez észak felé lejtő, enyhén domború karsztvíztükröt. Ezt a karsztvizet csapolják meg a Kádártai-források és a halastó forrásai. [8.]

Mivel korábban jeleztem, hogy a terület fedetlen, vagy alig fedett karsztos terület, ezért megállapíthatjuk azt is, hogy a város területének egy részén rendkívül vékony termőréteg a jellemző. Ez alól a völgyek kivételek, ahol a völgyfenéken, a Séd üledékein réti csernozjom, de a lankásabb domboldalakon, a löszön és a lejtőtörmeléken már inkább a rendzina talajok a jellemzőek. [9.] A város keleti és déli részén jelentős vastagságú (helyenként akár több 10 m vastagságban is) lösz borítja az alapkőzetet.

**Vízkárelhárítási szempontból** ezek az adottságok azt jelentik, hogy a csapadékvíz felszíni lefolyását, amennyiben nem heves, hirtelen nagy intenzitású csapadéktevékenységről beszélünk, alapesetben csökkenti a karsztos kőzetbe beszivárgó vízmennyiség. Ezzel az is együtt jár, hogy ezek a geológiai és talajadottságok megkímélik a város nagy részét a nagy csapadékok által szállított iszapáradattól. Ilyen jellegű külvizek okozta kárra főleg a déli városrészekben lehet számítani, mivel a várost övező déli lejtőkön kialakult vastagabb lösz potenciális lehetőségét rejti annak, hogy a növényzeti borítás híján a fedetlen szántóföldekről a csapadékvíz a löszöt illetve a termőréteget lemossa.

## Növényzet

A történelem során, főleg a középkori város leírásokban gyakran szerepelt a város körüli növényzetre vonatkozóan, hogy a várost sűrű, áthatolhatatlan erdőség vette körül. Ezek az erdőségek „... fényben gazdag cseres- és molyhos tölgyesek (...) feltehetően nagyobb természetes sziklagyep-sztyepprért tisztásokkal” lehettek. „A másodlagos szárazgyepek területe az erdőterületek rovására antropogén hatások (a 20. századig szabályozatlan erdőhasználat, legeltetés, mezőgazdasági, illetve katonai hasznosítás) miatt számottevően megnőtt.[10.]

Az említett antropogén hatások következtében az évszázadok alatt kialakult talajok az erózió következtében nagyrészt lepusztultak a felszínről, így alakulhattak ki az előző részben említett fedetlen, vagy alig fedett karsztos területek.

A település északi területein, Gyulafirátót környékén, az egykori lőtérén feketefenyő ültetvényekkel próbálták a tájrehabilitációt megvalósítani. A feketefenyő telepítését egykor az indokolta, hogy fenyő eredeti élőhelyén tagja a xerotherm fenyvesek alkotta

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

vegetációnak, azaz jó szárazságtűrő és igen sovány talajokon is megél. Hátránya azonban, hogy a megmaradt talajt elsavanyítja és árnyékolásával kiírtja az eredeti aljnövényzetet. Gyulafirátóttól keletre a Gyulafirátót - Hajmáskér összekötő út fölött szintén telepített cseres-tölgyes erdőfoltok találhatóak.

Kádárta környékén a Séd patakot helyenként láprétek, és galériaerdő kíséri, a Geleméri-fennsíkon azonban már elsősorban a sziklagyepes területek a jellemzőek. Valószínű, hogy a kora újkori erdőirtást megelőzően a Geleméri-fennsík egészét xerotherm erdők és karsztbokor erdők, főleg illír molyhos tölgyesek boríthatták (ahogy a 8-as főút Balaton felőli oldalán jelenleg is előfordul ez a vegetációtípus), a sziklaletöréseken pedig a Keleti-Bakonyra jellemző dolomitszikla-gyep vegetáció létezett. [7.]

Veszprém várost déli irányból (kb. a 8. sz. fkl. út és a Tekeres-völgy között) szántóföldek kísérik.

Nyugaton és észak-nyugaton a Csatár-hegy környékén fenyves és lombos erdők váltakoznak, és végül észak felől a Veszprémi-fennsík területén ismét kopár sziklagyepes növényzet a jellemző.

**Vízkárelhárítási szempontból** ezek az adottságok kedvezőtlenek. Amíg a megfelelő, jó vízviasszatartó képességű erdős, gyepes növénykultúrák mérséklék a csapadékvíz terepi lefolyását, addig az itt meglévő adottságok jelentősen gyorsíthatják azt és ezáltal megnőhet a város külvizekkel való veszélyeztetésének esélye, pl. a déli városrészekben akkor, amikor a szántóföldeken nincs növényzetborítás (aratás után, téli-kora tavaszi időszakokban).

## Erózióra hajlamos területek

A város belterületén nem jellemző az erózióra hajlamos területek jelenléte. Külterületen elsősorban a várost övező, útgűrűn túli szántóterületek esetében állhat fenn eróziós probléma. Ezen belül is főleg a város déli területein jelenhet meg ez a gond és a 77. sz. főút bevezetősén a József Attila utcán keresztül juthat el az iszapos csapadékvíz a város belterületére. Ez az eset leginkább akkor okozhat problémát, amikor a Nemesvámos környéki szántókon még nem fejlődött ki a növényzet olyan méretűre, hogy az hatékonyan visszatarthassa a vízzel elsodort termőföldet. Ez leginkább hóolvadáskor jellemző, tavaszi nagycsapadékoknál, illetve aratás utáni időszakban július végén, valamint augusztus és szeptember hónapokban a tarlót bonthatják meg a nyári nagycsapadékok.

## Védett területek

Veszprém város területe a Balaton-felvidéki Nemzeti Park működési területén található. A **275/2004. (X.8.) Kormányrendelet** és a **14/2010. (V.11.) KVM rendelet** a település külterületén kijelöli a NATURA 2000-es területeket.

Mivel az összes szóban forgó ingatlan külterületi, ezért ezek a területek a belterületi vízkárelhárítás szempontjából nem relevánsak.

### 2.1.2. A település társadalmi, gazdasági adottságai

Veszprém megyei jogú város státuszú megyeszékhely. A közel 130 km<sup>2</sup>-es területen a 2021.01.01.-es adatok szerint 58.153 fő él.

A város történelme egészen az újkőkorig nyúlik vissza, ami azt jelenti, hogy a már a Kr.e. V. évezredtől találtak a város területén régészeti leleteket. Mint püspöki székhely

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

jelentős volt tudományos élet a városban, amelynek bázisán aztán a XX. században megalakulhatott az egykori Vegyipari (ma Pannon) Egyetem.

A XIX. századig a városra a kisiparosok tevékenysége volt a jellemző, akik a malomiparban tevékenykedtek pl. lisztőrlő, deszkametsző és kallómalmokkal, de az iparosok között a csapók vagy gyapjúművesek, szűrösök vagy kelmefestők, bőrcserzők, csutorások stb. jelenlétére is találhatunk utalásokat.

A II. világháború után alakultak ki azok a nagyvállalatok, amelyeknek utódai ma is a városban dolgoznak, de a rendszerváltás után is sok cég telepedett le a településen, illetve a kialakult iparterületeken napjainkban is jelentős fejlesztések folynak, úgy, mint a meglévő cégek tevékenységének bővítése (pl. ALGIDA, BALLUFF), illetve a még be nem épített szabad ingatlanokon (Henger, Piramis vagy Tüzér utca) új telephelyek kialakítása. Az ipari üzemek elsősorban a város északi területén az ún. Iparvárosban, a Házgyári út - Tüzér utca – Avar utca - Pápai út által határolt területen telepedtek le. A legjelentősebb üzemek a Henger és Piramis utcákban az elektronikai cégek közül a Valeo Autoelectric Magyarország Kft., a JOST Hungária Bt., a Balluff Elektronika Kft., a BEURER-Hungaria Kft., a Continental Automotive Hungary Kft., az élelmiszeripari cégek közül a Kistó utcában található az Unilever Algida Jégkrémgyár és a SAVENCIA Fromage & Dairy Hungary Zrt. kötelékébe tartozó Veszprémtej Zrt. Az építőanyagokat gyártó cégek közül a Kistó utcában a Schiedel Kéménygyár Kft., a Házgyári úton a Bramac Kft., és a CEMIX Hungary Kft., valamint a Tüzér utcában különböző betontermékeket gyártó cégek, mint pl. a Barabás Téglakő Kft., a Frissbeton Kft., valamint a Házgyári út északi részén a Balaton Bútor Kft. telephelyeznek. A termelő üzemek mellett gyorsan fejlődő logisztikai cégek telephelyei is megtalálhatóak a területen, mint pl. a LOCARGO Kft., vagy a Sebestyén és Társa Kft.

Szintén ezen az északi területen az ún. Csererdő városrészben is sok termelő üzem találta meg a telephelyét (Bakony Ipari Kerámia Kft., FLEXMONT Kft., CoreCommSi Kft., Thun Kft., stb.)

Egy másik, szintén fejlődő iparterület a város déli részén is ki lett alakítva, az ún. Déli Intézményközpont területén, ahol főleg szintén logisztikai területek, raktárak találhatóak. A legnagyobbak ezek közül a PENNY Market Logisztikai Központ, vagy a LOCARGO KFT. telephelye. Az itt található termelő üzemek közé sorolható pl. a MAXON MOTOR Hungary Kft.

Veszprém közigazgatási területén található még Szabadságpusztától délre az ún. VIDEOTON Ipari Park, ahol a legnagyobb termelő üzem a VALEO-SIEMENS eAutomotive Hungary Kft.

További iparterületként határozhatjuk meg a Veszprém-Kádárta dél-nyugati szélén található területet, ahol több kisebb cég mellett szállítmányozó cégek (Balaton Ré-Busz Kft., RÉVÉSZ Eurosiló Kft.), illetve a LANG Építőanyagkereskedés telephelyei találhatóak.

Veszprém legújabb ipari parkja az egykori szentkirályszabadjai repülőtérhez vezető út mellett található. Az ipari parkot a NIPÜF Veszprém Ipari Park Kft. üzemelteti, amelynek területén jelenleg is folyik a fejlesztés.

## 2.1.3. A település infrastrukturális adottságai

Veszprém város teljes területén vezetékes ivóvíz szolgáltatás, szennyvízcsatorna, csapadékvíz elvezető csatorna, gázhálózat, elektromos ellátó hálózat és távközlési kábel hálózat is található.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

## A közlekedési infrastruktúra létesítményei

Veszprém város a 8. számú főközlekedési út mentén elhelyezkedő település. Ez a főút hosszú ideig kettészelte a várost, azonban a motorizáció fejlődésével be kellett látnia a város vezetőinek, hogy az egyre növekvő gépjárműforgalmat ki kell terelni a városon kívül eső területekre, ezért épült meg a '80-as évek elején a várost elkerülő útgyűrű. Az útgyűrű nem teljes, mert a város északi részén az iparterületen keresztül húzódó Házgyári út bonyolítja le csúcsidőszakokban a jelentős gépjárműforgalmat. Az útgyűrű 2x2 sávossal kiépítése jelenleg is folyamatban van. Az útépítés jelentősen befolyásolja a csapadékvíz külterületi levonulását is. A jelentősen szélesebb út alatti átereszek és az átereszekhez csatlakozó csapadékvíz elvezető árkok hatékonysága a művek elkészültét követő csapadékos időszakokban fogják vizsgálni.

A város főbb utcái az útgyűrűn kívüli országos főútvonalakhoz csatlakoznak sugárirányban. Ezek a következők:

| <b>Belterületi utcanév</b>         | <b>Csatlakozó országos közút</b>             | <b>Országos közút kiépítettsége</b>                                         |
|------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Budapest út                        | 8. számú főút Székesfehérvár felé            | 2 x 2 sáv fizikai elválasztással                                            |
| Bajcsy-Zsilinszky utca – Almádi út | 7217. számú közút Balatonalmádi felé         | 8. sz. főút feletti felüljáró, majd 2 sávossal                              |
| Mártírok útja - Füredi út          | 73. számú közút Csopak-Balatonfüred felé     | 8. sz. főút feletti felüljáró, majd 2 sávossal                              |
| József A. utca                     | 77. számú közút Tapolca felé                 | jelenleg lámpás csomópont, jövőbeni külön szintű csomópont, majd 2 sávossal |
| Pápai út                           | csatlakozás a 8. számú közúthoz Kőrmend felé | jelenleg lámpás csomópont, jövőbeni külön szintű csomópont                  |
| Külső-Kádártai út                  | 82. számú közút Zirc – Győr felé             | körforgalmi csomópontok                                                     |

Veszprém központi területén a mellékút hálózat is aszfaltburkolattal van ellátva. A belterületi utak csapadékvíz elvezetése vagy a burkolaton, szegély mellett van megoldva, vagy pedig zárt csapadékvíz elvezető csatornák húzódnak az útburkolatok alatt.

Kádártai a 82. számú főközlekedési út mellett, a főúttól keleti irányban helyezkedik el. A településrész a 82. sz. főútról lecsatlakozó bekötő utakon közelíthető meg a falu déli és északi irányból is. A településrész belterületén az utak nagy része aszfaltburkolattal van ellátva. Ezek közül kivételt képez a településrész keleti szélén lévő Buzogány utca.

Gyulafirátót városrész egyik legmarkánsabb jellemzője, hogy a 82. számú főközlekedési út szeli ketté a települést. Ez az út, valamint a 8214. számú Gyulafirátót - Hajmáskér összekötő út a Magyar Közút Nonprofit Zrt. kezelésében vannak. Ezek az aszfalt burkolatú közutak rendelkeznek csapadékvíz elvezető művekkel. A kétszámjegyű országos közút víztelenítése részben nyílt árkos, részben zárt csatornával megoldott, a hajmáskéri út, pedig nyílt árkos csapadékvíz elvezetéssel rendelkezik. A településen az egyéb utak önkormányzati kezelésűek. Ezek jó része változó minőségű aszfaltburkolattal rendelkezik.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

**Vízkárelhárítási szempontból** komoly jelentőséggel bírnak az utak, kapubejárók alatti átereszek, amelyek állapota kulcsfontosságú lehet. Egy-egy út alatti áteresz elhanyagolt, feliszapolt, beszakadt állapota komoly kiöntéseket eredményezhet a csapadékvíz elvezető rendszerben. Az utak alatti átereszeknek a megfelelő állapotban tartása minden esetben az út kezelőjének a feladata. Az önkormányzat kötelessége a saját útjai esetében az átereszek állapotának figyelemmel kísérése, és szükség esetén a megfelelő intézkedések megtétele (átereszek tisztítása, cseréje). Amennyiben az állami közútkezelő szervezet árkai és átereszei nem megfelelő állapotúak és/vagy méretűek, az önkormányzat az ügyi hatóságon keresztül intézkedést kérhet a település szempontjából káros állapot megszüntetésére, javítására stb. A jelenleg zajló útépitési munkák befejeztével a 8. sz. főút alatti átereszek és az átereszekhez csatlakozó művek teljesítőképességét figyelemmel kell kísérni.

## Közművek

A Lechner Lajos Tudásközpont által üzemeltetett e-közmű rendszer térképi nyilvántartásában a települési közművek nyomvonalai fel vannak tüntetve. A rendszerben feltüntetett nyomvonalak természetesen nem minden esetben pontosak, de tájékoztató információként remekül használhatóak. Mindenképpen javaslom, hogy egy-egy földmunkával járó beavatkozás előtt, akár havária helyzetben is, érdemes tájékozódni a területen üzemelő közművek nyomvonalai tekintetében. A rendszer közműtérképe a [www.e-epites.hu](http://www.e-epites.hu) honlapon ügyfélkapus belépéssel bárki számára használható.

## Víziközművek és csapadékvíz elvezetés

A városban ivóvízellátó és szennyvíz-elvezető hálózat, és a település nagy részén csapadékvíz-elvezető hálózat is üzemel.

Az ivóvízellátó és a szennyvízelvezető hálózatot a BAKONYKARSZT Zrt. üzemelteti.

A csapadékvíz elvezető hálózat nyílt csapadékvíz elvezető árkokból és zárt csatornákból áll. A mintegy 98.000 fm hosszú nyílt árokhálózatot, és a 66.482 fm hosszú zárt csatornahálózatot az önkormányzat üzemelteti.

A szennyvízelvezető hálózat meghibásodásaiból adódó káresemények kezeléséért a hálózat üzemeltetője, a BAKONYKARSZT Zrt a felelős. Az üzemeltetőnek rendelkeznie kell külön vízkárelhárítási tervvel, amely a szennyvízcsatorna meghibásodása esetén a hiba elhárítására az üzemeltető által teendő lépéseket részletezi annak érdekében, hogy az ilyen jellegű meghibásodásokból adódó károk hatékonyan megelőzhetők legyenek.

## Egyéb közművek

Veszprémben a fentiekén kívül még földgázhálózat (E.ON Közép-dunántúli Gázhálózati Zrt. üzemeltetésében), elektromos elosztó hálózat lég- és földkábeles kivitelben (E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. üzemeltetésében) és távközlési hálózatok (AH Net Zrt., DIGI Kft., INVITEL Zrt., INVITECH ICT Services Kft., Magyar Telekom Zrt., VODAFONE Zrt.) is üzemelnek. A felsorolt közműhálózatok nyomvonalainak az ismerete azért fontos, mert egy-egy vízkáresemény kapcsán (pl. utca burkolatának kimosása és vezetékek felszínre kerülése) egyéb veszélyekkel is számolni kell (pl. gázvezeték sérülés).

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Esetleg szükség lehet egy utca burkolatának átvágására, hogy a víz biztonságos továbbvezetését biztosítani lehessen. Ebben az esetben is mérlegelni kell az átvágás legoptimálisabb helyét, amelynek során többek között a felszín alatti közművek helyét is célszerű figyelembe kell venni.

## 2.1.4. Fontosabb létesítmények

A városban üzemelő fontosabb közintézmények jellegüket tekintve a következő csoportokba sorolhatók:

- 1/a. Közintézmények
- 1/b. Egészségügyi és szociális intézmények
- 1/c. Oktatási intézmények
- 1/d. Kulturális intézmények és telephelyek

Az egyes csoportokba tartozó intézmények címét és vízkár veszélyeztetettségi minősítését az *1. sz. függelékben* veszem számba.

## 2.2. A település vízrajzi helyzete

### 2.2.1. A vízgyűjtőterület jellemzése

A település a Séd – Nádor - Gaja vízrendszer vízgyűjtő területén található. A várost kettészeli a Veszprémi Séd vízfolyás, amely a település közigazgatási területéről lefolyó csapadékvizek végső befogadója.

A Veszprémi Séd a nagy vízgyűjtő területe több kisebb rész-vízgyűjtő területre bontható, attól függően, hogy az adott terület esetében a Veszprémi Séd melyik mellékvízfolyása, illetve patakba torkolló árok az adott terület csapadékvizeinek befogadója. A települési vízkárok szempontjából ezek a rész-vízgyűjtők bírnak jelentőséggel, mivel ezeknek a kisebb területegységeknek az állapota befolyásolhatja jelentősen az egyes településrészek vízkárokkal szembeni kitettségét.

Ezek a vízgyűjtő területeken kívüli kisebb vízgyűjtő területek a Veszprémi Séd közvetlen vízgyűjtő területéhez sorolhatóak, mivel itt a Sédbe torkolló kisebb befogadó árok vagy csapadékvíz elvezető csatorna-szakaszok torkolatához határolhatóak le a vízgyűjtő területek. A város összes rész-vízgyűjtő területének felsorolása és az azokon lefolyó csapadékvíz hozamok meghatározása a *3. sz. függelékben* lévő táblázatban, térképi ábrázolásuk a *3. számú rajzon* tekinthető meg.

Ez alapján külön rész-vízgyűjtő területként kezelhetjük a következőket:

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

| Sorszám | Vízfolyás vagy árok neve | Torkolata a Veszprémi Sédbe<br>(a Veszprémi Séd szelvényezése szerint) | Vízgyűjtő terület nagysága [ha] |
|---------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| 1.      | Tekeres patak            | 38+700 körül jobb part                                                 |                                 |
| 2.      | Fejesvölgyi árok         | 35+230 jobb part                                                       | 441,22                          |
| 3.      | Sintér árok              | 34+950 jobb part                                                       | 23,47                           |
| 4.      | Ördögárok                | 34+787 jobb part                                                       | 586,60                          |
| 5.      | 43-T-0                   | 33+734 jobb part                                                       |                                 |
| 6.      | Völgyikút patak          | 33+609 jobb part                                                       | 73,12                           |
| 7.      | Békatói árok             | 31+382 bal part                                                        | 3087,97                         |
| 8.      | Látóhegyi árok           | 29+345 jobb part                                                       | 769,01                          |
| 9.      | Lánci patak              | 27+613 jobb part                                                       | 555,99                          |
| 10.     | Kádártai Séd             | 27+147 jobb part                                                       | 836,06                          |
| 11.     | Rátóti Séd               | 26+500 bal part                                                        | 2293,31                         |

A vízgyűjtő területen a felszíni lefolyást a következő tényezők befolyásolják:

- A vízgyűjtő terület nagysága és alakja,
- A vízgyűjtő terület esésviszonyai
- A vízgyűjtő terület geológiai és talajadottságai
- A vízgyűjtő terület növényzeti borítottsága,
- A vízgyűjtő terület művelési viszonyai
- A vízgyűjtő területen történt vízrendezési beavatkozások
- A terület talajvíz viszonyai
- A lehullott csapadék mennyiségi és térbeli eloszlása
- A levegő hőmérséklete [11.]

A település területéről lefolyó csapadékvizek végső befogadója a Veszprémi Séd vízfolyás. Mivel a települési vízkárelhárítás szempontjából elsősorban a rész-vízgyűjtő területek jellemzői számítanak, ezért a rész-vízgyűjtők tekintetében gyűjtöm össze a fentiek szerinti jellemzőket.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Veszprém lakott területére vonatkozóan összesen 29 db részvízgyűjtő területet lehet lehatárolni (ld. táblázatosan 3. sz. függelék, és 3. sz. rajz). A részvízgyűjtő területek *nagysága* meglehetősen tág határok között mozog. A legkisebb rész-vízgyűjtő terület 0,88 ha (5. sz. Margit tér felől), a legnagyobb pedig a Békatói árok 3087,97 ha méretű vízgyűjtő területe.

A rész-vízgyűjtő területek *alakjára* vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy egy-két kivételtől eltekintve jellemzően hosszan elnyúló rész-vízgyűjtő területek találhatók a város területén. A Séd jobb partján lévő vízgyűjtő területek jellemzően dél-északi irányú főleg téglalaphoz vagy trapéz alakhoz közelítő, míg a Séd bal parti vízgyűjtők észak-nyugat – dél-kelet irányú szintén téglalaphoz vagy trapéz alakhoz közelítő területek. Vízkárelhárítási szempontból ez viszonylag kedvező adottság mivel a vízgyűjtő terület távolabbi részeiről késleltetve érkezik a csapadék a befogadóba.

A terület *esésviszonyai* tekintetében szintén vegyes a kép. A város központi területein, a történelmi belváros környékén (Toborzó, Festő, Bem, Buhim, Sarló utca, Céház utca, Pajta utca Kopácsi utca stb.), meglehetősen komoly szintkülönbségek és terepesések a jellemzőek, míg a város külső területein (Egry, Cholnoky és Jutasi lakótelepek, Dózsaváros) kevésbé jelentős terepesésekkel találkozhatunk. A szűk völgyekkel szabdaltságot belváros esetében vízkárelhárítási szempontból kedvezőnek mondható a helyzet, mivel a nagy terepesések mellett itt jellemzően kisebbek a részvízgyűjtő területek, ami azt eredményezi, hogy kisebb hozamok gyorsabban folynak le ezekről a területekről, mint a város külső lakóterületeiről.

A külterületi kiterjedéssel is rendelkező rész-vízgyűjtő területek magassági viszonyaira vonatkozóan megállapíthatjuk, hogy a vízválasztót alkotó csúcsok 340,0 – 650,0 mBf-i magasságúak. A vízgyűjtő terület északi és nyugati részére jellemzőek a magasabb, meredek domboldalakkal határolt szűk völgyek. Csak a település közvetlen, 1-1,5 km-es körzetére vonatkoztatva állíthatjuk, hogy a szűk völgyek a Veszprémi fennsíkra leérve szelídülnek. Ezek a völgyek némiképp felgyorsíthatják a hirtelen záporcsapadékok terepi lefolyását, de a fennsíkra érve lelassulnak. Ezek a völgyek észak-nyugat – dél-keleti irányúak, és a Veszprémi Séd patakot a lakott területek elkerülésével érik el a Veszprémi Séd bal partján. Ezzel szemben a vízgyűjtő terület keleti és déli részére inkább az alacsonyabb, szelídebb domboldalak jellemzőek. Innen kevésbé heves lefolyással történhetne a csapadékvíz terepen történő lefolyása, mégis a városnak a déli területei vannak a terepen lefolyó csapadékvíz káros hatásainak leginkább kitéve. Ezeknek a domboldalaknak a domblábi területei már Veszprém lakott területéhez tartoznak. Ráadásul az innen lefutó völgyek dél-északi irányúak, és ez azt jelenti, hogy a déli területekről összegyülekező csapadékvizet a város sűrűn beépített területein keresztül vezetik a befogadó Séd patakba.

A vízgyűjtő területek *geológiai és talajadottságai, a növényzeti borítottság és a területek művelési viszonyai* a város belső területei esetében nem jelentenek jellemző, a felszíni lefolyást jelentősen befolyásoló tulajdonságokat, lévén ezeken a területeken elsősorban a burkolt felületek a dominánsak. A fenti jellemzők azokon a rész-vízgyűjtő területeken lehetnek felszíni lefolyást komolyan befolyásoló tényezők, ahol a vízgyűjtő terület jelentős része külterületet érint, mint pl. a Rátóti Séd, Láncai patak, Látóhegyi árok, Békatói árok és Fejesvölgyi árok esetében. Ezeken az árkokon vízfolyásokon csapadékos időszakokban jellemző lehet a villámárvizek kialakulása. A várostól északi irányba fedetlen karsztos területek találhatók rendkívül vékony termőréteggel. Az északi területek egy része egykori és mai katonai gyakorlótérként funkcionál, ezért a növényzeti fedettség is csak azokra a területekre jellemző, amelyek már nem relevánsak a katonai hasznosítás



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

tekintetében. Ezeken a városhoz közelebbi területeken az erdőgazdaság fenyőerdők telepítésével kísérelte meg a növényzeti fedettséget biztosítani. Itt a kevésbé intenzív csapadék inkább beszivárog a fedetlen vagy csekély termőréteggel fedett dolomitmezőkön, de egy-egy igazán intenzív csapadéktevékenységből adódó felszíni lefolyásnak, ezzel a lakott területek veszélyeztetésének is megvan az esélye. A város déli részére az alapkőzetet fedő jelentősebb vastagságú löszös rétegek a jellemzőek. Mivel ezeken a területeken jobbra szántóföldi művelés folyik, ezért megállapítható, hogy vegetációs időszakokban a kifejezett szántóföldi növényzet jelentős felszíni lefolyás-szabályozó képességű lehet. A problémát az aratást követő időszakok jelenthetik, amikor növényzeti fedettség híján az intenzív nyári záporok felszíni lefolyása akadálytalan a város lakott területeinek irányába. Másik kritikus időszak a téli-kora tavaszi időszak, amikor szintén a növényzeti fedettség hiánya miatt, nőhet meg a szántókról felszínen az esetleg a még fagyott talajon összegyülekező komolyabb mennyiségű csapadékvíz lefolyása.

A vízgyűjtő területen történt *vízrendezési beavatkozások* tekintetében a közvetlen beavatkozások között meg kell említeni a Veszprémi Séd, illetve az egyéb vízfolyások medrének kül- és belterületi szabályozását-rendezését, valamint a város lakott területein a csapadékvíz elvezető művek (zárt és nyílt csapadékvíz elvezető csatornák, záportározók) megépítését. Ilyen közvetlen beavatkozás volt pl. a Jutaspuszta és Gyulafirátót között a Veszprémi Séd medrétől északra lévő mezőgazdasági területeken az 1970-es '80-as években kiépített meliorációs rendszerek kiépítése is.

A területhasználatok tekintetében a várostól északra lévő területeken sokat rontott a helyzeten az intenzív katonai hasznosítás (katonai gyakorlóterep, lőtér), amely a növényzet megtelepedésének kevésbé kedvez.

A területhasználatok szempontjából a felszíni lefolyási viszonyokat jelentősen befolyásolják az egyes területek barna, illetve zöldmezős beépítése és akár iparterületként, akár lakóterületként történő hasznosítása. Ezeken a területeken, a felszínen lefolyó csapadékvizek természetes lefolyási viszonyai megváltoztak, a burkolt felületek aránya megnőtt, koncentráltabb lefolyások várhatóak egy-egy csapadékos időszakban. Ilyen ipari-kereskedelmi területek pl. a Déli Intézményközpont, a város keleti részén a 8. és a 82. sz. utak közötti területen a TESCO-OBI bevásárlóközpontok és a sportlétesítmények megépítése, a NIPÜF Ipari Park a Repülőtéri bejáró út melletti területe, a Csererdőben egyre inkább benépesülő (mind ipari telephelyekkel, mind pedig lakóterületekkel) egykori Bakony Művek telephely, a szintén dinamikusan fejlődő Tüzér utca – Kistó utcák közötti ipari terület vagy akár a Kádártai Lánci és Püspökkert utcák környékén egyre bővülő ipari park.

Nagyarányú lakóterület fejlesztés terepe a Takácskert. Itt a Takácskert-II. és a meglévő lakóterület valamint a 8. számú főút közötti területen indítottak lakóterület kialakítására vonatkozó beruházásokat. Gyulafirátóton a Gyökeres–Kincási–Répavölgyi-Pogánytelki utcák esetében is dinamikusan halad a lakótelkek beépítése. Távolatilag esetleg hasonló terület lehet a Veszprémvölgyi utcától északra lévő Sós-köves beépítése is.

Szintén jelentősen befolyásolják a felszíni lefolyást a városban lévő állami fenntartású főutak fejlesztése úgy, mint a 8. számú főút négysávosítása a keleti és déli útgyűrű esetében, a 8. és 82. számú utak összekötése. Távolatilag a 82. számú út – Litéri csomópont közötti összekötő útjának építése lehet még a felszíni lefolyást jelentősen befolyásoló beruházás.

A város területén *talajvízzel* elsősorban a Séd völgyében, illetve az alacsonyabban fekvő területeken találkozhatunk. Ebből a szempontból főleg Kádártán a Kádártai Séd völgyében, illetve a falu északi részén a vasútvonal környezetében jellemző a talajvíz, Kádárta és Gyulafirátót között a 82. számú úttól nyugatra lévő mélyfekvésű külterületi

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

ingatlanokon, illetve Gyulafirátótón a település mélyfekvésű területein (Füzesi utca déli részén, Halastói utcában, Torzsa utca környékén), illetve csapadékos időszakban a Faiskola és a Vízi utcák közötti mélyfekvésű ingatlanokon jelenhet meg a térszínen a talajvíz. Fakadóvízes területek a Séd völgyében Veszprém északi részén, a Kolostorok és Kertek területén a Sédvölgyi sétaút mentén (Népmesék játszótér környéke, a sétaút nyugati végében a sziklafal alatti területeken, illetve a Veszprémvölgyi utcai hobbikerteknél a Laczkó forrás mellett) találhatóak.

A korábban felsorolt tényezők közül a *meteorológiai tényezőket (csapadék mennyiség, eloszlása és hőmérséklet)* a következő fejezetben fejtem ki.

A vízgyűjtő terület fenti jellemzői a felszíni lefolyást a bemutatott tényezők a következőképpen befolyásolhatják. Itt természetesen az átlagos csapadéktevékenységekre vonatkozóan tudom levonni a következtetéseket. Az extrém nagy mennyiségű, illetve kiemelkedően rövid idő alatt lehulló jelentős mennyiségű csapadékok esetében ezek a megállapítások már nem feltétlenül érvényesek. Meg kell továbbá jegyezni, hogy ezek a megállapítások csak a viszonylag nagy külterületi hányaddal rendelkező rész-vízgyűjtő területekre jellemzőek.

A rész-vízgyűjtő területek alakja alapján megállapítható, hogy a felszínen lefolyó csapadékvíz a lakott területeket késleltetve éri el, tehát kicsi az esély arra, hogy egy-egy csapadéktevékenység során egymásra fussanak az árhullámok, ezzel a csapadékvíz levezető árkok- vízfolyások medrében a torkolati szelvények közelében extrém terhelések lépjenek fel. A területek nagysága alapján a legnagyobb rész-vízgyűjtő területek a város külterületének északi területei felé húzódnak. Ezek a Rátóti Séd és a Békatói árok vízgyűjtő területei. Pontosan ezek azok területek, ahol a terület geológiai adottságai (gyakorlatilag fedetlen karszt) és növényzeti fedettsége (viszonylag nagy erdős vagy erdősülő területek) azt jelzik, hogy egy-egy átlagos csapadéktevékenységnél a lehulló csapadék viszonylag nagy hányada beszivárog a repedezett dolomitba. Természetesen nem várt mennyiségű és/vagy intenzitású csapadéknál nem a beszivárgás, hanem a felszíni lefolyás fog dominálni ezeken a vízgyűjtő területeken is, mint ahogyan az a 2010. év környéki csapadékos időszakokban is megmutatkozott (árhullámok a Rátóti Séden).

A várostól délre elterülő rész-vízgyűjtők (Fejesvölgyi árok, Ördögárok, Lánci patak, Kádártai Séd) esetében a külterületeken a jelentős vastagságú löszös talajon kialakított nagyméretű szántóföldek, viszonylag kisebb terepesések a jellemzőek. Ezeken a területeken a felszíni lefolyást jelentősen befolyásolják a szántóföldeken aktuálisan termelt növények jellege (sekély gyökérzetű ám késői aratású napraforgó és kukorica, vagy mélyebb gyökérzetű ám hamarabb learatott gabonafélék, tavaszi vagy őszi vetésű kultúrák stb.). A nyári viharokkal járó nagy intenzitású csapadéktevékenységek egy május-júniusi időszakban már kifejlett növényzettel borított szántóföldön kisebb és kevésbé heves felszíni lefolyást produkálnak, mint pl. egy július végi-augusztusi időszakban, amikor a már learatott növénykultúra híján a tarlón sokkal gyorsabban (esetleg a talaj elragadásával is járóan) lefolyik a csapadékvíz veszélyeztetve ezzel a vízgyűjtőterület alsó részén lévő területeket. Ezeket a lefolyásokat a 8. sz. főút négysávúsításának jelenleg is folyamatban lévő munkálatai a későbbiekben nagyban befolyásolhatják. Az út töltése jelentős védelmet biztosíthat a város lakott területei számára a külterületi lefolyásokkal szemben.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A Kenessey-féle lefolyási tényező értékei a nem kizárólag belterületi kiterjedésű rész-vízgyűjtőterületek esetében a következőképpen alakulhatnak:

| Sorszám | Vízfolyás vagy árok neve | A lefolyási tényező értéke ( $\alpha$ ) |
|---------|--------------------------|-----------------------------------------|
| 2.      | Fejesvölgyi árok         | 0,17-0,24                               |
| 4.      | Ördögárok                | 0,16-0,21                               |
| 7..     | Békatói árok             | 0,32-0,35                               |
| 9.      | Lánci patak              | 0,26-0,30                               |
| 10.     | Kádártai Séd             | 0,29-0,34                               |
| 11.     | Rátóti Séd               | 0,31-0,35                               |

A Látóhegyi árok speciális helyzetben van. Dacára annak, hogy a vízgyűjtő terület egy része külterületen húzódik, a vízfolyás vízhozamának jelentős hányadát mégis elsősorban a város belterületéről összegyülekező csapadékvíz adja.

A teljes egészében a város belterületén elhelyezkedő rész-vízgyűjtő területek esetében a felszíni lefolyást úgy értelmezhetjük, hogy ezeken a területeken ki van építve a csapadékvíz elvezető infrastruktúra. Ezeken a területeken tehát az esetleges elöntések függenek:

- a csapadékvíz elvezető csatorna/árok befogadójának aktuális medertelítettségétől, illetve a befogadó karbantartottságától
- a csapadékvíz elvezető létesítmény állapotától (feliszapoltság, gyökerekkel benőtttség, víznyelők állapota, stb.)

Amennyiben a létesítmények állapota megfelelő, a mértékadó vízhozam elvezetésére képesek a művek, még abban az esetben is előfordulhat olyan intenzitású illetve mennyiségű csapadék, ami meghaladja a csapadékvíz elvezető létesítmények teljesítőképességét. Ilyenkor rövid idejű elöntések előfordulhatnak a mélyebben fekvő területeken, azonban ezek az árhullámok viszonylag gyorsan levonulnak. Ezeken a területeken, ahol esetleg gyakrabban előfordulnak kiöntések, azaz elsődleges cél, hogy ne kerüljenek olyan létesítmények (lakóházak, közintézmények, az elöntési területre, amelyek érzékenyek lehetnek az időszakos vízborítottságra.

A fenti körülmények ismeretében megállapíthatjuk, hogy Veszprém város helyi vízkárok által leginkább veszélyeztetett városrészei a Füredi dombon és az Egry lakótelepen, valamint a Baláca - Kemece utcákban lévő lakóterületek lehetnek, azonban a 8. sz. főút fejlesztése ezeket a korábban érvényes megállapításokat jelentősen módosíthatja.

## 2.2.2. Hidrometeorológiai jellemzők

Veszprémben nincs hivatalos hidrológiai-hidrometeorológiai észlelő állomás, azonban a város környezetében légvonalban egy 10 km sugarú körön belül található OMSZ mérőállomás a várostól dél-keletre Szentkirályszabadján, illetve keleti irányban Sóly községben közös KDT VIZIG-OMSZ fenntartású meteorológiai mérőállomás található. Légvonalban mintegy 20 km-re dél-nyugatra található a Kab-hegyi állomás, illetve szintén nagyjából 20 km-re észak-keletre a Tésén üzemelő állomás.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A nem hivatalos, meteorológiai egyesületek és amatőr észlelők által üzemeltetett állomások megtalálhatóak Veszprémben is. Itt a VMETEO Egyesület által üzemeltetett állomásról származó adatok a [www.veszprem.hu](http://www.veszprem.hu) vagy a [www.vmeteo.hu](http://www.vmeteo.hu) honlapokon érhetők el, ahol időjárás előrejelzés is található. Településenkénti előrejelzések az pl. az Időkép, Köpönyeg vagy a Süssfelnap weboldalain is elérhető. Hangsúlyozom azonban, hogy ezeket az előrejelzéseket mindenképpen érdemes összevetni a hivatalos előrejelzésekkel (OMSZ, Hydroinfo). Az OMSZ honlapján ([www.met.hu](http://www.met.hu)) településekre lebontva találhatunk automatikus előrejelzéseket is.

Az egyéb felhasználható hivatalos portálok weblapcímei az *S-07 segédletben* találhatóak.

Az OMSZ kiadhat egy-egy területre vonatkozóan hidrológiai **figyelmeztetést, hidrológiai riasztást vagy hidrológiai előrejelzést**. A figyelmeztetés csupán bizonyos folyamatok, jelenségek bekövetkezésére hívja fel a figyelmet, de nem számszerűsíti a jelenségeket. A riasztás már felhívja a figyelmet bizonyos események nagy valószínűségű bekövetkeztére, ha a megadott jellemzők elérnek egy kritikus értéket. Az előrejelzés tudományos módszerekkel végzett számítási folyamat eredménye valamely hidrológiai elemre vonatkozóan. Veszprém esetében a csapadék szempontjából **a hidrológiai figyelmeztetés és a riasztás** lehet elsősorban fontos.

Fel kell hívni a figyelmet azokra a konkrét előrejelzésekre, amikor a Genuai öböl környékén kialakuló ún. mediterrán ciklonok észak felé haladva rendszerint déli irányból érik el az országot. Ezek a mediterrán ciklonok jelentős mennyiségű csapadékot szállíthatnak, és kedvezőtlen esetben (pl. 2010. május-június, 2022. június 5-10.) akár több napig is az ország fölött tartózkodhatnak. Ezekből a ciklonokból különösen az lehet veszélyes, ami Lókút környéki gócponttal csap le, mivel a Rátóti Séd vízgyűjtő területén összegyülekező csapadékvíz a Répa-völgyön keresztül Gyulafirátót nyugati részén okozhat komoly elöntéseket!

Amint azt korábban is leírtam a területen az elmúlt mintegy 30 év adatait tekintve az éves minimális csapadékok mintegy 415 mm körül alakulnak, a maximális csapadékok pedig a 900-1000 mm-t is elérhetik.

A [www.vmeteo.hu](http://www.vmeteo.hu) weboldalon lévő statisztikák szerint pl. a 2021-es év csapadékban rendkívül szegény év volt, 415,6 mm éves csapadékmennyiséggel, míg a 2018. év kimondottan csapadékosnak számított 923,9 mm éves csapadékmennyiségével. A közbenső években 535- 689 mm-es éves csapadékmennyiségek voltak a jellemzők

Az elmúlt 30 év adatai alapján az is megállapítható, hogy éven belül a május-júniusi időszak, a július második fele-szeptember első harmada, a november vége-december közepe közötti időszakok mondhatóak egyértelműen csapadékosnak. Ezek az időszakok belül is a legveszélyesebb időszakoknak a nyár eleji és nyár végi csapadékesemények bizonyulnak. Szintén a [vmeteo.hu](http://vmeteo.hu) oldalon az éven belüli legcsapadékosabb napok is döntően a nyári időszakokra esnek. Ezek a napokon a napi csapadékok 36-67 mm-es értékek között mozogtak a 2014-2021 közötti időszakban. Ezek a napi csapadékmennyiségek főleg akkor jelentenek gondot, ha rövid idő alatt nagy intenzitással zúdulnak le. Ezek az intenzív csapadékhullások okozhatnak a településeken komoly vízkárokat is, mivel a csapadékvíz-elvezető műveket gazdaságtalan lenne ezekre a hirtelen záporcsapadékokra méretezni. Ilyenkor szükséges a vízgyűjtőterületen egyéb, felszíni lefolyás-szabályozó beavatkozásokhoz fordulni (pl. záportározó, agrotechnika stb.).

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

Az 1 %-os előfordulási valószínűségű, mértékadó lefolyást produkáló csapadékinтенzitás 190 l/s\*ha körüli érték.

Az éghajlatváltozás eredményeképpen némileg megváltozott időjárás már Veszprém város környékén is érezteti a hatását az elmúlt 3-5 évben. Ezek a változások beleillenek az éghajlatváltozást vizsgáló tudósok által előre jelzett tendenciák sorába, vagyis a téli hónapok várhatóan enyhébbek, de csapadékosabbak, a nyári hónapok pedig szárazabbak és melegebbek, ugyanakkor a nyári félév csapadécai hirtelen nagy intenzitással rövid idő alatt hullanak le, ami jelentős károkhoz vezethet a települések lakott területén. Ugyan az elmúlt években egyre nőtt a környéken lehullott csapadék mennyisége tekintetében a deficit (pl. az elmúlt 2-3 év téli időszakai átlag alatti csapadékmennyiséget produkáltak ország szerte), de ez a tendencia gyorsan át is fordulhat ellenkező előjelűvé.

A helyi vízkárok kialakulása négy meteorológiai alapesetben jelentkezhet:

- A téli - kora tavaszi időszakban akkor, ha a vízgyűjtő területen nagy mennyiségű, és nagy víztartalmú hó esett. Amennyiben a hó egy hirtelen felmelegedés, esetleg egy csapadékkal együtt járó hirtelen felmelegedés következtében indul olvadásnak az komoly felszíni lefolyásokat eredményezhet, illetve a vízzel telített talajba nem tud beszivárogni több víz, ami az alacsonyabban fekvő területek esetében felszíni elöntéseket eredményezhet. Az utóbbi években a tartós hótakaró nem volt jellemző télen város környékén, ez azonban nem jelenti azt, hogy ezt a kockázati tényezőt teljesen el is felejtethjük.
- A téli-kora tavaszi időszakban egy hosszabb fagyos időszak után az esetlegesen átfagyott, de hótakarómentes talajra hirtelen felmelegedés során nagyobb mennyiségű csapadék hullik. Itt a növényzet és a fagyos talaj miatt a csapadék beszivárgásának teljes hiánya miatt a lehulló csapadék teljes egészében a felszínen folyik le a befogadók felé.
- A késő tavaszi - nyár eleji időszakban (május-június) illetve nyári (július-augusztus hónapokban) előforduló heves zivatar-tevékenységből sokszor rövid idő (1/2-1,5 óra) alatt akár a havi átlagos csapadéknál 1,5 - 2-szer több eső is eshet. Az elmúlt évek tapasztalatai alapján ezek a záporok az év folyamán bármikor kialakulhatnak. Ezekben az esetekben akár olyan intenzitással zúdulhat le a nagy mennyiségű csapadék, hogy annak elvezetése meghaladhatja a csapadékvíz elvezető létesítmények kapacitását, illetve ebben az esetben is előfordulhat, hogy átmenetileg a talaj nem képes befogadni a beszivárgó vizet.
- A negyedik alapeset, ami szintén az év bármely szakában kialakulhat, az a több napig (3-10 nap) tartó, komoly napi csapadékmennyiségeket produkáló csapadékos időszak. Ebben az esetben a talaj vízzel telítődik, tehát a beszivárgás egészen elhanyagolható lesz. A felszínen lefolyó nagy mennyiségű víz szintén a lokális elöntések veszélyét fokozza.

## 2.2.3. A települést érintő vízfolyások jellemzése

Veszprém központi területein a Veszprémi Séd patak, mint az egyetlen állandó vízfolyás halad keresztül. A városból lefutó árkok jellemzően csapadékvíz elvezető funkciót töltenek be, száraz időszakban ezek az árkok üresek. Az árkok a város egyetlen állandó vízfolyásába, a Veszprémi Sédbe torkoltnak: a Veszprémi Séd Veszprém város csapadékvizeinek befogadója.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A Veszprémi Séd mellékárkainak, illetve a város közigazgatási területén található mellékvízfolyásoknak a felsorolása a következő táblázatban, valamint a 2/a. sz. *mellékletben* tekinthető meg:

| Sorszám | Vízfolyás neve  | Torkolata a Veszprémi Sédbe<br>(a Veszprémi Séd szelvényezése szerint) | Torkolat melyik parton | Jellege<br>(KDTVIZIG besorolása szerint) |
|---------|-----------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|
| 1.      | Tekeres patak   | 38+700 körül                                                           | Jobb part              | időszakos                                |
| 2.      | Völgyikút patak | 33+609                                                                 | Jobb part              | állandó                                  |
| 3.      | Békatói árok    | 31+382                                                                 | Bal parti              | időszakos                                |
| 3.      | Látóhegyi árok  | 29+345                                                                 | Jobb part              | időszakos                                |
| 4.      | Lánczi patak    | 27+613                                                                 | Jobb parti             | időszakos                                |
| 5.      | Kádártai Séd    | 27+147                                                                 | Jobb parti             | állandó                                  |
| 6.      | Rátóti Séd      | 26+500                                                                 | Bal parti              | időszakos                                |

Az egyes vízfolyások a következők szerint jellemezhetők:

## Veszprémi Séd

Veszprém város meghatározó vízfolyása a Veszprémi Séd patak. Ennek a dombvidéki kisvízfolyásnak a völgye vágja ketté Veszprém északi területeit, és ez a patak gyűjti össze a város csapadékvizeit is és a távolabb fekvő városrészek csapadékvizeinek is a végső befogadója.

A vízfolyás a város teljes területén állami tulajdonú, a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság kezelésében van. A patak a KDT VIZIG szerint időszakos vízfolyásnak tekinthető a várostól nyugatra lévő szakaszán, elsősorban Márkó és a veszprémi Viadukt között, mivel a szárazabb aszályos években ezen a szakaszán akár ki is száradhat a meder (ilyen volt pl. a 2003. év). A Viadukttól lefelé már állandó vízfolyásként tartja számon a vízfolyás kezelője. A VIZIG által jelenleg kezelt mintegy 45 km hosszából a város belterületét csupán a vízfolyás 30+775-36+169 km szelvények közötti szakasza érinti.

Vízgyűjtő területe a vízfolyás 31+255 km szelvényére vonatkoztatva (Veszprém-külső vízmérőműtárgy) 196,1 km<sup>2</sup>, a meder mértékadó vízhozama (a 100 évenként 1-szeri előfordulási valószínűségű vízhozam)  $Q_{1\%} = 19,37 \text{ m}^3/\text{s}$ . [12.] A vízfolyás a város teljes területén rendezett medrű és a rendszeres fenntartási feladatait is elvégzi a vízfolyáskezelő (kaszálás, alkalmanként iszapolások, a mederfenéken lévő lerakódások, növényzet eltávolítása stb.). A meder, jelen állapotában alkalmas a mértékadó árhullámok károkozás nélküli levezetésére. A 30+775 (szennyvíztisztító telepi híd) - 33+970 (Pajta utcai híd) km szelvények között a mederszelvény csak kisebb szakaszokon burkolt (pl. az Aranyosvölgyi vízbázis melletti szakaszon kb. 200 fm hosszban) nagyjából földmedrű. Ezen a

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

szakaszon elsősorban a Fenyves utcával párhuzamosan futó szakasz érdemel kiemelt figyelmet, mivel a Roboz híd – Remete utcai híd közötti szakaszon a vízfolyás jobb partján a Fenyves utcai ingatlanok kertjei nyúlnak le a vízpartig. A bal parton kiskertek találhatóak. Sajnos a vízfolyásnak ez a szakasza a legkevésbé kezelhető terület, mivel a partélig lenyúló ingatlanok megakadályozzák a vízfolyáskezelő bejutását a területre. A problémát a meder mellett kiszabályozott járóút oldhatja meg. A helyzetet a vízfolyások parti sávjára vonatkozó **83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 2.§. c pontjának** felhatalmazása alapján rendezni szükséges, mivel a vízfolyáson levonuló árhullámok nemcsak kiöntéssel veszélyeztetik a part menti ingatlanokat, de az árhullámok a rendezésre szoruló mederben is kárt tehetnek: a part alámosásával veszélyeztetik az ingatlanok part menti területeit melyek súlyos esetben akár bele is szakadhatnak a mederbe.

A Deák Ferenc utcai hídtól a Viaduktig burkolt szelvényben folyik a víz. A mederburkolat teljes hosszon felújításra szorulna. Ezen a szakaszon általában parkok, rendezett közterületek találhatóak a part mentén, illetve kisebb szakaszokon (Úrkút utca, Tobak utca, Margit tér, Kollégium utca) a patak felső partélig húzódnak a parti lakóingatlanok. Itt a bal partról nagyrészt megoldhatóak a fenntartási feladatok, bár a parkosítás ezt komolyan megnehezíti. A Viadukt felett ismét földmedrű szakasz következik egészen a 35+815 km szelvényig (a Vidámparki tó köhídjáig). Ez a szakasz jobbára közterületek mellett halad, azonban a Betekints Hotel feletti szakaszon, a bal parton Veszprémvölgyi úti ingatlanok kertjei érnek a mederig. Itt a jobb parti fenntartás megoldható. A Vidámparki tó köhídjától a 36+169 km szelvényig (Veszprémvölgyi utcai híd) ismét burkolt szakasz következik. Itt szintén megoldható a meder fenntartása. Feljebb megint földmederben halad a vízfolyás, azonban szintén jelentkezik a meder megközelíthetőségének problémája mintegy 450 fm hosszban a Veszprémvölgyi út felett. Itt azonban gyalogosan járható a part.

Ezek a meder megközelítésére vonatkozó megállapítások adott esetben megnehezítik a vízfolyás kezelő vízkárelhárítási tevékenységét is!!!

A vízfolyáson a KDTVIZIG a 31+255 km szelvényben lévő vízmérő műtárgynál rendszeres vízállás- és vízhozam regisztrálást végez. 1989 előtt a 32+470 km szelvényben volt ez a mérőszelvény. Ezen az állomáson az 1950-es évek óta végeztek rendszeres vízállás észlelést, illetve vízhozam mérést. Ezen az állomáson 1964. márciusában észlelték legnagyobb vízhozamot 11,20 m<sup>3</sup>/s értékkel. A vízmérőműtárgy jelenlegi helyén a legnagyobb észlelt vízhozam 2008. júniusában jelentkezett 13,3 m<sup>3</sup>/s értékkel. A legmagasabb vízállást is ekkor lehetett mérni 142 cm-el. [13.]

A város belterületén nem jellemző, hogy a Veszprémi Séd kilépve a medréből tartósan elöntene bármely parti területet. Ha ilyen eset mégis előfordulna, akkor a vízfolyás melletti védekezést a KDTVIZIG Veszprém Megyei Szakasztechnósége végzi.

## Tekeres patak

Az önkormányzati tulajdonú és kezelésű Tekeres pataknak Veszprém közigazgatási területén a Csátár hegytől keletre lévő ún. Ördögrágtá-kőtől található meg a konkrét medre. Itt források, fakadóvizek gondoskodnak a patak vízpótlásáról. A pataknak határozott medre a Veszprémi Sédbe való torkolatától csak mintegy 400 fm hosszban található meg, ez a meder a 062/8 hrsz.-ú ingatlanon húzódik. A mederből kiágazik egy egykori malomcsatorna, ami a volt Csátári malom üzemeltetését szolgálta. A pataknak konkrét szerepe a csapadékvíz elvezetésben nincs. A KDT VIZIG nyilvántartása szerint a Tekeres patak időszakos vízfolyás.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

## Békatői árok

A Békatői árok önkormányzati és állami tulajdonú szakaszokból áll. Az alábbi táblázatban sorolom fel az egyes szakaszok jellemzőit:

| Település | Helyrajzi szám | Szelvényszám        | Tulajdonos            | Kezelő                |
|-----------|----------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Veszprém  | 2069           | 0+000-0+174,7       | VMJV<br>Önkormányzata | VMJV<br>Önkormányzata |
|           | 2061           | 0+174,7-<br>0+302,9 | VMJV<br>Önkormányzata | VMJV<br>Önkormányzata |
|           | 1985           | 0+302,9-<br>1+391,2 | VMJV<br>Önkormányzata | VMJV<br>Önkormányzata |
|           | 1969/2         | 1+410,7-1+742       | Magyar Állam          | KDTVIZIG              |
|           | 1970           | 1+742-2+158         | Magyar Állam          | KDTVIZIG              |
|           | 1971           | 2+158-2+460         | Magyar Állam          | KDTVIZIG              |

A Békatői árok a város északi iparterületének csapadékvizeit és egyes üzemek tisztított ipari szennyvizeit vezeti a Veszprémi Sédbe. Hossza 2460 fm, a vízfolyás vége a Bakony Művek telephelyénél található. [14.] Vízugyűjtő területe: 30,88 km<sup>2</sup>. A meder tulajdonviszonyai vegyes képet mutatnak, önkormányzati és állami helyrajzi számokkal is találkozhatunk (Magyar Állam tulajdonos, KDT VIZIG kezelés 1969/2 hrsz., 1970 hrsz., 1971. hrsz.). A meder kezelője 2013. év végéig a Pápakörnyéki Vízitársulat volt. Ez a patak volt a befogadója a Bakony Művek területén lévő üzemek tisztított szennyvizének. Napjainkban a területől lefolyó csapadékvizek befogadója. Ide torkollik a Házgyári úti burkolt árok is, ami a város északi iparterületének csapadékvizeit vezeti a patakba. A jutaspusztai utcák egy részéről lefolyó csapadékvizeknek is ez a patak lenne a befogadója. Vízjárására az időszakosság jellemző, csapadékos időszakban telt szelvénnel szállíthatja a vizet a meder, de száraz időszakban akár ki is száradhat. A torkolati mértékadó vízhozama  $Q_{5\%} = 4,32 \text{ m}^3/\text{s}$  (OVF segédlet alapján). A Békatői árok utolsó felújítása 1992-ben történt. Az árok 1+380-2+460 km szelvények közötti felső szakasza burkolt, az alsó 0+000-1+380 km szelvények közötti szakasza földmedrű. A földmedrű szakasz elhanyagolt, egy része növényzettel benőtt és feliszapolódott. A torkolat fölötti mintegy 300 fm hosszú szakasz állapotára különös figyelmet kell fordítani, mert ez a szakasz lakott területet érint, a torkolat fölött mintegy 140 fm hosszban két ingatlan határán folyik keresztül, és a fenékesés csak 4%. Ezek a körülmények egy komolyabb árhullám esetén akár kiöntéshez is vezethetnek!

## Látóhegyi árok

Önkormányzati kezelésű árok, azonban a meder tulajdonviszonyai vegyes képet mutatnak. A belterületi szakaszon végig önkormányzati tulajdonban van a meder, azonban külterületen vegyesen található önkormányzati és magántulajdonú mederszakasz. Ez a körülmény jelentősen megnehezíti a fenntartási, illetve mederszabályozási munkákat.

A Látóhegyi árok átszeli Veszprém keleti területét és a város keleti szélén lévő területek csapadékvizeit szállítja a Veszprémi Sédbe. A vízfolyás szintén időszakos jellegű. Vízugyűjtő területe a torkolati szelvényben: 7,69 km<sup>2</sup> Számított torkolati vízhozama:  $Q_{5\%} = 16,68 \text{ m}^3/\text{s}$ . Itt inkább a racionális méretezési módszer szerinti vízhozam érték lehet realisabb. Hossza 3460 fm. A meder főleg önkormányzati tulajdonú, azonban a keleti útgyűrű alatti szakaszán állami tulajdonú helyrajzi számokkal is találkozunk. A meder



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

kezelője 2013. év végéig a Pápakörnyéki Vízitársulat volt. A Cholnoky úti lakótelepen a Boglárka utca környékéről indul az árok, és a város keleti területeit átszelve az Aradi Vértanúk útjánál a Keleti útgyűrűt keresztezve elhagyja Veszprém belterületét és a külterületi részeken halad tovább a befogadó Veszprémi Sédig.

A meder a belterületi szakaszon jórészt burkolt, jó állapotú árok. A burkolt szakasz az 1+991 km szelvényig tart (Görgey u. 80., 3022/7 hrsz.) Onnan az 1+551 km szelvényig a komoly kimosásokat elszenvedett meder RENO matracos rézsű- és mederfenék védelemmel lett ellátva. Ezen a szakaszon több fenéklépcső is épült, amelyek a nagy fenékesést hivatottak csökkenteni. A fenéklépcsők környezetében be kell védeni a partokat, mert a levonuló árhullámok kimosták a műtárgyak környezetében a parti rézsűket.

Az Aradi Vértanúk útja fölötti szakaszon gabionos megtámasztást kapott a vízfolyás bal partja, ami hatékonyan akadályozza meg a rézsű kimosását.

A keleti útgyűrű alatti áteresz mérete felülvizsgálatra szorulna. A keleti útgyűrű alatti szakaszon a meder elhanyagolt, kimosott partokkal, feliszapolódott mederszakaszokkal, benőtt partokkal találkozhatunk. Az elmúlt 5-6 évben többször előfordultak olyan árhullámok a vízfolyáson, amelyek a keleti útgyűrű alatti szakaszon komoly károkat okoztak a part menti területeken. Itt egy-egy mederbe dőlt fa olyan mértékben felduzzasztotta a levonuló árhullámot, hogy a bal parton az árhullám a jelenlegi meder felső élétől több 10 m-re vonult le megszagatva a bal partot. Ez a probléma több alkalommal veszélyeztette a bal parton haladó szennyvízfogyújtó üzemét is, mivel a víz helyenként alámosta a szennyvízsatornát is. Problémát jelent továbbá a vízfolyás jobb partján lévő Rab Mária forrás környéke is, ahol szabadtéri istentiszteleteket szoktak tartani. A meder elfajulások ezt a kegyhelyet is veszélyeztetik, és a zarándokoknak balesetveszélyt is jelent a szakadópart. Feltétlenül szükséges lenne ennek a keleti útgyűrű alatti vízfolyás-szakasznak a rekonstrukciója a befogadóig, mert a 2560/2 hrsz.-ú ingatlanon lévő lakóházat nagyvizes időszakokban veszélyeztetheti a mederből kilépő víz!

## Kádártai Séd

Állami tulajdonú és KDT VIZIG kezelésű árok. A Kádártai Séd Veszprém - Kádárta településrészének állandó vízfolyása. A Kádártai Séd medre Kádárta belterületen a 2781 hrsz.-ú vízmű védterületről indul, és halad a befogadó Veszprémi Sédig a települést átszelve. A vízfolyás földmedrű a teljes szakaszon. A Győri utca alatti szakaszon a víz el van terelve egy zsiliprendszerrel a 2869 hrsz.-ú malomárokba, amely függő mederként húzódik a főmederbe való visszacsatlakozásig. A függő meder állapota rendkívül elhanyagolt, felújításra szorulna. Forrásokból és csapadékvízből származik a mederből lefolyó vízhozama. Hossza kb. 1800 fm [15.], vízgyűjtő területe: 8,36 km<sup>2</sup>, torkolati mértékadó vízhozama:  $Q_{5\%} = 1,75 \text{ m}^3/\text{s}$ . Jelen esetben az OVF segédlet szerinti méretezés adta a realisabb vízhozam értéket.

A Győri úti híd alatt a meder két nyomvonalon halad tovább, a 2865 hrsz.-ú főágon és a 2869 hrsz -ú malom ágon. A víz ezen a szakaszon a vízjogilag engedélyezett vízhasználatok miatt a magas vezetésű malom árokban halad, a főág ezen a szakaszon általában száraz. Az Öregrét utca felett egyesül ismét a két ág és halad tovább a kertek végében a MÁV hídig, majd onnan a szántók között a befogadó Veszprémi Sédig.

Javasolt érdekeltek bevonásával (önkormányzat, KDTVIZIG, vízjogi engedéllyel rendelkező vízhasználók) tárgyalni a malomárok rekonstrukciós lehetőségeiről. Vízkárelhárítási szempontból feltétlenül érdemes lenne a rekonstrukcióig a főmederbe terelni a vizet. A főmederben gondoskodni kell az áterelt vízhozam károkozás mentes levezetéséről.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

## Rátóti Séd

Önkormányzati tulajdonú és kezelésű árok. A Rátóti Séd Gyulafirátót meghatározó vízrajzi eleme. A vízfolyás nagyrészt a 82. számú fkl. úttal nagyjából párhuzamosan futó Gyökeres-árokban vagy Répa völgyben összegyülekező vizekből táplálkozik, de a Vízi utcában a Vízi u. 10. számmal szemben vízfolyás bal partján található forrás is táplálja a vízfolyást. A befogadója a Veszprémi Séd a 26+500 km szelvénye. Hossza nagyjából 2,0 km a torkolattól a belterület északi határáig. A torkolati szelvényben a vízgyűjtő területe 22,93 km<sup>2</sup>, torkolati mértékadó vízhozama  $Q_{5\%} = 3,53 \text{ m}^3/\text{s}$ . (Magyarország kisvízfolyásainak árvizei OVF, 2021)

A vízfolyás a KDTVIZIG nyilvántartása szerint időszakos, vízhozama jelentősen függ a csapadékviszonyoktól. A helyiek szerint a vízfolyás az 1970-es évektől, a vízmű kutak üzembeállításától kezdve tapasztalhatóan időszakos jellegű. A 2022. márciusi helyszíni szemle során kizárólag a Vízi utcában a fent említett forrás és a Posta utcai híd közötti szakaszon volt a mederben víz. A patak 82. sz. fkl út alatti állapota ósállapotú, a belterületi részen rendezett, a Zirci utca és a Posta utca között földmedrű és magán ingatlanok között folyik, a Posta utcától északra a Pásztor utcáig a kisvízi meder burkolt, rendezett. A Pásztor utca fölött mintegy 400 fm hosszban a meder zárt csatornába lett terelve. [16.]

## Lánczi patak

Önkormányzati kezelésű vízfolyás, de a meder tulajdonviszonyai nem tisztázottak. A Lánczi patak a város keleti részén, a HM lakópark és Veszprém-Kádárta ipartelep között húzódó időszakos vízfolyás, amelynek azonban önálló helyrajzi számon kiszabályozott medre nincs. Kezelője az önkormányzat. Vízgyűjtő területe 5,55 km<sup>2</sup>. A torkolati mértékadó vízhozama  $Q_{5\%} = 1,39 \text{ m}^3/\text{s}$ . Jelen esetben az OVF segédlet szerinti méretezés adta a realisabb vízhozam értéket. Jelenleg a meder csapadékvíz befogadóként szolgál. Hossza 2460 fm. A meder a 82. sz. fkl. út mellől indul, és észak felé halad. A Szombathely-Budapest vasútvonal keresztezését követően észak-keleti irányban halad a meder a Veszprémi Séd 27+613 km szelvényében lévő torkolatáig.

Ez a patak a befogadója az egyre jobban kiépülő Kádártai iparterületről (Szövetkezet utca - Püspökréti utca – Lánci utca), a 8. sz. és a 82. sz. főutak között megépült bevásárlóközpontok (TESCO, OBI), sportlétesítmények (Veszprém Aréna, Veszprémi Sportuszoda környékéről, illetve a létesítmények nagyfelületű parkolóiból összegyülekező csapadékvizeknek. Szintén ebben az árokba kerül majd a sportlétesítmények könnyebb megközelíthetőségét szolgáló, jelenleg kivitelezés alatt álló 8. sz. és 82. sz. utakat összekötő útról lefolyó csapadékvíz is. Sürgető feladat lenne a medre rendezése a befogadó Veszprémi Sédig, valamint célszerű lenne idővel külön helyrajzi számon kiszabályozni a meder területét.

A vízfolyásokon levonuló árhullámok az elmúlt évek tapasztalatai alapján már nem a klasszikus hóolvadásból származó tél végi-kora tavaszi időszakokban jelentkeznek elsősorban. Az átalakuló időjárásnak köszönhetően a város vízfolyásain árhullámok elsősorban a hirtelen lezúduló nagy intenzitású csapadékokból alakulhatnak ki. Egy-egy ciklon tartósabb, néhány napos jelenlétének hatására gyakorlatilag az év bármely szakában kialakulhatnak extrém lefolyási viszonyok, illetve árhullámok. A tapasztalatok szerint napjainkban már inkább a késő tavaszi-nyári nagy intenzitású záporcsapadékok, illetve a több napos ciklontevékenységekből lehulló jelentős mennyiségű csapadékok lehetnek az

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

árhullámokat kiváltó leggyakoribb események. Mivel az intenzív záporok előrejelzése meglehetősen nehéz, ezért az árvízkarok megelőzésének érdekében a megelőző intézkedések minél szélesebb körben történő alkalmazása a leglényegesebb teendő.

## 2.2.4. A település felszíni vízelvezető rendszerének jellemzése

Veszprém város csapadékvíz elvezetése nyílt csapadékvíz elvezető árkok, és zárt csatornák segítségével van megoldva. Ez a rendszer, mint ahogyan korábban jeleztem összesen mintegy 66.480 fm hosszúságú rendszert jelent a város teljes közigazgatási területén.

A Sédbe torkolló nyílt csapadékvíz elvezető árkok az év nagy részében szárazak. Ezek a főbb csapadékvíz bevezetők a következők:

| Sorszám | Csapadékvíz bevezető neve | Torkolata a Veszprémi Sédbe | Torkolat melyik parton | Jellege   | Kezelője      |
|---------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------|---------------|
| 1.      | Fejesvölgyi árok          | 35+230                      | Jobb part              | időszakos | önkormányzati |
| 2.      | Sintér árok               | 34+950                      | Jobb part              | időszakos | önkormányzati |
| 3.      | Ördögárok                 | 34+787                      | Jobb part              | időszakos | önkormányzati |
| 4.      | 43-T-0                    | 33+734                      | Jobb parti             | időszakos | önkormányzati |

A város területén található fontosabb árkok, vízfolyások vízgyűjtő területeinek és mértékadó vízhozam értékeinek meghatározását a 3. sz. *függelék* tartalmazza.

A következő fejezetben ismertetem a nyílt árkokból álló csapadékvíz elvezető rendszer jellemző állapotát a város különböző területein.

## Gyulafirátót

A településrész területének nagy része a Rátóti Séd vízgyűjtő területéhez tartozik, csupán a falu keleti része, a Bosnyákárok utca alsó harmadából és a Hajmáskéri utca keleti részéről jövő csapadékvizek kerülnek a település keleti szélén haladó Felső - Kis völgybe.

A falu csapadékvíz elvezetése jellemzően nyílt árkos rendszerrel van megoldva, amely árkok befogadója a település nagy részén a Rátót Séd vízfolyás.

Általánosságban megállapítható, hogy mint ahogyan egyéb más településeken is jellemző, a nyílt árkok feletti kapubejárók mérete és állapota rendkívül vegyes. Sok helyen az ingatlan tulajdonosok az árkokat is kiburkolták az ingatlanok előtt, kevés figyelmet fordítva arra, hogy a csatlakozó földárkok szelvénye és a burkolt szelvények milyen méretűek. Vannak olyan területek is, ahol egészen egyszerűen az árok nyomvonala feltöltésre került.

A Füzesi és Eresztvényi utcákban viszonylag rendezett árkok futnak az út mindkét oldalán. Ezeknek az árkoknak az esetében fontos lenne figyelni arra, hogy a Füzesi utca déli végében, ahol az árok külterületre fut, az árok szelvénye tiszta, feliszapolódás mentes legyen, illetve az átereszek állapota megfelelő legyen. Amennyiben ezek a problémák az árok alsó szakaszán fennállnak, csapadékos időszakban visszaduzzasztást okozhatnak, amely akár a csapadékvíz árokból való kilépéséhez és a Füzesi utca déli végén lévő épületek elöntéséhez is vezethet.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



Árok a Füzesi utca végén (2022. évi felvétel)

Az Alsó-és Felsőújsor utcákban a Káposztáskert és Forrás utcák közötti szakaszon már vegyes állapotúak az árkok, sok a szelvényváltozás, a helyenként feliszapolódott árokszakaszok, és a kapubejárók vegyes kialakítása sem előnyös a csapadékvíz elvezetés biztonsága szempontjából.



Vegyes méretű és kialakítású átereszek a Füzesi utcában  
(2014. évi felvétel – helyzet nem változott)

Problémás a Faiskola utca csapadékvíz elvezetése. A Faiskola u. - Forrás u. kereszteződésében be van temetve mindkét oldali árok a Faiskola utca felől, és a csapadékvíz, mivel egyik csatlakozó utcában sincs meg a továbbvezetés lehetősége, az útburkolaton folyik le, ezzel gyorsítva a burkolat tönkremenetelét. A Faiskola u. 50. számú (9770 hrsz.) ingatlanak mélygarázsa van, amit az utcán lefolyó csapadékvíz előlönthet.

A Pásztor utcában az utca északi felén van árok, amely a Rátóti Sédbe köt bele. Ezen az árkon a vegyes szerkezetű és állapotú „felépítmények” okozhatnak duzzasztást.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



A Faiskola-Forrás utcák kereszteződésében eltűnik az árok

Vegyes szerkezetű átjárók a Pásztor utcai árkon

(2014. évi fotók - helyzet nem változott)

Az árok az utca nyugati végén meg lett hosszabbítva tekintettel a Pásztor utcától északra kiépülő lakóterületre (Répavölgyi, Középhát, Gyökeres stb. utcák). A terület nyugati részéről lefolyó csapadékvíznek a Pásztor utcai árok a befogadója, míg a terület keleti részéről lefolyó csapadékvizek befogadója a Rátót Séd. Ezen a területen jelenleg folyamatban van az ingatlanok beépítése. Az utcák egyenlőre murvaburkolatosak. A csapadékvíz elvezető nyílt árkok csak részben kerültek kiépítésre.

A Vízi utcában zárt csapadékvíz elvezető rendszer van kiépítve, amelynek befogadója a Rátóti Séd. A Kálvária utcában szintén zárt rendszer vezeti el a csapadékvizeket a Posta utcai árkokba.

A Kolostor utca elején egy 2012. évi beruházás során járdafolyóka épült, ami a 9845 hrsz ingatlan előtt csatlakozik rá a meglévő zárt rendszerre.

A Posta utca déli részén (a Vízi utcai csomóponttól délre) meglehetősen rossz állapotúak az út menti árkok, a betonlapok meglazultak, eltörtek, az árok szelvénye feliszapolódott. Az árkok rekonstrukcióra szorulnak. Az innen származó csapadékvizeket nyílt árok vezeti a Rátóti Sédbe a Sportpálya bejáratától induló árok a Torzsa utca nyugati végén a Sportpálya déli oldalán kifut a terepre. Valószínűleg ez a tény is hozzájárul ahhoz, hogy a futballpálya környékén lévő lakóterületek (Torzsa, Káposztáskert utcák) csapadékvíz elvezetése csapadékos időszakban problémás. Az utcák nyugati vége a 82. sz. főút melletti területeken az egyik legalacsonyabban fekvő része a falunak, tehát a talajvíz szintje csapadékos időszakban itt jelentősen megemelkedhet.

Vízviisszatartásra alkalmas terület lehetne a sportpálya déli része a Torzsa utca mellett, ahol ki lehetne alakítani pl esőkertként vagy kisebb tóként egy vízviisszatartásra-beszívárogtatásra alkalmas területet.

A terület vízelvezetésének másik nagy problémája az, hogy a terület csapadékvizeit az árkok a 9908 hrsz.-ú ingatlan (egykori étterem ma bútorüzlet) mellett lévő 82. sz. út alatti áteresz felé vezetik. Ennek az áteresznek azonban a 82. sz. út keleti felén nincs továbbvezetése. Ezt a kérdést már csak azért is érdemes lenne megoldani, mert a Rátót és Kádárta közötti területeken csapadékos időszakban rendszeresen áll a víz, amely gond egy új árokrendszer kialakításával és a Rátóti Sédbe való bekötésével talán kezelhető lenne.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



A 82. sz. út alatti áteresz nyugati



és keleti oldala

2014. évi fotók



A 82. úti áteresz nyugati oldala  
(2022. évi fotók)

A falu középső részének csapadékvizeit nagyrészt a 2012-ben a Zirci út mellett megépített burkolt árok vezeti a Pásztor, majd a 9544 hrsz-ú burkolt árkon és a Posta utcákon keresztül a Rátóti Sédbe. Ezeknek az árkoknak az állapota megfelelő, azonban figyelni kell a kapubejárók és az utcák alatti átereszek feliszapolódásának rendszeres eltávolítására.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



Posta utcai árok a Kálvária utcai kereszteződésben  
(2014. évi felvétel)



Ugyanez az áteresz 2022-ben. Itt látható, hogy a Posta utcai ágon lévő hordalékfogó rács hatékonyan működik, de a Kolostor utca felől, ahol nincs hordalékfogó rács, az áteresz mégis megkapja a hordalékterhelést.

A Zirci utca mellett az utca déli részén megfelelő állapotúak az útárkok. Feljebb az útárkok mérete és állapota vegyes képet mutat. Fontos lenne azonban az utca nyugati felén lévő útárkok rekonstrukciója, és az utcák csatlakozásánál rácsos folyókák kialakítása, ugyanis arra kellene törekedni, hogy a 82. sz. fkl. útról lefolyó csapadék tekintetében minél kevesebb terhelés érje a falu nyugati utcáit (Pásztor és Posta utcák). Ezt a feladatot az önkormányzat a Magyar Közút Nzrt.-nél kell, hogy szorgalmazza.

A felső temető parkolója környékén kiépített árokban a megjelenő víz tanúsága szerint még a 2022. év száraz márciusi időszakában is vannak fakadóvizek.

A település észak-keleti részén szintén meglehetősen vegyes méretű és állapotú nyílt földárkokkal van megoldva a csapadékvíz elvezetése. A csapadékvizek erről a területről (Vadász u., Haraszt u. Somhegy utcák) a Kastély utcai burkolt árokba jutnak, ahonnan a Zirci úti árkon keresztül kerülnek a Rátóti Sédbe. Ennél a rendszernél felhívjuk a figyelmet arra, hogy a Kastély utcában a Vadász utcától kezdve az utca északi felén megépített

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

burkolt árokba az út szélére épített kiemelt szegély miatt nem tud a burkolatról befolyni az árokba a víz. Ez az aszfaltburkolat, illetve az út déli felén lévő padka tönkremeneteléhez fog vezetni. Ennél a rendszernél különös figyelmet kell fordítani az árkok rendszeres iszapoltására.

A Hajmáskéri úti mindkét oldali útárka rekonstrukcióra szorul, mert helyenként feliszapolódott, vegyes keresztmetszeti méretekkel és átereszekkel jellemezhető. Ez a feladat a Magyar Közút Nzrt. feladata lenne, mivel a közút az ő kezelésükben van.

A Bosnyákárok utca vizei a Hajmáskéri útra jutnak. Onnan a csapadékvizek az Alsóharaszt utca környékén húzódó völgy felé távoznak. Az Alsóharaszt utcából (ahol szintén vegyes szelvényű, és fenntartottságú szakaszok váltakoznak) a Kövesdombi utcán keresztül folynak le a vizek, ahol nincs megfelelően kiépített csapadékvíz elvezető árok. A területen problémát jelent az is, hogy a Haraszt utca déli részéből magáningatlanokon keresztül folyik le a csapadékvíz a Hajmáskéri utcai árokba. Ez a körülmény sajnos az ingatlanok elöntéséhez is vezet.

Problémás még a Hajmáskéri utca 19.-23. sz. alatti ingatlanok között húzódó árok ügye. Ennek a 9060 hrsz. ároknak a déli vége be lett építve, és az árkon jövő csapadékvíz elöntéseket okoz.



A tárgyi ingatlanok előtt közterületen is rosszabb állapotú az árok, mint 2014-ben volt (2022.)

Ezeknek a területeknek az egységes csapadékvíz elvezetését szükséges lenne megoldani.

Végül a település legújabb lakóterületei a Hajmáskéri úttól délre kialakított utcáiban találhatóak. Ezek a Kövesdombi utca, Német utca, Alsóharaszt utca, Sóskaárok és Kisvölgyi utcák, valamint a Kert, a Prépost és Hamuház utcák.

Az Alsóharaszt utca déli része, a Sóskaárok és Kisvölgyi újonnan kialakított utcák csapadékvíz elvezetése nincs megoldva. Az ingatlanok mellett kisebb-nagyobb barázdák vannak kimélyítve, amelyek a csapadékvíz elvezetését hivatottak megoldani az Alsóharaszt utcai földárókba. Az árok az utca déli végén a terepre vezeti ki a csapadékvizeket. Meg kell említeni, hogy dacára annak, hogy ez a terület néhány méterrel, (mintegy 5-8 m-el) magasabban helyezkedik el a tengerszint felett, mint mondjuk a Halastó utca, itt is megjelenik mind a terepen, mind pedig az árkokban a talajvíz.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A Kövesdombi utca, Alsóharaszt u. északi része, a Német u. északi részének csapadékvizei a Prépost utcai árokban gyűlnek össze, és a temető keleti szélén húzódó ároknak kellene a vizeket a Rátóti Sédbe vezetnie, ez az árok, azonban a Hamuház utcát keresztezve eltűnik a terepen. Ennek az ároknak az állapota növényzettel benőtt.

Mivel a terület csapadékvizei a terepre folynak a település dél-keleti részén, érdemes lehetne a Német utca végében lévő önkormányzati területen vízviszatarató-beszívárogtató-párologtató létesítményt építeni, ahová a fenti problémás területek csapadékvizeit be lehetne vezetni.

A Hamuház és Kert utcákból a víz az útburkolaton lefolyva a Zirci út melletti útárkokba vezetik a csapadékvizet.

## Kádárta

A település területének nagy része a Kádártai Séd vízgyűjtőjéhez tartozik, vagyis a csapadékvíz elvezető rendszer elemei a település nagy részén a Kádártai Sédbe, mint befogadóba csatlakoznak. Kivételt képez a 82. fkl. úttól nyugatra lévő iparterület és Lánci utca, amely területekről a Lánci patakba jut a csapadékvíz, illetve a település keleti részének (Vasút utcától keletre lévő Kőalja, Gelemér Hidegkút utcák) vizei pedig a vasúti árokba, majd a vasút alatti átereszen keresztül a Veszprémi Sédbe jutnak. Veszprém város Kádárta városrészének csapadékvíz elvezetése alapvetően felszíni vízelvezető rendszerekkel van megoldva.

A nyugati településrészen a 82. sz. fkl. út mellett iparterület található, ahol különböző profilú gazdasági társaságok (logisztikai cég, ablakgyártás, gépjármű - szerelő, kereskedelmi cégek, építőanyag kereskedő stb.) telephelyei találhatóak. A 2014. évhez képest mindenképpen változást jelent, hogy a területen, a Püspökréti és a Lánci utcákban egyre több cég alakít ki telephelyet. A Püspökréti utca nyugati végén lévő ingatlanokra építőanyag lerakat illetve autóbuszos telephely települt. Sajnos a nagyarányú tereprendezéssel a Püspökréti utca déli részén lévő csapadékvíz elvezető árok továbbvezetése is megghiúsult. Az árok jelenleg szikkasztóárokként funkcionálhat.



Árok a Püspökréti utca nyugati végén – továbbvezetés nélkül (2022.)

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Az iparterületről a Láncai utca felé vezető Jégvirág utca egy része aszfalt burkolatú, azonban az északi része még murvaburkolattal rendelkezik. Gondot jelenthet, hogy az aszfalt burkolatról észak felé lefolyó víz a 2580/15 hrsz.-ú ingatlanra folyik be, mivel a Jégvirág utcában nincsenek kiépítve a csapadékvíz elvezető létesítmények.



A Jégvirág utcában lefolyó csapadékvíz a 2580/15 hrsz.-ú ingatlanra folyik be (2022.)

A Láncai utcában mintegy 30 db lakóház található. Az utca aszfalt burkolatú, kiemelt és döntött szegélyek mellett az útburkolaton folyik le a csapadékvíz a 8. és 9. házáig. Itt a domborzatban egy lokális mélypont található, ahonnan egy burkolt árok vezet el a területről lefolyó csapadékvizet nyugati irányba a terepre. Az árokban jelentős iszaplerakódások tapasztalhatók.



A Láncai utcai átvezető



és a 2591 hrsz.-ú árok

(2022.)

A városrész középső részén a 82. sz. fkl. út és a Vasút utca közötti területen a Malomkert utca északi részén húzódik egy burkolt folyóka, amely a Kenderföld utcára kanyarodva az Öregút utcai árokba, majd a Kádártai Sédbe köt.

A terület csapadékvizeit befogadó burkolt árok a Kenderföld utca nyugati részén a 82. sz. főút mellől indul, majd a 2974 – 2990/2 – 3004 – 3014/1 hrsz.-ú árkokon keresztül az Öregút utcai gyaloghíd mellett torkollik a Kádártai Sédbe. Az árok állapota: megfelelő, helyenként a belehullott növényzet vagy a szakszerűtlenül telepített átjárók okozhatnak akadályokat a mederben.

Ebbe az árokba kötnek bele a területen a többi utcában, a Sáncközi, a Cseralja és az Egres utcában betonlapokból kiépített folyókák is.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



Az árok Kenderföld utca fölötti szakasza 3014/1 hrsz. (2022.)

A Csimorka utcában kiemelt szegély mellett folyik le az aszfalt burkolaton a 18. számú épület előtti szakaszig, ahonnan már nyílt burkolt árok vezeti be a vizet a Zsilip utcai szintén burkolt árokba. Ez az árok a Zsilip utca keleti végén köt bele a Kádártai Sédbe. Ezeknek az árkoknak az állapota megfelelő, de a Zsilip utcai árokban a torkolat környékén sok a hordalék.



A Zsilip utcai árok a torkolat feletti szakaszon (2022.)

A vizsgált területen a Győri utcában a 42. (2793 hrsz.) illetve az 51. (2849 hrsz.) számú házakig az utca északi és déli oldalán is nyílt földárkok gondoskodik a csapadékvíz elvezetéséről, ahonnan aztán zárt csatorna vezeti tovább a csapadékvizet a Kádártai Sédbe. Az árkok esetében célszerű lenne egységes szelvény kiépítése és megfelelő méretű kapubejárók alatti átereszek kialakítása.

Szintén megoldandó feladat az egykori TSz. majorból jövő 2792 hrsz úton vízelvezetés megoldása is. Itt az utca déli végében a TSZ majorból induló burkolt árok gondoskodik övárokszerűen a 2796, 2797 és 2798 hrsz.-ú ingatlanok csapadékvíz elleni védelméről. Az árok magánterületen halad, és a 2792 hrsz. út alatt áthaladva a Kádártai vízbázis védőterületére halad. Az árok üzemeltetője nem az önkormányzat. Fontos, hogy ez az árok megfelelő állapotban legyen, ugyanis korábban (véltetően az árok fenntartási hiányosságai miatt) a Győri u. 40/3. szám (2796 hrsz.) alatti ingatlan déli részét elöntötte a víz.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



A TSz majorból jövő árok



ami övárokszerűen védi a tőle északra lévő ingatlanokat (2022.)

A Séd és a Molnárhegyi utcákban nincs külön csapadékvíz elvezető létesítmény, itt az aszfalt burkolaton folyik le a csapadékvíz.

A Vasút utcában szintén nyílt földárók vezet el a csapadékvizet a vasútvonal árkáig az utca mindkét oldalán. Az utca nyugati oldalán húzódó árokból a vasúti árkon keresztül a Kádártai Sédbe jut, míg az utca keleti oldalán húzódó árok a Vasút u. 32. sz. ingatlan háta mögötti vasúti területre köt be, ahol aztán a víz szétterül a terepen. A MÁV-val közösen rendezni kellene a helyzetet, mivel csapadékos időszakban a mélyen fekvő Vasút u. 32. szám alatti (2641 hrsz.-ú) ingatlant veszélyeztetheti az elfolyni nem tudó víz.



A vasútvonal és az épület közötti terület, ahová a Vasút utcából folyik a csapadékvíz (2022.)

A Vasút utcától keletre lévő terület egyre jobban kiépül. A Tószeg utcába gazdasági vállalkozások telephelyei találhatóak. Az utca magánterület, nem önkormányzati közterület. A csapadékvíz elvezetése csak az utca nyugati részén megoldott, ahol az út mellett kiépített burkolt árok vezet el a csapadékvizet a Győri utca földárkába.

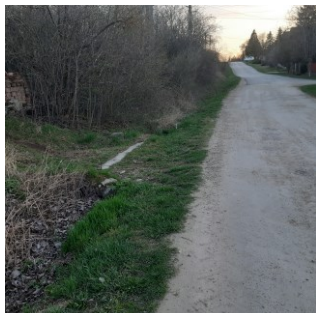
A Hidegkút utcába annak déli felén a 6.-10. sz. ingatlanok között húzódik árok, amelynek nincs befogadója, tehát szikkasztóárokként működik. Az utca keleti felén a 15. számtól indul ismét egy elhanyagolt állapotú árok, amely az utcát keresztező, a Geleméri

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

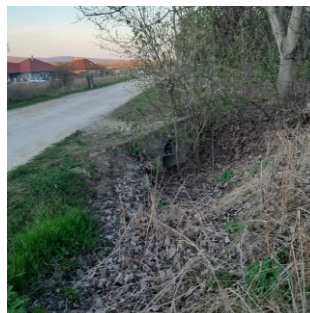
Somodi és Társa Bt.

utcával párhuzamosan haladó 2642/2 hrsz.-ú árokba köt bele. Az árok területe nem önkormányzati tulajdonban van. Ez az árok viszonylag nagy átfolyási szelvényű.

A vasútvonal alatt átereszen halad át, majd további árkon keresztül jut el a Veszprémi Sédig. Az árok alapvízhozamát a Geleméri utcában található Mária forrás adja.



A Hidegkút utcai árok



Az árok áteresze a Hidegút utca alatt

(2022.)



Az árok Geleméri utcával párhuzamos szakaszon



...a vasút alatt átereszen halad át (2022.)

A Geleméri utcától keletre magánterületen nyitották a Buzogány és Donáti utcákat, ahol folyamatban van a telkek családi házas beépítése. A területen kiépített csapadékvíz elvezető rendszer nincs, a csapadékvíz a murva burkolatú utcán folyik le a terület mélypontjaira, a vasút melletti zöldterületekre, valamint a Mária forrástól jövő árokba jöhetne szóba.

## Jutaspuszta

Veszprém város egyik különálló városrésze a város északi szélén elhelyezkedő Jutas lakótelep. Ez a városrész a Szombathely-Budapest vasútvonaltól északra található, a Veszprémi Séd, a Békatői árok, az északi katonai bázis által határolt területen. A területen 5 utcában találhatunk lakóházakat. A terület a Békatői árok vízgyűjtő területén található.

A településrészen jellemzően a Kistréti utcában a páros oldalon találunk csapadékvíz elvezető árkot. Ez az árok eredetileg a Békatői árokba vezette volna a terület csapadékvizeit, azonban az árok rossz állapotú, feliszapolódott, a kapubejárók alatti átereszek eltömődtek. A Kistréti utca vasúton túli, észak-nyugati részében is találhatunk nyílt árkot, amely a térkép szerint a 2035-2042 hrsz.-ú ingatlanok közötti utca szakaszon gyűjti össze a lakóterület csapadékvizeit, és a 2042 hrsz.-ú ingatlan előtt vezet át egy áteresz a Kistréti utca alatt a vizeket az utca észak-keleti oldalára, a szántóföldekre. A

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

terepen ez a rendszer úgy néz ki, hogy a 2042 hrsz előtti szakaszon megfelelő méretű és állapotú az árok, de az utca egyéb részein csak nyomokban látszik az egykori árok helye.

A 2043/1 hrsz utcában szintén találhatunk nyílt árkos csapadékvíz elvezetést, amely a Major utcáig vezet. Itt az árok a Kistréti utcai árokba köt bele. Ennek az ároknak az állapota elfogadható, azonban a Veres P. utcai járda alatti áteresztő alvízi oldalán az árokban egy újabb, ismeretlen rendeltetésű áteresztő található, ami felesleges lefolyási akadályt jelent a nyílt árokban, eltávolítandó.



Jutas, Veres P. utcai áteresztő alvíz (2014.)

A továbbiakban csapadékvíz elvezető létesítményt a településrész dél-nyugati részében újonnan kialakított 2003/25 hrsz. utcában találhatunk. Itt burkolt, nyílt árok vezet az utca végéig, ahonnan szintén nyílt árok vezet el a csapadékvizet a befogadó Békatói árokba. Ennek a burkolt ároknak az állapota kifogásolható, ránőtt a növényzet és lerakódások találhatók az árokban, az árok takarításra szorul.



Jutas, 2003/25 hrsz utcában kiépített árok (2004.)

A településrész többi területén a csapadékvíz az utak (egy része aszfaltozott, a burkolat minősége változó) burkolatán keresztül folyik le.

Itt Jutaspusztán megállapíthatjuk, hogy a Kocsis utca és Kistréti utca déli részének kivételével az utcákból lefolyó csapadékvizek a terepre vannak kivezetve. Ezek egészen



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

addig nem jelentenek problémát, amíg a külterületi magáningatlanok tulajdonosai nem kifogásolják a gyakorlatot, illetve nem terveznek fejlesztést (lakóterület, iparterület stb. kialakítása) az ingatlanokon, ahová az utcákból lefolyó csapadékvíz ki van vezetve. Ezeken a területeken célként lehetne kitűzni a csapadékvizek Békatói árokba való bevezetését, vagy ahonnan a meder messze van, ott szintén az elszivárogtatás jöhet szóba.

## Veszprém

### *Békatói árok vízgyűjtő területe*

Veszprém -Ipartelep és a Dózsaváros városrész nagy része Pápai út – Csatár u. – Dózsa tér- Csalogány u. – Szilvádi u. – Tüzér u. –Jutaspusztá által határolt terület befogadja a Békatói árok. A Dózsaváros nagy részén a csapadékvíz levezetés az útburkolaton kiemelt szegélyek mellett történik. A Táncsics, Szent István, Csatár és Avar utcákban, valamint a Háncs és a Gubacs utcákban találkozhatunk zárt csapadékvíz elvezető rendszerrel, amelyek a Kistó utcában csatlakoznak a kiépített nyílt, burkolt árokhoz. Ez az árok a Házgyári úti burkolt árokba, majd a Békatói árokba torkollik, aminek a végső befogadója a Veszprémi Séd.

A csapadékvizek tehát a város északi domboldalairól elsődlegesen a Kistó utca - Házgyári úti árokba kerülnek, amely nyílt burkolt árok az Ipar utcából indul és a Kistó majd a Házgyári út mellett haladva a Komfort udvar nyugati telekhatára mellett lévő 1969/1 hrsz ingatlanon halad át a Békatói árokba való torkolatig. Ezen az útvonalon mintegy 1880 fm hosszban szeli át az iparterületet. Ebbe az árokba kötnek bele az egyes ipari telephelyek belső csapadékvíz elvezető rendszerei a Házgyári út déli oldaláról és a Kistó utca melletti ingatlanokra települt üzemekről, telephelyekről.

Az árok állapota megfelelő, azonban vannak olyan szakaszai, ahol az árok fenntartására nagyobb gondot kell fordítani. Ezek a szakaszok elsősorban a Házgyári út melletti szakaszon találhatóak. Itt főleg a betonlapok között kinőtt növényzet eltávolítására (gyomok, helyenként fák!!, cserjék) és az árok fenekén lévő lerakódásokra kell nagyobb gondot fordítani.



Cserje nőtt az árokban



fontos a növényzet eltávolítás

(2014.)

A Kistó utcai telephelyekről a Kistó utcában található zárt csapadékvíz elvezető rendszer gyűjti a vizet, és vezeti a Házgyári úti árkon keresztül a Békatói árokba, majd a Veszprémi Sédbe.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Az ipartelepnek egy különálló része a Cseri lakótelep. Ez a terület egykor a Bakony Művek cég lakótelepe volt, ahol a cég saját közműhálózatot épített ki. A domborzati adottságokhoz igazodva a lakó-és ipartelep Lőszergyári úttól délre eső területének csapadékvizei elszikkasztásra kerülnek az 1963/95 hrsz területen. Ennél a városrésznél legalább az önkormányzati utak és területek esetében szintén fontos lenne a csapadékvizek rendezett elvezetését megoldani.

## *Látóhegyi árok vízgyűjtő területe*

Kelet felé haladva a Bakonyalja városrészben egy viszonylag fiatal lakóterület következik. Ez a városrész az egykori szovjet laktanya területén kialakított lakótelepet foglalja magába. A terület határai a Jutasi út – az északi útgűrű – és a Török Ignác utca. A csapadékvíz elvezetése zárt csapadékvíz elvezető csatornákkal történik. A területen a összegyűjtött csapadékvíz (a nyugati lakóterületről) a Jutasi úti csapadékvíz főgyűjtőbe kerül, a keleti és középső terület (Pöltenberg, Löwey K., Bányai J., Teleki B. utcák) csapadékvizei a Láhner Gy. és a az Aulich utcából ki van vezetve az utcáktól észak- keletre a terepre. Itt jegyezzük meg, hogy a Láhner Gy. utca végén a csapadékvíz elvezető csatorna kitorkoló fejét fel kell tární, ki kell tisztítani és folyamatosan tiszta állapotban kell tartani

A következő városrész a Jutasi lakótelep. A városrész határai a Jutasi út – Aradi Vértanúk útja – keleti útgűrű (Házgyári út) –Március 15. utca – Munkácsy utca. Ezen a területen szintén zárt csapadécsatornák gondoskodnak a csapadékvíz elvezetéséről. A terület két fő befogadója nyugatról a Jutasi úti csapadékvíz főgyűjtő, amely a vasútállomásig halad zárt csatornában, majd az állomás alatt nyílt árokban halad tovább a Látóhegyi árokig. Keletről a Látóhegyi árokba csatlakoznak közvetlenül a csapadékvíz elvezető csatornák. A zárt csatornák állapotára vonatkozóan felhívjuk a figyelmet a Március 15. utcai ágra, ami a Jendrassik - Venesz szakközépiskola körül lett kiépítve, hogy felújításra szorul, mert erőteljes a csatornába a gyökér benövés, ami jelentősen szűkíti a cső vízemésztő képességét.

A Jutasi út- Budapest út- útgűrű – Március 15. u. által határolt területen fekszik az ún. Újtelep.. Itt elsősorban családi házas övezetről beszélhetünk. A csapadékvíz elvezetés ezen a területen is zárt csapadékvíz elvezető hálózattal történik. Csak néhány utcában nincs kiépítve csapadékvíz elvezető létesítmény, mint pl. a Bolgár M. u., Csap u., Fecske u., Rozmaring, Hársfa, Szigethy, Madách utcák. Itt a csapadékvíz az útburkolaton jut el a csapadékvíz elvezető csatornáig. A fő befogadók itt is a Látóhegyi árok és a Jutasi úti főgyűjtő.

A Látóhegyi árok vízgyűjtő területéhez tartozó városrész még a Cholnoky lakótelep. A terület határai a Budapest u.- Cholnoky u. – keleti útgűrű -Almádi u. A lakótelep területéről a Cholnoky utca és a Lóczy L. utcai csapadékvíz főgyűjtők szedik össze a csapadékvizeket, és vezetik a Látóhegyi nyílt árokba. Ezen a területen főleg a Gyöngyvirág utcában okoz problémát a csapadékvíz, nagycsapadék esetén, a burkolaton lefolyó víz átbukik az útszegélyen és befolyik az ingatlanokra. Itt vélhetően a zárt csatorna kapacitásával vagy állapotával van probléma. Mindkettő megvizsgálandó.

## *Völgyikút patak vízgyűjtő területe*

A belváros keleti fele a Völgyikút patak vízgyűjtő területéhez tartozik. A vízgyűjtő terület határai az Erdész utca – Jutasi út – Szófia u.-Arany J. utca - Balaton u. – Viola u., Gyöngyvirág u. – Bajcsy Zsilinszky u. – Kossuth u. – Thököly u. – Árva u. –Fenyves u. A rendszer zárt csatornákból áll. A fontosabb főgyűjtők, az Erdész - Fenyves utcai, a Jutasi -



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Széchenyi utcai, a Budapest úti, az Ady E. utcai, a Budapest út keleti feléről jövő ág, a Vásárcsarnok körüli és végül a 43-T-0 ág, ami az Ördögárokhoz tartozó rendszer tehermentesítő ága. Problémát jelent még a Budapest út - Rózsa utca sarkon, hogy a Rózsa utcai ág nincs rákötve a Budapest úti csatornára. Ezen a területen a Vásárcsarnok körül volt többször elöntés, azonban a Vásárcsarnok átépítésével az épület körüli csapadékvíz elvezetés meg lett oldva. Szintén megoldódott a Hotel parkolóban rendszeresen összegyülekező csapadékvíz ügye. Itt a megfelelő helyekre oldalbeömlős víznyelők lettek beépítve. Az újonnan épített aluljáróba át lett építve a csapadékvíz átemelő.

## *A Veszprémi Séd közvetlen vízgyűjtő területe jobb part*

A Jutasi út- Veszprémi Séd közötti területről a Veszprémi Sédbe kisebb zárt csatornák vezetnek a csapadékvizet a Fenyves utcában több helyen, a Jutasi úti műfüves sportpálya melletti lakóparkból, a Jutasi úti sporttelep, bevásárló központ és a Hittudományi Főiskola környékéről. Természetesen a Fenyves utca egyes szakaszairól zárt csatornával összegyűjtött víz is ezeken a bevezetéseken keresztül jut el a befogadó Veszprémi Sédbe. Itt kell megemlíteni az ún. 43-T-0 csapadékvíz bevezetést is, amely az Ördögárok vízgyűjtő területének tehermentesítő ágaként funkcionál. Mindemellett a Buhim utca - Szabadság tér- Megyeház tér csapadékvíz elvezetésébe is besegít.

A Deák F. utca környékéről összegyülekező csapadékvizek Veszprémi Sédbe történő bevezetése a Pajta utcai hídnál történik.

## *Ördögárok vízgyűjtő területe*

A következőkben a város déli résznek nagy hányadát magába foglaló Ördögárok vízgyűjtő területét ismertetem. Ehhez a vízgyűjtő területhez tartozik a déli útgyűrtől Balatonfüred irányában lévő ún. Déli Intézményközpont, illetve az Almádi út mellett elhelyezkedő telephelyek a Tirat-Carmel és a Gladsaxe utcákkal. A déli útgyűrűn belül a vízgyűjtő terület határai az Almádi út, a Bajcsy-Zsilinszky E. utca, a Kossuth L. utca nyugati fele, a Szabadság tér, az Óváros tér egy része, a Várhegy dél-nyugati fele, majd a Harmat utcán át a Dózsa Gy. utca egy része, a Szél utcával párhuzamosan eléri a Kiskőrösi utcát, majd a Malomkő és Kinizsi utcákat érintve a Wartha V., Stadion és Egry J. utca. A terület jó részéről zárt rendszer gyűjti a csapadékvizet, azonban a terület déli szélén lefolyó csapadékvíz alapvetően két fő árokban gyűlik össze: az Ördögárok déli szakaszán, ami a Gátfő és a Füredi út közötti területen húzódik, valamint a Füredi út - Mester utca között húzódó lőtéri árokba.

A fenti árok közül a nyugati ág, az Ördögárok állapota megfelelő, de a keleti ág, a lőtéri árok állapota kívánni valót hagy maga után. Ez az árok erősen be van növe növényekkel, az árok melletti járót a gaz és a cserjék miatt nem járható.

A lőtéri árok mintegy 170, az ördögárok mintegy 500 fm hosszan húzódik nyílt árkokként, majd a belső körgyűrűtől illetve az Ördögárok utcától zárt csatornaként haladnak tovább. A két csatorna aztán az Erzsébet liget területén egyesül, és Színházkerten, majd a Szeglethy - Toborzó utcák közötti területen áthaladva a Jókai utcára ér, és torkollik a Veszprémi Sédbe. Erre a rendszerre csatlakoznak a nagyobb zárt főgyűjtők: a Cserepes u.- Mester utcai, a Füredi úti, a Mártírok útjáról jövő, a Brusznai - Óvári utcai, a Virág B. - Horgos utcai, a Sziklay utcai és a Várból lejutó zárt csapadékcsonnak, valamint a Stadion utcából, az Egyetem - Hóvirág utcákról, az Egyetem - Iskola utcákról, a Dózsa Gy. - Toborzó utcákról becsatlakozó ágak. A rendszernek van egy sajátossága, nevezetesen az, hogy az Erzsébet ligetben található egy

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

túlfolyó ág, amely adott szállított vízmennyiség esetén lép be a víz szállításába. Ez az ág, mint ahogyan korábban ismertettük a 43-T-0 jelű ág, amely a Megyeház tér- Szabadság tér- Buhim utca – Fenyves utca útvonalon kiépített nagy átmérőjű csatornán keresztül a többlet vizek vízgyűjtőről való kivezetésével képes az Ördögárok belvárosi szakaszának tehermentesítésére, ezáltal a mélyen fekvő Színházkert elöntés elleni védelmére épült. A rendszerben található az Ördögárok felső szakaszán a nyugati és a nyugati tehermentesítő záportározó, a lőtéri árkon pedig a keleti és a keleti tehermentesítő záportározó. Ezen a rendszeren több helyen találkozhatunk problémás zárt szakaszokkal is, mint pl. az Egyetem u. - Csermák utcai rendszer erősen gyökeres, hasonlóan az Egry utca-Zrínyi utcai rendszerhez, ahol a gyökeresedés mellett gyakoriak a törött csőszakaszok. Problémás a Nárcisz utca helyzete is, mivel ennek az ágnak nincs befogadója. A rendszer alsóbb szakaszain is vannak problémák, pl. a Színházkertben az eltakart, eltömődött víznyelők nem működnek megfelelően, az Óvári F. utcában annak mélypontján nagycsapadéknál jelentős mennyiségű víz gyűlik össze, vagy a rendszer legalján, a Jókai utca - Patak tér területen a bekötéseken visszaduzzaszt az árok nagycsapadékoknál.



Nyugati záportározó: Ördögárok felső szakasza,  
Megfelelő állapotú



Keleti záportározó: a lőtér mellett húzódó árok  
rossz állapotú

(2014.)

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



Nyugati záportározó: Ördögárok felső szakasza, megfelelő állapotú



Keleti záportározó: a lőtér mellett húzódó árok rossz állapotú  
(2022.)

## *A Sintér árok vízgyűjtő területe*

A Sintér árok vízgyűjtő területe a Jeruzsálemhegy városrész egy részének csapadékvizeit gyűjti. Ez csak belterületi vízgyűjtő terület. Határai a Harmat u. – Dózsa Gy. út majd kettészeli a Kőbánya – Kígyó – Kupa – Ács – Kiskőrösi- Malomkő – Kinizsi P. – József A. utcákat. A Wartha V. utcától a Szegfű – Endrődi utcák mentén halad a vízgyűjtő terület határa a Veszprémi Sédbe való torkolatig. A zárt csatornák a Harmat utca - Viadukt közötti 791 hrsz árokba vezetik vizüket. Innen a víz a meredek sziklás domboldalon folyik le a Kittenberger utcára, majd ott a beton parapetfalba vágott nyílásokon keresztül a Sédbe. Az árok Kittenberger utca fölötti hordalékfogó műtárgya néhány éve lett felújítva. A rendszerre csatlakozó jelentősebb zárt rendszerek a Dózsa – Harmat – Szél utcai zárt rendszer valamint az Endrődi lakótelepről becsatlakozó ágak.



A Sintér árok hordalékfogó műtárgya (2014.)

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

## *A Fejesvölgyi árok vízgyűjtő területe*

A Fejesvölgyi árokhoz tartozó rendszernek a vízgyűjtő területéhez a megkerülő úttól délre jelentős nagyságú külterületi vízgyűjtő tartozik, ami Nemesvámos határáig tart.

A vízgyűjtő terület határai az Endrődi u. – Szegfű u. – Wartha V. u. – Stadion u. – Egry J. utca - Nyugatról a külterületi vízgyűjtő terület – Takácskert utca – Gulya domb vonalon halad a vízgyűjtő terület határa. A körgyűrűn belül a Hajlat utca déli végétől indul a burkolt nyílt Fejesvölgyi árok. Ebbe a befogadóba torkollik a Kemecse - Egry utcai zárt csatorna, a Stadion-József A. utcai vegyes, a Kiskőrösi utcai zárt rendszer, a József A. utca déli részének nyílt árcai, a Takácskert lakópark zárt rendszere, a Kiskőrösi - Wartha V. utcai zárt rendszer. A rendszerhez tartozik az állatkert felett a Kőhíd utcában megépített záportározó. Ezen a rendszeren problémás helyszíneként jelentkezik az Átrium köz- Hajlat utcai terület, ahol nincs kielégítően megoldva a vízelvezetés. Problémás a volt NEVIKI, ma Pannon Egyetem területe a Wartha V. utcában, mert a területen nincs megoldva a csapadékvíz elvezetés.

## *A Veszprémi Séd közvetlen vízgyűjtője bal part*

A Pápai út- Veszprémi Séd közötti területről 4 különböző torkolaton csatlakoznak be a területről jövő zárt csatornák.

Az Eszterházy A. u.- Szent István utcák közötti területről szintén zárt csatorna vezeti a vizet a Veszprémi Sédbe. Innen még további 5 kisebb vízgyűjtő területű zárt rendszer szedi össze a csapadékvizet a Dózsaváros déli részéről, a Csatár utca –Dózsa tér – Csalogány utca – Szikra utca – Pajta utcák által határolt területről. Ezen a területen nagy esésű meredek utcák a jellemzőek, elöntések ritkán fordulnak elő.

A következő vízgyűjtő terület a Roboz utca- Szilvádi u. – Avar u. által határolt területről gyűjti a csapadékvizet. Itt az útburkolaton összegyülekező csapadékvizet a Roboz és Avar utcai zárt csatornák gyűjtik, és vezetik a Roboz hídnál a Veszprémi Sédbe.

Szintén kisebb terület tartozik a Tüzér utcai zárt csatornához. Ez a cső csak a Tüzér utca környékének vizeit vezeti a Házgyári úti árkon keresztül a Sédbe.

### 2.2.5. A befogadók jellemzése

A város területén a csapadékvizek végső befogadója a Veszprémi Séd medre. A Veszprémi Séd mederén állami tulajdonú vízfolyásként a rendszeres fenntartási munkákat a KDTVIZIG Veszprémi Szakaszmérnöksége végzi. A meder szelvénye mindenhol megfelelő, képes a mértékadó csapadékvizek károkozásmentes elszállítására.

Vízgyűjtő területe a vízfolyás 31+255 km szelvényére vonatkoztatva (Veszprém-külső vízmérőműtárgy) 196,1 km<sup>2</sup>, a meder mértékadó vízhozama (a 100 évenként 1-szeri előfordulási valószínűségű vízhozam)  $Q_{1\%} = 19,37 \text{ m}^3/\text{s}$ . (Magyarország kisvízfolyásainak árvizei 2021. OVF). A vízfolyás a város teljes területén rendezett medrű és évente a rendszeres fenntartási feladatait is elvégzi a vízfolyáskezelő (kaszálás, alkalmanként iszapoltások, a mederfenéken lévő lerakódások, növényzet eltávolítása stb.). A meder, jelen állapotában alkalmas a mértékadó árhullámok károkozás nélküli levezetésére. A 30+775 (szennyvíztisztító telepi híd) - 33+970 (Pajta utcai híd) km szelvények között a mederszelvény csak kisebb szakaszokon burkolt (pl. az Aranyosvölgyi vízbázis melletti szakaszon kb. 200 fm) nagyjából földmedrű. Ezen a szakaszon elsősorban a Fenyves

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

utcával párhuzamosan futó szakasz érdemel kiemelt figyelmet, mivel a Roboz híd – Remete utcai híd közötti szakaszon a vízfolyás jobb partján a Fenyves utcai ingatlanok kertjei nyúlnak le a vízpartig. A bal parton kiskertek találhatóak. Sajnos a vízfolyásnak ez a szakasza a legkevésbé kezelhető terület, mivel a partélig kiosztott ingatlanok megakadályozzák a vízfolyáskezelő bejutását a területre. A problémát a meder mellett kiszabályozott járót oldhatná meg, ami helyi rendelet betartásával és bírságolásokkal betartatható lehetne. A helyzetet a vízfolyások parti sávjára vonatkozó **83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 2.§. c pontjának** felhatalmazása alapján kellene rendezni.

A Pajta utcai hídtól egészen a Viaduktig burkolt szelvényben folyik a víz. Ezen a szakaszon általában parkok, rendezett közterületek találhatók a part mentén, illetve kisebb szakaszokon (Úrkút utca, Tobak utca, Margit tér, Kollégium utca) a patak felső part éléig húzódnak a parti lakóingatlanok. Itt a bal partról nagyobbraészt megoldhatóak a fenntartási feladatok, bár a parkosítás ezt komolyan megnehezíti. A Viadukt felett ismét földmedrű szakasz következik egészen a 35+815 km szelvényig (a Vidámparki tó köhídjáig). Ennek a szakasznak a jó része közterületek mellett halad, azonban a Betekints Hotel feletti szakaszon, a bal parton Veszprémvölgyi úti ingatlanok kertjei a meder felső éléig érnek. Itt a jobb parti fenntartás megoldható. A Vidámparki tó köhídjától a 36+169 km szelvényig (Veszprémvölgyi utcai híd) ismét burkolt szakasz következik. Itt szintén megoldható a meder fenntartása. Feljebb megint földmederben halad a vízfolyás, azonban szintén jelentkezik a meder megközelíthetőségének problémája mintegy 450 fm hosszban a Veszprémvölgyi út felett. Itt azonban gyalogosan járható a part.

Ezek a meder megközelítésére vonatkozó megállapítások adott esetben megnehezítik a vízfolyás kezelő vízkárelhárítási tevékenységét is!!!

## Fejesvölgyi árok

A Fejesvölgyi árok a Hajlat utca déli végétől induló burkolt árok. A felső, mintegy 400 fm lakóépületek között, illetve az útburkolat szélén halad, majd a Vámosi út feletti mintegy 550 fm hosszban kiskertek szegélyezik az árkot. A Vámosi út alatti keresztezés után a komoly szelvényű burkolt meder bal partján a Takácskert lakóingatlanai kísérik a vízfolyást, míg a jobb partról el lehet látni az esetleges fenntartási feladatokat.

A Köhíd utca fölött található a Fejesvölgyi záportározó az árkon, majd az árok belép az Állatkert területére, és ott mintegy 330 fm után zárt csatornában halad végig a befogadó Veszprémi Sédig, az Állatkerti alsó parkolónál a 35+230 km szelvényben

A Fejesvölgyi árok állapota megfelelő. Rendezése az 1990-es évek elején történt meg. A 8. sz. főút négysávúsításával kapcsolatosan a nemesvámosi csomópont is átépítésre kerül: a jelenlegi lámpás csomópont helyett különbszintű csomópont kerül majd kialakításra. Ennek megfelelően a főút útárkaiból és a csomópont területéről lefolyó csapadékvíz szintén a Fejesvölgyi árokba, mint befogadóba kerül, ezért szükséges lesz a befogadó árok szelvényének és a rajta lévő záportározó üzemrendjének a felülvizsgálata. foglalkozni kell továbbá az árok torkolati szakaszának problémájával is, mivel az állatkert régi, Kittenberger utcai parkolója alatt zárt szelvényben haladó csapadékvíz elvezető létesítmény hidraulikai paraméterei nem kedvezőek.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## Sintér árok

A Sintér árok mintegy 190 fm hosszú árok a Harmat utca és a Viadukt között. A Dózsa Gy. utca fölött indul, majd a Dózsa Gy. utca alatti átvezetésen áthaladva a víz a meredek domboldalon folyik le a 791 hrsz. árkon. Ez a domboldal helyi természetvédelmi védettséget élvez. A domboldal aljában a Kittenberger utca fölött hordalékfogó műtárgy gondoskodik a domboldalról lemosott kövek, növényi részek felfogásáról. A víz a Kittenberger utca burkolatán keresztül a Veszprémi Séd partján árvízvédelmi célból épült beton parapetfalban vágott nyílásokon tud a mederbe jutni. Burkolat csak a hordalékfogó műtárgy előtt található az árkon. Mivel az árok állapota meglehetősen elhanyagolt, célszerű lenne a felújítása. Figyelmet kell fordítani a rendkívül meredek szakaszok (helyenként 75-90 %-es lejtésekkel) erózió elleni védelmére is, amit össze lehetne kötni a vízviSSzatartás céljaival is (pl. eséscsökkentő – hordalék viSSzatartó rönkgátak, vízmosáskötő gát építésével)!!

## Békatói árok

A Békatói árok utolsó felújítása 1992-ben történt. Az árok 1+380-2+460 km szelvények közötti felső szakasza burkolt, az alsó 0+000-1+380 km szelvények közötti szakasza földmedrű. A földmedrű szakasz elhanyagolt, egy része növényzettel benőtt és feliszapolódott. A torkolat fölötti mintegy 300 fm hosszú szakasz állapotára különös figyelmet kell fordítani, mert ez a szakasz lakott területet érint, a torkolat fölött mintegy 140 fm hosszban két ingatlan határán folyik keresztül, és a fenékesés csak 4%. A Békatói árok vízgyűjtő területén, elsősorban az Iparvárosban (Csererdő, Henger utca, Kistó utca, Házgyári út) az utóbbi években felgyorsult a termelő üzemek betelepülése, telephelyek kialakítása. Ez természetesen a burkolt felületek növekedésével is együtt jár. Mivel a város iparterületi részeiről, és a Dózsaváros északi részéről lefolyó csapadékvizek befogadója a Békatói árok, ezért célszerű lenne az árok felmérésével meghatározni annak jelenlegi vízemésztő képességét, illetve a mederben szükséges beavatkozásokat (legfőképpen a torkolati szakaszon) megtervezni.

## Látóhegyi árok

A Látóhegyi árok átszeli Veszprém keleti területét. A meder a belterületi szakaszon jórészt burkolt, jó állapotú árok. A burkolt szakasz az 1+991 km szelvényig tart (Görgey u. 80., 3022/7 hrsz.) Onnan az 1+551 km szelvényig a komoly kimosásokat elszenvedett meder RENO matracos rézsú- és mederfenék védelemmel lett ellátva. Ezen a szakaszon több fenéklépcső is épült a nagy fenékesést csökkentendő. A fenéklépcsők környezetében be kell védeni a partokat, mert a levonuló árhullámok kimosták a műtárgyak környezetében a parti rézsűket.

Az Aradi Vértanúk útja fölötti szakaszon gabionos megtámasztást kapott a vízfolyás bal partja, ami hatékonyan akadályozza meg a rézsú kimosását.

A keleti útgyűrű alatti áteresz mérete felülvizsgálatra szorulna. A keleti útgyűrű alatti szakaszon a meder elhanyagolt, kimosott partokkal, feliszapolódott mederszakaszokkal, benőtt partokkal találkozhatunk. Feltétlenül szükséges lenne ennek az alsó szakasznak a rekonstrukciója is a befogadói. A mederrel az a probléma, hogy árhullámok levonulása során a mederben lévő sziklapadok, a mederbe bedőlt fák olyan mértékben módosíthatják a sodorvonalat, hogy a víz a meglévő medertől akár több 10 m



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

távolságra vonulhat le. A levonuló árhullámok kiöntéssel veszélyeztethetik a 2560/2 hrsz ingatlanon lévő lakóházat, vagy a mederből kilépő víz elsodorhatja a medertől nyugatra haladó szennyvízfogyújtót vagy akár a Rab Mária forrás körüli területeket is.

## Kádártai Séd

A Kádártai Séd medre Kádárta belterületen a 2781 hrsz vízmű védterületről indul, és halad a befogadó Veszprémi Sédig a települést átszelve. A vízfolyás földmedrű a teljes szakaszon. A Győri utca alatti szakaszon a víz el van terelve egy zsiliprendszerrel a 2869 hrsz-ú malomárókba, amely függő mederként húzódik a főmederbe való visszacsatlakozásig.



A függőmeder lezárása zsilippel  
(2022.)

A függő meder felújításra szorulna. Javaslom, hogy az érdekeltek bevonásával (önkormányzat, KDTVIZIG, vízjogi engedéllyel rendelkező vízhasználók) bevonásával tárgyalni kellene a malomárók rekonstrukciós lehetőségeiről. Vízkárelhárítási szempontból feltétlenül érdemes lenne a rekonstrukcióig a főmederbe terelni a vizet. A főmederben gondoskodni kell az áterelt vízhozam károkozás mentes levezetéséről.

A meder állapota a belterületi szakaszon alapvetően alkalmas az átlagos vízhozam levezetésére, de helyenként előfordulnak olyan szakaszok, ahol a növényzet vagy egyéb a mederben lévő tárgyak módosítják a sodorvonalat és összegyűjtik az uszadékot.

A főmeder több helyen növényzettel benőtt. A meder állapotát jelentősen befolyásolják a parton nőtt fák, amelyek gyökerei, illetve a mederben lévő hulladékok, kövek elterelhetik a sodorvonalat, ami a meder elfajulásához vezethet.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



A meder kezdődő elfajulása az Öregút utcai árok torkolatánál a bal parton



A meder képe a zsilip utcai árok torkolata felett

(2022.)

A mederben lévő növényzet felfogja az uszadékot és a mederben torlaszt képezve kiöntéshez vezethet.



A meder képe a zsilip utcai árok torkolata alatt (2022.)

## Rátóti Séd

A Rátóti Séd a Veszprémi Séd 26+500 km szelvényébe torkollik be. A torkolattól 82. sz. főútig mintegy 1270 fm hosszban, földmedrű árok halad a mezőgazdasági művelésű területek, szántóföldek, legelők és kiskertek között. Az árok partja és a meder ezen a szakaszon fákkal, cserjékkel benőtt.

A 82. sz. fkl. út fölött szintén földmederben halad a Posta utcáig mintegy 350 fm hosszban. A bal parton mintegy 180 fm hosszban a Kolostor utcai ingatlanok kertjei nyúlnak le a mederig, a jobb parton, pedig falu sportpályája található. Feljebb a Kolostor és a Posta utcai ingatlanok hátsó traktusának kerítései között halad a vízfolyás medre a Posta utcai kereszteződésig. Ez a szakasz csak gyalogosan közelíthető meg. A meder rendszeres kaszálása meg van oldva.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---



A 82. sz. úti híd és a gyaloghíd között  
(2022.)



A 82. úti híd fölötti szakasz  
bal parton a meder felső éléig lenyúló ingatlanok

A Posta utca felett a 2011.-2012. években történt meg a meder rekonstrukciója. Ennek keretében kisvízi meder lett kialakítva TB mederelemekből. A nagyvízi meder füves árok, amelynek oldalai a jobb parton lévő betontámfal, a bal parton, pedig kerítéslábazat. Ez a mederkialakítás mintegy 220 fm hosszban a Posta utcától felfelé.



A Rátóti Séd medre a Vízi utcában (2022.)

Feljebb a meglévő betonlap burkolatos meder halad 111 fm hosszban a Vízi utcai átereszig. Itt két Ø 800 méretű zárt csatorna vezeti át a Vízi utca alatt a külterületről jövő árokszakasz vizeit. A két csatorna közül az egyik most épült meg a meder felújítása során.

A Pásztor utca felett a Magyali utcában a meder Ø 1,0 m zárt szelvényben halad mintegy 400 fm hosszban a Gyökeres utca becsatlakozásáig. A zárt szakasz elején a Pásztor utcában és a végén a Kincsesi utcában hordalékfogó műtárgyak épültek.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



Hordalékfogók a Rátóti Séden  
a zárt szelvény alvízi végén a Pásztor utcában      a zárt szelvény felvízi végén a Kincsesi utcában  
(2022. évi fotók)

A Kincsesi utca melletti hordalékfogó felett már nem található konkrét meder.

A Rátóti Séd Vízi utcai átereszek alatti 111 fm hosszú szakaszára 20.517/1997. számon rendelkezik vízjogi üzemeltetési engedéllyel. Az alatta lévő szakaszon a legutóbbi mederrekonstrukció KDTVH-1415-009/2014. számon a terület csapadékvíz elvezetésére kiadott üzemeltetési engedélyben szerepel a vízfolyás üzemeltetési engedélye. Az üzemeltető mindkét esetben Veszprém Megyei Jogú Város Önkormányzata.

## 2.3. A lefolyást befolyásoló emberi beavatkozások áttekintése

Általánosságban megállapíthatjuk, hogy a település környezetére az emberi beavatkozások jelentősen rányomták a bélyeget.

A város északi részre, már az 1930-as évektől megkezdődött az ipari üzemek betelepülése. A Csererdőben jött létre a Bakony Művek elődje a Magyar Lőszerművek. 1949-ben erre az északi területre, a mai Iparvárosba települt a Veszprém Megyei Állami Építőipari Vállalat a házgyárral, majd sorra települtek a környékre a kisebb-nagyobb ipari üzemek. A 2000-es években megkezdődött a multinacionális nagyüzemek térnyerése is. Az egyre újabb betelepülő üzemeknek köszönhetően fokozatosan gazdára talál az Iparvárosban minden eddig még beépítetlen ingatlan. A 2000-es évek elején a város déli részén a Füredi út mellett kialakított ún. Déli Intézményközpont ingatlanjaira is nagy az igény. További ipari területek találhatóak a szentkirályszabadjai repülőtérhez vezető bekötő út mellett kialakított ipari park területén, amely ipari park jelenleg is fejlesztés alatt áll. Kisebb méretű ipari terület található Kádárta dél-nyugati részén a körforgalom mellett, illetve a település dél-keleti részén a Tószeg utca környékén is. További ipari terület található még Szabadságpusztán, illetve az attól délre található VIDEOTON Ipari Park területén is. Ezek a területek az üzemek jellemzően komoly méretű csarnokok építésével, illetve jelentős méretű burkolt udvartéri és parkoló felületek kiépítésével befolyásolják a vizek lefolyási viszonyait.

A város külterületi részein aktívan művelt murvabányák is találhatóak, mint a 8. sz. főút és a Csererdő között található Cseri murvabánya vagy a repülőtéri bevezető úttal szemben a 8. számú főút és Kádárta között elhelyezkedő murvabánya, illetve a 8. sz. főút litéri csomópontjának észak-keleti felén megtalálható murvabánya. Ezeknek az egyre

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

nagyobb területeket elfoglaló bányáknak a felszíni lefolyást módosító hatása is jelentős lehet.

Fontos lefolyást befolyásoló tényezőként jelennek meg a nagy területű bevásárlóközpontok is, mint a Külső-Kádártai út melletti TESCO és OBI áruházak területe, valamint a szomszédságukban épült sportlétesítmények (Veszprém Aréna, Veszprémi Sportuszoda), illetve a város déli részén az Almádi út mellett létesült Stop Shop bevásárlóközpont a hatalmas burkolt parkolófelületekkel, amelyekről összegyülekező elvezetendő csapadékvíz már jelentős terhelést okozhat a befogadó árkokon, vízfolyásokon.

Az újonnan kijelölt nagy területű ingatlanosztások, mint Gyulafirátóton a Pásztor utcától északra lévő terület (Pásztor, Pogánytelki, Répavölgyi, Kincsesi, Magyali utcák által határolt terület), illetve a város déli részén, a József Attila utca – Gulyadomb közötti területen a Takácskert környékén kezdődött lakóépületek telepítésére irányuló magánberuházások esetében a burkolt területek jelentős növekedésével számolni szükséges a területről lefolyó csapadékvízhozamok növekedésével, ezzel a területeken a felszínen lefolyó csapadékvíz befogadó vízfolyásai esetében a medrek terhelésének növekedésével.

Fontos továbbá megemlíteni a város közlekedési létesítményeinek felszíni lefolyást módosító hatását. Itt elsősorban a várost északról határoló Budapest-Szombathely, illetve Veszprém-Győr vasútvonalakat, illetve a várost elkerülő 8. számú főút nyomvonalai kell megemlíteni. A vasútvonal sokhelyütt töltésben halad, ami egyértelműen akadályát jelenti a felszínen lefolyó vizeknek. A 8. számú főút esetében jelenleg is zajlik az út Veszprémet déli irányból elkerülő szakaszának négysávúsítása, amely a tervek szerint a csatári elágazóig fog megvalósulni. A körgyűrűt keresztező utak esetében külön szintű csomópontok épülnek körforgalmi csomópontokkal. Megkezdődött továbbá a 8. számú és a 82. számú főutak összekötésére és a sportlétesítmények megközelíthetőségére tervezett összekötő út kivitelezése is, amely út szintén befolyásolja majd a területről összegyülekező csapadékvizek lefolyását.

A település fejlesztésével kapcsolatosan fontos feladat, hogy a jövőben kijelölésre kerülő fejlesztési területeken a csapadékvízzel történő gazdálkodás jegyében elsősorban a területről lefolyó csapadékvizek helyben tartására, illetve a csapadékvíz beszívargásának hatékonyabbá tételére kellene törekedni. Mivel a befogadó árkok és vízfolyások szelvényét nem lehet minden határon túl növelni, ezért elsősorban a csapadékvíz gazdálkodási technikákat kell előnybe részesíteni, ami a területen nem okoz extrém csapadékmennyiségek esetében sem vízkárokat.

javaslom, hogy mind az új ipari, mind pedig az új lakóterületek esetében a helyi építési szabályzat rendelkezzen a csapadékvíz helyben tartását, elszívárgtatását szolgáló létesítmények kötelező jellegű megvalósításáról.

## 2.4. A település vízkárok általi veszélyeztetettségének meghatározása

A vízhálózatát tekintve Veszprém a Séd - Nádor - Gaja vízrendszer részeként a Veszprémi Séd vízgyűjtő területéhez tartozik. A település nem része egyetlen ár- vagy belvízvédelmi öblözetnek sem.

## 2.4.1. A település vízkár-veszélyeztetettségét befolyásoló tényezők

Veszprém város esetében vízkár veszélyt jelentenek elsősorban a lakott területeken áthaladó vízfolyások kiöntése, a csapadékvíz elvezető létesítményekből kilépő vizek. A város területén a külvizek okozta vízkárok a jövőben várhatóan kevésbé lesznek dominánsak. Ez köszönhető annak, hogy a 8. sz. főút négysávúsítása során az út és az út csapadékvíz elvezető létesítményei védelmet jelenthetnek a várost délről szegélyező szántókról lefolyó csapadékvíz kárai ellen.

A csapadékvíz elvezető árkokból bárhol előfordulhat kiöntés az árkok túlterhelése esetén, vagy abban az esetben, hogyha az árokban valamilyen lefolyást gátló akadály van (tönkrement áteresz, feliszapolódás, komoly méretű növényzet stb.). Ilyen problémás helyszínek elsősorban a völgyfenéki területek, illetve a befogadóba való torkolatok környéki területek, mint pl. Gyulafirátóton a Posta utca - Kálvária utcák kereszteződése, Veszprémben a Színházkert, a Kittenberger utcában az állatkert régi parkolója, a Sorház utca - Átrium-köz déli végei, esetleg a Házgyári utcai ároknak a Komfort udvar mögötti torkolati szakasza. Felhívjuk azonban a figyelmet arra a tényre, hogy előfordulhatnak olyan csapadékos időszakok, amikor a lehulló csapadék meghaladhatja a csapadékvíz elvezető művek (zárt csatornák, fedett árkok) méretezéséhez alapul vett csapadékvíz hozamot (bizonyos méret fölött gazdaságtalan kiépíteni csapadékvíz elvezető műveket). Ebben az esetben sajnos bárhol előfordulhatnak káros kiöntések. Amennyiben ilyen jellegű problémák évente több alkalommal fordulnak elő, akkor érdemes a vízgyűjtő területen teendő beavatkozásokkal csökkenteni a felszínen lefolyó csapadékvíz mennyiségét, hozamát. Az ilyen esetek megelőzésére szolgálnának a vízgyűjtő területen teendő lefolyást csökkentő intézkedések (csapadékvíz hatékony felhasználása, gyűjtése, a burkolt felületek csökkentése, beszivárgást növelő mezőgazdasági módszerek, erdősítés stb.).

## Tavak

A város közigazgatási területén vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkező tavak is találhatóak. Ezeknek a tavaknak a felsorolása a 2/c. sz. *mellékletben* tekinthető meg

A lakott területek vízkár veszélyeztetettsége szempontjából a fenti tavak közül a Vidámparki tó jelenthet problémát. A Völgyikúti tó a város lakott területén található, azonban a tó méretei, valamint a vízbázisának a jellege nem valószínűsíti, hogy Völgyikúti patakon olyan komolyabb árhullámok vonuljanak le, amelyek a tó medrét, vagy a vízszintszabályozó műtárgyát károsíthatnák, vagy a patakon kiöntést eredményeznének.

A kádártai tavakból (Tankó tó, horgásztó, erdészeti tározó) és a gyulafirátóti tavakból (Mikládi tórendszer, Continental tesztpálya párologtató tavai) esetlegesen kilépő víz lakott területeket nem érint, a víz minden esetben a külterületi ingatlanok érintésével a terepen folyik le a befogadó Veszprémi Séd medréig.

A Vidámparki tó esetében a tó medrét a Veszprémi Séd medrétől mintegy 160 fm hosszú falazott kőmű választja el. Ennek a kőműnek az esetleges tönkremenetele esetén a tóban tározott víz a Veszprémi Séd medrébe kerülne, és ott az aktuális vízállástól függően emelheti a vízállást a vízfolyás belterületi szakaszán, ami a patak aktuális vízállásától függően akár kiöntésekhez is vezethet.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## Felszín alatti vizek

Potenciális vízkárforrásként meg kell említeni a település egyes területein időnként megjelenő talajvizet is, amelynek szintje csapadékos időszakban terepszintig emelkedhet, illetve a talajvíz források formájában akár lakóingatlanok környezetében vagy alagsorában is megjelenhet. Ez a jelenség elsősorban Gyulafirátóton és Kádártán jelent problémát, ezen belül is a település alacsonyabb tengerszint feletti magasságban lévő területein lép fel.

A kiemelkedően talajvizes területek Gyulafirátóton:

- a Kövesdombi – Alsóharaszt - Német utcák déli része
- A Kastély utca mentén is előfordulnak fakadóvízes területek,
- a Pásztor utca nyugati része, valamint a Vízi utcának a Pásztor utca - Posta utcák közötti szakasza,
- a Füzesi utca déli része és a Halastó utca.

Kádártán jellemzően a következő utcákban találkozhatunk talajvizes területekkel: Elsősorban a település északi részén jellemző ez a jelenség, az alacsonyabban fekvő ingatlanoknál. Ez a jelenség főleg a Csimorka, Feketeér, Zsilip utcai ingatlanokat érinti. Mindezek mellett a vasútvonal melletti területeken is esetenként komoly vizesedést tapasztalhatunk, ami mind a talajvízből, mind pedig az itt összegyülekező csapadékvízből is származhat.

### 2.4.2. A település vízkár-veszélyeztetettségének meghatározása

Veszprém Megyei Jogú Város a települések ár-és belvíz-veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló **18/2003. (XII. 9.) KvVM - BM** című együttes rendeletében **„A” besorolású erősen veszélyeztetett településként** szerepel, amely a rendelet **1 §. (2) bekezdés a.) pontja** szerint *„A település erősen veszélyeztetett A kategóriába tartozik (...) amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet.”*

A település egyes part menti területeit ebből a szempontból a Veszprémi Sédből kilépő víz veszélyeztetheti. Külvizek tekintetében korábban elsősorban a város déli területei voltak kitéve a vízkáreseményeknek, azonban a 8. sz. főút négysávúsításának munkálatai előreláthatóan megoldják ezeket a gondokat.

Veszprém város közigazgatási területe elsősorban a **helyi vízkárok (beleértve a vízfolyásokon levonuló árhullámok mederből történő kilépését is - villámárvíz) tekintetében erősen veszélyeztetett.**

Árvíz tekintetében Veszprém területe nem veszélyeztetett.

## 2.5. Védművek, védekezési lehetőségek

### 2.5.1. Helyi vízkár elleni védművek, védekezési helyek, lehetőségek

A város területén elsősorban a déli városrészek csapadékvíz elleni védelmét szolgáló záportározók épültek. Az ún. Keleti záportározó a 4996 hrsz területen épült a

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

Mester utcában 1959-ben. A vízjogi üzemeltetési engedélyt 20.716/2/72. számon adta ki a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság, mint első fokú vízügyi hatóság. A meglévő tározó fölötti területre (5007/18. hrsz.) 21.394/2004. számon lett vízjogi létesítési engedély kiadva egy mentesítő záportározó építésére.

Az Ördögárok főágára szintén épült két záportározó az ún. Nyugati záportározó az 5250 hrsz ingatlanra, és a mentesítő záportározó az 5290/221 hrsz. ingatlanra. A mentesítő tározóra 21396/2004 számon adott ki vízjogi létesítési engedélyt a Közép-dunántúli Vízügyi Felügyelet. A 8. számú úton folyó munkák keretében a Füredi úti új csomópont beleépült a mentesítő tározó területére. A jelentős méretű csomópont átalakítja a területen a csapadékvizek lefolyási viszonyait, előreláthatóan mérsékelődni fog a város területét ebből az irányból érő vízterhelés. A főút csomópontjáról lefolyó vizek be vannak vezetve a mentesítő tározó vízszintszabályozó műtárgyába



A Nyugati mentesítő záportározó zsiliptornya  
a 8. sz. főút új csomópontjával (2022.)

A Fejesvölgyi záportározó a Kőhíd utca fölött, a Fejesvölgyi árokra épült a 6178, 6179 hrsz. területekre.

A tározók adatait a 4. sz. függelékben szemléltetjük.

## 2.5.2. Tározási lehetőségek, vízvi sszartartás

A település vízkárok elleni védelmének egyik módja a heves lefolyású részvízgyűjtő területeken építendő árvízcsúcs csökkentő vagy záportározók kialakítása. A tározási lehetőségek bővítésére azonban nem csupán a vizek többletéből származó klasszikus vízkárelhárítási feladatok miatt lehet szükség, hanem az éghajlati változások miatt a vizek hiányából eredő vízkárok megelőzése, illetve kezelése is egyre inkább prioritást élvez. Veszprém város területén is fontos feladat növelni a talajba beszivárgó vizek arányát, mivel a karsztvízkészlet utánpótlása kerül veszélybe, ha minden, a város területére hulló csapadékvíztől igyekszünk megszabadulni, vagyis a felszínen lefolyó vizek nagy hányada elvezetésre kerül. Annak érdekében, hogy a felszíni lefolyás szabályozása megoldható

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

legyen, illetve ezzel együtt a beszivárgás hányada is növelhető legyen, az ún. zöld-kék infrastruktúra fejlesztése lehetne a megoldás. Itt felmerülhet egy-egy területen kisebb vízfelületek kialakítása, a vízfolyásokon, árkokon rönkgátak megépítése, mezőgazdasági területeken védőerdősávok kialakítása a tetővizek elszikkasztása vagy ún. esőkertek esetleg szikkasztó árkok létesítése is.

Ebben a fejezetben megkísérlem feltárni a város területén azokat a lehetőségeket, ahol lehetőség lenne ilyen jellegű létesítmények kialakítására. Arra mindenképpen felhívom a figyelmet, hogy az alábbiakban javasolt helyszínek esetében gondos tervező munkát kíván a létesítmények kialakítása, amelynek során hidrogeológiai esetleg talajmechanikai munkarészt is szükséges lehet készíteni. A tavak, tározók kialakítása vízjogi létesítési engedély köteles tevékenység.

Mindenképpen előre kell bocsátani, hogy Veszprém város területét gyakorlatilag teljes egészében lefedik a város és a környező települések ivóvízkészletét biztosító kutak vízbázisvédelmi területeinek különböző zónái. Az alább felsorolt területek esetében mindenképpen fel kell hívni a figyelmet arra, hogy az egyes területeken teendő konkrét intézkedéseket összhangba kell hozni a vízbázisvédelmi előírásokkal annak érdekében, hogy a város értékes felszín alatti vízkészleteinek hosszú távú biztonsága szavatolható legyen.

## Lakott területen belül alkalmazható módszerek

Általánosságban a város teljes területére vonatkozóan javaslom, hogy a Helyi Építési Szabályzat szintjén az új lakóterület céljából kialakítandó ingatlanosztások esetében a tetővizek elszikkasztásának-gyűjtésének kötelezettségét fontolják meg a döntéshozók. Ez a szikkasztás egyedileg, telken belül is előírható, de egy terület társasházakkal történő beépítése esetében a tetővizeknek egy közös szikkasztó-párologtató tóba történő bevezetése is elképzelhető lehet. Mindenképpen lényegesnek tartom HÉSZ szinten szabályozni a lakótelkeken a kocsibejárók, burkolt felületek esetében a vízáteresztő burkolatok alkalmazását is. Ezt a rendelkezést alkalmazni lehetne a Falusias Lakóterület (Lf) Kisvárosias Lakóterület (Lk) és a Kertvárosias lakóterület (Lke) területfelhasználási egységeken is. Az 5. sz. függelékben részletezem a kertes családi házak esetében a csapadékvíz telken belül helyben tartásának-felhasználásának módszereit.

A közterületi burkolt felületek esetében a vízáteresztő (pl. térkő, gyeprács, kötőanyag nélkül stabilizált szórt burkolat, vízáteresztő gumiburkolat, vízáteresztő hajlékony alapra rakott kőburkolat, gyöngykavics burkolatok stb.) minél nagyobb arányú alkalmazását javaslom. Ezeknél a nagy burkolt felületű terek esetében mindenképpen fák és cserjékkel tagolt tereket lehetne kialakítani, ahol a fák cserjék vízellátását is biztosítják a burkolati elemek.

Mivel Veszprém városa alapvetően dombvidéki település, sűrűn beépített szűk utcákkal, ezért véleményem szerint a történelmi belvárosban illetve a Dózsaváros egyes részein a közterületekről összegyűlekező csapadékvíz esetében kevésbé megvalósíthatóak a vízviasszatartási megoldások, itt mindenképpen a meglévő csapadékvíz elvezető hálózat további fenntartása a kívánatos. Az újabban kialakult kertvárosi területek (Jeruzsálemhegy, Újtelep) esetében az utcákban meglévő zóldsávok továbbra is fenntartandók. Esetleg a csapadékvíz elvezető csatornák tehermentesítésére az útfelújítások során érdemes lehet az

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

útfelületen összegyülekező víznek a helyenként a zöldsávra történő kivezetéséről gondoskodni.

A lakótelepeken az épületek közötti zöldfelületek mindenképpen megőrzésre és fenntartásra érdemes területek legyenek. A nagyobb felületű parkok esetében (pl. a Halle utcai Agóra Kulturális Központ előtt parkban, a Kálvin János parkban) a tetővizek illetve az utcákról lefolyó csapadékvizek egy részének a zöldterületekre vezetésével a növényzet vízellátását lehetne biztosítani, illetve ezzel is tehermentesíthetővé válnának a csapadékvíz elvezető csatornák.

Az egyes településrészek esetében záportározók, tavak, esőkertek létesítésére a következő konkrét javaslataim lennének:

### ***Gyulafirátót***

Már korábban a 2014-es vízkárelhárítási tervben is jeleztem, hogy a Répavölgyben célszerűen telepíthető lenne egy záportározó, amely a Rátóti Sédre lefolyó árhullámok szabályozását megoldaná. Ezzel a tározóval annak helyétől függően esetleg a felső temető magas talajvizének problémája is kezelhető lenne, mivel befogadót biztosítana az összegyűjtött talajvíznek.

A terepről összegyülekező csapadékvíz egy részének visszatartását meg lehetne oldani a Kastély utcai zöldterületen is kisebb vízvisszatartó tó vagy esőkert formájában.

Szintén a magas talajvíz, illetve a Torzsa utcából lefolyó csapadékvíz elszikkasztását párologtatását oldhatná meg a 9861 hrsz.-ú ingatlanon lévő futballpálya keleti - dél-keleti részén egy szikkasztómező – esőkert kialakítása.

A település keleti részének (Haraszt u. - Hajmáskéri u.- Kövesdomb u.- Német u.) csapadékvizei a falu déli – dél-keleti részére vannak kivezetve a terepre. Mivel a terület csapadékvizei a terepre folynak a település dél-keleti részén, érdemes lehetne a Német utca végében lévő önkormányzati területen vízvisszatartó – beszivárogtató - párologtató létesítményt építeni, ahová a fenti problémás területek csapadékvizeit be lehetne vezetni.

### ***Kádárta***

A településrész esetében érdemes lehet megfontolni a falu közepén lévő Dévai Bíró Mátyás park keleti szélén haladó 2865 hrsz.-ú, jelenleg elhanyagolt árok (A Kádártai Séd főmedre) rehabilitációját, amelynek során helyenként kiszélesítve, esetleg helyenként belépcsőzve, és erre az ágra kicsit több vizet terelve a malom ág felől látványos, de beszivárgást is növelő, illetve a párologtatással a mikroklíma javítását is elősegítő tereket lehetne a mederben kialakítani.





A Kádártai Séd főmedre a Dévai Bíró Mátyás park mellett

Kisebb tófelület kialakítására ideális lehetne a Geleméri utcában lévő Mária forrás vizének kismértékű visszaduzzasztása a már kialakított

## ***Veszprém***

Ideális helyszín lehetne egy tó kialakítására az ún. História kert mellett a 348/3 hrsz.-ú ingatlanon a 43-T-0 jelű csapadékvíz elvezető csatorna torkolata környékén egy, akár állandó vízborítású árvízcsúcs csökkentő, illetve lefolyás szabályozó tó kialakítása. A csapadékvíz elvezető csatorna csapadékos időszakban, amikor a Veszprémi Séden is árhullám vonul le visszaduzzaszt, és nem ritka hogy kilép a víz a torkolat környékén a mederből. Ezt a problémát a levonuló árhullám egy részének ideiglenes betározásával és szabályozott levezetésével kezelni lehetne.

### Lakott területen kívüli beavatkozások

Mindenképpen prioritásként kellene kezelni a város lakott területétől a külvizek minél hatékonyabb visszatartását. Ezeket a technikákat a város külterületi részein, esősorban a 8. számú főúton túli területeken lehetne használni.

Ezt pl. a mezőgazdasági területek esetében a hatékony vízvisszatartó műveléssel, agrotechnikai módszerek bevezetésével érhető el. A vízmegtartó módszereket a 4. sz. *függelékben* részletezem. A potenciális területek, ahol ezek a módszerek alkalmazhatóak lennének a következők:

- 8. sz. főút Várpalota felé vezető ága és a Balatonalmádi felé vezető 8217. számú főút közötti területen lévő szántók esetében,
- a 8217. számú Balatonalmádi felé vezető és a 73. számú Csopak felé vezető út közötti területeken lehetne továbbfejleszteni a meglévő jó gyakorlatot (gyümölcsösök védő erdősávok telepítése),

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- a 73. számú Csopak felé vezető és a 77. számú Nemesvámos felé vezető utak között közvetlenül a 8. számú út mellett elterülő hatalmas kiterjedésű összefüggő szántók esetében lényegesek lennének a mielőbbi beavatkozások,
- valamint a 77. számú Nemesvámos felé és a Vilma puszta közötti mezőgazdasági területek esetében lenne lehetséges ezeket a módszereket alkalmazni.

A Jutaspuszta-Gyulafirátót közötti talajvizes szántók esetében, ahol mára már gyakorlatilag a meglévő meliorációs létesítmények tönkrementek, érdemes lenne a vizes, esetleg már művelhetetlen területeken kisebb talajvizes tavak kialakítását ösztönözni.

Mivel a szántóterületek magánkézben vannak, ezért pl. az önkormányzat koordinálásában lehetne a területek tulajdonosaival elkezdni az együttgondolkodást. Ennek keretében fel lehet hívni a gazdálkodók figyelmét a problémára és együttesen ki lehetne dolgozni az ösztönző eszközöket, stratégiákat, amelyek mentén el lehetne kezdeni a változásokat.

A vízvisszatartó megoldások között mindenképpen kihasználásra lennének érdemesek a város lakott területén belül meglévő erdők, mint a **Gulyadombi parkerdő**, vagy a Jutasi út - Fenyves utca közötti **Kiserdő**. Ezen a természetközeli területeken lévő árkokban rönkgátakkal, rőzsegátakkal lehetne az erdőből lefolyó vizek visszatartását, illetve szabályozott lefolyását biztosítani. Ilyen helyszín lehetne pl. az egykori lőtér területén húzódó árok, amely árkon akár több helyszínen is feltárhatóak lennének bizonyos mértékű tározási kapacitások. Ezen az árkon viszonylag kismértékű beavatkozásokkal lehetne vízvisszatartó műveket, esetleg kisebb időszakos tavakat létrehozni. Az ezeken a területeken teendő beavatkozásokat a VERGA Zrt. szakembereivel egyeztetve lehetne kivitelezni.

Szintén alkalmas terep lehetne a vízvisszatartó rönkgátak építésére a **Fejesvölgyi árok** medre pl. az állatkert területén húzódó mederszakasz esetében.

Esetleg a **Sintér árok** esetében is látok lehetőséget rönkgát építésére.

Potenciális vízvisszatartási lehetőségek vannak a **Látóhegyi árok keleti útgyűrűn túli medre** esetében. Ez a mederszakasz egy-egy nagycsapadék alkalmával meglehetősen komoly terheléseket is kaphat, amelyek a meder jelentős elfajulását okozhatják, mint ahogyan az elmúlt évek nyári záporai esetében is megtörtént. Mivel a meder rendezése a teljes külterületi hosszon rendkívül költségigényes tevékenység, ezért a mederben elsősorban a Rab Mária forrás alatti szakaszokon lehetne rönkgátak építésével a beszivárgás növeléséről gondoskodni. Ezekkel a művekkel (és persze a létesítmények esetében az elő- és utófenék mederbiztosításával) kisvizes időszakban a beszivárgás növelhető lenne, nagyvizes időszakok pedig a mederben levonuló víz energiatörését lehetne ezekkel a művekkel biztosítani.

Szintén lehetséges helyszíneként merülhet fel a **Tekeres patak völgyében az Ördögrágtakó környéki terület** (vagy a Tekeres völgyben az egykori csemetekert környékén, ahol még látszanak egy völgyzárógát maradványai, ami viszont már nem veszprémi közigazgatási terület) és a **Lánci pataknak a medre** is vízvisszatartás szempontjából.

## 3. A védelmi fokozatok elrendelésének szabályai és feladatai

### 3.1. Az elrendelés előzményei, információk

Veszprémben a fentiek alapján **helyi vízkárelhárítási feladatok** felmerülése esetén szükséges a védelemvezető részéről védekezési fokozat elrendelése.

A helyi vízkárelhárítási védelmi fokozat elrendeléséről az alábbiak szerint a helyi védelemvezető, vagyis a polgármester hoz döntést. A védekezési fokozat elrendeléséről a helyi védelemvezető Veszprém esetében elsősorban a meteorológiai előrejelzések ismeretében tud dönteni.

A következő esetekben szükséges a helyi vízkárelhárítási fokozat elrendelését megfontolnia a helyi védelemvezetőnek:

- Amennyiben az időjárás előrejelzés a térségre vonatkozóan jelentős mennyiségű csapadékot valószínűsít (ez a térségre vonatkoztatva 30 mm – 40 mm fölötti napi csapadékmennyiségtől jelenthet problémát),
- Ha a jelentős mennyiségű csapadékot (30-40 mm fölötti napi csapadékösszegeket) egymás után több napra is előrejelzi a meteorológiai szolgálat,
- Ha téli időszakban fagyos talaj és/vagy jelentős (átlagosan 10-15 cm vagy ennél nagyobb) hóvastagságnál hirtelen felmelegedést (+5 - +10°C), és/vagy eső – havas eső formájában jelentősebb (ebben az esetben akár napi 10-20 mm csapadék is gondokat okozhat) mennyiségű csapadék-előrejelzés készül a térségre,
- Ha az OMSZ a térségre narancs vagy piros figyelmeztetést ad ki a csapadéokra vonatkozóan.

A térségre kiadott előrejelzéseket folyamatosan figyelemmel kell kísérni, mivel az előrejelzések az idő előrehaladtával egyre pontosabbak lesznek, és esetleg jobban be lehet határolni a várható csapadéktevékenység által érintett területet.

A helyi védelemvezető a fokozatok elrendelésének szükségességéről egyeztet a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatósággal, és a Veszprém Megyei Katasztrófavédelemmel és Veszprémi Helyi Védelmi Bizottsággal.

### 3.2. Védekezési fokozatok

A településen akkor lehet védekezési fokozat elrendeléséről beszélni, ha a helyben lévő önkormányzati kezelésű művek vonatkozásában a helyi védelemvezető, azaz a polgármester rendeli el a megfelelő helyi vízkárelhárítási fokozatot. Az elrendelést a KDTVIZIG -el, a Veszprém Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatósággal, és Veszprémi Helyi Védelmi Bizottsággal egyeztetve kell megtenni.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

| Szervezet neve                                       | Kapcsolattartó<br>név                        | Kapcsolattartó<br>elérhetőség | Weblap/e-mail                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| KDTVIZIG                                             | Vízkárelhárítási<br>ügyelet                  | 20/235-8858                   | <a href="http://www.kdtvizig.hu">www.kdtvizig.hu</a><br><a href="mailto:ugyelet@kdtvizig.hu">ugyelet@kdtvizig.hu</a>                                                     |
| Veszprém Megyei<br>Katasztrófavédelmi<br>Igazgatóság | Ügyelet                                      | 88/620-808                    | <a href="http://www.veszprem.katasztofavedelem.hu">www.veszprem.katasztofavedelem.hu</a> ,<br><a href="mailto:veszprem.kvk@katved.gov.hu">veszprem.kvk@katved.gov.hu</a> |
| Veszprémi Helyi<br>Védelmi Bizottság                 | Dr. Czaun<br>Katalin járási<br>hivatalvezető | 88/550-507                    | <a href="mailto:veszprem.jaras@veszprem.gov.hu">veszprem.jaras@veszprem.gov.hu</a>                                                                                       |

Védekezési fokozatok:

## **Helyi vízkárelhárítási készség**

### *I. fokú helyi vízkárelhárítási készség*

Ez elsősorban figyelő szolgálatot jelent, illetve felkészülést a kedvezőtlenebb körülményekre. Akkor kell elrendelni, hogyha a csapadékvíz elvezető hálózat 60%-os teltséget mutat, a mélyebben fekvő településrészekeken kisebb elöntések keletkeznek, és a meteorológiai előrejelzések szerint további kedvezőtlen elöntési helyzet várható.

### *II. fokú helyi vízkárelhárítási készség*

Akkor szükséges elrendelni, hogyha a folyamatos vízelevezetés mellett a csapadékvíz elvezető rendszerek telítettsége meghaladja a 80%-ot és további csapadék várható.

### *III. fokú helyi vízkárelhárítási készség*

A védelemvezető akkor rendeli el, amikor a mélyebb fekvésű területek, utcák, pincék víz alá kerültek és a fokozott védekezés ellenére az ingatlanok, lakóházak, középületek, ipari-, mezőgazdasági-, kereskedelmi létesítmények, utak állagát vízkár fenyegeti. A csapadékvíz elvezető csatornák, útárkok teltsége meghaladja a 100%-ot.

A helyi védelemvezető az **M-1. mellékletben** szereplő „Elrendelő határozat” értelemszerű kitöltésével és az érintett szervekhez való eljuttatásával rendeli el a fentiek szerinti védelmi fokozatot.

A problémás területekre készenlétbe lehet helyezni a *S-04 segédletben* meghatározott védekezési anyagokat (homok, zsák stb.), esetleg szerszámokat, illetve az *S-02 és S-03 segédletekben* rögzítettek alapján riasztani lehet az igénybe vehető gépek, teherautók kezelőit és készenlétbe helyezni a védekezés során igénybe vehető kézi munkaerőt is.

## **4. Az önkormányzati védelmi szervezet feladatai**

Az eredményes védekezés lebonyolításához szükség van egy önkormányzati védelmi szervezet felállítására. A minimálisan szükséges védelmi szervezet felépítése:

## Védelemvezetés

### **Védelemvezető (polgármester)**

### **Védelemvezető helyettes**

### **Műszaki ügyelet**

## Logisztika

### **Mozgósításért felelős**

### **Szállítási anyag, és gépellátási felelős**

### **Adminisztráció felelős**

### **Szociális ellátásért felelős**

A jogszabály szerint a helyi védelemvezető (polgármester) kérésére a védekezési tevékenység során műszaki segítség igényelhető a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóságtól.

Az önkormányzat védelmi szervezetének felépítését az *S-02 segédletben*, a védelmi szervezetbe beosztott személyek elérhetőségét és beosztását és feladatait az *S-02 és S-03 segédletben* lehet áttanulmányozni.

## **5. Cselekvési program**

A védekezés felelős vezetője a polgármester, mint helyi védelemvezető. Akadályoztatása esetén az általa kijelölt és a település vízkárelhárítási szervezetébe megjelölt személy, a védelemvezető-helyettes jogosult a védekezést személyes felelősséggel irányítani és vezetni. Minden védekezésre vonatkozó lényeges intézkedés tőle indul ki, és az információk, jelentések hozzá érkeznek be. A védelemvezető a védekezés operatív irányítója, a döntések, utasítások kiadója és a végrehajtás számon kérője.

A védelemvezetőt munkájában a védelmi szervezetben feltüntetett személyek segítik. Amennyiben a védekezéshez szakmai segítséget igényel a védelemvezető, úgy kérheti a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóságtól műszaki segítségnyújtó kirendelését. A segítő műszaki irányító nem veszi át a védelemvezető feladatát és felelősségét, azonban szakmai tudásával segíti őt a szakmailag megalapozott döntések meghozatalában.

A védelemvezető és a kárelhárításban résztvevők feladatait az *S-03 és az S-06 segédletek* tartalmazzák.

A védekezési időszak feladatait alapvetően három fő csoportra lehet osztani:

- A védekezésre való felkészülés időszaka,
- Az operatív védekezés időszaka,
- A védekezés megszűnését követő intézkedések

## 5.1. Felkészülés a védekezésre helyi vízkár-veszélyeztetettség esetén

Ezt a pontot további két részre oszthatjuk:

- a vízkár veszélyes időszakon kívüli feladatok,
- az időjárási előrejelzések alapján valószínűsíthetően vízkárveszélyes időszakok feladatai.

A védekezésre való felkészülést a vízkároktól kevésbé fenyegetett időszakban kell megkezdeni a megelőző munkálatok elvégzésével. A felkészülési időszakban elsősorban a preventív, helyi vízkárt megelőző intézkedéseknek kell dominálniuk. Itt mindenekelőtt a megfelelő csapadékvíz elvezetési infrastruktúra és az esetleges védelmi létesítmények kiépítése, valamint ezeknek a műveknek olyan állapotban tartása a feladat, hogy funkciójukat maradéktalanul be tudják tölteni.

A vízkár-veszélyt magában rejtő időjárási események meteorológiai előrejelzését követően adódó feladatok:

- ✓ A védelemvezető folyamatosan tájékozódik a hidrometeorológiai helyzetről.
- ✓ A védekezéshez szükséges gépek, járművek állapotát ellenőrizni kell!
- ✓ Meg kell győződni arról, hogy rendelkezésre áll a védelmi anyagokból a védekezés megkezdéséhez szükséges induló készlet. Szükség esetén mielőbb pótolni kell a hiányzó anyagokat!
- ✓ Meg kell vizsgálni, hogy a vízfolyás medrében és a csapadékvíz elvezető árkokban nincsenek a lefolyást gátló akadályok (torlaszok, bedől fák, szemét stb.) Ezek eltávolításáról haladéktalanul gondoskodni kell!
- ✓ Biztosítani kell az utak megfelelő állapotát, járhatóságát!
- ✓ Riasztani kell a védelmi szervezetben nevesített személyeket, és fel kell készülni a szükséges munkaerő riasztására is!
- ✓ Ellenőrizni kell a kommunikációs eszközök működőképességét (telefonok, számítógépek, internet kapcsolat)!
- ✓ A település veszélyeztetett ipari és mezőgazdasági üzemeit értesíteni kell a várható időjárási helyzetre, és fel kell szólítani őket a létesítményeik védelmére megteendő intézkedésekre!

## 5.2. A védekezési időszak főbb feladatai helyi vízkár-veszélyeztetettség esetén

A város területén még nem fordult elő olyan vízkáresemény, ahol vízkárelhárítási védekezést kellett volna a helyi védelemvezetőnek elrendelnie. Amennyiben olyan időjárási helyzet áll elő (pl. nagy mennyiségű és intenzitású csapadéktevékenységet eredményező időjárási események, hosszabb csapadékos időszakok jönnek, amelyek következtében a csapadékvíz elvezető létesítmények túlterhelődnek, a vízgyűjtő területen történő felszíni lefolyást növelő beavatkozások következtében megváltozik a csapadék lefolyásának útja, intenzitása stb.) akkor mindenekelőtt a helyi védelemvezető (polgármester) tájékozódik a káresemény helyszínén a helyzetről, és szükség esetén elrendeli a megfelelő védelmi fokozatot a **3. fejezetben** leírtak szerint.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## Teendők a védekezés során

Az *S-03 segédletben* bemutatjuk a helyi vízkárelhárítási szervezet felépítését és a szervezetben résztvevők feladatait.

Az *S-06 segédletben* a védelemvezető részére egy ellenőrző lista található, amelyben a legfontosabb teendők kerültek felsorolásra.

A védelmi fokozat elrendelésével egyidejűleg riasztani kell az *S-3 segédletben* felsorolt védekezésben résztvevő személyeket is. A riasztás menetének a szervezeti felépítésben szereplő hierarchiának megfelelően kell történnie.

A védekezés során a **védelemvezető**:

- A meteorológiai előrejelzések, riasztások ismeretében ([www.omsz.hu](http://www.omsz.hu), [www.metnet.hu](http://www.metnet.hu), [www.idokep.hu](http://www.idokep.hu)) jelen terv segítségével meghatározza, hogy milyen jellegű beavatkozások szükségesek az adott helyszínen a kár mérsékléséhez, illetve a súlyosabb következmények elkerüléséhez.
- A védelmi szervezetben megadottak szerint értesíti a védekezés helyettes-vezetőjét, a védekezés műszaki vezetőjét, valamint a mozgósításért felelős személyt illetve az adminisztrációért felelős személyeket.
- A védelemvezető gondoskodik az érintett szervek (Katasztrófavédelem, VIZIG) tájékoztatásáról a településen kialakult helyzet tekintetében.
- Meg kell szervezni a figyelőszolgálatot azokon a helyszíneken, ahol még nem történt káresemény, de valószínűsíthető annak bekövetkezése.

A szállítási anyag és gépellátásért felelős teendői:

- A kritikus helyszínekre (több helyszín esetében a védelemvezető preferencia sorrendjének megfelelően) el kell rendelni mielőbb a megfelelő védekező létszám mozgósítását, a védekezéshez szükséges szerszámok, gépek, szállítóeszközök és anyagok helyszínre juttatását.
- Nem elhanyagolható a munkavégzés logisztikája sem. Itt gondoskodni kell a védelmi anyagok folyamatos utánpótlásáról, a gépekhez szükséges üzemanyag, illetve meleg tartalék gépek helyszínen tartásáról.
- A problémás helyszínekre ki kell szállítani a védekezési anyagokat, és az ideiglenes deponálásra kijelölt helyre lerakni azokat.
- A védekezéshez szükséges anyagot a rajzokon feltüntetett ideiglenes depóniákba kell elhelyezni a kritikus helyszínek közelében.
- A szállítási forgalom a rajzokon feltüntetett rendben kell, hogy bonyolódjék annak érdekében, hogy a forgalom ne akadályozza a védekezési munkálatokat. Ilyen esetekben célszerű az egyéb gépjárműforgalom területre történő behajtását megtiltani illetve korlátozni.

A **mozgósításért felelős** személy feladatkörébe tartoznak az alábbi teendők:

- A védekezésre kirendeltek részére meg kell tartani a munkavédelmi oktatást és azt dokumentálni is szükséges.
- Az éjszakai munkavégzés esetén a meg kell oldani a munkaterület kivilágítását.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- A védekezők szociális szükségleteiről (WC, étkezés biztosítása stb.), valamint a biztonságos munkavégzés feltételeinek biztosításáról is gondoskodni szükséges.

Az adminisztrációs felelős feladatai:

- A védekezési időszakban védelmi naplóba rögzíteni kell, hogy időpont szerint pontosan mikor, milyen intézkedéseket hozott a védelemvezető, és ezen intézkedések végrehajtását is rögzíteni kell. A védelmi napló formátumát és a napló vezetésének szabályait az S-05 segédletben részletezzük.
- A védekezés időszaka alatt pontos nyilvántartást kell vezetni a munkálatokhoz szükséges anyagokról (homok, zsák, üzemanyag, fáklya stb.), azok mennyiségéről, az igénybevett gépek üzemidejéről, a foglalkoztatottak munkaidejéről. Ezeket az adatokat az M-4, M-5, M-6 mellékletekben szereplő táblázatokban kell vezetni.
- Gondoskodni kell a napi jelentések M-3 melléklet alapján történő minden napos elkészítéséről, és annak a következő nap reggel 8 óráig a KDTVIZIG műszaki ügyeletére való továbbításáról.

Operatív műszaki beavatkozások

Operatív beavatkozást igényel a helyzet, ha a csapadékvíz elvezető árkok kilépnek a medrűkből, illetve az elöntés már olyan mértékű, hogy ezzel közvetlenül lakóingatlanokat vagy közintézményeket veszélyeztetnek.

A városban kiépített csapadékvíz elvezetési infrastruktúra alapvetően megfelelően működik. A 2014. évi vízkárelhárítási tervben az addig történt vízkáresemények felsorolása és a legfontosabb helyszíneken az operatív beavatkozásokat részleteztem. Az azóta eltelt időszakban történt vízkáresemények (5 db) ismertetésével kiegészítettem a 2014. évi listát. Ezeknek az újabb vízkár eseményeknek a nagy része operatív beavatkozással nem volt kezelhető (kivéve a gyulafiratóti elöntéseket). Itt a problémákat a csapadékvíz elvezető rendszer rekonstrukciójával, illetve a területen a csapadékvíz elvezetési problémák megoldásával lehet kezelni.

A rajzi mellékletek között általánosságban szerepel a nyúlgát építés rajza, amit a nyílt árkok, vízfolyások mederből történő kilépésének megakadályozására lehet alkalmazni, illetve a kapubejárók homokzsákos védelmének rajza, amivel az utcákon lezúduló víz ingatlanokra való betörését lehet megakadályozni.

A műszaki beavatkozásokhoz szükséges erőforrásokat az M-4, M-5, M-6 mellékletekben felsorolt táblázatokban kell rögzíteni.

**Homokzsákos védekezés** esetén figyelni kell arra, hogy

- az első sor zsákot, amennyiben nem aszfalt burkolatú alapra lesz elhelyezve, kissé előkészített talajra (az első zsáksort kapával enyhén fellazított talajra) kell helyezni,
- a szövött PP zsákokat nem szabad túltölteni, 1 db zsákot elég 4-5 lapát anyaggal megtölteni,
- a zsákokat az első sorban átlapolással kell egymás mellé rakni, és kötésben kell az egymásra rakott zsáksorokat elhelyezni,
- a kész zsáksort célszerű fóliaterítéssel védeni,

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- a patakparton történő homokzsáksor lerakásánál figyelni kell arra, hogy ne közvetlenül a partra kerüljenek a zsákok, hanem 1-1,5 m távolságra a meder felső élétől.

**Szivattyúzási feladatok** felmerülése esetén fel kell hívni a védekezők figyelmét arra, hogy a szivattyúzás intenzitását, időtartamát csak szakember bevonásával szabad meghatározni. **A pincékből való szivattyúzást, amennyiben a pincében megjelenő víz bizonyíthatóan nem az utcáról folyt be, célszerű teljes mértékben kerülni!!!**

Amennyiben a védelemvezetés úgy ítéli meg, hogy a kialakult, illetve várható helyzetet saját erőből nem tudja kezelni, úgy műszaki illetve technikai segítséget kell kérni a közreműködő szervektől (*S-01 segédlet* alapján)

## 5.3. A védekezést követő teendők

- A védekezést kiváltó okok megszűnésével a vízkárelhárítási készültséget meg kell szüntetni az M-2 mellékletben lévő határozattal.
- A veszély elmúltával fel kell mérni az ideiglenes védművek helyét, és a felmérési dokumentációt át kell vezetni a vízkárelhárítási tervbe.
- A felmérést követően ezeket az ideiglenes műveket el kell bontani! Ennek során meg lehet próbálni a homokzsákokból a homokot visszanyerni! A homokzsákok, amennyiben esetleg szennyezett vízzel (szennyvízcsatornából, átemelőből kifolyt) vízzel érintkeztek, veszélyes hulladéknak minősülnek, ezeket ártalmatlanításra el kell szállítani. Természetesen az ilyen zsákokban lévő homok sem használható fel újra! Szükséges dokumentálni azt is, hogy az ideiglenes védművekbe beépített anyagokból mennyi lett leselejtezve és visszanyerve!
- Az esetlegesen szennyvízzel elöntött területeket fertőtleníteni kell a Veszprém Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatási Szervének útmutatásai alapján!
- Felül kell vizsgálni a csapadékvíz elvezető árkokban és medrekben keletkezett károkat, ezt dokumentálni kell (milyen kár, milyen hosszon, a burkolatok sérült felületeinek meghatározása, a problémás helyeken teendő beavatkozások – mederből fa kivágása, szűk vagy sérült átereszek kiváltása, alacsony hidak, átjárók felszámolása, átfolyási keresztmetszet növelése stb.).
- Gondoskodni kell a védművek és az árkok mielőbbi helyreállításáról. Ezt a vizsgálatot, majd az utána következő helyreállítási tevékenységet szintén dokumentálni szükséges.
- A védekezést követően mielőbb pótolni kell a felhasznált, és leselejtezett anyagokat, eszközöket!
- A használatba vett gépek állapotát szintén felül kell vizsgálni és az esetleges javításukról gondoskodni kell!
- A védekezés elmúltával egy, az M-7 mellékletben lévő minta alapján elkészített összefoglaló jelentésben összegezni kell a káreseményt, a veszély elhárítása érdekében végrehajtott védekezési tevékenységeket, illetve az esetleges károkat, és ezt 1 példányban el kell juttatni a KDTVIZIG-hez, 1 példányt pedig le kell fűzni!
- El kell végezni a védekezési költségek összegzését, és elszámolását.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- A védekezési tapasztalatokat rögzíteni kell a vízkárelhárítási tervben.
- Ki kell értékelni a védekezés tapasztalatait, és ennek alapján meg kell fogalmazni a fejlesztési igényeket.
- Ezek alapján aktualizálni kell a vízkárelhárítási tervet is. Fel kell tüntetni a kiöntések szintjeit, a beavatkozási helyeket, rögzíteni kell a tervben az elöntött területeket és meghatározni az elöntési határvonalakat. Szükség szerint korrigálni kell a szükséges eszköz anyag és létszámgigényeket.

## 6. VÉDEKEZÉSI IDŐSZAKON KÍVÜLI FELADATOK

A település esetében alapvetően három nagy téma köré tudjuk a védekezési időszakon kívüli feladatokat csoportosítani. Ezek a következők:

- a védekezésre való felkészülés jegyében teendő preventív beavatkozások,
- a védképes állapot fenntartása,
- a védettség növelése érdekében elvégzendő fejlesztések.

### 6.1. Felkészülés a védekezésre, preventív beavatkozások

A vízkárok elkerülésének érdekében a csapadékvíz elvezető műveket folyamatosan megfelelő állapotban kell tartani ahhoz, hogy azok megfelelően el tudják látni a feladatukat.

Veszprémben elsődleges feladat a csapadékvíz elvezető műveknek (nyílt árkok, zárt csatornák, befogadó vízfolyások, záportározók) a megfelelő vízzállítási kapacitásra való kiépítése és kifogástalan állapotba tartása.

A vízkár-elhárítási feladat előállása esetén fontos, hogy a megfelelő anyagok és eszközök beszerezhetőségéről a védelemvezetésnek megfelelő információi legyenek.

Mivel a településen a csapadékvíz elvezető infrastruktúra ki van építve, ezért csak az újonnan kialakuló lakó- vagy ipari területek esetében szükséges a csapadékvíz elvezető, illetve a napjainkban egyre nagyobb hangsúlyt kapó csapadékvíz visszatartó művek kiépítése. Ilyen újonnan kialakuló beépített területek Gyulafirátóton a Pásztor utcától északra kiépülő Pogánytelki - Kincási – Répavölgyi - Középhát utcákban vagy a település keleti részén a Vakcsai – Sóskaárok - Kisvölgyi utcákban kiépülő lakóterület. Kádártán a Donáti és Buzogány utcákban lévő lakóterület, illetve a Tószeg, valamint a Lánci utcai iparterületek. Veszprém városban újonnan kialakuló lakóterületek szempontjából a Takácskertben a Takácskert II., illetve a Tátika utcai beépítések azok a területek, ahol szükséges lesz a csapadékvíz elvezető-hasznosító infrastruktúra kiépítése. A város északnyugati részén lévő iparterület esetében a Henger utca - Ipar utca - Piramis utcák környéke indult dinamikus fejlődésnek. A Csereredő és Nagycsarnok utcák közötti területek is fejlődésnek indulnak, továbbá a Kistó és Tüzér utcai iparterületek is egyre inkább beépülnek. Az iparterületek esetében jellemzően nagy burkolt felületekkel parkolókkal kialakított telephelyek a jellemzőek.

Amennyiben a város területén olyan további fejlesztések történnek, amelyek újabb művek megépítését teszik szükségessé, az újonnan létesítendő művek építésére vonatkozóan az önkormányzat képviselőtestülete hivatott döntést hozni. Ehhez biztosítani kell a művek megépítéséhez szükséges anyagi forrásokat (pl. pályázatokból) és a megfelelő jogi környezetet (szabályozási tervekben a szükséges területek biztosításával, a műszaki tervek elkészíttetését és engedélyeztetését). Rendelet-alkotással meg kell akadályozni a vízkárveszélyes területek beépítését, az új épületek alapincézését, meg kell tiltani a mélygarázsok építését, a telkeken a vízzáró burkolatok arányát szabályozni kell, biztosítani kell, hogy az újonnan épülő a kapubejárók, hidak építését az önkormányzat engedélyezze, fel kell deríteni a csapadékvíz elvezető árkok jogellenes használatát stb.

A meghozandó intézkedéseket adott esetben az erre a területre vonatkozó vízgyűjtő-gazdálkodási terv megállapításaival is összhangba kell hozni. A területre az 1.13. Észak - Mezőföld és Keleti-Bakony vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységének vízgyűjtő gazdálkodási terve vonatkozik.

## 6.2. A védképesség fenntartása

A csapadékvíz elvezető létesítmények esetében mindenek előtt szükséges lenne azok vízgyűjtő területén a korábbiakban részletezett vízviisszatartó megoldásokkal az árkok és csatornák terhelését csökkenteni. A meglévő csapadékvíz elvezető létesítményeknek a folyamatos, szakszerű fenntartásáról gondoskodni kell. Ezek a feladatok általánosságban a következők az egyes létesítmények esetében:

### a) Csapadékvíz elvezető művek fenntartása általánosságban

Az önkormányzat kezelésében vannak a csapadékvíz elvezető nyílt és zárt csatornák.

A zárt csatornák fenntartásánál folyamatos figyelmet kell fordítani a következőkre:

- A zárt csatornák és a közút alatti átérsek állapotát csatornakamerázással lehet legmegbízhatóbban felderíteni. Ez a vizsgálat felderíti a csővezeték esetleges hibáit (töréseket, gyökeresedést stb.) és a feliszapolódásokat. A feliszapolódott csatornaszakaszokat nagynyomású csatornatisztító gép igénybevételével ki kell tisztítani!
- A feliszapolódott, eltömődött beszakadt víznyelőket ki kell tisztítani!
- Az esetlegesen beszakadt csatorna-szakaszokat ki kell cserélni!
- A szükséges tisztítási munkákat el kell végezni!

A nyílt csapadékvíz elvezető árkok esetében figyelni kell arra, hogy

Földmedrű árkok esetén:

- gondoskodni kell az árkok rendszeres kaszálásáról,
- az árok szelvényében nem nőhetnek fák, cserjék, azokat el kell távolítani,
- a feliszapolódott árokszakaszokon a lerakódásokat el kell távolítani,
- a sérült, lesuvadt rézsűket helyre kell állítani,

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- az utak padkáit pl. gréderrel rendezni szükséges úgy, hogy a padkán növényzetet, - ami megakadályozza az útfelületről a csapadékvíz árokba jutását - el kell távolítani,
- a padkának az árok felé lejtést kell adni,
- a kapubejárók, út alatti átereszek küszöbszintjét az árokfenékhez szükséges igazítani, azokat rendszeresen tisztítani szükséges,
- a nem megfelelő átmérőjű és sérült átereszeket a szükséges méretűre kell cserélni.

Burkolt árkok esetén:

- a sérült, törött mederburkolatot mielőbb javítani kell,
- a burkolat aláüregelődését injektálni szükséges,
- a leszakadt burkolatot el kell távolítani a mederből,
- az utak padkáit pl. gréderrel rendezni szükséges úgy, hogy a padkán növényzetet, ami megakadályozza az útfelületről a csapadékvíz árokba jutását el kell távolítani.
- a padkának az árok felé lejtést kell adni,
- a kapubejárók alatti átereszeket rendszeresen tisztítani kell,
- a nem megfelelő átmérőjű, küszöbszintű és sérült átereszeket cserélni kell,
- a nyílt árkokba nem szabad beleépíteni, illetve ideiglenesen ott tárolni semmit.

## Vízfolyások fenntartása

- Gondoskodni kell a vízfolyás esetében a meder szelvény akadálymentességéről. Nem lehet a mederben feliszapolódás, benőtt növényzet (fák, cserjék), engedély nélküli, az átfolyási szelvényt csökkentő hidak, átjárók, a medren keresztbe húzott kerítések,
- A meder és a parti sáv növényzetének gondozásáról rendszeresen gondoskodni kell (vegetációs időszakban minimum havonta kaszálni kell),
- A mederben lévő torlaszokat (fákból, szemétből) mielőbb el kell távolítani,
- A megrongálódott medret (kimosott fenék, rézsű, rossz állapotú burkolatok a hidak környékén, stb.) mielőbb helyre kell állítani.

Az önkormányzati csapadékvíz elvezető művek állapotát **évente**, célszerűen az őszi időszakban **felül kell vizsgálni!** A felülvizsgálati jegyzőkönyv javasolt formátumát a **M-8. számú melléklet** tartalmazza.

A felülvizsgálat szempontjai a következők az egyes létesítmények esetében:

*Vízfolyások és csapadékvíz elvezető árkok esetében:*

- az árkok mederszelvényében elsősorban a megfelelő magasságú, erős gyökérzetű fűfélék a kívánatosak, a gyomos, náddal, sással, hínárral, esetleg fás szárú növényzettel benőtt mederszelvény nem kívánatos, irtásukról gondoskodni kell.
- fontos, hogy az árokszelvényben (különös figyelemmel az átereszekre) ne legyen feliszapolódás.
- a rézsűcsúszásokat, leszakadásokat mielőbb ki kell javítani.
- a burkolt szakaszokon a burkolat növényzetmentes legyen.
- a burkolat beszakadásait, hiányait pótolni illetve töréseit, repedéseit javítani kell.
- a burkolatot aláüregelődés esetén fel kell újítani.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- az árkokat felső keresztezéssel érintő létesítmények (hidak, átjárók, csőhidak) csak az önkormányzat írásos engedélyével helyezhetők el. Az engedélyezés során vizsgálni kell, hogy az adott létesítmény nem szűkíti-e az átfolyási keresztmetszetet (alacsony alsó él, pillérek belógnak a szelvénybe).

## *Zárt csapadékvíz elvezető csatornák*

- a zárt csatornák befolyási oldalán uszadékfogó rácsot kell elhelyezni, aminek rendszeres tisztításáról gondoskodni kell,
- a csatornák állapotáról csatornakamerázással kell meggyőződni,
- a feliszapolódásokat magasnyomású csatornatisztító géppel kell eltávolítani,
- a beszakadt, eltört, gyökerekkel benőtt, szétcsúszott csöveket ki kell cserélni.

A felülvizsgálat során figyelmet kell fordítani a belterülettel határos külterületeken bekövetkezett változások dokumentálására is. Itt különös figyelmet kell szentelni a települést kísérő szántóterületekkel kapcsolatos változásokra (művelésbe újonnan bevont területek, új növénykultúra telepítése, az erdősávok megszüntetésére, gyepek területek művelésbe vonására stb.), mivel ezek a tevékenységek a csapadék lefolyására és összegyülekezésre befolyással lehetnek, ezáltal megnőhet az eddig biztonságban lévő területek vízkár-veszélyeztetettsége is.

Célszerű a felülvizsgálat keretében figyelemmel kísérni a település belterületén meglévő alacsonyabban fekvő belvizes területeket, az esetlegesen újonnan megjelenő nedves vizes területeket, a pincékben megjelenő vizeket stb. Fel kell jegyezni ezek kiterjedését és a területek változásait.

Javasolt ezekre az ellenőrző bejárásokra a szomszédos önkormányzatok, a vízügyi igazgatóság, esetleg egyéb érintettek (pl. közműkezelők) meghívása is.

A felülvizsgálat eredményeit a már említett felülvizsgálati jegyzőkönyvbe kell rögzíteni, és a szükséges intézkedésekről ún. „Intézkedési tervet” kell készíteni, amelyben a feladatok kiosztása felelősök és határidők megjelölésével történjen.

## Csapadékvíz elvezető művek fenntartása – konkrét esetek

Mindenekelőtt hangsúlyozni szükséges, hogy elsődleges feladatként a csapadékvíz elvezető **árkok befogadóinak medrét kell rendezni** olyan szelvényűre, hogy azok a mértékadó csapadékvíz Veszprémi Sédbe történő továbbítását károkozás nélkül megoldhassák. A rendezett medreket aztán folyamatos fenntartási munkákkal szükséges megfelelő állapotban tartani.

A ***nyílt csapadékvíz elvezető árkok*** esetében tapasztalataim szerint az árkok állapota általánosságban megfelelő, de egyes területeken feltétlenül rekonstrukcióra szorulnának az árkok. Ezek a következő területek:

- Gyulafirátót: Posta utca déli szakasza, Alsóújsor, Felsőújsor, Faiskola utcák. A Hajmáskéri utca mellett szükséges lenne teljesen felújítani az útárkokat, és azoknak továbbvezetési lehetőséget kell találni. A Kövesdombi, Sóskaárok, Alsóharaszt utcákban szintén ki kell építeni, illetve fel kell újítani a csapadékvíz elvezető árkokat.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- Kádárta: A Püspökréti utcából lefolyó csapadékvíz elvezetését meg kell oldani. A Győri utca és Vasút utca esetében árok felújítások szükségesek. A Vasút utca esetében az utcát keresztező vasútvonal környékén a Vasút utcából lefolyó csapadékvíz rendezett, átereszekig tartó elvezetését szükséges megoldani.
- Jutaspusztá: A településrész csapadékvíz elvezető árcai jórészt a lakott területen kívüli terepre vannak kivezetve.

A *Közútkezelő Kht.* kezelésében lévő árkok, és átereszek esetében fel kell hívni a műtárgy kezelőinek figyelmét a kezelésükben lévő létesítmények állapotára, illetve felszólítani őket a fenntartási munkák elvégzésére! Szükség esetén a közlekedési hatósághoz lehet fordulni annak érdekében, hogy a kezelő elvégezze a szükséges fenntartási feladataikat.

A *zárt csatornahálózat* a tapasztalatok szerint a város nagy részében megfelelően működik. Általánosságban fel kell azonban hívni a figyelmet a városban több helyen gondot okozó problémára, miszerint a szennyvízcsatornába nagycsapadékok esetén túl sok csapadékvíz kerül, ami bizonyos területeken a szennyvízcsatorna kiöntését eredményezi. A probléma megoldásával feltétlenül foglalkozni szükséges.

A csapadékvíz elvezető hálózat esetében a problémás helyeken hidraulikai számításokkal ellenőrizni kell a hálózat megfelelőségét!

- Az esetlegesen nem megfelelő szakaszok kiépítésére tervet kell készíteni!
- A nyílt és a zárt szakaszok csatlakozásánál a zárt csatornára uszadékfogó rácsot kell beépíteni, aminek a rendszeres tisztítása (minden nagy csapadék után!!!) megoldandó.
- A zárt csatornák és a közút alatti átereszek állapotát csatornakamerázással lehet legmegbízhatóbban felderíteni. Ez a vizsgálat felderíti a csővezeték esetleges hibáit (töréseket, gyökeresedést stb.) és a feliszapolódásokat. A feliszapolódott csatornaszakaszokat womával ki kell tisztítani!
- Az esetlegesen beszakadt csatorna szakaszokat ki kell cserélni!
- A létesítmények állapotát célszerű 1-2 évente ismételt kamerázással ellenőrizni, és a szükséges tisztítási munkálatokat elvégezni.

## Záportározók

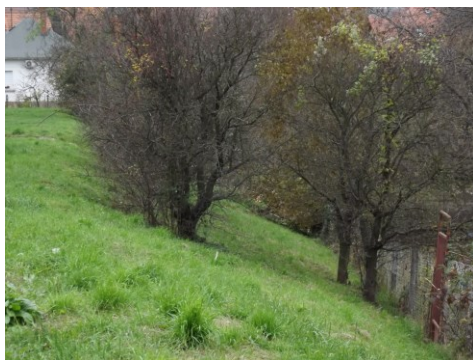
Az alábbiakban a városban található záportározókkal kapcsolatos legfontosabb teendőkre hívom fel a figyelmet.

*Nyugati záportározó:*

A helyszíni tapasztalatok alapján a nyugati záportározó völgyzárógátja esetében feltétlenül ki kell irtani a völgyzárógát mentett oldali részsíjében növekvő fákat, cserjéket, mert ezeknek a növényeknek a gyökérzete károsítja a gáttestet.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



A nyugati záportározó völgyzárógátjának mentett oldali részsíje fákkal be van növe (2022.)

Az árapasztó műtárgy betonhibáit javítani kell, és a műtárgyban növvő növényzetet (fű, gyomok) el kell távolítani, mert tönkreteszi a beton szerkezeteket.



A nyugati záportározó árapasztó műtárgyának állapota felújításra szorulna (2022.)

## Nyugati mentesítő záportározó

Ennél a létesítménynél a zsiliptorony előtti feliszapolódást el kell távolítani! A zsiliptornyot védő uszadékfogó rács alsó darabja eldeformálódott, így korlátozottan látja csak el a feladatát, az uszadék visszatartást. A rácson fennakadt uszadék eltávolítandó!



A nyugati mentesítő záportározó zsiliptornya előtt jelentős a feliszapolódás (2022.)

A völgyzárógát keleti végének mentett oldalára telepített cserjéket ki kell vágni!



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



A völgyzárógát mentett oldalának keleti végébe telepített cserjék eltávolítandók (2022.)

## *Keleti záportározó*

A keleti záportározó esetében feltétlenül problémát jelent az a tény, hogy a völgyzárógát mentett oldali rézsűje magáningatlanokon található, illetve a tulajdonosok úgy tekintik, hogy a rézsű is a magáningatlan része. Ezt a határt a töltéskoronán az ingatlan tulajdonosok kerítéssel le is kerítették. A töltés állékonyságának és védképességének megőrzéséhez feltétlenül meg kellene oldani, hogy a mentett oldali rézsű és a töltés láb ellenőrizhető legyen. A létesítményen semmilyen beavatkozást nem végezhetnek a tulajdonosok, amik a töltés állékonyságát veszélyeztethetik (növénytelepítés a rézsűre, földmunka a rézsűben, építmények a rézsűben stb...) Itt is problémát jelentenek a mentett oldali rézsűben növények a kerítéseken belül.



A kerítés a korona felső élében kifeszítve



és a mentett oldali rézsűben növények (2022.)



Az árapasztó és a levezető lőtéri árok állapota nem megfelelő (2022.)

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

A völgyzárógát alatti burkolt árkon a parti tulajdonosok beton átjárót építettek, ami csökkenti az árok keresztmetszetét, duzzasztást okozhat a mederben. Felhívjuk a figyelmet az árapasztó műtárgyban található növényzetre (fű, gyom) a betonhibákra, amik javítandók lennének, és a nyílt árok melletti irtandó növényzetre!

## *Keleti mentesítő záportározó*

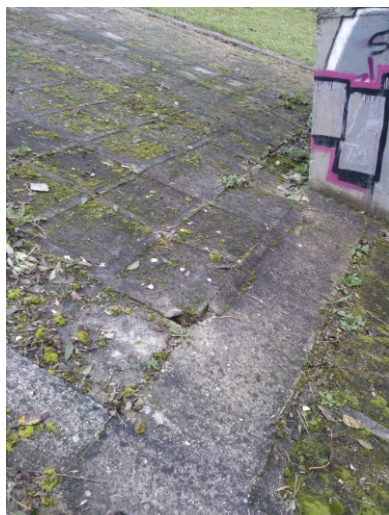
A létesítmény zsiliptornya előtt komoly feliszapolódás tapasztalható, amit mielőbb el kell távolítani! A rácson fennakadt uszadék eltávolítandó!



A zsiliptorony előtti feliszapolódás eltávolítandó (2022.)

## *Fejesvölgyi záportározó*

A Fejesvölgyi záportározó állapota általában megfelelő, de felhívjuk a figyelmet, hogy a vízőldali rézsű betonlap burkolata sérült, a toronytól balra a lépcső mellett megsüllyedt, illetve megcsúszott a két szélső betonlap sor. Itt valószínűleg aláüregelődésről lehet szó, amit fel kell tární, és javítani kell!



A vízőldali rézsű burkolata javítandó (2014.)

Hosszabb, tartós nagy mennyiségű csapadéktevékenység esetén ezeket a létesítményeket különös figyelemmel kell kezelni, állandó figyelőszolgálatkal kell a

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

tározók állapotát ellenőrizni. Havária helyzet akkor alakulhat ki, ha hosszabb ideig komoly csapadékmennyiség terheli a létesítményeket. Ilyenkor az árapasztó tönkremenetele, a töltéskorona meghágása vagy a töltés szakadása jelenthet problémát.

Az árapasztó tönkremenetele esetén gondoskodni kell arról, hogy a tönkrement árapasztó szélén a töltés minél kevésbé károsodjon, be kell védeni a töltéscsonkot.

A töltéskorona meghágása a völgyzárógát szakadását is eredményezheti, ezért ezt az esetet mindenféleképpen meg kell akadályozni. Amennyiben a tározótérben a víz a töltéskorona közelében (attól 50 cm-re található) és a vízállás emelkedése prognosztizálható, úgy a korona meghágása ellen nyúlgát építéssel kell védekezni.

Töltésszakadás esetén fontos, hogy a töltés mentett oldalán lévő épületek ne szenvedjenek károkat, ezért azokat homokzsáksorral kell védeni. A szakadáson kiömlő víz elvezetéséről a levezető árkok nem feltétlenül tudnak gondoskodni, ezért az árkok mentén a víz kiléphet a mederből. Az árkok mentén lévő ingatlanok elöntést szenvedhetnek. Ebben az esetben különös figyelmet kell fordítani az árkokon átmenő hidak környékére és a nyílt árkok zárt csatornába való torkolatára. Ezeknek a környékén (nyugati záportározó esetén a Hunyadi utcai híd és a Stadion utcai híd felvízi part menti ingatlanai szenvedhetnek elöntést és az Ördögárok utcai garázssor mögött lévő árok öntheti ki: ez a Füredi utca 7., 9., esetleg 11. számú ingatlanok hátsó kertjét öntheti el a víz, a keleti záportározó esetében a Cserepes utcai torkolat a lőtér környéken elöntését jelentheti, végül a Fejesvölgyi tározónál a köhídnál és az állatkert területén történne kiöntés)

## 6.3. A védettséget növelő fejlesztések

A felkészülési időszakban kell számba venni azokat a feladatokat, amelyeket el kell végezni ahhoz, hogy növelhető legyen a település kitettsége a különböző vízkárokkal szemben. Az anyagi javak (saját és pályázható források) ismeretében döntést kell hozni az önkormányzatnak ezek megvalósításáról, megvalósítási sorrendjéről. Ebbe az intézkedési kategóriába a következő feladatok sorolhatók:

- a területhasználatok tervezése kapcsán az 1996. évi XXI. törvény, „a területfejlesztésről és területrendezésről” szerint kell eljárni.
- fel kell deríteni a belterületi vízrendezési fejlesztések (jellemzően ROP-ok) által igénybe vehető lehetőségeket.
- védelmi eszközök, anyagok beszerzéséről gondoskodni kell.
- a VIZIG /Katasztrófavédelmi Igazgatóság által szervezett vízkár-elhárítási gyakorlatokon való részvételt az önkormányzatnak biztosítani kell.
- a vízkár-elhárítási terveket a változások átvezetésével folyamatosan aktualizálni kell, illetve a friss káreseményekkel, védekezési tapasztalatokkal ki kell egészíteni.
- a területhasználatokat felül kell vizsgálni a vízkárveszélyes helyszínek ismeretében, és ezen tapasztalatokat átvezetni a rendezési tervekbe is.
- az építéshatósági előírásokat a káresemények tapasztalatainak felhasználásával módosítani kell (alápincézés, mélygarázs kialakításának megtiltása, az elöntés-veszélyes, talajvizes helyszíneken, a magáningatlanokon a burkolt felületek növelésének rendeleti megtiltása, az épületek padlószintjeinek meghatározása az elöntés-veszélyes területeken

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

A védekezésre való felkészülés során a fentiekben túl következő tennivalókkal kell még számolni:

- Amennyiben a településen a későbbiekben vízkáresemények történének, célszerű lehet a védekezésben esetleg partnerként szóba jöhető vállalkozásokkal, cégekkel előzetesen rendelkezésre állási megállapodást kötni, amelyben a felek megállapodnak abban, hogy szükséghelyzetben milyen feltételekkel áll az adott cég az önkormányzat rendelkezésére.
- Az S-04. számú segédletben szerepelnek a település számára a védekezéshez rendelkezésre álló erőforrások. Mivel a településen még nem történtek vízkáresemények, ezért a védekezési anyagokból nem áll rendelkezésre raktárkészlet. A segédletben feltüntettem azokat a forrásokat, ahonnan szükség esetén beszerezhetőek a szükséges anyagok.
- A vízkárelhárítási feladatok zavartalan ellátása érdekében rendszeresen, felül kell vizsgálni és a változások átvezetésével aktualizálni kell a vízkárelhárítási tervet.



## 7. A korábbi védekezések tapasztalatainak értékelése

A településen a feljegyzések szerint elmúlt 120 évben főleg a befogadó vízfolyás mederből történő kilépése, a csapadékvíz és szennyvízelvezető rendszer problémái miatt adódó elöntések, és a magas talajvízszint miatt fordultak elő vízkár események a város különböző területein.

A következőkben az elmúlt 20 évben előfordult konkrét vízkáreseményeket foglalom össze a vízkárok jellege szerinti csoportosításban, majd az egyes események után a közép illetve hosszú távú, megelőzés jellegű megoldásokra adok javaslatot. Az operatív beavatkozásokra, ahol erre mód van, a '3.2.2. Védekezés' fejezetben térek vissza.

### *Mederből kilépő víz okozta vízkárok:*

**Dátum:** 1996. 08.03.

**Lehullott csapadék:** 40 perc alatt 74,8 mm

1. Ez a nagy intenzitású zápor feltöltötte a keleti és nyugati záportározók tározóterét. A tározók árapasztója is működött. A nyugati tározóból a csapadékvíz levezető nyílt meder, az Ördögárok felső szakasza a tározó és a Hunyadi utcai áteresz között kilépett a mederből, és elöntötte a parti ingatlanokat a Hunyadi u. 4. (5243 hrsz.) és a Hunyadi u. 6. (5251 hrsz.), és az alagsori helyiségeket is elöntötte a víz. A kiöntés azért történhetett, mert a Hunyadi utcai átereszbe beleszorult egy szalmabála.
2. A fenti időpontban a működő záportározók tározóterébe épült építmények elöntést szenvedtek.
3. Szintén a fenti időpontban a Fejesvölgyi árok mellett a Baláca utcában a mederből kilépő csapadékvíz öntött el néhány pincét.
4. Ugyanekkor a Fejesvölgyi árok Állatkerti szakaszán is történt kiöntés a nyílt árok és a zárt rendszer csatlakozásánál.

### **Megoldási javaslat:**

1. A problémát az azóta eltelt időben lezajlott fejlesztések részben kezelték. A keleti és a nyugati záportározó is bővült egy-egy mentesítő tározóval, amik a hatékonyabb vízviisszatartást tesznek lehetővé. Ezeknek a méretezése úgy történt, hogy mindkét tározó esetében egyidejű záporterhelés figyelembevételével lett meghatározva a tározótér fogat annak érdekében, hogy az Ördögárok korlátozott vízemésztő képessége képes legyen a tározók alatti szabályozott vízmennyiség károkozás nélküli elvezetésére. Ez persze nem jelenti azt, hogy nem fordulhatnak elő havária helyzetek, ezeknek a valószínűségét azonban a védművek és az elvezető létesítmények gondos fenntartásával mérsékelni lehet. A záportározók havária helyzetben való kezelését az operatív beavatkozások között a '3.2.2. Védekezés' pontban részletezem.
2. A tározótér védelme érdekében a tározó éves felülvizsgálata keretében (geodéziai méréssel alátámasztva) meg kell vizsgálni, hogy a tározótérben az NQ<sub>1</sub>%-os vízszinthez képest van-e valamilyen létesítmény, ami adott esetben elöntési kárt szenvedhet. Ha van ilyen, akkor gondoskodni kell annak lebontatásáról.
3. A Baláca utcában és Hajlat utcákban a Fejesvölgyi árkon levonuló, a meder vízemésztő képességét meghaladó (a mederből kilépő) árhullám esetén az árok

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- mellé épült lakóingatlanokat az árok partjára a magáningatlanokon belül, homokzsákokból épített 2-3 sor magas egysoros nyúlgáttal lehet megvédeni.
- 4 A Fejesvölgyi árkon lezúduló árhullám mérséklésére megépült a Fejesvölgyi záportározó. Amennyiben a tározó által az alatta lévő mederre bocsátott vízmennyiséget az Állatkerten belül a zárt csapadéksatorna nem képes fogadni, akkor szaktervezővel (VZT minősítésű tervező) meg kell vizsgálni a további lefolyás szabályozási lehetőségeket. Tudomásunk szerint az utóbbi időszakban ilyen jellegű káresemény nem fordult elő. Viszont problémát okozhat az, hogy az Állatkerti területen áthaladó árokszakaszból sok uszadék gyűlik össze, ami a víznyelőnél okozhat kapacitásproblémákat. Ennek megelőzésére rendszeresen kellene takarítani ezt az árokszakaszt is, illetve uszadékfogó műtárgyat kellene az árokra beépíteni. Szükség esetén a víznyelő mögötti kerítésnek támasztott homokzsáksor építésével lehet a víz állatkertbe való további útját megakadályozni.

**Dátum:** 2005. 08.23.

**Lehullott csapadék:** 2005.08.21. **62,0 mm** Herend OMSZ állomás,  
havi összes csapadék. **240,2 mm**

1. Elöntésre került a Veszprémi Séd-völgy az állatkerti parkolónál, és a parkoló fölött lévő területeken is több helyen a Veszprémvölgyi utcával párhuzamosan. A 8. sz. főút hídjáig kisebb-nagyobb elöntési kár történt, elsősorban udvarokban, kertekben (Betekints Hotel udvara (6421 hrsz.), Veszprémvölgyi u. 6-18. sz. ingatlanok kertje és a 0282/1, 0282/2 és a 0284/2 hrsz part menti ingatlanok kiskerti műveléssel) Itt az elöntéshez nagyban hozzájárultak a Sédén lévő elégtelen méretű, engedély nélkül épített átjárók (Veszprémvölgyi utca felső szakasza, kiskertes terület és a Betekints Hotel bejáró hídjá), valamint a Kiskúti galériától jövő régi gravitációs vízvezetékéből helyenként kilépő víz.

## Megoldási javaslat

1. A Veszprémi Séd kiöntései ellen a vízfolyás kezelője, a KDTVIZIG Veszprém Megyei Szakaszmérnöksége védekezik. A vízfolyás kezelő köteles a medret olyan állapotban tartani, hogy az a levonuló árhullámokat károkozás nélkül vezesse le. A fent vázolt helyzet annyiban javult, hogy a Betekints Hotel bejáróhídját 2011-ben a tulajdonos megemelte, és ezáltal megszűnt az adott szelvényben a híd szelvénytűkítő hatása.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A Veszprémi Séd Betekints Hotel fölötti szakasza (fotó:KÖDU VIZIG)

**Dátum:** 2010. 05.13.- 05.18.  
**Lehullott csapadék:** 126,5 mm Sóly (KDTVIZIG állomás)  
havi összes csapadék. 175,0 mm (Veszprém, Harmat u.)

1. Ebben az esetben szintén a fenti okok miatt kiöntés történt a Séd völgyben. Az érintett ingatlanok szintén a *Veszprémvölgyi utcai 4-18. sz. telkek udvara, kertje*. Elöntés történt még a *Veszprémvölgyi u. 82. sz. ingatlan udvarán* 05.16-án. Itt valószínűleg a Veszprémvölgyi utcából folyt be a csapadékvíz az ingatlan udvarára.
2. *Gyulafirátóton* a nyílt csapadékvíz elvezető árok több helyen képtelenek voltak elvezetni a nagy mennyiségű csapadékvizet, a művek elégtelen mérete és állapota következtében, ezért több helyen az útburkolaton folyt le a csapadékvíz
3. A Pásztor utcán keresztbe húzódott a terep mélypontján egy meglehetősen elhanyagolt, növényzettel benőtt árok (9544, 9545 hrsz). Ez az árok nem volt képes rendezett módon elvezetni a környék csapadékvizeit, és ezért nagycsapadék esetén a *Pásztor u. 10. (9643 hrsz.)* és a *Kálvária u.27. (9658 hrsz.) és 29. (9659 hrsz.)* számú árok melletti ingatlanokra lépett ki a víz az árokból. Ez különösen a Pásztor u. 10. sz. háznál jelent gondot, mivel az épület az ároktól 1,5-3,0 m távolságra áll. Itt elsősorban a meder rézsűjének kimosása veszélyezteti a lakóházat.
4. Problémát jelentett továbbá a Pásztor utcát keresztező *Rátóti Séd* is, mivel az elhanyagolt meder és a Pásztor utca -Vízi utcai zárt szakasz nem volt képes a jelentős mennyiségű csapadékvizet kiöntés nélkül elvezetni. A Pásztor utca fölötti szakaszon kilépett a medréből, elöntve és veszélyeztetve a Magyali utcai bal parti part menti ingatlanokat (9578/6, 9579, 9581 hrsz ingatlanok). A bal parti ingatlanokon kertek kerültek elöntésre, de a 9581 hrsz. ingatlanon melléképületek is veszélyeztetve vannak. A Pásztor u. 43. sz. ingatlan esetleg a Pásztor utcai árok visszaduzzasztása miatt lehet veszélyben.



A Rátóti Séd a Pásztor u. fölötti szakaszon

(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

5. Ebben az időszakban problémaként jelentkezett a keleti útgyűrűtől keletre lévő 2560/2 hrsz. ingatlanon lévő lakóingatlan elöntése. A lakóházat és a környező területeket a Látóhegyi árok veszélyeztette. Emellett a vízfolyás a keleti útgyűrű alatti átereszének problémája miatt gyakran előfordul, hogy a víz az áteresz helyett az útgyűrű burkolatán keresztül talál ismét a mederbe.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

6. Nagyvízes időszakokban a 0345/6 hrsz ingatlanon lévő épületet is veszélyezteti a
7. A Láncki árok mederből kilépő vize, amely az ingatlan, keleti határán halad.

## Megoldási javaslat

1. A Veszprémi Séddel kapcsolatos helyzetet az előző pontban vázoltam.
2. A gyulafiratóti káreseményekkel (2., 3., pontok) kapcsolatosan a kezelő önkormányzat 2013. évben befejeződött beruházási programja nyomán megtörtént a 9544-9545 hrsz. árok rekonstrukciója. Ennek keretében az árok burkolása megtörtént (TB mederelemek és betonba rakott terméskő felhasználásával). Ezek a beruházások javítottak a helyzeten.
4. A Rátóti Séd kiöntésének elkerülése érdekében a medret a Pásztor utca feletti szakaszon is rendezni kell. 2013-ban 100 fm-es szakaszon történtek rendezési munkák, de a károk elkerülése érdekében a medret teljes hosszban rendezni kell, és a fenntartási feladatokat is rendszeresen el kell végezni. Javasolt a belterületet a Répás-völgyön és ezáltal a Rátóti Séden keresztül terhelő külvizek lefolyásának szabályozására egy záportározó létesítése. Ezek a megoldások a probléma kezelésének közép-és hosszú távú alternatívái. A meder kiöntése elleni operatív beavatkozásokat a '3.2.2. Védekezés' részben részletezem.
5. A Látóhegyi árok befogadóig való rendezése sürgős feladat lenne. Sajnos a vízfolyás helyszínrajzi és magassági vonalvezetése hidraulikailag nem a legkedvezőbb. Ezen kívül problémát okoz az a tény is, hogy a meder berágódott, és a partja sok helyen szakadópart jellegű. Feltétlenül stabilizálni kellene a medret egy megfelelő helyszínrajzi és magassági vonalvezetéssel, és hatékony rézsű illetve fenékburkolattal a kritikus szakaszokon. Az ingatlan védelme érdekében fel kell mérni a lehetőségét annak, hogy a telek keleti határán alacsony (max 50 cm magas) földdepónia építésével mennyiben lehetne megoldani a ingatlan vízkárok elleni védelmét. A megoldást természetesen a tulajdonossal egyetértésben kell megtalálni. Foglalkozni kell Látóhegyi árok keleti útgyűrű alatti átereszének méretével is, mivel nagycsapadékok esetében ennél a pontnál kapacitásproblémák mutatkoznak.
6. Problémát jelent magának a 0345/6 hrsz ingatlannak a megközelítése is csapadékos időszakban. Az ingatlan védelmét a tőle keletre húzódó árokrendszer takarításával, és rendezésével lehetne megoldani. Szükség esetén az ingatlan körül föld depónia építéssel meg lehet akadályozni a ház elöntését.

**Dátum:** 2022.06.06. - 06.10.

**Lehullott csapadék:** 06.04.-06.08. 55 mm (OMSZ 96 órás összegzett)

- 1 Az Eplény-Lókút környéki zivatargócból 06.05-én a Répa-völgyben extrém lefolyást eredményezett. Ennek következtében a völgyből a Rátóti Séd felső szakaszára komoly vízmennyiség érkezett, amely elöntötte az ún. Kálvária földet. Innen a víz Rátóti Séd nyomvonalán (a Magyali utcai zárt szakasz fölött az utcán) a Pásztor utcán, illetve a Vízi utca és a Faiskola utcák között húzódó völgyben (amely völgy magáningatlanokat és az általános iskola épületét is érinti) és a Répavölgyi utcai 10304 hrsz.-ú magán ingatlanon keresztül vonult le a településen keresztül. A villámárvíz a levonulása során elöntötte a Pásztor u. 28. és 30. számú (9717 és 9718 hrsz.-ú) ingatlant a kapubejárókon keresztül, az iskola épületét, valamint a Vízi utcai ingatlanok nyugati részét. A víz a Vízi utca 4. (9761 hrsz.) és

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

8. (9755 hrsz.) között érte el a Vízi utcát. A Répavölgyi u. 10304 hrsz.-ú ingatlanon levonuló víz a szomszédos 10303 hrsz.-ú ingatlanon lévő épületet, valamint a 10305 és 10306 hrsz.-ú ingatlanokat is veszélyeztette.

A Rátóti Sédén levonuló árhullám következtében továbbá a Kolostor u. 1. (9802 hrsz.-ú) ingatlan esetében a Rátóti Sédből kilépő víz is és az ingatlan előtt a 9801 hrsz.-ú ingatlanon lévő árokból kilépő víz is elöntötte az ingatlant. Az ingatlan elöntését a befogadó Rátóti Séd medrének telítettsége miatt visszaduzzasztott, árokból kilépő víz okozta.



A víz levonulásának nyomai a Magyali utcában

2022.06.06.



Ideiglenes védmű a Pásztor utcában a nyúlgát víz levonulásának magasságáig lett megépítve

2022.06.06.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



Az ideiglenes védmű a Pásztor u. 28 és 30. épületek kapubejáróit védi  
2022.06.06.



A Kolostor utca 1. sz. ingatlan előntése (2022.06.06.)

A Posta utca felől



A Rátóti Séd felől



A Répavölgyi utca fölött összegyülekező víz veszélyeztette az utca keleti felén lévő ingatlanokat  
2022.06.08.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

## Megoldási javaslat:

A problémát egy Répavölgyben megépítendő záportározó oldaná meg, amely a Rátóti Séd vízgyűjtő területéről lefolyó, alkalmankénti jelentős mennyiségű csapadék ideiglenes betározását, és a belterület felé történő szabályozott levezetését tenné lehetővé. Ezzel a megoldással el lehet kerülni a Rátóti Séd medrének túlterhelését. A csapadékvíz a lakott területen belüli szabályozatlan lefolyását is meg lehetne előzni a záportározó telepítésével.

A záportározó megépítéséig azonban lehetőség szerint a következő megoldásokkal lehetne megelőzni a veszélyeztetett ingatlanok elöntését:

A külterületi 01143 hrsz.-ú hadiút alatt lévő áteresz elé olyan ideiglenes műtárgy kerülhetne, amely az átereszbe folyó víz mennyiségét szabályozná. Ehhez a hadiút északi szélén 0,30-0,50 m magas szintén ideiglenes depóniát lehetne építeni, amely az út fölött esetlegesen felduzzasztott víz úton történő átfolyását megakadályozná.

A Répavölgyi utcában az ingatlanok fölött azok északi végében olyan módon lenne szükséges övárkot létesíteni, hogy az árok déli oldalán 0,30-0,50 m magas földből készült depónia is védené az ingatlanokat az elöntéstől. Az övárokból történő vízelvezetést a Rátóti Séd medre felé kellene biztosítani.

A Rátóti Séd medrét legalább a Magyali utca északi végéig ki kellene építeni. A Magyali utcában annak burkolása esetén célszerű lenne fekvőrendőrkkel biztosítani az utcában lefolyó víz mederbe terelését.

A Magyali utca - Pásztor utca kereszteződésében a medren lévő hordalékfogó körüli életvédelmi rácsot olyan módon kellene kialakítani, hogy a max. 0,50 m magasságban lefolyó víz bevezethető legyen az árokba, ugyanis a mostani villámárvíznél a rácson fennakadó uszadékok komolyan visszaduzzaszthatták az utcában lefolyó vizet, aminek következtében a magas vízállás kialakulhatott.

A Pásztor utcában a Magyali utcával szemben lévő Pásztor u. 28. és 30. sz. ingatlanok esetében meg kell akadályozni, hogy a Magyali utcán levonuló víz a kapubejárókon keresztül utat találjon az ingatlanok között. Ennek érdekében javaslom, hogy ennek a két ingatlannak a kapubejáróhoz vezető útját be kellene forgatni a Pásztor utca felé. A Pásztor utca esetében az útszegély melletti zöldterületre 0,30 – 0,50 m magas füvesített földdepónia építését javaslom.

A Kolostor utca 1. sz. ingatlan esetében javasolnám, hogy a 9801 hrsz.-ú ingatlanon lévő árok esetében egy nagyvízi meder is ki legyen alakítva. A Kolostor u. 1. sz. ingatlan ajtónyílásait meg kellene szüntetni annak érdekében, hogy az árokból kilépő víz ne tudja az ajtónyílásokon keresztül elönteni az épületet. Az ingatlan Rátóti Séd medre felé eső telekhatárára az árvízszint körüli szintre kiépített beton lábazatos kerítés építése a kívánatos. Mivel a Rátóti Séd medre a közúti híd alatti szelvényben összeszűkül, ezért célszerű lenne a meder hidraulikai tulajdonságait pl. burkolattal javítani. A meder burkolása kapcsán érdemes lenne a közúti híd átfolyási szelvényét is ellenőrizni.

Fontos lenne továbbá a Rátóti Séd esetében a hidak alá beépített iker átereszek megszüntetése, mivel a vízgyűjtő területről akár jelentős mennyiségű uszadékkal lefolyó víz könnyen dugulást, ezzel visszaduzzasztást illetve a mederből való kilépést okozhat a mederben az iker átereszek környékén.

## ***A csapadékvíz elvezető rendszer problémáiból fakadó vízkárok:***

Az előző fejezetekben a városi csapadékvíz elvezető rendszer ismertetése során egyértelművé vált, hogy Veszprém közigazgatási területén a különálló városrészek csapadékvíz elvezetése elsősorban nyílt árkokkal van megoldva, míg a város belső területein inkább a zárt elvezető rendszerek dominálnak. Ezt a részt is két alrészre lehet felosztani, a nyílt és a zárt elvezető rendszerekkel kapcsolatos problémákat.

Elsőként a nyílt árkos rendszerek nem megfelelő működéséből adódó vízkárokat sorolom fel, majd a zárt rendszer problémáiból adódó elöntéseket. A felsorolásban azokat a problémákat szerepeltetem, amelyekben az adatszolgáltatásból a probléma egyértelműen beazonosítható.

## **Nyílt árkos rendszeren bekövetkezett vízkáresemények:**

### **Gyulaírást**

**Dátum:** 2006. 01. 02.

**Lehullott csapadék:** 2005. december összesen **113,9 mm** Herend

1. A Haraszt u 38. (9485 hrsz.) ingatlant elöntötte a szemközti területről (9305 hrsz) lezúduló csapadékvíz.
2. A Bosnyákárok 40. sz. ingatlant elöntötte a csapadékvíz vélhetően az utcai csapadékvíz elvezető árkon lévő átereszt eltömődött állapota miatt.

## **Megoldási javaslat**

1. A 9305 hrsz. területen a Szőlőhegy utcából jövő csapadékvíz van átvezetve. Itt az elmúlt években ki lett építve TB mederelemekből egy burkolt árok, amelyik beköt a Haraszt utca észak-keleti felén lévő útárokba. Ettől függetlenül nagycsapadékok esetén a burkolt árokból kiléphet a víz a Haraszt utcai torkolatnál, mivel a torkolat hidraulikailag kedvezőtlenül lett kialakítva. Az árokból kilépő víz továbbra is a 9485 hrsz ingatlan veszélyezteti, mivel az mélyebben van az utca szintjénél. Megoldásként javasolható egy megfelelő méretű és megfelelően kialakított víznyelő beépítése a kapubejáróba (vagy a bejáró elé), ami a bejáró alatti árokba vezeti a vizet. Havária helyzetben a kapubejáró homokzsákos bevédését javaslom.
2. A Bosnyákárok u. 40. sz. (9331 hrsz.) ingatlan esetében fontos az utcai vízelvezető árok és az átereszt kifogástalan állapotban tartása. Amennyiben ez nem valósul meg, úgy az ingatlan védelmét ebben az esetben is a kapubejárók homokzsákos védelmével lehet megoldani.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

**Dátum:** 2010. 05. 13.-18.  
**Lehullott csapadék:** 126,5 mm Sóly (KDTVIZIG állomás)  
havi összes csapadék. 175,0 mm (Veszprém, Harmat utca)

1. A Posta utcában lefolyó csapadékvíz veszélyeztette, valamint elöntötte a **Zirci út 26. (9674 hrsz), valamint a Posta u. 4 (9682 hrsz) lakóházat, és a 9676 hrsz.-ú ingatlanon lévő vendéglátó helyet (Vanília kávézó és söröző)**, ahol az épületben is károk keletkeztek. Ezen a szakaszon a meglévő csapadékvíz elvezető árok nem volt képes a Zirci útról (82. sz. fkl. út) lezúduló nagy mennyiségű csapadékvizet a Posta utcán keresztül a Rátóti Sédbe vezetni. A víz kilépett az árokból és befolyt a fenti ingatlanokra. Ez a probléma már 2006 óta fennállt. A 9682 hrsz. ingatlannál az is problémás volt, hogy a hátsó telekszomszédoktól (9672, 9675 hrsz) is ezen az ingatlanon keresztül folyik el a csapadékvíz a Posta utcai árokba, ami a nem megfelelő keresztmetszeti méretek miatt visszaduzzasztott a Posta u. 4. házhoz.
2. Szintén a Posta utcában, de az utca másik oldalán, az útburkolaton lefolyó víz veszélyeztette a Posta utca -Kálvária utcák kereszteződésében lévő **Posta u. 9. sz. lakóházat (9854 hrsz)** és a mellette lévő **üzletházat (9853 hrsz)**. Itt az elégtelen kapacitású csapadékvíz elvezető árok nem tudta elvezetni a nagymennyiségű vizet, ami az útburkolaton és a járdán folyt le. Ez a víz a terület mélypontján lévő, a Posta utca - Kálvária utcák kereszteződésében lévő lakóingatlant és üzletházat veszélyeztette. Az üzletház a szerencsés kialakítása, a mintegy 50-70 cm-el megemelt padlószint járult hozzá, hogy a víz csak az épület körüli területet öntötte el. A Posta u. 9. sz. ingatlanra a döntött útszegély mellett talált utat a víz, és a kapubejárón át befolyt az ingatlanra. Ez a probléma kb. 2000 óta gondot okozott.



Az üzletház környéke is elöntésre kerül (2010.)t

(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

3. A fenti épülettől mintegy 50 m-re dél-nyugatra, még szintén a Posta utcában a Rátóti Séd partján található a **Kolostor Söröző épülete (9802 hrsz)**. Az épület előtt egy földárok vezette el a csapadékvizet a Rátóti Sédbe. A 2010. évben ez az árok telt szelvénnnyel szállította a csapadékvizet a befogadóba úgy, hogy a söröző

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

bejáratát homokzsákokkal kellett az elöntéstől védeni. Ez a probléma már 2006. óta folyamatosan gondot okozott a tulajdonosnak. .



A söröző előtti árok 2010. előtt



a söröző bejárta 2010.-ben

(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

4. A Kolostor u. **6-8 sz. (9847 és 9849 hrsz)** ingatlanokat a Posta utca felől jövő, az útburkolatról lefolyó víz veszélyeztette. Ezek az épületek alacsonyabban fekszenek, mint az utca pályaszintje, és mivel a házak előtt nem volt meg az útszegély a kapubejárók rámpája a Posta utca felől a burkolaton lefolyó vizeket rávezette az ingatlanokra.
5. A Pásztor utca-Zirci út északi sarkán áll a **Zirci u. 58. (9547 hrsz)** számú épület. A tulajdonos arra panaszkodott, hogy elsősorban az ingatlan hátsó részét öntötte el többször a víz 2010.-től.
6. A jelentős mennyiségű csapadékvíz és a talajvíz többfelé okozott problémát még a **temető (9560 hrsz)** területén is, amely szintén alacsonyabban fekszik a Zirci útnál. Itt nem volt megoldva a temető környékének csapadékvíz elvezetése, ezért a főútról lefolyó csapadékvíz a temetőt is veszélyeztette. Mindezek mellett a lokálisan magas talajvízszint is problémás a hóolvadásnál és csapadékos időszakokban.
7. A gyulafirátóti alsó temetőnél (9124 hrsz.) is problémát okozott a csapadékvíz, ugyanis a temető keleti szélén, a terület mélyvonulatán húzódó rendezetlen elhanyagolt árok (a szomszédos 9125 hrsz. ingatlanon húzódik, nincs külön helyrajzi száma) nem volt képes a területről összegyűjtött csapadékvizeket elvezetni.
8. Nagycsapadékok esetében problémát jelent az, hogy a Hajmáskéri utca 19., 21. és 23. sz. (9048, 9051, 9061 hrsz) ingatlanok között futó 9060 hrsz. árok rávezeti a vizet az ingatlanok hátsó részére. Az árok véget ér a 9070/3 és 9072 hrsz ingatlanok határán. Az árok nyomvonalára házak épültek.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

**Dátum:** 2011. 07. 19.  
**Lehullott csapadék:** 40,2 mm  
havi összes csapadék. **137,6 mm**

Ennél a csapadéktevékenységnél bizonyos helyszíneken megismétlődtek a fent leírt káresemények Gyulafirátóton:

1. A Posta utcában lefolyó csapadékvíz veszélyeztette, valamint elöntötte **a Zirci út 26. (9674 hrsz), valamint a Posta u. 4 ( 9682 hrsz) lakóházat, és a 9676 hrsz.-ú ingatlanon lévő vendéglátó helyet (Vanília kávézó és söröző).**
2. Szintén a Posta utcában, de az utca másik oldalán, az útburkolaton lefolyó víz veszélyeztette a Posta utca -Kálvária utcák kereszteződésében lévő **Posta u. 9. sz. lakóházat (9854 hrsz)** és a mellette lévő **üzletházat (9853 hrsz).**
3. A fenti épülettől mintegy 50 m-re dél-nyugatra, még szintén a Posta utcában a Rátóti Séd partján található a **Kolostor Söröző épülete (9802 hrsz)**, ahol az épület előtti árokban lefolyó víz veszélyeztette az épületet.
4. Problémák voltak a **9544-9545 hrsz árokkal** is. Ez az árok a lakóingatlanok között halad a terep mélyvonulatán. Ez korábban elhanyagolt földárok volt. Ebben az évben az árok melletti ingatlan tulajdonosok az árokból kilépő víz által okozott elöntésekre panaszkodtak a part menti ingatlanok lakói a Pásztor u. 8. (9643 hrsz.), Pásztor u. 10. (9643 hrsz.) és a Kálvária u. 27. (9658 hrsz) ingatlanokról.

## Megoldási javaslat

1. Az 1., 2. 3. A problémák megoldására a 2013 évben elkészült a Postai utcai csapadékvíz elvezető árok kiépítése, amely a Zirci utcai árok továbbvezetéseként gondoskodik a Zirci utcáról és a 9544-9545 hrsz, immár rendezett, burkolt árokból jövő vizek továbbvezetésére a befogadó Rátóti Sédbe. Ki lett építve továbbá a burkolt árok a Kolostor Söröző előtt is, amely lehetővé teszi a csapadékvíz rendezett elvezetését a területen. Azonban hozzátenném, hogy a fenti árkok a Zirci útról nagycsapadékok esetében lefolyó víz sorsát nem oldották meg. Fontos lenne a Zirci úti burkolaton lefolyó vizeket a Pásztor és Posta utcától távol, és a Zirci utcai árokrendszerben tartani, hogy a falu belsejében lévő rendszereket ez a víz ne terhelje. Ennek a megoldására a 82. sz. fkl út útárkainak felújítása, és az útkereszteződésekben megfelelő méretű és kialakítású víznyelők beépítése lenne indokolt az útkezelő Magyar Közút Zrt. részéről
4. A Kolostor utca észak-nyugati felén, a Posta utcai kereszteződés környékén, így a 6.-8. sz. ingatlanok előtt sem volt kiépítve csapadékvíz elvezető létesítmény. A Kolostor utca 2-12. sz. ingatlanok ráadásul alacsonyabban fekszenek az útburkolat szintjénél. Ezek a körülmények okozhatták, hogy a Posta utca felől a burkolaton lefolyó csapadékvíz a kapubejárókon keresztül veszélyeztette az ingatlanokat. Ez a probléma részben kezelve lett a fenti projekt keretén belül, mivel az utca ezen részén a járdára rácsos folyóka lett beépítve. Véleményem szerint ez a megoldás kisebb csapadékok esetén elegendő lehet, azonban komolyabb csapadéknál nem feltétlenül tudja betölteni a szerepét, annál is inkább, mivel a folyóka a jelenlegi őszi időszakban tele van falevelekkel, egyéb hordalékkal, ami jelentősen csökkenti

## Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

a kapacitását. Véleményem szerint mintegy 60 fm hosszúságban az útburkolat mellé kiépített nyílt folyóka, vagy akár a hiányzó szakaszon az út szélére épített kiemelt illetve döntött szegélyek hatékonyabban gondoskodnának az útburkolaton lefolyó csapadékvíz ingatlanoktól való távoltartásáról. Eredményes lehet az is, hogyha a Posta utca irányából a burkolaton lefolyó vizeket a Posta utcai árokba lehetne terelni, ezzel csökkentve a Kolostor utca terhelését. Amennyiben ez a probléma a jövőben is jelentkezne, operatív szinten javasoljuk a kapubejárók homokzsákos védelmét.

5. A Zirci u. 58. (9547 hrsz. ) ingatlan hátsó része egy völgyvonalon helyezkedik el, amely a 9544 hrsz. belterületi árok felső szakasza. Amennyiben ez a probléma többször felmerülne, esetleg a környező ingatlanokat is érintené, úgy egy **övárok** kialakítását javasolnám az ingatlanok hátsó, észak-nyugati tarktusának védelme érdekében. Ebben az esetben a tulajdonviszonyok rendezésére különös figyelmet kell fordítani! Az övárkot aztán a 9544 hrsz árokra lehetne rákötni. Felhívom a figyelmet, hogy ennek a rendszernek a kialakítása gondos tervező munkát igényel, amelyben meg kell vizsgálni a meglévő, rendezett árok kapacitását is. A probléma megoldását jelenthetné egy korábban a Rátóti Séd esetében javasolt **záportározó** építése is, amely kedvező elhelyezésével ennek a mélyvonulatnak a lefolyás szabályozását is megoldaná. A probléma rendezéséig a veszélyben lévő ingatlan esetében a kerítés mellé kívülről maximum 50 cm magas földdepónia, vagy beton kerítés lábazat építését javaslom.
6. A felső temető problémáját kezelte a 2012-'13-ban épített burkolt árok a Zirci utcai oldalon. Mivel a temető dél-nyugati széle a fent említett mélyvonulaton fekszik, ezért egy fent javasolt övárok megoldhatná a temető dél-nyugati szélének védelmét, esetleg a területről a talajvíz egy részének az árokkal történő összegyűjtése is kedvező hatást jelenthetne a terület vízgazdálkodására.
7. Az alsó temető esetében feltétlenül szükség lenne a meglévő árok műszaki és tulajdonjogi rendezésére is. Az árok jelenleg nincs elvezetve a befogadóig, úgyhogy rendezni kellene a fenti árkot végig a Rátóti Sédig, mint befogadóig.
8. A probléma megoldható lenne úgy, hogy a Hajmáskéri utcán lefolyó víz elvezetését másik rendszerre való átkötéssel (pl. a Hajmáskéri utcai árokba való átkötéssel) vezetjük el. Ennek akkor van realitása, ha tervező megvizsgálja, hogy az a rendszer, amire át van kötve a csapadékvíz, képes a többlet vizet károkozás nélkül a befogadóba vezetni. Ebben az esetben a meglévő árok megszüntethető lenne, azonban mivel az árok egy lokális völgyben húzódott, a környező ingatlanokról lefolyó víz ezután is az árok nyomvonala felé fog törekedni.

**Dátum:** 2018.

1. A Haraszt utcából lefolyó víz a Hajmáskéri utca 38-40. számú ingatlanok között van levezetve a Hajmáskéri utcai árokba. Nagycsapadék esetén az ezen az árkon levonuló víz elöntötte a környező ingatlanokat.

### Megoldási javaslat

Célszerű lenne felülvizsgálni a Haraszt utcai csapadékvíz elvezető árok magáningatlanokon keresztüli átvezetését. Mindenképpen szükséges lenne ezt az



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

árok szakaszt rendezni, esetleg a zárt csatornába történő átvezetés is felmerülhet megoldásként.

## **Kádárta**

1. A Győri u. 28. (2802 hrsz.) ingatlan környékén, az úttesten nagy csapadékok esetében áll a víz. Itt vélhetően az útmenti árkok feliszapolódása és a kapubejárók alatti átereszek mérete illetve állapota okozhatta az út elöntését.
2. A 2009. 07.20.-án a Láncki utcában az úttesten hömpölygött a víz, és az utca mélyvonulatán lévő 8. (2590 hrsz. ) és 9. (2592 hrsz) ingatlanokat a kapubejárókon keresztül betörő víz elárasztotta.
3. Nagycsapadékok esetén a Győri u. 40/3. számú ingatlant (2796 hrsz.) öntötte el a déli telekhatár felől a terepről lefolyó víz.

## **Megoldási javaslat**

1. A fenti probléma kezelése az útárok és a kapubejárók alatti átereszek rendszeres tisztításával kezelhető lenne. A későbbiekben célszerű lenne a Győri utcára vonatkozóan egy csapadékvíz elvezetési tervet készíteni, ami meghatározza a kapubejárók alatti átereszek méretét is.
2. A Láncki utcát elsősorban az utca déli része, az ipari terület felől lezúduló csapadékvíz öntötte el. Az utca mélyvonulatán lévő árkot (2591 hrsz.) azóta rendezték, és ez az árok vezeti el az utcában az útszegélyek mellett a burkolaton lefolyó csapadékvizeket a lakott terület mögött a terepre. Itt célszerű lenne az árkot befogadóba kötni. A kérdés viszont nyitott maradt abból a szempontból, hogy a Láncki utca déli részén húzódó murvás útról az út kimosásai arról tanúskodnak, hogy továbbra is terheli ennek az utcának a csapadékvize a Láncki utcát. Nagyobb záporok esetén a burkolatra komoly mennyiségű hordalékot rakhat le, akadályozva ezzel a biztonságos közlekedést. Jelen állapotban javaslom, hogy a murvás és aszfaltos út csatlakozásánál egy hordalékfogót lenne célszerű kialakítani. Ezt persze utána rendszeresen takarítani kellene. Feltétlenül ajánlott az ipari terület fejlesztése esetén (főleg a burkolt felületek növekedésénél) a terület csapadékvíz elvezetését megtervezni, mivel a terepadottságok determinálják, hogy a Láncki utcai árok legyen a terület csapadékvíz befogadója.
3. A 2817/1 hrsz-ú ingatlanon futó árok ki lett takarítva.

## **Veszprém**

1. Veszprémben a Sorház utcában az 5290/169 hrsz. ingatlant a Sorház utca felől lezúduló csapadékvíz önti el. A Sorház utca egy L alakú utca, amely kb. feléig van leaszfaltozva. Az utcában nincs csapadékvíz elvezetés. Az aszfaltozott részen a burkolaton folyik le a csapadékvíz, majd az alsó részén van ugyan egy folyóka, azonban vélhetően olyan mennyiségű víz folyik le az utcában, hogy azzal a folyóka

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

- nem bír, és a víz az utca végében folyó Fejesvölgyi árok helyett az 5290/168 hrsz területre folyik, ahonnan a Hajlat u. 2. sz. (5290/169 hrsz.) házat veszélyezteti
2. A Vámosi úton, a temető és a Takácskert előtt a külső útgyűrű felől nagycsapadékok esetén, az útburkolaton hömpölyög a víz a Fejesvölgyi árokig.

## Megoldási javaslat

1. A helyzetre az lenne a megoldás, hogy a Sorház utcában ki kell építeni a csapadékvíz elvezető létesítményeket a megfelelő méretű és kialakítású víznyelőkkel egészen a befogadó Fejesvölgyi árokig. Az elképzelés, miszerint a folyóka mellé egy kis depónia kerül annak érdekében, hogy megakadályozza a víz betörését az 5290/169 hrsz területre alapvetően jó volt. A depónia célszerűen földműként épülhetne meg, mintegy 50 cm magassággal. Figyelmet kell fordítani arra, hogy megfelelően be legyen kötve a földmű a garázssor melletti rézsűbe. Ha szükséges, akkor a Hajlat u. 2. sz. alatti épület déli kerítése mellé ideiglenes homokzsáksor épülhet védműként.
2. A Vámosi út problémáját a város déli szántó területeiről lefolyó víz okozza. Ezt a szántóföldek északi szélén kialakított övárók rendszerrel lehetne visszafogni. Az övárkokat be lehetne kötni a Fejesvölgyi árokba azzal a feltétellel, hogy az árok kapacitását felül kellene vizsgálni. Megoldást jelenthetne a Vámosi út melletti útárkok és az átereszek kapacitásának felülvizsgálata és szükség szerinti átépítése úgy, hogy a külső útgyűrű környékén a rendszerre hordalékfogó beépítése is történik. Ez, mivel az út a Magyar Közút Nrt. kezelésében van, az útkezelő feladata lenne.
3. A Mester utca 33. szám alatti ingatlan tulajdonosa 2018. május 22-én bejelentést tett, hogy az ingatlan melletti csapadékvíz elvezető árok több helyen kimosódott, és egy ugyanezen a napon jött újabb csapadék már a kerítést is alámosta.  
  
Az árok javítása azóta megtörtént, a probléma azóta nem jelentkezett.
4. Az Ördögárok mellett lévő Füredi u. 7. sz. ingatlan dél-nyugati végét az Ördögárkon levonuló árhullám elöntötte 2018. május 23-án.

## Megoldási javaslat:

Mint azt már az előző vízkárelhárítási tervben is jeleztem, az Ördögárok nyílt szakaszán az árok jobb parti ingatlanjai meglehetősen mélyen találhatók. Ez azt eredményezheti, hogy egy-egy átereszt eltömődése, vagy egészen egyszerűen egy-egy árhullám teltszelvényű levonulása ezeket az ingatlanokat kiöntéssel fenyegetheti. Megoldásként javasolnám az Ördögárok ezen szakaszán (Stadion utca, Hóvirág utcák közötti szakaszon) az árok jobb partján lévő veszélyeztetett ingatlanok esetében az árok jobb partjának emelését esetleg árvízvédelmi fal építését.

5. 2018.07.27.-én a 43-T-0 jelű csapadékvíz elvezető csatorna torkolat előtti nyílt szakaszán a visszaduzzasztás miatt a víz kilépett a mederből és a Fenyves utca 13/A. sz. ingatlan kertjében elöntést okozott.

## Megoldási javaslat

A ingatlan Históriakert felé eső részében folyt be a víz a telekre, mivel valóban ez a rész, az egykori malomárok medre a terület mélypontja.

A további elöntések elkerülése érdekében a következőket ajánljuk:

A parkban lévő murvás sétaút szintje itt a legalacsonyabb. Némi földmunka árán a sétaút szintjének emelésével (a szintet a Históriakert parkolójának illetve a sétaút további, magasabb szakaszainak szintjéhez lehetne igazítani) kvázi védművet lehetne kialakítani, ami megakadályozná, hogy erre az alacsonyabban fekvő területre a medrek felől átfolyjon a víz.

Távlati megoldásként javasoljuk, hogy a területre egy állandó tó létesítése történjen, amelynek lenne pufferkapacitása nagycsapadékok esetén a víz visszatartására is.

## A zárt csapadékvíz elvezető hálózat problémái miatt történt vízkárok

Általánosságban megállapítható, hogy a zárt szennyvíz és csapadékvíz elvezető rendszerek kiöntése viszonylag gyakori probléma a városban. Itt felmerül az a kérdés, hogy gondoskodni kellene a két rendszer határozott szétválasztásáról a város teljes területén, vagyis fel kell deríteni és meg kell szüntetni a szennyvízcsatornára való illegális csapadékvíz rákötéseket, illetve csapadékvíz elvezető csatornára való szintén illegális szennyvíz rákötéseket. Ki kellene továbbá dolgozni azt a módszert, amely megakadályozza, hogy a szennyvízcsatornába nagy mennyiségű csapadékvíz kerüljön.

A szennyvízzel kevert csapadékvíz gyakran önti el a házak térszín alatti helyiségeit (garázs, pince, alagsor stb.). Ezek az elöntések megakadályozhatók lennének azzal, hogy ha a térszín alatti helyiségek szennyvizét házi átemelő juttatná a hálózatra. Az ilyen esetek elkerülésére meg kell tiltani a térszín alatti helyiségek szennyvízcsatorna hálózatra való gravitációs rákötését. Ezt csak házi átemelővel lehetne megoldani.

A következőkben a hálózaton történt konkrét eseteket vizsgálom a város egyes részvízgyűjtő területein.

### *A Völgyikút patak vízgyűjtő területe*

1. A Budapesti u. 15. sz. alatti ingatlan (4557 hrsz.) pincéjéből csapadékos időszakban rendszeresen (2002., 2008., 2013. években többször is) szivattyúzni kell a vizet.

## Megoldási javaslat

Gondoskodni kell az ingatlannál a térszín alatti helyiség szennyvizének házi átemelővel történő hálózatra való rákötéséről.

2. Az Ady E. u. – Hotel parkoló csomópontban nagyobb csapadékok esetén megállt a víz.

## Megoldás

A probléma megfelelő méretű és kialakítású víznyelők beépítésével és az aluljáróba való csapadékvíz átemelő beépítésével megoldódott.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## *A 43-T-0 csapadékcatorna vízgyűjtője*

1. A Szabadság tér 12. sz. alatt lévő Publikum étterembe, a szennyvízcsatornába kerülő víz esetenként visszafolyik.

### **Megoldási javaslat:**

Gondoskodni kell az ingatlannál a térszín alatti helyiség szennyvizének házi átemelővel történő hálózatra való rákötéséről.

## *Az Ördögárok vízgyűjtője*

6. Az Óvári F. utcában a 3. (113. hrsz.) és 5. (114 hrsz.) számú ingatlanok előtt az útburkolaton rendszeresen jelentős mennyiségű víz gyűlik össze.

### **Megoldási javaslat**

Az Óvári F. utca kritikus szakaszára megfelelő méretű és kialakítású víznyelők beépítése szükséges.

7. A Színházkertben a csapadékvíz nem tud a csatornába bejutni, mert a víznyelők nem működnek.

### **Megoldási javaslat**

A vízelvezető rendszer felülvizsgálata, folyamatos karbantartása, és megfelelő méretű, kialakítású víznyelők beépítése szükséges a Színházkertben.

8. A Kossuth u. 10. sz. húszemeletes épület volt kazánházába visszafolyik a víz.

### **Megoldási javaslat**

A húszemeletes épület csapadékvíz elvezető rendszerének felülvizsgálata és felújítása lenne szükséges.

9. A Patak téren és a Jókai utcában az Ördögárok telt szelvényű vízszállítása esetén, a bekötéseken visszaduzzaszt az ingatlanok felé.

### **Megoldási javaslat**

A területen lévő szennyvíz főgyűjtő kapacitását felül kell vizsgálni, és mentesíteni kell a csapadékvíz terheléstől.

10. A Mester utca 33. szám alatti ingatlan tulajdonosa 2018. május 22-én bejelentést tett, hogy az ingatlan melletti csapadékvíz elvezető árok több

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

helyen kimosódott, és egy ugyanezen a napon jött újabb csapadék már a kerítést is alámosta.

Az árok javítása azóta megtörtént, a probléma azóta nem jelentkezett.

11. A Kisfaludy utca 8.sz. (5231 hrsz.) ingatlan esetében a Borsos J utcából lezúduló csapadékvíz önti el az ingatlant.

## Megoldási javaslat

A problémát a kérdéses utcákban megfelelő méretű és kialakítású víznyelők beépítésével lehet megoldani. Operatív beavatkozásként a Kisfaludy u. 8. sz. ingatlan kapubejáróját homokzsákos elzárással kell védeni.

### *A Fejesvölgyi árok vízgyűjtő területe*

1. Az Átrium közben a csapadékvízzel erősen terhelt szennyvízcsatornából felszínre kerül a szennyvíz.

## Megoldási javaslat

Meg kell szüntetni a szennyvízcsatornára való csapadékvíz rákötéseket, és ki kell dolgozni a szennyvízcsatorna csapadékvíz terhelésének csökkentésére teendő lépéseket. Operatív beavatkozási lehetőség a kapubejárók homokzsákos védelme.

2. A Kiskőrösi utcában az útburkolaton összegyülekező csapadékvíz befolyik a páratlan oldali ingatlanokra.

## Megoldási javaslat

A problémát a csapadékvíz elvezető rendszer, ezzel együtt megfelelő méretű és kialakítású víznyelők építésével meg lehet oldani. Operatív beavatkozásként a kapubejárók homokzsákos védelme adódik.

### *Látóhegyi árok vízgyűjtőterülete:*

1. A Gyöngyvirág utcában csapadék esetén az utca észak-nyugati felén lévő garázsokba és ingatlanokra befolyik a víz.

## Megoldási javaslat

Az utcában lévő csapadékvíz elvezető csatorna kapacitását felül kell vizsgálni. Meg kell vizsgálni a csapadékvíz átvezetésének lehetőségét másik csatornaágra, illetve a Cholnoky utcai csatornára vészátömlő kialakításának lehetőségét is vizsgálat tárgyává kell tenni. Továbbá a burkolatról ráfolyó vizek egyéb módon (pl. Rózsa utca felé terelés) való továbbvezetésének lehetőségét meg kell fontolni. Operatív beavatkozásként az utca mélypontján lévő aknából nagycsapadék esetén

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

szivattyúval a vizet a Cholnoky utcai ágra át kell emelni és az ingatlanokat a kapubejáróknál homokzsákos védművel kell ellátni.

2. A Haszkovó utca mélypontján, a 8. és 10. sz. házak előtt (3606 hrsz.) a burkolaton összegyülekező víz befolyik az ingatlanokra elsősorban a mélygarázsokba.

## Megoldási javaslat

Meg kell vizsgálni a lehetőségét annak, hogy a Haszkovó utcai csapadécsatorna adott szakaszának tehermentesítő átkötését a Fecske utcai rendszerre milyen feltételekkel lehet megoldani. Operatív beavatkozásként a garázslejárókat homokzsáksorral lehet védeni a beömlő csapadékvíz nagy részétől, illetve a garázsokat a felszínről beömlő víztől szivattyús átemeléssel lehet mentesíteni.

3. A Füzfa utcában a felszínen összegyülekező víz befolyik a telkekre elsősorban itt is a mélygarázsok vannak veszélyben.

## Megoldási javaslat

Az utcában megfelelő méretű és kialakítású víznyelőket kell beépíteni. Operatív beavatkozásként a garázslejárókat homokzsáksorral lehet védeni a beömlő csapadékvíz nagy részétől, illetve a garázsokat a felszínről beömlő víztől szivattyús átemeléssel lehet mentesíteni.

4. Az Őrház utca - Hársfa utca kereszteződésében a Hársfa u. 55. (3572/1 hrsz.) ingatlant és a nyomda (3465 hrsz.) udvarát többször elöntötte a csapadékvízzel erősen terhelt szennyvízcsatorna.

## Megoldási javaslat

Meg kell oldani a csapadékvizek minél hatékonyabb távoltartását a szennyvízcsatornától. A nyomda bejárója elé megfelelő méretű és kialakítású víznyelők beépítését kell megoldani. Operatív beavatkozásként a kapubejárók homokzsákos védelme adódik.

5. Az Őrház utca - Jutasi út sarkán a csapadékvízzel erősen terhelt szennyvízcsatornából elöntésre kerülhet az Őrház u. 2. (3372/2 hrsz.) sz. ingatlan.

## Megoldási javaslat

Az Őrház u. 2. sz. ingatlanra (mivel a terület mélypontján fekszik és a teljes ingatlan le van burkolva) csapadékvíz átemelő beépítése javasolható. Esetleg meg kell keresni a lehetőségét annak, hogy a vizet a Jutasi úti árokba (annak megfelelő hidraulikai vizsgálatával) ki lehessen vezetni. Szükség esetén a Jutasi úti csapadékvíz elvezető csatornáról tehermentesítő átömlőt kell beépíteni a Vasas utcai csapadécsatornára.



# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

12. A Haszkovó u. 14. sz. (3355 hrsz.) tízemeletes lakóépület alsó szintjét többször elöntötte a csapadékvízzel erősen terhelt 1-1-0 jelű szennyvízcsatornából származó víz.

## Megoldási javaslat

Az épület környezetében lévő csapadékvíz elvezető csatorna állapotának felülvizsgálata és rendszeres karbantartása szükséges a hasonló helyzetek elkerülésének érdekében.

13. A Kálvin J. parkban lévő templomot (3057/72 hrsz.) a csapadékvízzel erősen terhelt szennyvízcsatorna öntötte el több alkalommal.

## Megoldási javaslat

Célszerű ezen a területen is megoldani a csapadékvizek minél hatékonyabb távoltartását a szennyvízcsatornától.

14. A Láhner Gy u. keleti végén a csapadéksatornát a terület feltöltésekor eltakarták.

## Megoldási javaslat

Célszerű lenne az utcában a csapadéksatorna állapotának teljes felülvizsgálata és teljes műszaki felújítása, mert a jelenlegi állapotában a csapadéksatorna nem üzemképes. Gondoskodni kell továbbá víz befogadóig történő elvezetéséről.

15. A Bolgár Mihály utcai híd fölött a Látóhegyi árok jobb partján lévő 3182 hrsz.-ú ingatlanon lévő sorház elöntést szenvedett a Látóhegyi árokból kilépő víz miatt.

## Megoldási javaslat

Meg kellene vizsgálni, hogy a Bolgár Mihály utcai híd nyílása megfelelő-e a Látóhegyi árkon levonuló mértékadó árhullám átvezetésére, és az eredmény függvényében gondoskodni kell a híd átépítéséről. Ideiglenes megoldást jelenthet a híd fölötti jobb parti sétaút megemelése. Operatív beavatkozásként a sétaútra 2-3 zsák magasságú és 2 zsák szélességű homokzsáksorral javasolt beavatkozni az elöntés megakadályozására.

## *A Békatói árok vízgyűjtője*

1. Az Avar utcában a 36. (1793/2 hrsz.), 38. (1793/3 hrsz.) 40. (1811 hrsz.) és 42. (1812 hrsz.) számú ingatlanok előtt a csapadékvíz összegyűlik az útburkolaton és az útszegélyen átbukva folyik be az ingatlanokra. Szintén ennek a terület problémája az is, hogy a csapadékvízzel terhelt szennyvízcsatorna csapadékos időszakban kiönt.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## Megoldási javaslat

Meg kell építeni a területen a megfelelő méretű, kialakítású és sűrűségű víznyelőket, valamint szükséges lenne az utcában meglévő csapadékvíz elvezető csatorna hidraulikai ellenőrzése.

*Rátóti Séd vízgyűjtője*

- 1 A Kolostor utcában lévő csapadékcsonk túlterhelt, az utca mélypontján a 11. sz. (9813 hrsz.) környékén kiöntések keletkezhetnek.

## Megoldási javaslat

A Kolostor utca burkolatát tehermentesíteni kellene a Posta utca felől a burkolaton lefolyó csapadékvíztől a megfelelő méretű és kialakítású folyóka beépítésével a Posta – Kolostor utcák kereszteződésbe. Ezen kívül meg kell vizsgálni a csatorna kapacitását, valamint meg kell oldani a rendszeres takarítását. Operatív megoldás az utca mélypontján lévő aknából nagyvíz esetén szivattyús átemelés a befogadó fedett árokba, és a kapubejárók esteleges homokzsákos védelme.

## *A talajvíz okozta vízkárok*

A 2010. évben a megemelkedett talajvízszint különösen sok gondot okozott a faluban. A csapadékos időjárás hatására a Schultz és Fiai Bt. tanulmányában tett megállapítása szerinti jelenségek alakultak ki, miszerint „... a csapadékos években a talajvíz a belterületen több ponton szivárgások kisebb források formájában a felszínre lép a talajvíztartóból...” [15]

Azok a helyszínek, ahol ez a jelenség előfordult és gondot is okozott a következők voltak:

## Gyulafirátót

1. A 2010. évi májusi-júniusi nagycsapadékok hatására a Pásztor utca 28. (9719 hrsz.), 30. (9718 hrsz.), 32. (9717 hrsz.), illetve a Vizi utca 32.(9725 hrsz.), 34. (9722 hrsz.), 36. (9720 hrsz.) számú ingatlanoknál lévő lakóházak esetében a pincében jelent meg talajvíz. Az ingatlanok nagy részénél a pincében elhelyezett gépészeti berendezések szenvedtek kárt (pl. kazán). A Pásztor u. 28. sz. esetében az épület alagsorában kialakított lakóteret öntötte el a talajvíz, amely a burkolat alól szivárgott, illetve folyt ki. Az ingatlan tulajdonosa szivattyúval próbálta vízteleníteni az alagsort, ennek azonban kevés eredménye volt.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.



Az iskola alagsora hónapokig víz alatt volt  
(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

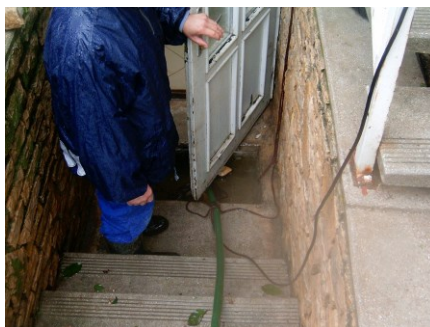
2. A Vízi utca 24. sz. (9732 hrsz.) alatt található általános iskola alagsori helyiségei szintén elöntésre kerültek. Itt az elektromos és gépészeti berendezések károsodása mellett a falak is átáztak.
3. A Vízi utcában az út aszfaltburkolata is megsüllyedt.
4. A Halastói utca 23.-ban (10192 hrsz.) a terepszint alatt épített garázs telt meg talajvízzel. Itt a tulajdonosok szintén szivattyúzással próbálták a problémát kezelni.

## Megoldás

1. Az 1., 2., 3., eseteket az önkormányzat úgy kezelte, hogy műszaki terv alapján drénhálózat lett megépítve a Pásztor utca 28-32. sz. ingatlanok előtt, valamint a Vízi utca észak-nyugati felében. Ez a rendszer a Rátóti Sédbe lett bekötve. A rendezést követően az utca új burkolatot kapott. A 2014. év csapadékos nyár végi-őszi időszakában a rendszer jól vizsgázott.
4. A Halastói utca talajvizes területeinek drénhálózattal történő víztelenítésére érdemes lenne szintén tervet készíteni.

Felhívom a figyelmet, hogy ezekben az esetekben a probléma kezelésére a szivattyús víztelenítést nem javaslom. A fenti példák is mutatták, hogy az akár hónapokig tartó szivattyúzás sem hoz eredményt, vagyis a térszín alatti helyiségeket a tulajdonosok nem tudták vízteleníteni, ugyanakkor hatalmas villanyszámla képződött feleslegesen.

A szivattyúzás akkor jelenthet hatékony megoldást, hogyha az alagsori helyiségeket a terepszintről lefolyó csapadékvíz önti el!



Szivattyúzás a pincéből  
(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

---

## Veszprém

1. Veszprémben a Séd völgyében a volt Vidámpark területének rendezése során felszámolásra került a Veszprémvölgyi utcától kezdve a 6391/1 hrsz Malom-árok. Csapadékos időszakban a park domblábi területein jelentős mennyiségű víz áll meg, ami származhat csapadékvízből is, de a vízborításhoz vélhetően a felszínre kerülő felszín alatti vizeknek is szerepe lehet.



Séd völgy víz alatt

(Fotó: Veszprém Megyei Jogú Város önkormányzata)

## Megoldási javaslat

A terület ideális helyszín a víztározás - beszivárogtatás létesítményeinek. Itt elképzelhető lenne esőkertek, kisebb beszivárogtató tavak megépítése.

## Egyéb vízkárok

1. A TESCO áruháznál lévő aluljáróban nagycsapadékoknál rendszeresen előnti az aluljárót a csapadékvíz. Ilyen konkrét esetek történtek például a 2003. 01.24., vagy a 2009.07.18.-i időpontokban.
2. A Vámosi út melletti, az útgyűrűt keresztező kerékpáros aluljáró szintén előntészet szenved nagycsapadékok idején.

## Megoldási javaslat

Az aluljárók víztelenítése kizárólag beépített automata üzemű szivattyúkkal képzelhető el.

# Veszprém Megyei Jogú Város vízkárelhárítási tervének felülvizsgálata

Somodi és Társa Bt.

A felsorolt vízkárok elhárítására találhatunk operatív és megelőző jellegű műszaki beavatkozásokat. A védekezés leghatékonyabb eszköze ebben az esetben mindenképpen a megelőző jellegű intézkedések megtétele. A megelőző beavatkozásokhoz azonban bizonyos jogi és közigazgatási eszközök is hozzátartoznak. A közigazgatási intézkedéseknek arra kellene irányulniuk, hogy a város lakói is magukénak érezzék a lakóközösség problémáját, és megtegyék saját környezetükben a csapadékvíz ingatlanon belüli visszatartásához illetve elvezetéséhez szükséges intézkedéseket.

- Az önkormányzatnak törekednie kellene arra, hogy a vízkárveszélyes területeken ösztönözze a csapadékvíz magáningatlanokon belül történő (esetleg közterületeken is, ahol ennek megvannak a feltételei) minél nagyobb arányú visszatartását és felhasználását.
- Fontos lenne, hogy az építési engedélyek kiadásakor a beépítendő terület vízkárveszélyességét is mérlegelje az építési hatóság, és kockázatok esetén csak korlátozásokkal vagy bizonyos intézkedések előírásával adná meg az engedélyt (pl. pince építés, mélygarázs építés megtiltása) esetleg vízkár veszélyes helyekre beépítési tilalom elrendelését lehetne elképzelni.
- Rendeleti úton lehetne szabályozni a magáningatlanokon a burkolt felületek nagyságát, ugyanis ezek növelése is jelentősen hozzájárulhat a csapadékvíz lefolyások növekedéséhez.
- Létezik önkormányzati rendelet, arra, hogy ahol a városban nyílt árkos csapadékvíz elvezető rendszer van kiépítve, ott az ingatlan tulajdonosa saját ingatlana előtt köteles az árkot olyan állapotban tartani, hogy az károkozás nélkül képes legyen elvezetni a csapadékvizet.
- A kapubejárók építését az 1988. évi I. törvény, a közúti közlekedésről alapján jelenleg is engedélyeztetni kell. Ez a rendelkezés is csupán szigorú ellenőrzés mellett működhetne.
- A rendeletek igazán csak szigorú felügyeleti munka mellett érnek valamit, ezért be lehetne vezetni, hogy pl. egy közterület felügyelet keretében ellenőrizni lehetne az árkok és áteresz állapotát, az esetleges árok feltöltéseket stb.
- Érdemes lenne egy olyan szervezetet felállítani, amelyik a városi csapadékvíz elvezető rendszer fenntartásával foglalkozik, beleértve a nyílt árkok, zárt csatornák, és a vízfolyások folyamatos felügyeletét és kezelését is. Ez a tevékenység folyamatos ellenőrzést és fenntartást kíván.

Veszprém, 2022. október 31.



Somodi Ferenc  
Somodi és Társa Bt.  
SZÉM 3.1.2.



Somodiné Kaliczka Csilla  
Somodi és Társa Bt.  
SZÉM 3.1.2.

## IRODALOMJEGYZÉK:

- [1.] [www.ksh.hu](http://www.ksh.hu)
- [2.] *Bolgár Mihály: Veszprém meteorológiai viszonyai és kútvizeti, Veszprém, 1893*  
Kompolthy T. Petőfi Könyvnyomdája 20.-25. o.
- [3.] [www.mokistaj.hu](http://www.mokistaj.hu)
- [4.] *Veszprém, Útikönyvek 1973.*
- [5.] Veszprém MJV Integrált Településfejlesztési Stratégia Veszprém, 2014.05.05.  
ADITUS Zrt., Egyeztetési változat 2.2. verzió 18. o.
- [6.] *A Séd völgye Veszprémében szerkesztő: Géczi János, Bösze Ferenc kiadása, Veszprém, 2000.*
- [7.] [www.wikipedia.hu](http://www.wikipedia.hu)
- [8.] [www.barlang.hu](http://www.barlang.hu)
- [9.] [www.enfo.hu/gis/kozinfo](http://www.enfo.hu/gis/kozinfo)
- [10.] [www.novenyzetiterkep.hu](http://www.novenyzetiterkep.hu)
- [11.] *dr. Kaliczka László: Hegy-és dombvidéki vízrendezés, Baja, 1998.*
- [12.] Dr. Kóris Kálmán: Magyarország kisvízfolyásainak árvizei 2021. OV
- [13.] „*A Veszprémi Séd állapotörögzítő terve*” KÖDU KÖVIZIG Veszprémi Szakasz mérnöksége, 2005.
- [14.] „*A Békatói árok felújítási terve*” Pápakörnyéki Vízitársulat, tervező: Bödecs Gyula 1992.
- [15.] „*A Kádártai Séd mederfelújítási terve 0+265-1+152 km szelvények között*”  
Tervszám: 4/1988. Tervező: Györki Imre
- [16.] „*Veszprém-Gyulafirátót városrész Répás-árok burkolásának engedélyezési terve,*”  
Tervszám: 13/96. tervező BESZT Kft. Fehérné Helena Gremanova 1996.
- [15.] Gyulafirátót „*községi*” vízműkút biztonságba helyezési és biztonságba tartási terv  
Tervező: Vízimolnár Kft. Dr. Molnár György tervező és Schults és Fiai Bt., tervező  
Schults Péter 2010. december
- [16.] „*Látóhegyi árok rendezése a 0+765-3+460 km sz. között,*” Tervszám: T-1/1979.,  
Tervező: Kaliczka László
- [17.] „*Gyulafirátót ÉNY-i városrész belterületi csapadékvíz elvezetésének fejlesztése*”  
2012. május 21. Tervező: AQUA-DOU-SOL Kft. Szabó Ádám