

A magassági adatok BALTI alapszintre vonatkoznak. Adrci alapszintre történő átszámításnál ezekhez 0,675 m-t hozzá kell adni.

<b>Megbízó:</b>	<b>Székesfehérvár M.J.V. Önkormányzata</b>	<b>Konzorciumi munkaszám:</b> <b>1905 - 5917</b>	
<b>Vállalkozó:</b>	<b>COMPLANEX Kft. - ALBA GEOTRADE Zrt. - Tervezői konzorcium</b>	<b>Dátum:</b> <b>2021. május</b>	
 <b>COMPLANEX</b> MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ ÉS KERESKEDELMI KFT.	Alapítva: 1990 1163 Budapest, Sasvár u. 46/A. Tel.: (+36)-70/310-3389 Tel.: (+36)-1/403-0994 E-mail: cpe@complanex.hu	Projektvezető, Felelős tervező:  <b>Boross László</b> 01-0769/VZ-TEL, VZ-TER	
 <b>ALBA GEOTRADE Zrt.</b> ALBA GEOTRADE Fővállalkozó, Tervező és Földmérő Zártkörűen Működő Részvénytársaság	8000 Székesfehérvár, Óvoda u. 2. Tel.: (+36)-22/511-150 Fax.: (+36)-22/511-152 E-mail: albageo@enternet.hu Honlap: www.albageotrade.hu	   MARTON által tanúsított <b>ISO 9001</b> valamint <b>ISO 14001</b> MINOSÍTETT N A T O BESZÁLLÁS ALKALMAS	Tervező:  <b>Kovács Csaba</b> 07-1106/VZ-TEL, VZ-TER
<b>Tárgy:</b>	<b>Székesfehérvár Felszíni Vízvezetése Tanulmányterv</b> <b>Storm &amp; Surface Water Master Plan of Székesfehérvár</b>	Tervező:  <b>Nagy Gábor</b> 07-1011/GDT	
<b>Rajz:</b>	<b>MŰSZAKI LEÍRÁS</b>	Méretarány:  Rajzsám: <b>1.02</b>	

Jelen tervdokumentáció az 1999. évi LXXVI. Törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll.

A tervdokumentáció a COMPLANEX Kft. és az ALBA GEOTRADE Zrt., valamint tervezőiknek és szakértőiknek szellemi terméke. A terveket csak a vállalkozás szerinti célra lehet felhasználni. Annak továbbtervezése, módosítása, teljes egészében vagy részleteiben történő másolása, közzététele – bármilyen formában – csak a tervezők előzetes írásbeli engedélyének birtokában lehetséges.

A tervdokumentáció kivitelezésre nem jogosít, és kivitelezésre nem használható fel!

*Tárgy:* **SZÉKESFEHÉRVÁR, FELSZÍNI VÍZELVEZETÉSE  
TANULMÁNYTERV**

Storm & Surface Water Master Plan of Székesfehérvár

Munkaszám: **1905 - 5917**  
Iratszám: **1.02**  
Fel. főtervező: Boross László  
Tervező: Nagy Gábor  
Tervező: Kovács Csaba

## MŰSZAKI LEÍRÁS



Budapest - Székesfehérvár, 2021. május hó

## TARTALOMJEGYZÉK

<b>0.</b>	<b>ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK.....</b>	<b>7</b>
0.1	TERVEZŐI ÜTEMEZÉSI JAVASLAT.....	11
<b>1.</b>	<b>MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK.....</b>	<b>14</b>
<b>2.</b>	<b>ALAPADATOK, EGYEZTETÉSEK.....</b>	<b>14</b>
<b>3.</b>	<b>ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS, TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS.....</b>	<b>16</b>
<b>4.</b>	<b>TERVEZÉSI IRÁNYELVEK, A TERV TARTALMA.....</b>	<b>19</b>
4.1	HIDRAULIKAI MÉRETEZÉSI ALAPELVEK.....	20
4.2	ZÁPORVÍZ TÁROZÁSRA, VÍZVISSZATARTÁSRA VONATKOZÓ ADATOK.....	23
4.2.1	<i>Méretezési javaslat ingatlanon belüli tározásra.....</i>	<i>23</i>
4.3	ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK, JAVASLATOK.....	24
4.3.1	<i>Nyílt vízelvezetések, Társulati árkok.....</i>	<i>25</i>
4.3.2	<i>Csapadékvíz csatornák.....</i>	<i>27</i>
4.3.3	<i>Központi záportározók, ár-apasztók kialakítása.....</i>	<i>28</i>
4.3.4	<i>VízviSSZatartás, hasznosítás.....</i>	<i>29</i>
4.3.5	<i>Informatikai fejlesztés, adatgyűjtés.....</i>	<i>29</i>
<b>5.</b>	<b>RÉSZLETES ISMERTETÉS.....</b>	<b>31</b>
5.1	„J” RENDSZER.....	31
5.1.1	<i>Jancsár-csatorna (J-0).....</i>	<i>31</i>
5.1.1.1	<i>A Jancsár-csatorna jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai.....</i>	<i>33</i>
5.1.1.2	<i>A Jancsár-csatorna problémás szakaszai, és azok megoldása.....</i>	<i>33</i>
5.1.1.3	<i>A Jancsár-csatorna vízgyűjtőjét érintő középtávú fejlesztési területek, és azok hatása.....</i>	<i>34</i>
5.1.2	<i>J-0-0 főgyűjtő.....</i>	<i>34</i>
5.1.2.1	<i>A J-0-0 főgyűjtőcsatorna fontosabb jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai.....</i>	<i>36</i>
5.1.2.2	<i>A J-0-0 főgyűjtőcsatorna problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra.....</i>	<i>36</i>
5.1.2.3	<i>A J-0-0 főgyűjtő vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	<i>37</i>
5.1.3	<i>Mellékgűjtők.....</i>	<i>38</i>
5.1.3.1	<i>„J” RENDSZER mellékgűjtői fontosabb jellemző keresztmetszeti szelvényei.....</i>	<i>40</i>
5.1.3.2	<i>„J” RENDSZER mellékgűjtőin javasolt felújítási munkák.....</i>	<i>40</i>
5.1.3.3	<i>„J” RENDSZER mellékgűjtőin végzendő rekonstrukciós és bővítési munkák.....</i>	<i>41</i>
5.1.3.4	<i>„J” RENDSZER mellékgűjtőit érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	<i>41</i>
5.1.4	<i>Összefoglalás.....</i>	<i>41</i>
5.2	FELSŐVÁROS, MALOM-CSATORNA ÉS VARGA-CSATORNA.....	42
5.2.1	<i>Malom-csatorna.....</i>	<i>43</i>
5.2.1.1	<i>A Malom-csatornán végzendő felújítási, építési munkák.....</i>	<i>44</i>
5.2.1.2	<i>A Malom-csatornát érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	<i>44</i>
5.2.2	<i>Felsőváros, Palotaváros, árkok, tavak.....</i>	<i>44</i>
5.2.2.1	<i>Városi tavak.....</i>	<i>44</i>
5.2.2.2	<i>Kertalja-árok.....</i>	<i>45</i>
5.2.2.3	<i>Vendel utca árok.....</i>	<i>45</i>
5.2.2.4	<i>Fecskeparti ltp. és lakóterület.....</i>	<i>47</i>
5.2.2.5	<i>Az ismertetett vízfolyásokkal kapcsolatban végzendő felújítási, építési munkák.....</i>	<i>47</i>
5.2.2.6	<i>Az ismertetett vízfolyásokat érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	<i>47</i>
5.2.3	<i>Varga-csatorna.....</i>	<i>47</i>
5.2.3.1	<i>A Varga-csatornán végzendő felújítási, építési munkák.....</i>	<i>49</i>
5.2.3.2	<i>A Varga-csatornát érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	<i>49</i>
5.2.4	<i>Összefoglalás.....</i>	<i>50</i>

5.3	„A” RENDSZER.....	50
5.3.1	A-0-0 főgyűjtő csatorna és csőtározó.....	51
5.3.1.1	Az A-0-0 főgyűjtőcsatorna nyomvonalának ismertetése .....	51
5.3.1.2	A meglévő állapot és a kapcsolódó fejlesztési lehetőségek részletes ismertetése.....	51
5.3.1.3	A kapcsolódó javasolt „Csutora” záporvíz tározó fejlesztés ismertetése .....	53
5.3.1.4	Az A-0-0 főgyűjtő csatornán végzendő további építési munkák.....	54
5.3.1.5	A-0-0 főgyűjtő csatorna problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra .....	54
5.3.2	A-0-0 mellégyűjtői, Kadocsa tározó .....	54
5.3.2.1	Kadocsa záportározó .....	57
5.3.2.2	Az „A” rendszer mellégyűjtőin végzendő építési munkák .....	58
5.3.2.3	Az „A” rendszer mellégyűjtők problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra.....	58
5.3.2.4	„A” rendszer mellégyűjtők vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....	58
5.3.3	Gugásvölgyi záportározó .....	58
5.3.3.1	Rövid talajmechanikai ismertetés.....	59
5.3.3.2	Tervezett kialakítás.....	60
5.3.3.3	Hidraulikai vizsgálat a tervezett kialakításra .....	61
5.3.3.4	A Gugásvölgyi záportározóhoz kapcsolódó végzendő építési munkák.....	62
5.3.3.5	A Gugásvölgyi tározó vízgyűjtőjét érintő problémás szakaszok.....	62
5.3.3.6	A Gugásvölgyi tározó vízgyűjtőjét érintő fejlesztési területek.....	62
5.3.4	Összefoglalás.....	62
5.4	„V” RENDSZER, ASZALVÖLGYI-ÁROK, ÖREGHEGY .....	63
5.4.1	Aszalvölgyi-árok (V-0) és V-0-0 főgyűjtő csatorna.....	63
5.4.1.1	A nyomvonal rövid ismertetése .....	64
5.4.1.2	„V” rendszer vízgyűjtőjén várható középtávú fejlesztések.....	65
5.4.1.3	Hidraulikai adatok .....	66
5.4.1.4	Az Aszalvölgyi-árok jelenlegi problémás szakaszai, a javasolt megoldás .....	69
5.4.2	Mellégyűjtők, részvízgyűjtő területek .....	72
5.4.2.1	Alsóváros-Váralja csapadékvíz elvezetése .....	72
5.4.2.2	Órhalmi szőlők csapadékvíz elvezetése .....	73
5.4.2.3	V-6-0, Mártírok útja és mellékutcai .....	73
5.4.2.4	V-6-5 – V-8-0 csatorna, Raktár u., vasúton túli terület.....	74
5.4.2.5	V-6-0 gyűjtő Seregélyesi úti szakasza .....	75
5.4.2.6	V-6-6 Adonyi út, Ráchegy .....	76
5.4.2.7	V-9-0 gyűjtőcsatorna.....	76
5.4.2.8	Ráchegyi tó.....	77
5.4.2.9	V-7-0 Búrtelep, Innovációs Tudáspark .....	77
5.4.2.10	V-10-0, V-12-0, V-15-0, V-15-1, V-18-0 csatornák.....	78
5.4.2.11	V-11-0, V-13-0, V-13-1, V-16-0, V-17-0 csatornák.....	78
5.4.2.12	V-19-0, V-19-1, V-21-0, V-21-1 csatornák.....	79
5.4.2.13	További bekötések, fejlesztések .....	80
5.4.3	Az Öreghegy vízgyűjtő területei .....	81
5.4.3.1	Az Öreghegy távlati harmadik vízgyűjtő területe .....	82
5.5	MAROSHEGY ÉS TÉRSÉGE.....	82
5.5.1	Vízgyűjtő területek.....	83
5.5.2	A térséget határoló elkerülő út csapadékvíz elvezetése.....	83
5.5.3	Maroshegy csapadékvíz elvezetése.....	84
5.5.3.1	Maros-víz, M-0.....	84
5.5.3.2	Maros-víz mellékága .....	88
5.5.3.3	Lugosi úti árok alsó szakasza (L-0).....	89
5.5.3.4	Lugosi úti árok felső, fejlesztéseket érintő szakasza (L-0) .....	91
5.5.3.5	Lugosi úti árok mellékága.....	95

5.5.3.6	<i>A Maroshegy egyéb vízvezetői</i> .....	95
5.5.4	<i>Sóstó</i> .....	102
5.5.5	<i>Sóstó Ipari Park</i> .....	103
5.5.5.1	<i>A Park jelenlegi csapadékvíz elvezető rendszerei</i> .....	104
5.5.5.2	<i>A vizsgált szakaszokon szükséges bővítések, átalakítások</i> .....	107
5.6	<b>FEKETEHEGY, SZÁRAZRÉT, GAZDASÁGI- LAKÓTERÜLET BŐVÍTÉSEK</b> .....	108
5.6.1	<i>Hosszúéri-árok</i> .....	109
5.6.2	<i>Összefoglalás, fejlesztési területek</i> .....	111
5.7	<b>„C” RENDSZER, „A” JELŰ-, C” JELŰ ÁROK, C-0-0, NAGYSZOMBATI-ÁROK</b> ....	112
5.7.1	<i>„A” jelű árok</i> .....	113
5.7.1.1	<i>Börgönd</i> .....	115
5.7.1.2	<i>Seregélyesi úti árok</i> .....	115
5.7.1.3	<i>Alba Ipari Zóna I-III. ütem</i> .....	115
5.7.1.4	<i>Az „A” jelű árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	116
5.7.1.5	<i>Az „A” jelű árok problémás szakaszai, átépítési javaslat:</i> .....	116
5.7.2	<i>„C” jelű árok</i> .....	118
5.7.2.1	<i>Alba Ipari Zóna IV.</i> .....	119
5.7.2.2	<i>C-1-0 „C” jelű árok mellékgyűjtője</i> .....	119
5.7.2.3	<i>A „C” jelű árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	119
5.7.2.4	<i>Az „C” jelű árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra:</i> .....	120
5.7.2.5	<i>Az „C” jelű árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása</i> .....	120
5.7.3	<i>C-0-0 főgyűjtő</i> .....	120
5.7.3.1	<i>C-0-0 mellékgyűjtői</i> .....	121
5.7.4	<i>Nagyszombati-árok</i> .....	121
5.7.4.1	<i>Fejlesztési területek, AIZ-V.</i> .....	123
5.7.4.2	<i>Alba Ipari Zóna VI.</i> .....	124
5.7.4.3	<i>A Nagyszombati-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	124
5.7.4.4	<i>A Nagyszombati-árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra</i> .....	125
5.7.4.5	<i>Nagyszombati-árokba csatlakozó mellékgyűjtők</i> .....	125
5.8	<b>SZÉKESFEHÉRVÁR AGGLOMERÁCIÓS TELEPÜLÉSEK</b> .....	126
5.8.1	<i>Csala</i> .....	126
5.8.1.1	<i>Csala fejlesztési területei</i> .....	127
5.8.2	<i>Kisfalud</i> .....	128
5.8.2.1	<i>Kisfalud fejlesztési területei</i> .....	128
5.8.3	<i>Börgönd</i> .....	129
5.8.3.1	<i>Börgönd fejlesztési területei</i> .....	130
5.9	<b>TÁRSULATI KEZELÉSŰ ÁRkok</b> .....	131
5.9.1	<i>„A” jelű árok</i> .....	131
5.9.2	<i>„C” jelű árok</i> .....	131
5.9.3	<i>Akolpusztai-árok</i> .....	132
5.9.3.1	<i>Az Akolpusztai-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	133
5.9.3.2	<i>Az Akolpusztai-árok jelenlegi problémás szakaszai, jav. a problémák megoldására</i> ..	133
5.9.3.3	<i>Az Akolpusztai-árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása</i> .....	135
5.9.4	<i>Aszalvölgyi-árok</i> .....	135
5.9.5	<i>Basa-árok</i> .....	135
5.9.5.1	<i>A Basa-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	137
5.9.5.2	<i>A Basa-árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra</i> .....	137
5.9.5.3	<i>A Basa-árok vízgyűjtőjét érintő középtávú fejlesztések és azok hatása</i> .....	138
5.9.5.4	<i>A Basa-árok vízgyűjtőjét érintő hosszútávú fejlesztések és azok hatása</i> .....	139
5.9.6	<i>Dűlőközi-árok</i> .....	141
5.9.6.1	<i>A Dűlőközi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai</i> .....	142

---

5.9.6.2	<i>A Dűlőközi árok jelenlegi problémás szakaszai, a problémák megoldása.....</i>	142
5.9.6.3	<i>A Dűlőközi árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása .....</i>	142
5.9.7	<i>Feketehegyi-árok.....</i>	142
5.9.7.1	<i>A Feketehegyi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai.....</i>	143
5.9.7.2	<i>A Feketehegyi-árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra.....</i>	143
5.9.7.3	<i>A Feketehegyi-árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása .....</i>	144
5.9.8	<i>Felsővárosi-árok .....</i>	145
5.9.8.1	<i>A Felsővárosi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai .....</i>	146
5.9.8.2	<i>A Felsővárosi-árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra .....</i>	146
5.9.8.3	<i>A Felsővárosi-árok vízgyűjtőjét érintő közép-távú fejlesztések és azok hatása.....</i>	147
5.9.9	<i>Jancsár-csatorna.....</i>	147
5.9.10	<i>Móri úti árok .....</i>	147
5.9.10.1	<i>A Móri úti árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai .....</i>	148
5.9.10.2	<i>A Móri úti árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra .....</i>	148
5.9.10.3	<i>A Móri úti árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása.....</i>	148
5.9.11	<i>Seregélyesi úti árok.....</i>	149
5.9.11.1	<i>A Seregélyesi úti árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai.....</i>	149
5.9.11.2	<i>A Seregélyesi úti árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra.....</i>	149
5.9.11.3	<i>A Seregélyesi úti árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása .....</i>	150
5.9.12	<i>Általános megállapítások.....</i>	150
<b>6.</b>	<b>TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLKITŰZÉSEK .....</b>	<b>151</b>
6.1	TERMÉSZETVÉDELMI TERÜLETEK SZÉKESFEHÉRVÁR KÖRNYEZETÉBEN .....	153
6.2	ÖKOTURIZMUS MEGJELENÉSE SZÉKESFEHÉRVÁR KÖRNYEZETÉBEN.....	154
6.3	ÖKOLÓGIAI HÁLÓZAT ELEMEI SZÉKESFEHÉRVÁR KÖRNYEZETÉBEN.....	155
6.4	NATURA 2000 TERÜLETEK SZÉKESFEHÉRVÁR KÖRNYEZETÉBEN .....	156

---

**„Házad udvarából ne ereszd ki az esővizet, vagy hó levét, míg nem használtad, így határodból, vármegyéből, országodból használatlanul a vizet ki ne bocsásd”.**

**(Beszédes József)**

## **0. ÖSSZEFOGLALÁS, JAVASLATOK**

*Az alábbiakban röviden összefoglaljuk a Tanulmányterv számításain, rajzi munkarészein és az elvégzett vizsgálatokon alapuló megállapításokat, javaslatokat.* Ezek a tervekészítés során az Üzemeltetők és a Polgármesteri Hivatal képviselőivel folytatott tárgyalások, a vízügyi hatósággal történt egyeztetés és a terv észrevételezése során kialakult vélemények alapján tisztázódtak.

A terv készítése azért vált aktuálissá, mert a teljes városra kiterjedő *felszíni vízelvezetési tanulmányterv* tizenkét évvel ezelőtt, **2008-ban készült**, és ennek *korszerűsítése időszerűvé vált* az eltelt időben bekövetkezett változások miatt. A korábbi tanulmányterv óta az abban javasolt „A” főgyűjtő rendszer kiépítése folytatódott, a „C” jelű főgyűjtő rendszerek kiépítése befejeződött. Ezen kívül több városrészben folytatódott a hálózat bővítése, kiépítése. Kialakításra került a Palotavárosi déli tóban a záportározás lehetősége, ezzel valamennyire tehermentesítve a Jancsár-csatornát, hogy itt csak a fontosabb dolgokat említsük meg.

*A korábbi tanulmánytervvel összehasonlítva úgy ítéljük meg, hogy nőttek a következő évekre váró feladatok.* Ezeket három fő témába lehet csoportosítani: **a)** helyi elvezető hálózatok bővítése (lakossági, gazdasági területek); **b)** a helyben összegyűjtött vizek elvezetése gyűjtő- és főgyűjtő csatornák kiépítésével, bővítésével; **c)** a régi belvárosi rendszerek rekonstrukciója is egyre égetőbb feladat.

A globális felmelegedéssel összefüggésben az éves csapadékeloszlás rövidebb időszakokra koncentrálódik, ezzel emelkedik a mértékadó csapadékok intenzitása. A 2010-es új előírások szerint a belterületi hálózatokat már 4 éves visszatérési időre, gyakoriságra kell méretezni, a kritikus műtárgyakat pedig 10 évre. Megjegyezzük, hogy mi már a korábbi tervünkben igyekeztünk ezeket a paramétereket alkalmazni. A meglévő, kialakult rendszerek kapacitását nem lehet, és nem is indokolt növelni. Az egyszerű vízelvezetés helyett/mellett a vízzel való gazdálkodással kell foglalkozni, ezért és környezetvédelmi okokból is a vizek helyben tartására, visszatartására, késleltetett levezetésére kell a jövőben hangsúlyt helyezni.

A szükséges rekonstrukciók és fejlesztések elvégzésével a belváros csatornahálózata zömében hidraulikailag alkalmas lesz a 2–4 éves, egyes helyeken a 10 éves visszatérési idejű csapadékok levezetésére is, megfelelő folyamatos üzemeltetési feltételek biztosítása mellett. **Sok esetben a meglévő kapacitások kihasználását sem teszi lehetővé a befogadók nem megfelelő állapota, kapacitása és ezzel már lakóterületek is veszélyeztetve vannak.**

***A városi csapadékvíz csatornahálózaton a szükséges beruházások megépítése nagyon nagy feladat.*** Különösen igaz akkor, ha azt is figyelembe vesszük, hogy a meglévő hálózat fenntartására és folyamatos tervszerű felújítására sem jutott eddig elég anyagi forrás. (Az évenként szükséges amortizációs pótlásokban többéves elmaradást látunk).

Ezért — javaslatunk szerint — külső források bevonására lesz szükség, a meglévő területek ellátásának megoldásához szükséges főgyűjtők, tározók kiépítéséhez. Miután a szennyvízelvezetés megoldódott a városban, talán a „felszabaduló erőket” a felszíni vízelvezetésre lehet koncentrálni. A következő Uniós költségvetési időszakban erre nyílnak források, és tudomásunk szerint a „**Zöld Infrastruktúra és Klímavédelmi Operatív Program**” keretében meghatározott öt prioritás között több megpályázható téma is szerepel (pl. Vízgazdálkodás és katasztrófa kockázat csökkentése). A városi csapadékvíz-elvezető rendszer szükséges szintű kiépítéséhez és fenntartásához a saját és a pályázati anyagi forrás valamilyen szintű pótlására is szükség lesz. Szakmai szempontból továbbra is úgy gondoljuk, hogy új fejlesztési területek beépítése esetén a vállalkozó beruházóknak valamilyen formában, mértékben hozzá kellene járulniuk a városi hálózat szükséges fejlesztéséhez.

Székesfehérvár MJV **belterülete kb. 4.450 ha**, az érvényes Szerkezeti Tervben a város különböző helyein kijelölt lehetséges **közép-és hosszútávú fejlesztési területek** összegzett mérete **807 ha + 958 ha**. (Természetesen ezek nem mind a jelenlegi belterületen belül vannak, és nem várható mindegyik terület beépítése sem.) A korábbi tanulmánytervünkben „okulva” most **csak a középtávú fejlesztési területek ellátásával foglalkoztunk**, miután hosszabb távon 8-10 éven belül a vízelvezetési tanulmányt is meg kell újítani az akkori új adottságoknak megfelelően. **Két esetben tettünk kivételt**, az Alba Ipari Zóna és a Basa-árok vízgyűjtő területén várható fejlesztésekhez kapcsolódó lehetséges megoldások ismertetésével.

A tervezett ipari gazdasági fejlesztések nagyrészt a jelenlegi  $\alpha=0,03-0,06$  lefolyási tényezőjű zöldterületeken épülnek, nagy burkolt felületek kialakításával (épületek, parkolók, útburkolatok) a lefolyási tényezőt sokszor  $\alpha=0,50-0,75$  értékre növelve. Az arányokból jól érzékelhető, hogy az új fejlesztésekkel milyen **nagymértékű többlet csapadékvíz elvezetési igény várható**, úgy, hogy még a jelenlegi állapot sem teljesen megoldott.

Mindenképpen korlátozni és ellenőrizni kell a szolgáltató-, kereskedelmi-, gazdasági területek beépítését (és utólagos beépítését is), térburkolatok építését. Tervünkben javaslatot teszünk arra, hogy készüljön egy „Tervezési irányelv” és ebben kerüljön meghatározásra — rendeletbe foglalására —, hogy a városi hálózat csak egy bizonyos beépítettségnek, lefolyási tényezőnek (pl.  $\alpha=0,25-0,35$ ) megfelelő csapadékvíz mennyiséget köteles/képes fogadni, a többletvíz helyben kell egy meghatározott ideig tárolni. A vízelvezető rendszerek ellenőrzését, méretezését is ezen elvek alapján végeztük tervünkben.

Ennek a helyzetnek a kezelése csak úgy lehetséges, hogy a meglévő állapot elvezetéséhez szükséges csapadékvíz hálózat kiépítését minél hamarabb be kell fejezni, de az új fejlesztési területekkel nem lehet tovább terhelni. A belvárosi főgyűjtők kapacitásának bővítése reálisan nem oldható meg, ezért az új területeken a csapadékvíz visszatartásáról kell gondoskodni, és lehetőség szerint a belvárosi hálózatot elkerülve kell a befogadóba vezetni. Általánosságban is ezt a szemléletet kell előtérbe helyezni, kihasználva a víztározók



mikroklímára gyakorolt kedvező hatását és vízhasznosítási lehetőségeit. (Az éghajlatváltozás okozta negatív hatásokat a vízfelületek párolgása kedvezően befolyásolhatja.)

*A tervezett fejlesztések, beépítések engedélyezéséhez készüljön szakági terv, és az engedélyek kiadása előtt javasoljuk* minden esetben (különös figyelemmel az ipari, gazdasági, kereskedelmi és egyéb nagy fedettségű területek esetében) *a befogadó tekintetében a város hozzájárulása mellett a területileg illetékes Vízi Társulat mederkezelő és befogadói nyilatkozatának beszerzését is.* A biztonságos és károkozásoktól mentes csapadékvíz elvezetés megvalósításához *a befogadók állapotát és vízzállító képességét az állami kezelésű befogadókig szükséges vizsgálni.* Ehhez alapadatként szükséges a vízfolyások új állapotrögzítő felmérése.

*A múltban a fejlesztéseknél sok esetben, — tisztelet a kivételnek — a vízelvezetésre egyedi megoldások történtek,* amely szigorúan csak az adott létesítmény kapacitásigényét szolgálta. Ebből az következik, hogy *sem a további fejlesztési igényekkel, sem a városi érdekekkel nincs összhangban* a megoldás. Persze azt is nehéz előírni, — és nem is lenne igazságos —, hogy az első „fecskére”, ill. befektetőre hárítsuk a nagyobb kapacitású rendszer kiépítését.

Törekedni kell a csapadékvíz felhasználásának mind szélesebb körű elterjesztésére, nem csak az ingatlanokon, hanem a közterületeken is. Az egyre kedvezőtlenebb talajvíz-háztartás javítását szolgálja a szikkasztás. Ezekre *közterületi szikkasztó árkok* — akár utólagos — építésével (a növényzetnek és fásításnak is jót tesz), és magánterületeken létesítendő szikkasztó aknákkal van lehetőség a környezetvédelmi előírások figyelembe vételével. Sajnos Székesfehérvár sok területe talajmechanikai szempontból szikkasztásra kedvezőtlen adottságú, így ezeket minden alkalommal előzetesen vizsgálni kell.

A tározott, de fel nem használt vízmennyiségek a nagyvizek levonulását követő időszakban a befogadóba vezethetők. Az ideiglenes tározás mennyiségét és időtartamát a befogadó terhelhetősége és az összegyülekezési ideje alapján — a befolyó és elfolyó víz mennyiségéből — lehet számítani méretezési módszerek felhasználásával. (A számítás egyszerűsített módszerére tervünkben javaslatot adunk, de ezt is célszerű lenne a készítenő „Tervezési irányelvekben” rögzíteni.) Az árhullám elvonulása után lehet a tározókat, — egy iparterületen belül összehangoltan és szabályozottan — leüríteni, erre a legjobb megoldás a szivattyús ürítés.

A lakóterületeken támogatási rendszer kidolgozásával lehetne a levezetett csapadékvíz mennyiségét csökkenteni. A lakóövezetekben a csapadékvíz hasznosításával kapcsolatban az ingatlantulajdonosokat érdekeltté kell tenni. Az érdekeltség megteremtése történhetne valamilyen támogatással, pl. a telepített berendezéshez való hozzájárulással (csapadékvíz tározás és locsolási felhasználás, vagy szikkasztás).

Az *5. fejezetben részletesen ismertetjük* vízgyűjtő területenként, azon belül létesítményenként a kiépült hálózatot, azon felmerült problémákat és az ezekre javasolt megoldásokat. Ismertetjük az átépítendő, megvalósítandó tervezett főbb létesítmények adatát, vizsgáljuk az egyes fejlesztési területek megvalósításának hatását a vízelvezető rendszerre, és az ehhez szükséges kiépítendő főbb létesítményeket.

A meglévő állapot rendezése, illetve a fejlesztések megvalósíthatósága érdekében több területen teszünk javaslatot záportározók telepítésére, tehermentesítő, megkerülő, átkötő vezetékek létesítésére. Az ilyen megoldásokkal nagyobb vízgyűjtő területeket lehet más — kevésbé terhelt — befogadóba átvezetni. (Pl. az Öreghegyi, AIZ fejlesztési területek beépítése esetén a városi hálózatok tehermentesítése a Császár-vízbe való átvezetéssel.)

A **6. fejezetben** foglalkozunk a meglévő vízelvezetés és a tervezett megoldások **környezet- és természetvédelmi kérdéseivel**. (Pl. Sóstó, Császár-víz, Velencei tó kiemelt vízvédelmi terület.)

Megfelelő üzemeltetési feltételek biztosítása állandó jellegű, rendszeres feladat, melynek folyamatos végzése, végeztetése infrastrukturális kötelezettsége az Önkormányzatnak, Vízi Társulatnak. Ennek érdekében a nagyszelvényű csatornákra hordalék-kiemelő műtárgyak épültek, ezeket és a csatornákat, árkokat is folyamatosan kell tisztítani. A nagyobb záporok utáni egyszeri tisztítást követően, amelyet a kisméretű csatornában mosatással lehet elvégezni, az évenkénti egy- kétszeri, csatorna- és ároktisztítás, iszapolás és a nyílt árkokból a növényzet rendszeres eltávolítása kívánatos. Az üzemeltetéssel kapcsolatos egyes részletkérdésekre is kitértünk tervünkben.

A különböző vízgyűjtő területek csatorna rendszere közötti összekötések, terelési lehetőségek kiépítését üzemeltetői tapasztalatok alapján folytatni kell! Ezekkel viszonylag kis költséggel lehet egyes szakaszok terhelését csökkenteni. A város nagy vízgyűjtő területeiből adódóan az átvonuló záporokból jelentkező árhullámok között időeltolódás van, ennek hatását jobban ki lehetne használni. **Ezzel együtt a víztározást és a belvárost elkerülő vízelvezetést kell preferálni.**

Gondoskodni kell a közműnyilvántartás korszerűsítéséről, folyamatos vezetéséről, a hiányok pótlásáról. Az adatok nagy része még mindig a korábbi BGTV-s papíralapú nyilvántartásból van átvéve. Folytatni kell a csatornák megkezdett digitális felmérését, és rögzíteni kell a magassági adatokon kívül a csatornák méretét és állapotát is. Inkább előbb, mint utóbb az adatokat egy felállítandó Térinformációs (3D) rendszerbe kell feltölteni, amire a későbbi hidraulikai vizsgálatokhoz szükség lesz. Ennek érdekében **el kell kezdeni az informatikai fejlesztéseket**, a csatornahálózat háromdimenziós informatikai feldolgozását. Ez lehetővé teszi majd a különböző számítógépes hidraulikai modellek futtatását, az elemzések érdekében.

A racionális hidraulikai számítások ellenőrzéséhez és a modellezések kalibrálására is szükség van különböző fontos adatok folyamatos monitorozására, mérésére és rögzítésére. **A csatornák, átemelők és vízfolyások vízhozamának és a csapadékok mérésére is ki kell építeni a hálózatot és azt folyamatosan üzemeltetni.** Ehhez hasonló rendszer a Fejérvíznél a szennyvízátemelők távfelügyeleténél üzemel. (Első körben elég lenne egyszerű vízszintmérés is, amiből számítással lehet a vízmennyiségi adatokat megkapni.) A távjelzéssel küldött, vagy adatrögzítőkből időnként kinyert adatokat a központi rendszerbe kell feltölteni. **Az így összegyűjtött adatok, és azok értékelése már rövidtávon is segítséget nyújthat az üzemeltetéshez, szilipek, szivattyúk kezeléséhez és a későbbi tervezésekhez pályázatokhoz is fontos alap lehet.**

## 0.1 Tervezői ütemezési javaslat

Az alábbiakban — fontossági sorrendben — foglaljuk össze a nagyobb jelentőségű feladatokat\*:

### A. Kiemelten fontos (azonnali), 1-3 éven belül megoldandó feladatok

- \* *Aszalvölgyi-árok mederrendezése kb. 900 m* hosszban a Hosszúsétátér alatt, egyúttal
- \* *a Balatoni úti – Nagykanizsai – Szombathelyi vasút alatti átvezetések (3 db) átépítése, bővítése, felújítása, vagy új átereszek építése;*
- \* *Aszalvölgyi-árok mederburkolat felújítása, a Halesz park mellett kb. 300 m* hosszban rézsürendezéssel, kisvízi meder kialakításával;
- \* *Aszalvölgyi-árok mederburkolat javítása* több szakaszban (Bártfai – Pozsonyi út között *kb. 690 m* hosszban; Máriavölgy – Berényi út között *kb. 235 m* hosszban);
- \* *A-0-0* főgyűjtőcsatorna *I/6. szakasz* (kb. *580 m*) és *Csőtározó* megépítése (Berényi útig) I. ütem befejezése;
- \* *A-4-0* gyűjtőcsatorna kiépítése Koppány – Tompa M. – Bádogos köz nyomvonalon (engedélyezési tervvel rendelkezik, kismértékben, (kb. 100 m-en) *módosítani kell az átmérőt* a Kadocsa tározó ürítő vezetéke miatt);
- \* *A-8-0 folytatása, Kadocsa záportározó átépítése, bővítése, átemelő építése, ürítőcsatorna A-4-21;*
- \* *Széchenyi utcai aluljáró átemelője és a csatlakozó vezetékek felújítása, kapacitás bővítése;*
- \* *A-5-0 átépítése, bővítése a Nefelejcs utcában;*
- \* *Akolpusztai árok 7+500 – 7-900 km* szelvények közötti kb. *400 m* hosszú szakasz (az M7 autópálya alatti átvezetéssel) *meder -rendezése, -burkolása –korrekciója*. A felvízi és az alvízi szakaszok hidraulikailag kedvezőbb átépítése;
- \* *„A és C” jelű árok mederrendezése kb. 160 m* hosszban, a Lovasberényi üzemen kívüli vasút környezetében; medersüllyesztés, új átvezetés építése, régi közúti híd bontása;
- \* *„A” jelű árok 6+630 – 6+930 km* szelvények között *kb. 300 m* hosszban (az M7 autópálya alatti átvezetésben) *meder -rendezése, -burkolása –bővítése*. A felvízi és az alvízi szakaszok hidraulikailag kedvezőbb átépítése;
- \* *Jancsár átemelő és zsilip korszerűsítése, vizsgálandó a régi szivattyúk korszerűbbre cserélése;*
- \* *Lugosi úti árok mederrendezése, burkolt kisvízi meder kiépítése;*

### B. Fontos (rövidtávon), 3-6 éven belül megoldandó feladatok

- \* *Jancsár-csatorna 0+900 – 1+836 km* szelvények közötti kb. *950 m hosszú* belterületi — Bakony utca melletti — szakaszának *meder rendezése, burkolt kisvízi meder építésével* a Komárom vasút alatti átvezetéssel;
- \* A *Széna térnél*, Rákóczi F. út – Gáz utca kereszteződésében, az 6 db két pontban csatlakozó csatornákra *egyesítő műtárgyak* építése szükséges, egyúttal az *J-0-0* alvízi szakaszán is *tehermentesítő csatornát* kell építeni *kb. 80-100 m* hosszban;
- \* *A-0-0 főgyűjtő* csatorna *II/1. szakasz* megépítése a Vértanú utcában *kb. 280 m* hosszban a Berényi úttól a Huba utcáig;
- \* *Varga-csatorna tehermentesítő* kiépítése a Gaja-patak felé, zsilippel és átemelővel, szükségátározóval (célszerű az *A-0-0 II/1.* ütemével együtt);

- \* **A-2-0 gyűjtőcsatorna** megépítése Zámoly utcában **kb. 730 m** hosszban (+130 m Zámoly közben);
- \* **V-0-0/b tehermentesítő csatorna építése** az Erzsébet úton a **Zrínyi M. utcánál kb. 100 m** hosszban;
- \* **Varga-csatorna** rendezése Palotai út és Mészöly G. u. között **kb. 115 m** hosszban; burkolása esetleg lefedése parkolóhely kialakítással;
- \* **Vendel-árok jókarba helyezése** (Aranyas utcai zárt szakasztól a Fecskepartig, **kb. 500 m** hosszban);
- \* **Basa-árok** alsó szakasz rendezése, kisvízi meder burkolása a területfejlesztésekkel összhangban (Új Váralja sor – Bárándi utca között).
- \* **Móri úti árok** 0+065 – 0+073 km szelvényei között a régi út nyomvonalán található **boltozatos kőhid elbontása**.

### C. Középtávon, 5-10 éven belül megoldandó feladatok

- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna **II/2. szakasz** megépítése a Vértanú utcában **kb. 460 m** hosszban a Huba utcától a Géza utcáig;
- \* A **Gugásvölgyi záportározó** kiépítése, szigetelése;  
Az akkori állapotok, fejlesztési területek alapján vizsgálandó egy második ürítési vonal, az **Ü-2 ürítő nyomóvezeték és átemelő** építése a Gaja-patak felé;
- \* **A-1-0 csatorna megépítése** Malom-csatorna és Vendel-árok mellékág között;
- \* **Basa-árok záportározók építése és tehermentesítő átkötés Sóstó felé**, a területfejlesztéstől függően korábbra kell hozni;
- \* **Öreghegy** észak-keleti részének tehermentesítése a távlati fejlesztési területek létesítésével, a csapadékvizek átvezetése **Cs-3-0** kiépítésével a Császárvíz vízgyűjtő felé;
- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna **II/3. befejező szakasz** megépítése a Vértanú – Taksony utcában **kb. 570 m** hosszban a Géza utcától a Kadocsa utcáig;
- \* **V-0-0 Aszalvölgyi árok** Megyei Kórház területén húzódó **zárt szakaszának átépítése**, bővítése szükséges, amennyiben az Öreghegyen a Béla úti **hosszútávú fejlesztés** megvalósul, vagy **a csatornára épület kerül, kb. 215 m** hosszban;
- \* **Aszalvölgyi-árok Budai úti átvezetés átépítése**, a munkát a **hid** tervbe vett **átépítésével együtt** lehet elvégezni; amennyiben a híd javítására korábban kerül sor akkor az árok átépítését is előre kell hozni;
- \* **Malom-csatorna rendezése**, kisvízi meder burkolása Fürdő utca felett **kb. 1130 m** hosszban;
- \* **Maros-víz és a mellékág meder rendezése**, burkolt kisvízi meder kiépítésével, egyes mély szakaszokon zárt csatornával;
- \* **V-9-0 gyűjtőcsatorna kiépítése** Hunyadi J. u. – Seregélyesi úton **480+300 m** hosszban (a Kórházi **V-0-0** szakasz tehermentesítésére és a terület ellátására);
- \* **J-0-0 főgyűjtő**, Prohászka O. út – Várkörút szakaszon statikai problémák, mederfenék süllyedés, kikopás miatt **javítás** szükséges **kisvízi meder** építéssel **kb. 560 m**; \*\*
- \* **J-9-0 Budai úti gyűjtőcsatorna átépítése** több szakaszon, felmérés alapján; (Rossz állapot és **kapacitás bővítés** is szükséges, vizsgálandó más alternatív megoldás is); \*\*
- \* **Kossuth L. utcai csatorna átépítése**; (Rossz állapot, szelvényben keresztező közművek, szűkíteni kellene); \*\*

- 
- \* **J-0-0 főgyűjtő** Rákóczi F. utcai kb. 200 m hosszú szakasz **felújítása**; \*\*
  - \* Ezen létesítmények kiépítése mellett, illetve függvényében folyamatosan végezhető a helyi problémák megoldása. A helyi ellátást szolgáló és a fejlesztésekhez kapcsolódó létesítményeket nem ütemeztük, azokat a fejlesztésekkel együtt kell végezni. A kategóriákon belüli felsorolás nem jelent sorrendet.
  - \*\* Ezek mind **sürgős rekonstrukciós feladatok**. Az időrendi ütemezést az egyéb kapcsolódó fejlesztések (útépítés, közműrekonstrukció), esetleg pályázati lehetőségek befolyásolhatják.
- D. Tervünkben az alábbi területeket javasoljuk záportározó, árapasztó-szükségeltározó céljára kijelölni** (a meglévők vagy engedélyezett tervvel rendelkezők mellett)
- \* Aszalvölgyi-árok É-i oldalán a 0+900 – 1+110 km szelvények között 5,0 ha árapasztó;
  - \* Aszalvölgyi-árok D-i oldalán a 2+600 – 3+300 km szelvények között 9,2 ha árapasztó;
  - \* Aszalvölgyi-árok két oldalán a 3+400 – 3+500 km szelvények között a Balatoni út és a Szombathelyi vasútvonal közötti területen, 1,4 ha árapasztó;
  - \* Hosszúéri-árok torkolatánál 2,53 ha árapasztó;
  - \* Varga-csatorna tehermentesítő árok két oldalán a Gaja-patak előtt 0,93 ha árapasztó;
  - \* Börgönd, „A” jelű árok mellett 0,35 ha árapasztó;
  - \* Csutora utcai és a temetői cső-záporvíz tározó az **A-0-0** főgyűjtőn;
  - \* Kadocsa út – Óvoda u. között záportározó átépítése az **A-8-0** gyűjtőre;
  - \* Gugásvölgyi záportározó 10,9 ha;
  - \* Maroshegyen, a Maros-víz mellett 1,90 + 1,75 ha záportározó;
  - \* Maroshegyen, a Lugosi úti árok alsó szakaszán 1,55 ha záportározó;
  - \* Maroshegyen, a Lugosi úti árok mellett 0,58 ha záportározó;
  - \* Harmatosvölgy, a Lugosi úti árok mellett 0,35 ha záportározó;
  - \* Harmatosvölgy, Temesi utca mellett 0,32 ha záportározó;
  - \* Sóstó Újtelep II., Zalatnai utca végén 0,50 ha záportározó;
  - \* Sóstó, a Maros-vízen Alvinci utca mellett 2,35 ha záportározó;
  - \* Basa-árok mellett összesen 2,05 ha 2 db záportározó;
  - \* Basa-árok fejlesztési vízgyűjtő területén összesen 4,24 ha 2 db záportározó;
  - \* Tervezett **Cs-1-0** mellett (AIZ V-VI.) összesen 0,9-1,0 ha 2 db záportározó;
  - \* Gólya-dűlőn összesen 0,60 ha 2 db záportározó;
  - \* A vízfolyások külterületi szakaszán több helyen is kijelöltünk árapasztó kiöntési területet.

## 1. MEGBÍZÁS, ELŐZMÉNYEK

Jelen tanulmányterv készítésére a *Székesfehérvár M.J. Város Önkormányzata* adott megbízást tervezői közbeszerzési versenytárgyalás alapján.

A terv készítése azért vált aktuálissá, mert a teljes városra kiterjedő *felszíni vízelvezetési tanulmányterv* utoljára mintegy tizenkét évvel ezelőtt, **2008-ban készült** (Alba Geotrade Zrt. – ComPlanEx Kft. – Víziterv Alba Kft.; Munkaszám: 2742), és ennek **korszerűsítése időszzerűvé vált** az elmúlt időszak változásainak figyelembevételével.

Fent említett változások szempontjainak megfelelő *Településszerkezeti és Szabályozási Terv* készült 2019-ben. A terv *városrendezési vonatkozásait* a felszíni vízelvezetés tervezésénél, a csatornahálózat kialakításánál is **figyelembe kell venni**, beleértve az időközben készült és készülő Részletes Szabályozási Terveket is.

A korábbi tanulmányterv készítése óta nem változtak a hidraulikai méretezésre vonatkozó, a tervezésnél figyelembe veendő Műszaki Irányelvek, de erre és a használandó alapadatokra vonatkozóan a tervindító adatkérésben megkértük a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság elvi állásfoglalását, kiemelve az **ipari zónák** felszíni vízrendezési kérdéseit.

## 2. ALAPADATOK, EGYEZTETÉSEK

A tanulmányterv készítéséhez meglehetősen nehéz és hosszadalmas volt a szükségesnek ítélt alapadatok beszerzése, összegyűjtése, különös tekintettel a tervezési időszak egészére kiterjedő COVID 19 vírushelyzetre vonatkozó korlátozások miatt. A meglévő hálózatra vonatkozó nyilvántartási adatok még sok helyen hiányosak és több esetben nem szakszerűek, hibásak (pl. több éve megépült csatornaszakaszok megvalósulási terve nem került még feldolgozásra). Szükség volt kiegészítő felmérés végzésére. Itt is fel hívjuk az illetékesek figyelmét, hogy **feltétlenül szükséges a közműnyilvántartások további vezetése, új felmérésen alapuló frissítése és a hibák ellenőrző mérésekkel történő kijavítása.**

- Tervezési alaptérképül a Lechner Tudásközpont vonatkozó térképeit, valamint a Város digitális alaptérképét használtuk fel.
- A meglévő csapadékvíz csatornahálózat adatait az Alba Geotrade Zrt.-nél készült digitális közmű-nyilvántartási térképek, valamint a fellelhető megvalósulási tervek alapján ábrázoltuk. Ilyen terveket a Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat, Székesfehérvár Városgondnoksága Kft. és az Önkormányzat Városüzemeltetési és Közműellátási Iroda bocsátott rendelkezésünkre.
- Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat terv- és irattárában lévő aktuális adatokat is egyeztettük.
- Felhasználtuk az Alba Geotrade Zrt., ComPlanEx Kft. és a Víziterv Alba Kft. által 2008-ban készített tervét: „Székesfehérvár, felszíni vízelvezetése. Tanulmányterv. Munkaszám: 2742”
- Hidraulikai méretezési alapelveket a Középdunántúli Vízügyi Igazgatóságtól megkért, és írásban kapott előírások szerint vettük figyelembe. *(Levél).*

- Székesfehérvár MJV Polgármesteri Hivatal, Városüzemeltetési és Közműellátási Iroda képviselőivel több alkalommal egyeztettünk (*Emlékeztető*);
- Székesfehérvár Városgondnoksága Kft. képviselőjével több alkalommal egyeztettünk (*Emlékeztetők*);
- Egyeztettük a Településszerkezeti és szabályozási terv, illetve jelen tanulmányterv közlekedési munkarészeit a Polgármesteri Hivatal Főépítész Irodájával és Közlekedési Irodájával egyeztettük (*Emlékeztető*);
- Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat képviselőjével, több alkalommal egyeztettünk (*Emlékeztető*);
- Egyeztettünk az Alba Ipari Zóna Kft. képviselőjével (*Emlékeztető*);
- Egyeztettük a Fehérvár Tüdeje Programot a Mundus Viridis képviselőjével;
- A tervezéshez szükséges kiegészítő geodéziai méréseket az Alba Geotrade Zrt. végezte;
- Az **A-4-0** és **A-4-2** csapadékvíz csatornákat (Koppány – Tompa M. u.) a ComPlanEx Kft. által készített 17-01 munkaszámú engedélyezési kiviteli terve szerint szerepeltetjük.
- Alba Ipari Zóna IV. ütem Záportározó (Z2), Közlekedésfejlesztés Kft. 1074 Munkaszámú terve;
- Alba Ipari Zóna IV. V. ütem csapadékvíz elvezetési koncepcióterve, Kocsis Katalin; Munkaszám: 204/2018;
- A Tarnócai, Lócsei utcák csapadékvíz elvezetését a ComPlanEx Kft. által készített 02-14 munkaszámú engedélyezési terve szerint szerepeltetjük;
- Táncsics M. utcai csapadékvíz csatorna rekonstrukcióját a ComPlanEx Kft. által készített 01-22 munkaszámú engedélyezési terve szerint szerepeltetjük;
- Ráchegy felszíni vízrendezése, csapadékvíz elvezetésének hiányzó létesítményeit a Fehérvári Viziterv 1430 munkaszámú terve szerint szerepeltetjük;
- Inter Modális Csomópont csapadékvíz elvezetése, engedélyezési terv; Közlekedés Kft. – Dima Mérnöki Iroda Kft.; 2020;
- Egyeztettünk a Megyei Kórház melletti parkoló építés kapcsán a V-9-0 alsó szakaszának tervezőjével, Török Tibor;
- A folyamatban lévő útépitési projekteket egyeztettük a tervező Polányi Péterrel;
- Székesfehérvár, nagyszelvényű csapadékvíz csatornák felmérése; Alba Geotrade Zrt. (2019);
- Társulati vízfolyások kaszálási területeinek részleges felmérése; Alba Geotrade Zrt. (2018);
- Székesfehérvár, nagyszelvényű csapadékcatornák állapotregisztráló terve, Jancsár csatorna, Gaja-Malom csatorna; HIDRO Tervező és Fővállalkozó Kft.; Munkaszám: 93-24/94.
- Állapotmeghatározó Statikai Szakvélemény a Székesfehérvári Jancsár, Gaja – Malom és Aszalvölgyi csatornával kapcsolatban; CAEC Kft. 1999.

A jobb áttekinthetőség érdekében a rajzokon elsősorban a — nagyobb jelentőségű — DN300-as és az ennél nagyobb méretű vezetékeket szerepeltetjük. Tehát egyes részterületek ellátottságára vonatkozóan nem nyújt teljes információt.

Az Aszalvölgyi-árok és a többi ároknál is a hossz-szelvények frissítéséhez az Alba Geotrade Zrt. által a vízfolyások rézsúkaszálláshoz készítette felmérési adatait használtuk fel. Megjegyezzük, hogy a felmérések további részletes tervezéshez nem alkalmasak. *A városhoz tartozó vízfolyásokról átfogó szakági felmérés több évtizede nem készült, friss digitális állapot felmérésre és a felmért adatok hossz-szelvényi, keresztmetszeti rögzítésére szükség lenne.*

### 3. ÁLTALÁNOS ISMERTETÉS, TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Székesfehérvár közigazgatási területe és belterülete két vízgyűjtőhöz tartozik. *Legnagyobb része a Sárvíz-Nádor-csatorna vízgyűjtőjéhez tartozik, a Nagyszombati úttól keletre eső területek Csala és Kisfalud, valamint a tervezett fejlesztési területek egy része pedig a Császárvízen keresztül a Velencei tó vízgyűjtőjének része.*

A Sárvíz-Nádor-csatornába csatlakozó, a város nyugati részén átfolyó *Gaja-patak a befogadója* a város felszíni vizeinek befogadjául szolgáló élővízfolyásoknak, így a *Hosszúéri-árok*nak; az *Aszalvölgyi-árok*nak és mellékcsatornáinak (*Lugosi úti árok, Marosvíz, Basa-árok*) „V” RENDSZER; a *Jancsár-csatorna*nak („J” RENDSZER); mellékcsatornáinak (*Varga – Malom-csatorna*); és az ebbe csatlakozó „A” RENDSZER-nek.

Ugyancsak a Sárvíz-Nádor-csatornába csatlakozik délen a *Dinnyés-Kajtori csatorna*, amelybe a város keleti részéről összegyűjtött felszíni vizeket szállító mesterséges nyílt árokrendszer, a „C” RENDSZER köt, ehhez tartozik az „A” *jelű árok* és mellékágai („B” *jelű árok*, a „C” *jelű árok*, és a *Nagyszombati úti árok*).

Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat kezelésében vannak a következő közcélú vízfolyások: „A” és „C” jelű árok; Dülőközi-árok; Feketehegyi-árok; Felsővárosi-árok; Móri úti árok, a Seregélyesi úti árok; és részben az Akolpusztai-árok, Aszalvölgyi-árok; Basa-árok; Jancsár-csatorna. (Ezeknél a Városgondnoksággal közös a kezelés.)

A fenti élővízfolyásokba, illetve ezek városon belüli zártszelvényű főgyűjtő szakaszaiba kötnek be a városi gyűjtőcsatornák, amelyek elnevezésénél megtartottuk a Mélyépterv és a ComPlanEx Kft. korábbi tanulmánytervi, — a befogadók szerinti — betűjeles megnevezéseit. A Tanulmánytervben most is a fentiekben ismertetett befogadó, vízgyűjtő rendszerek szerint tárgyaljuk az anyagot.

A városias beépítésű területeken zömmel zártszelvényű csatornák találhatók, a családiházias beépítésű külsőbb városrészekben (Pl. Feketehegy, Maroshegy, Öreghegy) részben útmenti árkok, folyókák szolgálják a felszíni vízelvezetést.

A városi *csatornahálózat* két kategóriába sorolható a *város történelmi fejlődésének megfelelően, „rég*i” és „*új*” csatornákra. A város központját *régen vár*árok vették körül, amelyeket az idők során a mindenkori igények függvényében *szakaszosan átalakítottak („b*eboltozták”, *lefedték) zártszelvényűvé*. Ezt igazolják a bűvárvizsgálatok, és tv kamerás felvételek, amelyek szerint általában téglá, vagy kőszelvényű oldalfalazatokon változó minőségű beton, vasbeton lemez-, gerenda, boltozatos lefedések találhatók, és *a szelvényméretek, -alakok logikával nem követhető távolságoként változnak*. Ezek a



szelvények általában szélesek, kismagasságúak, állaguk változó. Sok esetben más célú közművek is — helyreállítás nélkül — keresztezik a szelvényt. Rossz, korrodált állapotuk miatt egyes szakaszokon megerősítésük, javításuk szükséges. Több szakaszon *a mederfenék ki- és elmosódott, ami a megtámasztás nélkül maradt, alámosott oldalfalak beomlásához és ezzel a földém beomlásához vezethet.*

A régi nagyszelvényű gyűjtőcsatornák a történelmi belvárosban több kilométer hosszban húzódnak (J-0-0 Vak Bottyán köz – Prohászka O. út – Várkörút – Rákóczi út; J-10-0 Várkörút – Országzászló tér; J-8-0 Prohászka O. út; J-6-0 Vörösmarty tér – Palotai út – Piac tér – Mátyás király krt.; V-0-0 Széchenyi u. – Béke tér – Lövölde u. Erzsébet út). Ezek állapotrögzítő és szerkezeti felmérése szakaszonként több ütemben is megtörtént a Városgondnokság megrendelésére a '90-es évek közepétől. Ezzel egy időben pár helyen hordalék-kiemelő műtárgyak is épültek a tisztítás érdekében. Ismereteink szerint a vizsgálatok sok szerkezeti hibát is feltártak, de átfogó javításról, rekonstrukcióról nem tudunk. (Consultant-II kft. – Cemkút Kft 1997.; FCSM, CAEC Kft. 1999.; Hidro Kft., stb.). Legutoljára az *Alba Geotrade Zrt. végzett* a nagyszelvényű csatornában fényképekkel dokumentált *digitális felméréseket*, de ezekhez nem tartozik statikai állapotvizsgálat, feldolgozás, és kiértékelés.

A város fejlődése az ötvenes években rohamos volt, amikor is a *lakótelepeken kiépült a zártszelvényű csatornahálózat*, többségében betoncsövekből. E csatornák azonban csak a lakótelepen belül kerültek kiépítésre, *a befogadók bővítésére már nem jutott pénz.* Így fordulhatott elő, hogy egyes lakótelepekről a DN1,00 m átmérőjű csatorna kisebb pl. T600/900 mm-es tojásszelvényű csatornába csatlakozik. Ezért a befogadók és a meglévő rendszerek folyamatos rekonstrukciója, bővítése szükséges. (Pl. a *Budai úti meglévő csapadékvíz csatorna* bővítése, átépítése szükséges; a telepített fák és egyes közművek miatt gyakorlatilag üzemképtelen és tisztítani, mosatni sem lehet már.) A lakótelep építésekkel együtt „rohamtempóban” épült betoncsatornák ma már 50-60 évesek, a vízzárósági hiányosságok miatt sok helyen gyökér benövések miatt dugulnak el.

A 80-as években megindult az *Öreghegy* beépítése, területe *két vízgyűjtőhöz tartozik:* az Aszalvölgyi-árok és „A jelű” árok. Az *Aszalvölgyi-árok felé* kiépültek a *lejtőirányú utcák* burkolattal, kiemelt szegéllyel, víznyelőkkal és *csapadékvíz csatornával* (Máriavölgy – Sasvári u., Kassai út – Tapolcsányi u., Selmeci u., Pozsonyi út, Bártfai u., Nyitrai utca). Ezek után nagyrészt kiépült a csatlakozó hálózat is. Az *„A” jelű árok felé* megépült a *C-0-0 főgyűjtő* és több mellékgűjtő is (Lomnici u., Poprádi u.). Itt, az Öreghegy DK-i részén még sok utcában hiányzik a vízelvezetés kiépítése, ezekhez a közvetlen befogadók adottak, a távolabbi alvízi befogadók egyes szakaszin még további átépítés, kapacitás bővítés is szükséges.

Korábban a városnak jelentős beruházást jelentett a Jancsár-csatorna és az Aszalvölgyi-árok iker keretszelvényű kiépítése. Most a vízfolyások alsóbb szakaszain vannak feladatok, pl. az *Aszalvölgyi-árok szűk keresztmetszete* a Balatoni úti és vasúti keresztezések áttervezésénél van.

A város felszínivíz elvezetésének rendszerében jelentős változást jelentett, hogy *a VIDEOTON melletti iparterület fejlesztése során* a CD üzem építésekor *megépült egy, a*

**8 sz. utat keresztező csapadékvíz csatorna, amely a kialakult Gugásvölgyi tározóba köt.** Ugyanitt később megépült egy másik átkötő csatorna is a Kadocsa úti tervezett csatorna fogadására, a Berényi út tehermentesítésére. Sajnos anyagiak híján nem került sor a Szt. Flórián körüli korábban tervezett **GA-8-0** csapadékvíz csatorna kiépítésére. A csatorna megvalósításának műszakilag már nincs reális lehetőség, mert a Magyar Közút kezelésben lévő út mindkét oldala beépült (Tűzoltó laktanya, Tesco áruház, stb.), így a Megbízóval és a Városgondnoksággal egyeztetve ezt kivettük a tervből és más, — nem teljesen egyenértékű — megoldásra tettünk javaslatot. Ehhez az ún. „kis” **Kadocsa záportározót kell bővíteni**, aminek az ürítéséhez kellett egy új nyomvonalat találni.

A város egyik legfontosabb tervezett csatornájából az **A-0-0 főgyűjtőből 1.538 m** épült meg eddig, ez az I. ütem teljes tervezett szakasznak 2/3-a. (A maradék Berényi útig tartó szakasz építése egyrészt olcsóbb lesz, mert burkolatlan területen épülne és a nagyobb átmérők már elkészültek, de a temetői nyomvonal egyéb nehézségeket jelenthet.) Az eddig elkészült főgyűjtő hasznossága már jelentkezik azzal, hogy több irányba folytatható a rendszer. Az **A-5-0** bővítése folytatható a Nefelejcs utcában. Megépülhet az **A-4-0** a Koppány – Tompa M. utcában (ez tervvel rendelkezik), ezután folytatható a Gugásvölgyi és Kadocsa tározóig is. Az I. szakasz befejezése után kezdődhet a II. szakasz építése a Vértanú utcában, ahol jelenleg megoldatlan területek vízelvezetését szolgálná.

Nyílt árkos és kisebb átmérőjű csatornás vízelvezető rendszer kiépítése folyik több külsőbb városrészekben.

A város korábbi, BGTV által készített 1:500 méretarányú papíralapú **szakági közműterképek** digitális adatbázisba történő feldolgozása elkészült. **Ki kell hangsúlyozni, hogy az adatok nagyrésze még nem új GPS felmérésen alapul**, ezért még hiányosak és sok hibát tartalmaznak, főként a nagyszelvényű csatornák méreteit, helyét illetően. Az újonnan épülő csatornákról a megvalósulásukkor már digitális felmérési térképet kell leadni és ez kerül bedolgozásra. **Forrást kell biztosítani csapadékvíz hálózat felmérésnek és feldolgozásának folytatására.**

Korábban a csatornahálózat egy része nagymértékben feliszapolódott, ezért a BGTV felmérésében szereplő folyási fenékszint bemérések nem tekinthetők elég pontosnak a régi csatornáknál. Miután **a rendszeren több helyen vannak hordalék-kiemelő aknák**, itt folyamatos a csatornahálózat ellenőrzése és szükség szerinti tisztítása. Így a csatornahálózatban elkészíthetők a szükséges geodéziai ellenőrző mérésének és szerkezeti állagvizsgálatok.

A városnak csak a városias beépítésű részén és a fentiekben említett területeken van zárt csatornahálózata, a kertés, családiházias beépítésű területeken, a széles utcákon folyókás vagy árkos rendszer működik. Helyszíni adottságok miatt helyenként **a két rendszer kombinációjával lehet találkozni**. Az utóbbi években, a külső városrészekben több helyen készültek **záportározók**, ezek általában földmedrűek, szivattyús ürítéssel. Ezeket is a Városgondnokság kezeli a vízfolyásokon, árkokon lévő zsilipekkel együtt, azokra a területekre ahol nincs áramellátás, szükség esetén mobil aggregáttal és szivattyúval vonulnak ki.

#### 4. TERVEZÉSI IRÁNYELVEK, A TERV TARTALMA

Tervezési irányelvek szempontjából nem térünk el a Complanex Kft. korábbi tanulmánytervétől, mert egyet kell érteni azzal a szemponttal, hogy *a külvizeket a legmesszebbmenőkig célszerű távol tartani a városi belterülettől, a város belterületéről pedig a lehető legrövidebb úton ki kell vezetni a csapadékvizeket a külterületre. További cél a hidraulikai csúcsok csökkentése a csapadék összegyülekezési idejének meghosszabbításával és közbenső tározók beiktatásával.*

E célból a Malom-csatornán – Felsővárosi árkon érkező vizeket a várostól északra, még a 8 sz. úton kívül, a *felújított zsilippel a Gajára lehet áttérlni*, és ezt a célt szolgálja az Öreghegyen teljesen kiépített C-0-0 főgyűjtő-rendszer, valamint a Nagyszombati úti árok elvezetése. Ezek *az Aszalvölgyi-árok városi szakaszát tehermentesítik* a természetes vízgyűjtő területéhez tartozó egyes területek lekapcsolásával. *A befejezett C-0-0* így a „C” és a „A” *jelű árkon* keresztül az Öreghegy D-DK-i része csapadékvizeit közvetlenül a *Dinnyés-Kajtori csatornába* vezeti. Továbbra is kiemelten fontos az Öreghegy északi részének beépítése esetén azok vizének a *Császár-vízbe* való vezetése.

A Kiskút útnál a 8 sz. út alatti átereszen érkező külvíz bevezetése a Gugásvölgyi tározóba megoldott, és ezt fenn is kell tartani. A korábbi tanulmányban azt írtuk, hogy *a Gugásvölgyi tározó tovább nem terhelhető!* Ezt azóta sikerült betartani, mert két telephely csapadékvíz gyűjtése is tározóval történt, és az elvezetés a Gaja-patak irányába történt. A tervezett újabb beépítési területek csapadékvizének fogadása csak késleltetéssel és a *tározó átépítése és az ürítő-vezeték kiépítése után lehetséges.*

A vizek kivezetése a város belterületéről annál is inkább fontos, mert a felszíni vizek befogadói a város belterületén váltakozva nyílt és zárt szelvényűek, és bizonyos mennyiségű külvizeknek a városon keresztüli átvezetésére is hivatottak. *A nyílt árkos szelvények bővítése, lefolyási viszonyainak kedvezőbbé tétele viszonylag kis beruházással megoldható*, (amint az történt pl. az Aszalvölgyi-árok 8 sz. fkl. út és a Béla út közötti szakaszán). *A rendszer kapacitását azonban a zártszelvényű szakasz határozza meg. Ennek bővítése szinte beláthatatlan költséget jelent*, a városon belüli építkezés igen nehézkes, sok más közmű átépítését is szükségessé tenné. Ezért a meglévő csatornahálózat kapacitásának teljes kihasználása alapján lehatároltuk azt a területet, amelyről a *Jancsár-árokba* csatlakozó „J” *főgyűjtő rendszer* a város belső részéről a felszíni vizet le tudja vezetni. E vízgyűjtő terület határán kívüli és a *8 sz. úton belüli területekről a felszíni vizek összegyűjtésére és a Varga-csatornán történő levezetésére szolgál az „A” főgyűjtő rendszer, amelynek kiépítése folyik.*

Az Öreghegy, a Ráchehy és a vasútvonaltól Délre eső területek, Maroshegy, Alsóváros, az *Aszalvölgyi-árok (V-0)* vízgyűjtő rendszeréhez tartoznak, amelybe a topográfiai adottságok miatt *csak a fent említett öreghegyi területeken lehet* a tervezett módon *beavatkozni.*

Tervünkben további *javaslatként szerepeltetjük az Öreghegyen tervezett új fejlesztési területek egy részéről a vízelvezetést a Császár-víz felé megoldani, ezzel lehet az Aszalvölgyi-árok további terhelését csökkenteni.* Ugyanígy — a Császár-vízi befogadó felé — lehet elvezetni a Nagyszombati úti árok egy részét is, ezzel lehet *tehermentesíteni az „A” jelű árkot* az új kereskedelmi, gazdasági fejlesztési területek részére. Ezen kívül távlati

javaslatként továbbra is szerepel a Gugásvölgyi tározóból egy **Ü-2 ürítő vezeték kiépítése**, amely — egy rövid nyomott szakasz közbeiktatásával — **közvetlenül a Gaja-patakba** vezetne, ezzel **meggyorsítva** a szükség esetén bővítendő, átépítendő **Gugásvölgyi tározó ürítését**, amely a várható további terhelések miatt hosszabb távon szükséges.

*A tanulmányterv feladata, célja:*

- A korábbi tanulmányterv készítése óta eltelt idő alatt a hálózatban bekövetkezett változások átvezetése, a korábbi terv korszerűsítése;
- A hidraulikai méretezés alapelveinek rögzítése a további részletesebb tervezésekhez;
- A meglévő csatornahálózat hidraulikai ellenőrzése, a túlterhelt szakaszokon szükséges beavatkozások, tehermentesítés, valamint a rekonstrukciók meghatározása;
- Azokon a területeken ahol még nem megoldott a felszíni vízelvezetés, javaslatként az elvi megoldásra és a befogadókra, illetve az eddig elkészült tervek bedolgozása;
- A jelenleg érvényes Településszerkezeti és szabályozási tervben szereplő fejlesztési területek vízelvezetési hatásának vizsgálata, és az ezek megvalósításához szükséges beavatkozások meghatározása;
- További, részletesebb tervezésekhez alapadatok biztosítása;
- Ütemezési javaslat készítése

Feladatunk volt a város közigazgatási területének (belterület és külterület) felszíni vízelvezetésének vizsgálata. A város teljes területét, valamint a vízrendszerek befogadóit és a vízgyűjtő területeket 1:25 000 átnézeti és 1:10 000 méretarányú 5 db helyszínrajzon ábrázoltuk. A főleg zárt csatornahálózattal ellátott belterületekről 1:4 000 méretarányú részletes helyszínrajzokat készítettünk (10 db).

#### **4.1 Hidraulikai méretezési alapelvek**

A városi csatornarendszer és annak részét képező nyílt árkok hidraulikai méretezésének alapelveire vonatkozóan — a tervezés során — javaslatként **állásfoglalást kértünk a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóságtól**. Számításainkat ennek megfelelően **„Racionális módszerrel”** végeztük az alábbiak szerint, az MI-10-455/2:1988. sz. műszaki irányelv, valamint „A vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról” szóló 147/2010. (IV.29.) Korm. rendelet figyelembevételével. A korábbi tervekhez képest, — a tapasztalatok alapján — **növelni szükséges a lefolyási tényezőket a gazdasági- ipari területeken és a bevásárló központoknál a nagy burkolt felületek miatt. A Társulati kezelésben lévő külterületi árkoknál az vízjogi engedélyben szereplő, vagy azok hiányában az OVF által készített árvízszámítási segédlet alapján meghatározott vízhozamokkal számoltunk. A záportározók méretezését a „Belterületi vízrendezés - Záportározók” című MI-10-455/4:1988 műszaki irányelvben foglaltak szerint kell végezni.**

- A mértékadó nagy vízhozamot okozó csapadék meghatározása síkvidéki településre alkalmazott racionális módszerrel történt. *A zárt csatornák tározóképességét nem vesszük figyelembe.* (Ha lehet, egyes helyeken javaslunk csőtározást.)

- Az összegyülekezési idő ( $t_c$ ) meghatározása számítással történt, a terepen való lefolyási idő ( $t_1$ ) és a nyílt rendszerben vagy gravitációs csővezetékben való lefolyási idő ( $t_2$ ) összegzésével.
- *A számításban alapul vett mértékadó csapadékintenzitás ( $i_p$ ) területenként változó:*  
**A 2010-es Korm. rendelet szerint a korábbi tervekhez képest itt a is szigorítani kellett.**
  - a belvárosi területen, ahol az épületek alapincézettek, a beépítés sűrű, és az elöntés által okozott károk a legszámottevőbbek lehetnek, a visszatérési idő, gyakoriság
    - \* új építésű főgyűjtő / gyűjtőcsatornáknál (pl: A-0-0)  $p = 10$  év
    - \* régi városi főgyűjtőknél (J-0-0, V-0-0) is elérendő cél  $p = 10$  év
    - \* meglévő csatornáknál  $p = 4$  év
  - vegyes beépítésű, 1-2 szintes belterületen a gyakoriság  $p = 4$  év
  - gyűjtőcsatornák új belterületi műtárgyain a gyakoriság  $p = 10$  év
  - kevésbé frekvenciált területeken (pl. zártkert) a tervezett gyakoriság  $p = 3$  év
- a **befogadó vízfolyások**, csatornák medrének, valamint műtárgyainak kiépítési mértékét
  - \* belterületi főgyűjtőknél, kiemelt jelentőségű létesítmények környezetében - műtárgyaknál, épületek alatt 1–3%-os  $p = 100-33$  év
  - \* külterületen legfeljebb 10%-os  $p = 10$  évelőfordulási valószínűségű **vízhozam levezetésére kell méretezni.**
- **A közigazgatási határon belépő vízfolyásokat  $p = 10$  éves** gyakorisággal jelentkező vízhozam levezetésére kell alkalmassá tenni. Az érkező mértékadó vízhozamokat a korábbi tanulmányterv, illetve a Vízig adatszolgáltatása szerint vettük figyelembe.
- A közigazgatási határon belüli, de **külterületi vízfolyásoknál** a figyelembe vett mértékadó gyakoriság ugyancsak  $p = 10$  év.
- Az alapadatként felhasznált tervekből, a hivatkozott tervezők által készített hidraulikai számítások eredményeit vettük át, azokat szerepeltetjük.
- Az egyes főgyűjtő / gyűjtő csatornák hidraulikai méretezési táblázatában tájékoztatóul szerepeltetjük a különböző visszatérési időkkel számított értékeket is.

**A meglévő főgyűjtők kapacitását is ellenőriztük  $p = 10$  éves** visszatérési időre, hogy új tervezésnél mérlegelés tárgyát képezhesse az alkalmazott biztonság. Miután a városban már főleg kialakult, meglévő rendszerek vannak, nem megfelelőség esetén irreális lenne ezek bővítése, átépítése, illetve indokolatlanul nagy lenne a költsége. Ilyen esetekben vízvisszatartással javasoltuk a mértékadó vízmennyiséget csökkenteni.

- Az egyeztetéseknek megfelelően a **lefolyási tényezőket** az alábbiak szerint vettük figyelembe:  
Megjegyezzük, hogy a városi helyszínrajzok alapján készítettünk egyes minta területeken fedettségi vizsgálatot, számítást.
  - telepszerű többszintes beépítésű lakóterület, és a belváros 0,50–0,55
  - vegyes beépítésű egy-, kétszintes lakóterület 0,25–0,35
  - intézményterület, gazdasági-, iparterület (**meglévő**) 0,50–0,75
  - kereskedelmi, szolgáltató terület (**meglévő**) 0,55
  - zöldterület 0,03–0,06
  - egyéb terület 0,25

- **Tervezett fejlesztési területeknél** elő kell írni a helyszíni vízvisszatartást szikkasztással, vagy áttemeléses zápor tározón keresztül késleltetett bevezetéssel, így ezeket a területeket az alábbi értékekkel vettük számításba:  
A ingatlanon belüli tározó méretezési előírására is készítettünk javaslatot, amit a későbbiekben ismertetünk.
  - intézményterület, gazdasági-, iparterület 0,30–0,35
  - kereskedelmi, szolgáltató terület 0,25–0,30
- Alkalmazott **érdességi tényező csőszelvénynél (k)**:
  - ÜPE / KG műanyag cső 0,40
  - kőagyag, azbesztcement cső 1,00
  - beton cső 1,50
- **Érdességi tényező nyílt árkoknál (n)** [ $k_{st}=1/n$ ]:
  - föld meder 0,027
  - falazott szelvény 0,018
  - betonlap burkolat 0,017
  - előre-gyártott beton elem 0,013

Fentiek alapján végzett számítások adatait táblázatosan dokumentáljuk **1.03** iratszám alatt, és a **hossz-szelvényeken** is feltüntetjük. Mindkét helyen szerepeltetjük azokat a méretezési szakaszokat, ahol kétféle visszatérési idővel is számoltunk. Mivel feladatunk volt a meglévő hálózat felülvizsgálata alapján az átépítendő szakaszok kijelölése is, a táblázatban közöljük a számítás alapján átépítendő csatornaszakaszoknál a meglévő csatorna kapacitását is, és az utolsó rovatban hidraulikai megfelelőségüket.

A belvárosi csatornák **nem kör-szelvényt méretek megadása a tojásszelvényével analóg módon (B/H, szélesség/magasság) történik**. A **keresztmetszetek** jelölésénél a következő rövidítéseket használtuk a méret megadása előtt: **N** (négyzetes), **T** (tojás), **B** (békaszáj), **P** (párizsi), **Bív** (boltíves). Az egyértelműség kedvéért a hossz-szelvényeken időnként a szelvény keresztmetszeti rajzát is feltüntetjük, így a fentiek egy részének van **folyókás változata** is. Ahol a méretezéshez fontos volt, — a méret után jelöljük a csőanyagot (b, ma, t).

A Rendszer helyszínrajzokon csak **a főgyűjtő- és fontosabb gyűjtőcsatornák szerepelnek**, a vízgyűjtő területek lehatárolásával, a táblázatokkal és a méretezési hossz-szelvényekkel azonosíthatóan. A méretezés szempontjából fontosabb, kiemelt részvízgyűjtő területhatárokat is jelöltük.

Gyakorlati tapasztalatok alapján megállapítható, hogy a **számításokban alkalmazott lefolyási tényezőket az új beépítésű helyeken, gazdasági – ipari – kereskedelmi zónákban jóval túllépik az utólagosan kialakított burkolt felületekkel**. Ennek ellenére ezeken a helyeken nem kívántuk emelni az alkalmazott lefolyási tényező értékét, nehogy az a téves szemlélet alakuljon ki, hogy a magasabb értékű beépítés a megengedett. Azt az elvet követjük, hogy a korábban alkalmazott **alapértékekből adódó vízmennyiséget kell a városi hálózatnak elvezetnie** — a belvárosi főgyűjtők kapacitása reálisan amúgy sem növelhető —, és az e feletti vízmennyiséget az ingatlanokon kell hasznosítani, visszatartani, és csak késleltetve lehet a hálózatba vezetni. A továbbiakban olyan ösztönzők bevezetését javasoljuk,

amellyel a meglévő területeken is csökkenteni lehet a kibocsájtást. A szükséges vízviszatarthatás (tározó, átemelő) méretezés előírásához a későbbiekben javaslatot adunk.

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy *a csatornák levezető képessége csak hordalékmentes, tiszta szelvény esetén felel meg a hidraulikai számítások szerinti elméleti kapacitásnak. Újabban több nagyszelvényű csatornán épültek hordalék-kiemelő műtárgyak.* A tisztítás, hordalék kiemelés rendszeres és folyamatos, a szükséges tisztító aknák rendelkezésre állnak, és az új csatornákon is betervezésre kerülnek.

A csatornák a számítással szemben kialakuló tényleges kapacitását az alsóbb szakaszok által okozott visszaduzzasztás is negatívan befolyásolja. Ennek oka a hordalék lerakódás, és az árkokban megtelepedő növényzet.

#### 4.2 Záporvíz tározásra, vízviszatarthatásra vonatkozó adatok

A meglévő városi csapadékvíz hálózat terhelésének csökkentése záportározók létesítésével oldható meg. A záportározók méretezését a „Belterületi vízrendezés - Záportározók” című MI-10-455/4:1988 műszaki irányelvben foglaltak szerint kell végezni. Ezen kívül az árhullámok csillapítására a vízfolyások alsó szakaszán elárasztásra javaslatot területekre teszünk javaslatot.

##### 4.2.1 Méretezési javaslat ingatlanon belüli tározásra

Székesfehérvár belterületén lévő fejlesztési ipari és kereskedelmi ingatlanokon az alábbiak szerint javasoljuk a csapadékvíz vízviszatarthatás méretezését, a Vízíg előírása szerint 4 éves gyakoriságú csapadékkal kell számolni:

*Alapadatok:*

Ingatlan területe:	$A_c = [\text{ha}]$
Az ingatlan különböző fedettségű területei:	$A_{1-i} = [\text{ha}]$
Övezeti besorolás szerinti beépíthetőség, burk.: ebből számított lefolyási tényező:	$\beta_{c1} = \%; \beta_{c2} = \%$ $\alpha_c = 0,30 - 0,90 [\text{m}^3/\text{m}^3]$
Zöldterületi lefolyási tényező:	$\alpha_z = 0,05 - 0,10 [\text{m}^3/\text{m}^3]$
Az ingatlan különböző területeinek átl. lef. tényezője:	$\alpha_{1-i} = [\text{m}^3/\text{m}^3]$
Visszatérési idő (gyakoriság):	$p = 4 - 2 - 1 \text{ év}$
Számításnál alkalmazott összegyülekezési idő:	$t_c = 10 - 15 \text{ perc}$

##### 4.2.11 Új építés, vagy bővítés esetén:

Mértékadó csapadék intenzitás (10–15 perc; 4–2 év):	$i_{4-10} = 270 \text{ l/s} \times \text{ha}; i_{2-15} = 133 \text{ l/s} \times \text{ha}$
Bevezethető csapadékvíz mennyisége:	$Q_B = A_c \times \alpha_c \times 152 \text{ l/s}$
Tényleges mértékadó csapadékvíz mennyiség:	$Q_T = A_{1-i} \times \alpha_{1-i} \times 270 \text{ l/s}$

**A különbséget** az ingatlanon belül szükséges szikkasztani,  
vagy tározni és késleltetve kell bevezetni:  $Q_{\Delta} = Q_T - Q_B$  [l/s]

A tározás méretezésének szükséges ideje:  $t_v = 30 - 60^*$  perc  
\* a nagyobb értéket a hosszabb befogadók alsó szakaszán kell alkalmazni  
ez után a  $Q_{\Delta}$  vízhozammal le kell üríteni

**A tározó szükséges térfogatának számítása:**  $V = Q_{\Delta} \times 60 \times t_v \div 1000$  [m<sup>3</sup>]

#### 4.2.12 Zöldmezős beruházás esetén:

Mértékadó csapadék intenzitás (10 perc; 4–2 év):  $i_{4-10} = 270$  l/s×ha;  $i_{1-10} = 133$  l/s×ha

**Bevezethető csapadékvíz mennyisége:**  $Q_B = A_c \times \alpha_z \times 133$  l/s

**Tényleges mértékadó csapadékvíz mennyiség:**  $Q_T = A_{1-i} \times \alpha_{1-i} \times 270$  l/s

**A különbséget** az ingatlanon belül szükséges szikkasztani,  
vagy tározni és késleltetve kell bevezetni:  $Q_{\Delta} = Q_T - Q_B$  [l/s]

A tározás méretezésének szükséges ideje:  $t_v = 30 - 60^*$  perc  
\* a nagyobb értéket a hosszabb befogadók alsó szakaszán kell alkalmazni  
ez után a  $Q_{\Delta}$  vízhozammal le kell üríteni

Úgy számolunk, hogy a beépítésre szánt zöldterületről korábban is a befogadóban jutott kb. 10%-nak megfelelő csapadékvíz. Amennyiben növelni szeretnék a bevezethető vízmennyiséget a városi elvezető-, tározó kapacitás fejlesztéséhez közmű-hozzájárulás fizetését javasoljuk.

**A tározó szükséges térfogatának számítása:**  $V = Q_{\Delta} \times 60 \times t_v \div 1000$  [m<sup>3</sup>]

#### Megjegyzések:

- \* Sok esetben összekeverik záportározó szerepét az öntözővíz tározással. Amennyiben — a különben feltétlenül támogatható — öntözővíz tározást egy műtárgyban kívánják megvalósítani, úgy kell megtervezni, hogy a záporvíz tározásra szükséges mennyiség mindig (a leürítés után) rendelkezésre álljon.
- \* A tározás helyett elsősorban támogatandó a szikkasztás lehetőségének vizsgálata. Természetesen helyi talajvizsgálat és méretezés alapján határozható meg a visszatartandó víz szikkasztathatósága. (Székesfehérvár sok területe a talaj- és talajvíz viszonyok miatt nem alkalmas a szikkasztásra.) Ehhez tájékoztatóul készítettünk egy helyszínrajzot, az ezen szereplő fűráshelyekhez kapcsolódik egy adatbázis, ahol a talajvízszintre és a szikkasztásra vonatkozó tájékoztató adatokat lehet lekérni.

#### 4.3 Általános megjegyzések, javaslatok

Remélhetőleg a közeljövőben — az uniós és kormányzati pályázati forrásoknak köszönhetően — egyre több lesz az anyagi forrás szakági tervezése és a kivitelezés is. Az egységes elveken alapuló tervezések elősegítésére javasoljuk a vízelvezetés tulajdonosa és üzemeltetői részére egy „**Tervezési irányelvek**” összeállítását. Ezzel felgyorsulna az előzetes



egyveztetés és az engedélyeztetés is, elkerülve az utólagos kész terveken alapuló vitákat. Egy-két szempont, amit ebben meg lehet határozni, elő lehet írni:

- \* Méretezési alapelvek: figyelembe veendő alapadatok elvezetőkre, vízviisszatartásra (közterületi és magántározók, szikkasztók, stb.);
- \* Preferált használandó csőanyagok, előre-gyártott árokelemek, lejtések;
- \* Törekedni kell kisvízi meder kialakítására mind a nyílt árkoknál, átereszeknél, mind a nagyszelvényű csatornáknál;
- \* Átereszek elő- és utófejének, burkolásának kialakítása;
- \* Aknák, műtárgyak kialakítása  
bukások, olajfogók, hordalékfogó vízládák, hordalékkiemelő helyek, stb.;

Székesfehérvár Megyei Jogú Város a vonatkozó jogszabályok előírásainak megfelelően **Vízkárelhárítási Tervvel rendelkezik**. Ez a terv sok vonatkozásában összefüggésben van a városi felszíni vízelvezetési tanulmány tervvel. Időnként a vízkárelhárítási tervet is frissíteni kell.

#### 4.3.1 Nyílt vízelvezetések, Társulati árkok

Az tanulmánytervben vizsgált vízfolyásokban (nagyobb vízgyűjtő elvezetők) ma már gyakorlatilag van egy **állandó kis vízáramlás**. A nagyvizek levezetésére — sokszor nagy talpszélességgel — kialakított medrekben a kisvíz áramlása nagyon lelassul. **Felújításánál**, — az üzemeltető tapasztalataival alátámasztva —, **javasoljuk egy burkolt kisvízi meder kialakítását előre-gyártott mederelemekből**. Ebből könnyebb az összegyűlő hordalék eltávolítása mielőtt még a növényzet megtelepedne benne, és hosszútávon biztonsággal megmarad az eredetileg tervezett és kialakított mederfenék, nem történik pl. „túlkotrás”.

A javasolt elv lényege az, hogy **a kisvizek levezetése folyamatos, akadálytalan legyen**, (ilyenkor elvégezhető a felette lévő mederrész tisztítása karbantartása), a nagyvizek mennyiségét próbáljuk korlátozni, a levezetés sebességét akár (részbeni) földmeder kialakítással is lassítani. Ennek előnye, hogy nő az árokszakaszon az elszivárgó víz mennyisége, megnő az összegyülekezési idő, ezzel a mértékadó csapadékintenzitás is csökken, az árkok valamennyire átfolyásos tározóként is üzemelnek. **Hátránya**, illetve a megvalósítás akadálya, hogy sok meglévő szakaszon a már kiépített mederszelvény nem alkalmas a nagyobb, viaszatartott víztömeg befogadására.

Egy másik egyre gyakrabban jelentkező probléma a kiépített **részűhajlásokból** származik. Városi területeken belül kialakult gyakorlat, hogy a vízfolyásokat próbáljuk meg minél „szűkebb” mederbe terelni, ezzel „értékes” területeket nyerve beépítéshez, **tovább növelve a levezetendő vízmennyiséget**. A mély, meredek 4/4-es mederrézsűkön a karbantartáshoz, felújításhoz a lejutás és a munkavégzés nagyon nehéz, balesetveszélyes. (Sok helyen hiányoznak, vagy romosak a rézsűlépcsők.) Az ilyen lapburkolatú rézsűk gyakran a saját súlyuknál fogva is előbb-utóbb megcsúsznak, sokszor a talpburkolatot is tönkre teszik, ezeket a folyamatokat a burkolat alá jutó víz csak gyorsítja.

A vízfolyások új burkolásánál, vagy felújításoknál a javasolt mederkialakítás: kisvízi burkolt meder; egy-két oldali padka, nagyvízi mederrézsű. A földrézsű 6/4-nél ne legyen meredekebb, ha lehet 8/4-es legyen. Burkolt rézsű maximum 4/4-es lehet, de javasolt inkább a 6/4-es kialakítás; alul monolit beton megtámasztó borda (alapozás) szükséges, nagyobb magasság esetén közben is legyen meg(alá)támasztás, ilyenkor célszerű egy újabb padka kialakítása.

Árok és csatorna becsatlakozásoknál az eddig előírt 5-5 m mederburkolás hosszát javasoljuk legalább a duplájára, **10–10 m-re emelni**. Szükség esetén a bekötés energiatörőn keresztül történjen. Kerülni kell a folyásiránnyal szemben történő bekötést, elő kell írni a hidraulikailag kedvező kialakítást az egyenletesebb vízsebesség érdekében. (A meglévő bekötéseket is át kellene nézni, és a nagyon kedvezőtleneket át kell építeni, amivel jelentősen lehetne javítani a levezetésen.) A bekötéseket szabályos kitorokolló-fejjel kell kialakítani. (Több helyen tapasztaltuk, hogy a bekötő cső benyúlik az árokszelvénybe.)

A mederburkolatokat legalább 0,8 m mély beton „foggal” kell lezárni az alámosás megakadályozása érdekében. A földmederi átmenetnél nagy sebesség különbség alakul ki, ezt az átmenetet sok helyen egyszerű „kőszórással” oldják meg, néha gyermekfej nagyságú kövekkel, ami még ront is a helyzeten, arról nem is beszélve, hogy így ez a mederszakasz teljesen kezelhetetlenné válik. Erre a célra legjobb lenne a „klasszikus” betonba rakott terméskő burkolat, de kalodás max. 40 mm-es vegyes zúzottkő is megfelelő. Kerülni kell a rövid szakaszon váltakozó, földmeder-burkolt-földmeder-burkolt-földmeder kialakítást, itt a közbenső rövid földmedret is célszerű burkolni. (A közbenső rövid szakaszon lerakódó hordalék és megtelepülő növényzet előbb-utóbb a burkolt szakaszokra is áterjed.)

Fenti szempontok vonatkoznak az éles iránytörésekre is, 1-2 m<sup>3</sup>/s vízszállító kapacitás felett javasolt az íves (R=5B), vagy sokszögű kialakítás.

A város vízfolyásai egyre több helyen kereszteznek közutakat, autópályákat híd alatti mederrel vagy áteresszel. Ezeken a helyeken — szinte mindenhol — fenntartási, karbantartási hiányosságokat tapasztaltunk. **Megoldandó a különböző kezelők munkájának az összehangolása, folyamatos koordinálása.** Talán a legegyszerűbb az lenne, ha ezeket a rövid szakaszokat is a csatlakozó vízfolyás, árok üzemeltetője kezelné, megfelelő díjazás fejében. Azt is tapasztaltuk, hogy a **vadvédő kerítés** már eredetileg is, vagy csak leszakadva belelóg az árokszelvénybe az uszadékot és szemetet felfogva, a lefolyást akadályozva. A kerítés a rézsűn körbehaladva szabad átjárást hagyyna a hídnyíláson keresztül mind a víznek, mind az árok kezelőjének. A másik, — nem túl szerencsés — lehetséges megoldás, hogy a kerítés alatt átereszbe kerüljön a vízfolyás.

Egyre gyakoribb az átereszeknél a négyzetes **iker keretszelvények** alkalmazása. A középső vastag elválasztó falon gyakran fennakad az uszadék, ez később tovább nő és akadályozza a lefolyást. A mederburkolat rávezetésénél törekedni kell ennek kiküszöbölésére.

A mellékutcák vízelvezetéséhez az útarkok kiépítése, rendszeres karbantartása is nagyon fontos és nagy feladat. Itt ki kell hangsúlyozni, hogy **a vízelvezetést a legcélszerűbben az útépítéssel együtt, azzal összhangban lehet kiépíteni.** (A vízelvezetés megoldása, egyúttal az út szerkezetét, alapozását is hosszú távon védi.) Sajnos sok helyen — nyilván a lakosság

sürgető igényére — megtörtént a mellékutcák „leaszfaltozása” mindenféle vízelvezetés nélkül. Jellemzően elsősorban azokon a helyeken, ahol távol van a befogadó és a terület közel vízszintes. Utólag ezeket már nagyon nehéz megoldani.

A burkolaton, „K” vagy kiemelt **szegély melletti vízelvezetés** csak egy bizonyos hossz (kb. 150-200 m) ajánlott, ez után már kell egy „befogadó”. Ez a megoldás elsősorban a burkolat vizeinek elvezetésére szolgál, ezen kívül az útburkolat hosszesésétől is függ az alkalmazhatósága. **Útmenti árkokkal** történő vízelvezetésnél általában kritikus pontot jelentenek az ingatlan **kapubejárók kialakítása és az áttereszek**. Egy utcán belül is nagyon változatos a kép hossz/átmérő/anyag tekintetében. Két tipikus hiba: az átteresz csőszintje nem illeszkedik az árok egyenletes hossz-lejtéséhez (sokszor ellenlejtésű), és az ingatlan előtti parkolóhely kialakítása miatt hosszabb szakaszon „fedik le” az árkot (van amikor egyszerűen csak betöltik). Ezek a „házilag” történt kialakítások lehetetlenné teszik a karbantartást és a kiöntések kárt tehetnek az ingatlanokban. Egy-egy rossz átteresz az egész utca vízelvezetését teheti tönkre. **Az áttereszek kialakítását sokkal komolyabban kell ellenőrizni és szankcionálni, visszabontani a szabálytalan kialakítást.** Ahol ezt az altalaj lehetővé teszi **szikasztó árkokat** is lehet használni, de a **többletvíz gravitációs elvezetését meghagyni**.

A vízfolyások, árkok mellett a **kezelősáv több helyen nem biztosított**, vagy nem lehet hozzáférni. „*A nagyvízmeder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról*” szóló **83/2014. (III.14.) Korm. rendelet 2.§ (3)bekezdés b)-c) pontjai** alapján a kizárólagos állami tulajdonú vízfolyások esetén a **partvonalától számított 6 m-es, egyéb vízfolyások esetében 3 m-es parti sávot szabadon kell hagyni**.

Amennyiben a kezelősáv biztosítása, használata akadályozott, a vízfolyások, vízilétesítmények megközelítéséhez, kezeléséhez szükséges vízvezetési, vízhasználati szolgalmi jog alapítására vonatkozó szabályokat a „*vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról*” szóló 72/1996. (V.22.) Korm. rendelet 6-8.§ tartalmazza. A kisajátításra vonatkozó szabályokat, előírásokat „*a kisajátításról*” szóló 2007. évi CXIII. tv. tartalmazza.

#### 4.3.2 Csapadékvíz csatornák

Zárt csatornák és műtárgyaik tervezésénél-építésénél is több szempontot, előírást kell betartani. Célszerű egyre inkább használni a korszerűbb csőanyagokat (kőagyag, ÜPE). Kerülni kell, meg kell szüntetni a nagy átmérőjű főgyűjtők hidraulikailag kedvezőtlen csatlakozását. Az éles iránytöréseket DN600 átmérő felett kerülni kell, normál 1,0 m belméretű tisztítóaknában kettőnél több nagyobb átmérőjű csatorna ne csatlakozzon, a csatlakozást „szét kell húzni”, vagy csatlakozó műtárgyat kell építeni. A DN600-nál nagyobb csőátmérőknek megfelelően az tisztítóaknák méretét is növelni kell a karbantartás érdekében. Továbbra is javasoljuk a hordalékfogós kialakítású víznyelőaknák beépítést, ezzel a gerinchálózat hordalékterhelése csökkenthető.

A város területe nagy, így gyakran előfordul, hogy egy-egy intenzív zápor átvonulása csak a város egy részét érinti. Ezért törekedni kell arra, hogy a kialakult **vízgyűjtők között**

**tehermentesítő átkötések, terelések legyenek.** Ezeket szakszerűen tervezett műtárgy építéssel lehet megvalósítani úgy, hogy a későbbi tapasztalatok alapján lehessen azokat beszabályozni. A terelések, átirányítások a megfelelően kialakított aknákban egyszerűen zsiliptáblák elhelyezésével is megoldhatók. Egyik irányban az alsó keresztmetszettel korlátozni lehet az átfolyást, míg a másik irányban, pedig a választott vízmagasság felett biztosítani az átfolyást. A „kézi” zsiliptábláknál fontos, hogy ne rozsdásodjanak, ne dagadjanak bele a sínbe, erősek és könnyűek legyenek (pl. alumínium). Persze kézi/motoros/távírányított zsilipekből is nagy a választék.

Fontos természet-és környezetvédelmi kérdés az **olajfogó és olajleválasztó műtárgyak alkalmazása, kialakítása.** Tény, hogy az egyre korszerűbb személygépkocsipark miatt a szgk. parkolókra vonatkozó előírások lehet, hogy túlhaladtak. (Ennek persze ellentmond a gépkocsiállomány 16 éves átlagéletkora.) A tapasztalatok alapján olajszennyezettségre inkább a tehergépjárművek alkalmazzák a Bárczy féle olajleválasztó, szűrőt egyszerűsége és olcsósága okán. Sajnos a hosszabbtávú üzemeltető tapasztalatok nem kedvezőek. A víznyelőkbe helyezett szűrőbetétek nagyon hamar megtelnek, eltömődnek hordalékkal és nem olajjal. Ezután a hordalékkal teli betétet veszélyes hulladékként lehet elhelyezni és drágán pótolni. Ez oda vezet, hogy egy idő után a víznyelőakna rendes üzemeltetése érdekében a szűrőt végleg eltávolítják. **Javasoljuk az erre célra kifejlesztett hagyományos elven alapuló többrekeszes gyártmányok alkalmazását.** Sok gyártó megbízható terméke közül lehet választani, ezek egyúttal iszapfogóval is rendelkeznek, a mértékadó vízmennyiség és a szükséges tisztítási fokozat szerint lehet típust választani. Megkerülő „bypass” vezeték természetesen szükséges, ehhez azt kell számításba venni, hogy az zápor első pár perces hulláma „mossa le” a szennyeződés nagyrészét.

#### 4.3.3 Központi záportározók, ár-ápasztók kialakítása

A **záportározókkal** elsősorban a vízfolyások felső – középső szakaszán létesítve az alatta lévő vízfolyásokat, csatornákat lehet tehermentesíteni. Ezek **létesítésére** — az egyre sűrűbb beépítés és a meglévő levezetők korlátozott kapacitása miatt — **nagy szükség lenne.** Földmeder esetén ezek egyúttal a talaj vízháztartását is kedvezően befolyásolják. Ezek telepítésére egyre kevesebb hely áll rendelkezésre. A magánterületi záportározók javasolt méretezési alapelveit egy korábbi fejezetben ismertettük. A közterületi tározók méretezése egy összetett feladat, sok figyelembe veendő kiindulási adat van (vízgyűjtő terület, összegyülekezési idő, leürítés mennyisége, ideje, szivattyús, gravitációs, stb.) és természetesen a rendelkezésre álló terület.

A kialakítás néhány fontos szempontja: ha lehet földmedrű legyen a tározó (van ahol, pl. a Gugásvölgyinél szigetelni kell a mélyebben fekvő ingatlanok védelme miatt); a medret lapos géppel járható rézsűkkel kell határolni, vagy lejáró rámpát kell biztosítani; a bevezetés és az elvezetés vonalában legyen egy burkolt folyóka, vagy vápa. Gravitációs leürítésnél a befogadó korlátozza a mélységet, így a térfogatot is, az ürítés folyamatos és a beépített csőmérettel lehet meghatározni leürítés mennyiségét. Szivattyús-átemelő üritésnél megoldható a késleltetett bekapcsolás és a szivattyú(k) - nyomóvezeték választással lehet az ürítés mennyiségét szabályozni, akár üzem közben is változtatni. A tározó gravitációs leürítését biztosítani kell az átemelő akna felé. A biztonság érdekében túlfolyókat is be kell

tervezni. A záportározó teljes leürítését — méretétől függően — 1-2 napon belül biztosítani kell. Miután ezek a tározók általában lakóterület közelében vannak, ne maradjon bennük pangó víz.

**Ár-ápasztás**, előntés részére használható lehetséges területeket a vízfolyások alsó szakaszán jelöltünk ki. **Ezek a visszaduzzadástól tudják tehermentesíteni a felsőbb szakaszokat, a vízszint csökkentésével.** A területre kiáramló és onnan a vízfolyásba visszajutó víz tervezés alapján kialakított burkolt műtárgyon, csövön, zsilipen jut oda-vissza a töltésen keresztül egy meghatározott vízszint felett. Természetesen gondoskodni kell arról, hogy a kijelölt területről se juthasson ki a víz (körtöltés).

A tervben több helyen is javaslatot teszünk központi záportározó, árapasztó-szükségeltározó terület részére. (0.1 fejezet, D)

#### 4.3.4 **Vízvisszatartás, hasznosítás**

A lakóövezetben a csapadékvíz hasznosításával kapcsolatban a tervezett ingatlantulajdonosokat érdekeltté kell tenni. Az érdekeltég megteremtése történhet támogatás (csapadékvíz tározás, és más célú felhasználás anyagi támogatása). Az üzemi, iparterületeknél javasolt az elvezetett csapadékvíz mennyiség alapján a hálózat fenntartási költségek egy részét a bevezetőkre hárítani. Törekedni kell a csapadékvíz mind szélesebb körű felhasználására, nem csak a lakók, hanem a közterület fenntartóinak is. A közterületeken szikkasztó árkok létrehozásával, illetve a vizek tározásával. A tározott, de fel nem használt vízmennyiségek a nagyvizek levonulását követő időszakban a befogadóba vezethetők.

**Az ideiglenes tározás időtartamát az aktuális befogadó fölötti hálózat (csatorna-árok) leürülésének ideje határozza meg.** A rendszer leürülésének ideje (összegyülekezési idő) hidraulikai méretezési módszerekkel csak közelítően határozható meg. A szükséges vízvisszatartás időtartamát helyszíni mérések és megfigyelések útján lehet pontosabban meghatározni, ez általában 0,5–1,0 óra. Megjegyezzük, hogy a nagy kiterjedésű, hosszú vízelvezető rendszereknél az árhullám levonulási idejét a zápor átvonulási iránya is befolyásolhatja.

#### 4.3.5 **Informatikai fejlesztés, adatgyűjtés**

A tanulmánytervünk pályáztatása előtt is felmerült egy új — korszerű méretezési — alapokra épülő terv készítésének lehetősége. Erre a szükséges alapadatok, az anyagi forrás hiányában nem kerülhetett sor, csak az adatgyűjtés több mint egy évig tartott volna. A jövőben erre előbb-utóbb szükség lesz, ha nem is az egész városára, de egyes vízgyűjtő területekre, így célszerű az ehhez szükséges előkészületeket, adatgyűjtést haladéktalanul elkezdeni. **A csapadékvíz elvezetéssel kapcsolatos pályázatokhoz előbb – utóbb követelmény lesz a hidraulikus modellezéssel történő vizsgálat!**

Egy **Dinamikus hidraulikai modellezéssel** készítendő terv a valósághoz jobban megközelítően tudja ábrázolni a csatornában kialakuló maximális terheléseket, mivel a lefolyási árhullámok időbeni változását is vizsgálja. Már a modell felállításához is nagy

---

előkészítő és feldolgozó munka szükséges, a kiindulási alapadatokhoz folyamatos mérések szükségesek. Később a modell felállítása után annak kalibrálására is szükség lesz további mérésekkel.

A város vízvezetési modelljének elkészülte után, különböző állapotokra történő futtatásával lehet az szükséges eredményeket kinyerni. Ezen kívül modellhez szükséges adatfeldolgozás révén a város egyéb célokra is hasznosítható adatokhoz (digitális helyszínrajzi állomány, 3D-s hálózati szimuláció) juthat hozzá, a térinformatikai rendszert bővítve. Későbbi tervezésekhez így pontosabb adatokat lehet majd szolgáltatni.

A motoros zsilipek, mérőhelyek, átemelők automatizálását nehezíti az, hogy sok helyen még áramellátás sincs. (Ma már ez napelemekkel is pótolható.) Tudjuk, hogy a rongálások és az eltulajdonítások miatt ezeket nehéz megoldani, nehéz ezzel „megbarátkozni”. A szükséges informatikai fejlesztésekkel a jövőben a központi bejelzés alapján gyorsan és hatékonyan lehet majd beavatkozni, akár az illetékes mobil telefonjáról is. Ha ezeken a helyeken kiépül az információs összeköttetés is, ezt a vagyonvédelemre is fel lehet/kell használni (riasztó, kamera, stb.)

A DHI Hungary által 2011-ben készített **Integrált Települési Vízgazdálkodási keretterv** is rögzíti a Térinformatikai modulok és mérőhelyek kialakításának fontosságát.

*Javasolt informatikai fejlesztés és adatgyűjtés:*

- \* Számítógépes központ felállítása a Polgármesteri Hivatalban vagy a Városgondnokságon a szükséges szoftver elkészítésével, adatvevővel és kezelővel (kiindulási minta lehetne a Fejérvíz átemelőinek adatgyűjtési rendszere);
- \* A meglévő átemelőknél adatgyűjtés és továbbítás kiépítése pl. GSM rendszerrel; a szivattyúk működési adatainak folyamatos rögzítése a központban;
- \* A hálózaton több kritikus ponton (aknában, műtárgyakban, tározóknál) ultrahangos vízszintmérők beépítése, távadóval;
- \* Szükség van a csapadék adatok rögzítésére is a város több pontján, ehhez legalább 4-5 helyen csapadékmérőket kell elhelyezni; Ezek lehetnek pl. szennyvízátelő telepeken, vagy „amatőr meteorológusoknál” adatrögzítővel, tárolóval;
- \* Meg kell szervezni a műszerek kezelését, adatkiolvasást és begyűjtést;
- \* Később, ha már a rendszer működik, egy-két ún. papucsos vízhozammérőt is be kell szerezni és ezeket a megfelelő mérési eredmény elérése után új mérési pontra lehet áthelyezni.

## 5. RÉSZLETES ISMERTETÉS

Először a *belváros, belterület fő-vízgyűjtő rendszereit* ismertetjük a befogadóktól kezdődően, majd külön fejezetben ismertetjük, a főleg külterületeket érintő közcélú vízfolyásokat a fejlesztési területek megvalósításához szükséges beavatkozásokkal együtt.

### 5.1 „J” RENDSZER

A *Jancsár*-csatornába csatlakozó Balatoni úti **J-0-0 főgyűjtő** jelenleg a történelmi városrész, vagyis az Aszalvölgyi-árok, Horvát István út vonalától Északra eső, — a 8 sz. fkl. út által körülzárt — terület felszíni vizeinek levezetésére szolgál. Mivel az eredeti vízgyűjtő területe nagymértékben megnőtt, a családiházias beépítésű területek helyére épült többszintes lakótelepekről a levezetendő vízmennyiség is megszorodott, túlterheltté vált. Az eddig tett intézkedések nem voltak elegendőek terhelésének csökkentésére, *javulás csak az új „A” főgyűjtő-rendszer kiépítésétől várható.*

Mivel ma ezen az árkon vonul le a város felszíni vizeinek nagy része, és tervünk szerint a távlatban is mintegy **439 ha** lesz a vízgyűjtő területe, a város szempontjából *az egyik legnagyobb jelentőségű főgyűjtő-rendszer.* Most még a Csutora utcánál a Berényi úti csatornán érkező vízének egy része a „J” rendszerbe jut, de az **A-0-0 I.** ütem befejezésével 41,5 ha területtel csökken, a II. ütem teljes kiépítésével további 24,3 ha-ral csökkenthető a „J” **RENDSZER** terhelése.

#### 5.1.1 Jancsár-csatorna (J-0)

KDT-Vízig adatszolgáltatása a *befogadó Gaja-patakról*

Jancsár-csatorna csatlakozásánál:

- \* szelvényszám: 3+994 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 102,30 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 107,70 mBf.
- \* depónia szint bal part: 107,60 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

*Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély*

- \* vízikönyvi száma: „C”330/7219-8039
  - \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
  - \* engedély érvényessége: 2022. december 31.
  - \* engedélyben szereplő árokszakas: 0+000 – 1+017 km szelvény  
Árvízi zsilip alvízi oldal
  - \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint: 657 ha
- Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 439 ha (távlatban); 504,8 ha (jelenleg)
- Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)
- $Q_{10\%} = 14,50 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Q_{25\%} = 11,00 \text{ m}^3/\text{s}$

*Az árok kezelői:*

- \* 0+000 – 1+017 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* 1+017 – 1+836 Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.

A Jancsár-csatorna a komáromi vasútvonal alatt 950 m-re köt be a KDT-VIZIG kezelésében lévő **Gaja-patakba**, és innen 0,8‰-es lejtéssel a **6.11** hossz-szelvény szerinti méretekkel halad a vasútvonal keresztezése után a Bakony utcával párhuzamosan a Balatoni útig, ahol zárt szelvényben folytatódik.

A csatorna vasúti híd alatti szakaszán a városi szennyvíztisztító telepről van két cső csatlakozás (DN600, DN800), majd egy földút alatti iker keretáteresz található. A Bakony utcai szakaszon a lakótelep felől három csapadékvíz csatorna csatlakozik be, a **J-1-0**, **J-2-0**, és a **J-4-0A**.

A Jancsár-árkon az **1+017 szelvényben szivattyúház és zsilip épült**, amelyet a Szfv. **Városgondnoksága kezel, üzemeltet**. A zsilipnek **kettős feladata van**:

- \* egyrészt a Jancsár-csatorna vizét befogadó Gaja-patak nagyvizét kizárni a város belterületéről;
- \* másrészt zárt zsilip állás esetén a csapadékvíz elvezető rendszerben összegyülekező vizet **szivattyúkkal az zsilipen kívülre emelni**.

A zsilip zárását szükségessé tevő Gaja-vízhozam valószínűsége (a KDT VIZIG Műszaki Tervezési Osztálya által 1992. februárban 3/1992. tervszámon készített tanulmányterv szerint) 3–5%, tehát zárására 20–30 évenként lenne szükség. A Városgondnokság tájékoztatása szerint az utóbbi időben ez gyakrabban, 2-3 évente fordul elő. Ilyenkor **a 3 db beépített szivattyúval lehet a vízátemelést megoldani**. A felszíni vizek zavartalanabb levonulásának biztosítása érdekében a zárótábla melletti merülőfal alsó sávját elbontották. A város felől érkező árhullám esetén üzemeltetői tapasztalat szerint **a zsilip szűk keresztmetszetnek bizonyul, mivel a zsiliptáblát nem lehet teljesen a vízszint fölé emelni!**

Közvetlenül a zsilip felett köt be a Varga-csatorna hidraulikailag kedvezőtlen derékszögű csatlakozással. **A Varga-csatorna betorkollása feletti árokszakasz levezető képességét a nyílt árok paraméterei és a rajta lévő műtárgyak áteresztőképessége határozza meg. Az árok szelvény kapacitása 13,5 m<sup>3</sup>/s, így megfelel a J-0-0 főgyűjtőn érkező 4 éves visszatérési idejű mértékadó vízmennyiség levezetésére, sőt telt mederrel a 10%-os vízmennyiség levezetésére is.**

Megjegyezzük, hogy ez tiszta, iszap- és növénymentes mederre vonatkozik, amit a kis lejtés miatt nehéz folyamatosan fenntartani. A meder vízszállítóképességét ezen kívül nagyban befolyásolja a befogadó visszaduzzasztó hatása, amit számításokkal nehéz követni. Tudomásunk van arról, hogy előfordult a telt szelvényű levezetés, sőt kiöntés is a Bakony utcában. A korábbi állapoton javított, hogy a Varga-csatornán elkészült zsiliprendszerrel a Palotavárosi alsó tó záportározóként üzemelhet, így onnan késleltetve érkezik az árhullám.



5.1.1.1 A Jancsár-csatorna jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+000 – 0+015; 2,2–2,8 m talpszélességű földmeder, 6/4-es rézsűkkel;
- b) 0+418 – 0+430; 2×N2,0/2,0 iker keretáteresz, földút alatt;
- c) 0+954 – 0+961; burkolt szakasz átvezetés Vasúti híd alatt;
- d) 1+017; Zsilip és átemelő gépház;
- e) 1+017 – 1+836; 2,2–2,5 m talpszélességű földmeder, átereszek előtt és után rövid szakaszokon betonlap meder és rézsűburkolat van.
- e) 1+520 – 1+542 2×N2,4/2,0 iker keretáteresz, Horog utca alatt;
- f) 1+670; Társasházi bejáró hídja
- g) 1+732; Gyalogos híd

5.1.1.2 A Jancsár-csatorna problémás szakaszai, és azok megoldása

A társulati kezeléssel szakasz jelentősen feliszapolódott, mértékét nem tudtuk megbecsülni. **Javasoljuk a teljes Jancsár-csatorna iszapkotrását.** Az iszap eltávolítását a város kezelésében lévő szakaszon is el kell végezni, a meder nagy része növényzettel benőtt. A részleges kotrási munkálatok során az érintett szakaszok a megváltozott mederhidraulika miatt gyorsan újra feliszapolódnak, hosszú távú hatásuk nincs. **Hosszú távú hatása csak a teljes szakasz iszapkotrásának van!**

A hidraulikailag nem megfelelő átereszek átépítése, elbontása megtörtént, így ezek már nem akadályozzák a vízszállítást.

- a) 0+357; A szennyvíz tisztítótelep felőli vízbevezetés mennyisége az árok kisvízéhez képest jelentős, így turbulenciát és visszaduzzadást okoz. A bevezetés alatt a növényzeten szemmel látható a tápanyagban gazdag víz hatása. A bevezetést hidraulikailag kedvezőbben kell kialakítani, a mederburkolást hosszabban kiépíteni.
- b) 0+418 – 0+430; az iker keretáteresz középső dupla ferde falán fennakad az uszadék, ezen a mederfenék kedvezőbb rávezetésével, megosztásával lehet javítani; Szerintünk az is probléma, hogy nincs az árok elő- és utófenéke burkolva, csak egy kőszórás van, ami lassítja a vízáramlást, 10-10 m hosszon burkolni kell az árok medrét.
- c) 0+954 – 0+961; A híd alatti átvezetés iránytörései kedvezőtlenek, a víz a mederburkolatot több helyen már megbontotta. Javasolt a mederszakasz korrekciója, átépítése a zsiliptől kezdődve, a vasúti híd alvízi oldalán min. 10 m hosszban.  
Megjegyezzük, hogy **a vasbeton vasúti híd szerkezete is felújításra szorul.** Kétoldali konzolos részeken alul már kilátszanak a korrodálódott betonvasak.
- d) A szivattyúk és a zsilip már régen megérett a felújításra, cserére. Egy korszerű zsilipet sokkal könnyebb lenne kezelni. A régi korszerűtlen szivattyúk indításkor nagy áramerősséget igényelnek, így jelentős rendszeres kiadást jelent ennek a lekötése. Korszerűbb szivattyúra történő cserével ez a kiadás megtakarítható és más feladatokra fordítható lenne.

- e) 1+520 – 1+542 2×N2,4/2,0 iker keretáteresz középső dupla függőleges falán fennakad az uszadék, ezen a mederfenék átépítése során kedvezőbb rávezetésével, megosztásával lehet javítani;
- e.1) A zsilip fölött néhány méterrel, észak felől a Varga-csatorna torkollik a Jancsár-árokba. A betorkollás hidraulikai szempontból nagyon kedvezőtlen, közel merőleges, ezért nagyvizek esetén visszaduzzasztás keletkezik mindkét árokban. A Jancsár-csatorna rendezése esetén javasoljuk a kismértékű mederkorrekciót is elvégezni.
- e.2) A folyamatos lerakódás úgy csökkenthető, ha biztosítjuk a kisvizek folyamatos áramlását, erre két lehetőséget látunk:
- \* Burkolt kisvízi meder kiépítésével megelőzhető a növényzet megtelepedése a mederfenéken, egyszerűbb a meder tisztítása, a mederfenék egyenletes lejtése biztosítható, nem kell a túlkotrástól tartani. Ezzel a jelenlegi kis lejtés nem változik.
  - \* Fenti megoldás hatásosságát azzal lehet fokozni, hogy növeljük az árok lejtését (a hossz-szelvényen jelöltünk egy lehetséges tervezett fenékvonalat). A megoldás hátránya, hogy állandó — szakaszos üzemű — szivattyúzást igényel. Ebben az esetben a lecserélt korszerűbb szivattyúkat kisvíz esetén esetleg napelemekkel is lehetne táplálni.
  - \* Mindkét változat esetén a zsilip előtti szakaszon egy hordalékfogó vízláda telepítését javasoljuk, ahonnan géppel kiemelhető az összegyűjtött hordalék.

A teljes rekonstrukció elvégzéséhez a befogadó Gaja-patak rendezésére is szükség lenne, illetve csak ennek megtörténte után lesz hosszabb távon hatásos.

A Jancsár-csatorna zárt szelvényű alsó szakasza négyszög ikerszelvény. Korábban volt elképzelés a zárt szakasz folytatására a Bakony utcában. Úgy tudjuk, hogy a lefedés terve már lekerült a napirendről, de a Jancsár-csatorna zárt szakaszának kb. 30 m-rel történő meghosszabbítása megtörtént.

#### 5.1.1.3 A Jancsár-csatorna vízgyűjtőjét érintő középtávú fejlesztési területek, és azok hatása

A nyílt árok szakaszt közvetlenül érintő fejlesztések a jelenlegi terheléshez képest nem okoznak számottevő növekedést. Annál is inkább, mert a területek fedettsége, beépítettsége nem nagyon változik.

A **Palotaváros területén**, a **J-1-0** gyűjtőcsatornán vannak **középtávú fejlesztési területek**:

- \* Intézményi terület a Horog utcánál – 1,1 ha
- \* Településközponti terület a Horog utcánál – 1,1 ha

#### 5.1.2 J-0-0 főgyűjtő

A **J-0-0** főgyűjtő **zárt szakasza Bakony utcában a Jancsár utcánál kezdődik**, és a Balatoni út alatt halad a Vörösmarty térig, majd a Vak Bottyán köz – Prohászka Ottokár u. – Várkörút – Rákóczi F. út alatt halad a Széna térig. Innen — kisebb kitérővel — a Király soron folytatódik a csatorna egészen a Budai útig. A Bakony utcai befogadó előtti kb. 93 m-es

szakasz két ütemben iker vasbeton keretszelvénnel került meghosszabbításra. A következő „eredeti” alsó szakaszon falazott ikerszelvény van, betongerendás lefedéssel (korábbi FCSM vizsgálat szerint), ez a szakasz 1937-ben épült. A folytatásban a főgyűjtő további része a Rákóczi útig, majd a **J-10-0** Várkörút alatti szakasza **a hajdani várárok szakaszos befedésével alakult ki**. Ennek folytán **szelvénye igen változó**, mind méret, mind alak, mind anyag szempontjából, ezt **a hossz-szelvényen** vázlatosan tájékoztatásként **ábrázoljuk**. A Széna tér után a Király soron folytatódik a csatorna DN1000 majd DN600 mérettel, ezek már újabb építésűek.

A közműnyilvántartás és a rendelkezésünkre álló adatok alapján szerkesztettük meg a tanulmány szintű hossz-szelvényt. (Régen több részletes felmérés is készült, utoljára az Alba Geotrade Zrt. készített felmérést, de ezek részletes feldolgozása, dokumentálása még nem történt meg.) Minden további tervezés előtt szükség lesz a csatorna részletes állapottrögztítésének dokumentálására (részletes méretarányban) a korábbi és új vizsgálatok és mérések felhasználásával. **Miután sok helyen a fenékburkolat elkopott, megsüllyedt, fontosnak tartjuk a boltozat/födém színtezését is.**

A változatos szelvények mellett a Várkörúti és a Prohászka utca szakaszokon gondot jelent a minimáli kb. 1%-es lejtés, valamint a folyamatos állagromlás. **A J-0-0 főgyűjtő Hosszúsétatér és Budai út között több szakaszát fel kell újítani, állagát javítani kell!** Az üzemeltetési tapasztalatai alapján most már több olyan szakasz található, ahol gyakorlatilag „elfogyott” a csatorna fenékburkolata. (0,5–1,0 m mély gödrök vannak, elsősorban a becsatlakozások környezetében.) **Ennek az a szerkezeti veszélye, hogy a megtámasztás nélkül maradt és aláázott oldalfalak beomolhatnak.** Kisvízi meder kialakítással a fenékburkolat és a szerkezeti hiányosság is helyreállítható lenne.

A Berényi útig megépült **A-5-0** már most kis részben tehermentesíti a „J” rendszert és a tovább építendő **A-0-0** főgyűjtővel ez véglegesés válik. A hossz-szelvényi hidraulikai adatokban ezt a végleges állapotot szerepeltetjük. E szerint egy-két rövid szakasz kivételével az elvárt 10 éves gyakoriságra meg fog felelni a jó karban lévő csatorna. Az állagjavításon kívül, a szűk kapacitású szakaszokon **sem tervezünk** — a nagyon nagy költségű, nem reális — **szelvény átépítést. Hosszabb távon azonban** — az üzemeltetési tapasztalatok alapján — lehetségesnek tartjuk **tömbön belüli új, vagy átépítendő párhuzamos csatornákkal**, esetleg a csatornák magasponi összekötésével **összehangoltan megoldani a J-0-0, a J-8-0 és a J-9-0 tehermentesítését.**

Tekintettel arra, hogy tudomásunk szerint ebben a térségben a szennyvízelvezetéssel kapcsolatban is vannak rekonstrukciós teendők, **javasoljuk a vasúti pályaudvar és a Budai út, valamint a Vörösmarty tér és a Deák Ferenc utca út közötti terület komplex csatornázási felülvizsgálatát és tanulmányterv készíttetését!** A terv tényleges adatokat tartalmazó felmérésen alapuljon és terjedjen ki mindkét csatornarendszer komplett vizsgálatára, tekintettel arra, hogy vannak olyan útszakaszok, ahol több azonos jellegű csatorna is halad (pl. a Prohászka út egy részén összesen 5 db párhuzamos csatorna található). A területen a meglévő rendszer nem üzemel megfelelően, ezért átépítésekre, tehermentesítésekre van szükség, ennek mértéke függ attól is függ, hogy mikor éri el a Berényi utat az **A-0-0** főgyűjtő.

A **J-0-0** főgyűjtő **Rákóczi úti szakasza korábban már felújításra került**, ennek adatait terv alapján vettük figyelembe. Itt a Várkörút és a Széna tér között a meglévő szelvény alsó részének és oldalfalának megtartásával új betonlemezefedés készült, ezért itt is rövid szakaszonként változik a szelvény mérete, lejtése, és ennek folytán kapacitása. A készített fényképek alapján ezen a szakaszon is vannak szerkezeti hiányosságok, keresztben futó közművek, az oldalfalon a bekötéseknél beomlások, ott maradt törmelékek, és a fenékburkolat is több helyen felújításra szorul. **Összességében 4 éves visszatérési időre mindenhol megfelel, többségében 10 évesre is.** Azt a szakaszt, melynek kapacitása 4 évesre sem elegendő átépítendőnek jelöltük, de kis túlnyomással ez is levezeti a mértékadó csapadékvizet, és az **A-0-0** kiépítésével itt is csökkenne a terhelés.

**A Rákóczi út és a Széna tér sarkán**, a Széna téri csatornák csatlakozása az üzemeltető tapasztalata szerint sem megfelelő. Itt a **J-0-0** főgyűjtőbe rövid szakaszon több irányból két helyen **5 db nagy átmérőjű csatlakozik be fenékszinten.** (A helyzet szemléltetésére lejjebb megadjuk az érkező, csatornák összeadó keresztmetszetét és az elvezetés szelvényét.) Az ezeken érkező nagyvizek olyan mértékű turbulenciát okoznak, ami akadályozza a levezetést és az aknák, szelvények idő előtti elhasználódásához vezetnek. A Széna téri **J-15-0B** kiváltó csatorna megépítése részben segített ugyan a sokéves probléma megoldásán, de a **szükséges lenne a csomópont átfogó végleges rendezésére.** A csatornák hidraulikailag megfelelő csatlakoztatására **két műtárgy építését javasoljuk**, ezen kívül, ezzel együtt a műtárgyak után még egy **rövid tehermentesítő csatorna** építését is javasoljuk.

**J-0-0** – DN1000;  $A_1 = 0,785 \text{ m}^2$

**J-14-0** – DN600;  $A_2 = 0,283 \text{ m}^2$

**J-15-0B** – DN900;  $A_3 = 0,636 \text{ m}^2$

**J-16-0** – DN600;  $A_4 = 0,283 \text{ m}^2$

**1. csatlakozásnál összesen: 1,987 m<sup>2</sup>**

**J-13-0** – DN600;  $A_5 = 0,283 \text{ m}^2$

**J-15-0** – DN800;  $A_6 = 0,503 \text{ m}^2$

**2. csatlakozásnál összesen: 0,786 m<sup>2</sup>**

Az 1,6‰-es lejtésű elvezető csatorna jelenleg egy boltozatos 1,2/1,0 m szelvény, aminek keresztmetszete 1,17 m<sup>2</sup>. Véleményünk szerint az átalakítás kedvező hatással lenne mind az alsóbb, mind a felsőbb szakaszokra az egyenletesebb lefolyással és a kis puffer kapacitással.

**5.1.2.1 A J-0-0 főgyűjtőcsatorna fontosabb jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai**

\* A változatos keresztmetszeti kialakításról a hossz-szelvényen tüntettünk fel rajzokat, de ebben a méretarányban ezek csak tájékoztató jellegűek.;

**5.1.2.2 A J-0-0 főgyűjtőcsatorna problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra**

a) Az alsó ikerszelvényű szakaszon a kapacitás megfelelő lenne, a problémát a nagyon kis lejtés és a folyamatos feliszapolódás jelenti. Ebbe belejátszik a

folyatódó Jancsár-csatorna nyílt szintén minimális lejtésű földmeder. A az egyre hosszabb száraz időszakok miatt a kisvíz szétterül a lapos mederben, és a lerakott hordalékot, megszilárdult hordalékot már a ritkábban jelentkező nagyvizek nem tudják kimosni. A problémát együtt kell kezelni és megoldani az alsó szakasz rendezésével. Javaslatunk szerint valamilyen kisvízi meder kialakításával, kiépítésébe lehetne javítani a helyzetet;

- b) Prohászka Ottokár – Várkörúti szakaszon a hidraulikai számítás szerint a jó állapotú szelvényeknek, a 10 éves gyakorisághoz közelítene a kapacitása. Viszont a csatorna felmérésénél készített fényképek és személyes tapasztalatok is bizonyítják, **hogyan ezen a szakaszon a legnagyobb mértékű az állagromlás**. Korábban már írtunk erről, a fenékburkolat elkopott, sok helyen eltűnt, az üzemelő és már nem üzemelő becsatlakozó csatornák kialakítása műszakilag teljesen elfogadhatatlan; keresztvező esetleg már nem is élő közművek és azok falattörései; aknák, lejárók hiánya, balesetveszélyes és statikailag nem megfelelő kialakítása;

A megoldási javaslatunk több ütemű:

- b1) az új és a korábbi vizsgálatokat, felméréseket egy „állapotrögzítő dokumentációban” kell feldolgozni, ezt a szükségesnek ítélt helyeken újabb szerkezeti vizsgálatokkal kell kiegészíteni;
- b2) meg kell határozni a javításra, rekonstrukcióra szoruló szakaszokat, és azok fontossági, sürgősségi sorrendjét;
- b3) ki kell választani a legkedvezőbb kitakarás nélküli építési, javítási technológiát, ami a **kopásálló kisvízi medret, az oldalfalak alsó megtámasztását** és a további szükséges javításokat tartalmazza (pl. **párizsi típusú** meder). Erre alkalmas lehet egy tervpályázat kiírása, vagy idő hiányában egy ilyen témában referenciával rendelkező szakkég megbízása, helyi ismeretekkel rendelkező tervezők bevonásával.
- c) A Rákóczi F. utcai szakaszon is vannak kritikus helyek, ahol szükségesek a mederburkolat és az oldalfal javítása.
- d) A Széna téri csomópontban a csatornák csatlakozásának kialakítása egy rövid új tehermentesítő csatornával.

#### 5.1.2.3 A J-0-0 főgyűjtő vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A főgyűjtő a már kialakult, beépített belvárosban halad, az érintett fejlesztési területek nem jelentenek lényeges változást a csapadékvíz mennyiségben. Jelenthetik viszont a szükséges rekonstrukciók, átépítések előrehozását.

- \* A Jancsár u. és a Hosszúsétátér között szerepel egy középtávú átalakuló terület fejlesztés, ami kb. 6,8 ha-t érint. Ez terület a **J-3-0** és **J-5-0** gyűjtőkön keresztül csatlakozik, mindkettő átépítésre, bővítésre javasolt.
- \* Középtávú átalakuló településközponti 7,5 ha nagyságú terület van kijelölve a Gáz u. – Király sor – Major utcáknál. Ez érinti a **Széna téri** csomópontot és **J-13-0** és **J-14-0** gyűjtőket;

### 5.1.3 Mellékgyűjtők

A „J” **RENDSZER mellékgyűjtő**iről már érintőlegesen említést tettünk. A Jancsár-csatornába és a Balatoni út alatti ikerszelvénybe csatlakoznak **É-felől a Palotavárosi lakónegyed** csapadékvíz csatornáit, ezek betoncsövekből készültek a '70-es '80-as években, itt nincs lényeges említeni való, nincsenek lényeges üzemelési problémák. A déli oldalról csatlakozik a **Tóvárosi lakónegyed** csapadékvíz csatornahálózata a **J-3-0, és J-5-0 gyűjtővel**. Itt **a nyilvántartási adatok nem teljesen egyértelműek**, és ennek folytán hidraulikai ellenőrzésük sem tekinthető teljesen megbízhatónak. De az biztosnak tekinthető, hogy a **J-5-0 csatorna hosszúságtéri szakasza nem megfelelő kapacitású és/vagy állandó**. Hosszabb távon szükség lesz a felújítására és az alsó szakasz bővítésére, annál is inkább, mert itt fejlesztések várhatók.

A Vörösmarty térnél csatlakozik a főgyűjtőbe az egykori a **Malom-csatorna fedett szakasza, a J-6-0 gyűjtő**. Régen ez is **nyílt árok volt**, és 1910-ben került befedésre, „leskalpolásra” a Szabadságharcos úton, a Mátyás Király körúton, a Piac téren és a Vörösmarty téren. Ebből kifolyólag ennek a csatornának is **igen változatos és nagyméretű a keresztmetszete**. A főgyűjtői csatlakozásnál N3,15/2,0 m négyzetes szelvény; az autóbusz pályaudvarnál változó Bív3,2–3,5/2,4–3,25 m magas boltív; a Mátyás király körút Plaza melletti szakaszán hasonló méretű változatos boltíves szakaszok következnek, majd a Schwabisch Gmünd utcáig Bív2,15/1,40. Innen a Mészöly G. utcáig már nem járható B1,50/1,12 békaszáj a szelvény. Ez csatlakozik a Szabadságharcos út folytatásában Malom-árok nyílt szakaszához. A Mészöly G. út alatti keresztvezetésben az **A-0-0** építéskor a békaszáj szelvénybe egy bújató műtárgy épült (6.15 Hossz-szelvény), és itt köt be kelet felől egy DN600-as csatorna is.

A közműnyilvántartás és a rendelkezésünkre álló adatok alapján szerkesztettük meg a tanulmány szintű hossz-szelvényt. (Régen több részletes felmérés is készült, utoljára az Alba Geotrade Zrt. készített felmérést, de ezek részletes feldolgozása, dokumentálása még nem történt meg.) Minden további tervezés előtt szükség lesz a csatorna részletes állapotörögztetésének dokumentálására a korábbi és új vizsgálatok és mérések felhasználásával (a tanulmánytervi méretarányban nem ábrázolhatók a sűrű változások). **Ezen a szakaszon a csatorna bizonytalan állaga mellett probléma még a feleslegesen nagy méret. Javaslatunk szerint kisebb átmérőjű műanyag cső beépítésével lehetne az egyenletes lejtést is biztosítani.**

**A feliszapolódás miatt bizonytalan adatokból felszerkesztett hossz-szelvényen** is látszik, hogy **két helyen** is, — a Piac tér felett és az Ady E. utcánál — egyértelmű 0,3-0,5 m-es **kontra-esés vagy negatív mederlépcső van**, amelyek visszaduzzadást és további hordalék lerakódást okoznak. Megjegyezzük, hogy ez régi probléma, mert évtizedekkel ezelőtt emiatt épült itt két hordalékkiemelő műtárgy is.

**Az Iber csatornánál lévő zsilippel a külvizek egy részét a Malom-csatornából kizárva, szabályozottan a Gaja-patak felé terelik.** Korábban innen csak az üzemszerű vízkivétel (Patex) miatt szükséges vizet engedték a város felé, ez a vízigény már megszűnt. A városba továbbra is szabályozottan érkező vizek nagyrészt a Kodolányi főiskolánál a belvárost elkerülő Varga-csatornába terelik, amivel a Palotavárosi tavak vízellátását, cseréjét is biztosítják.

Így ma már Malom-csatornán érkező vizek csak egy kis része kerül a Szabadságharcos úti rövid (kb. 250 m hosszú) nyílt árok szakaszba és e mellett a kis terület vízelvezetését szolgálja. Itt viszont az utóbbi időben megnőtt a **Malom-csatorna** jelentősége, mint a **vízfolyás környezeti hatása miatt lett fontos és megtartandó**. Ehhez itt a **vízminőség** lényeges **javítására van szükség**. A hossz-szelvény szerint a nyílt árok szakasznak gyakorlatilag nincs lejtése. A kis vízmennyiség miatt nagyon lassú az áramlás, aminek részben a Mészöly G. úti „bújtató” is az okozója, mert sokkal nagyobb vízmennyiségre lett tervezve. **Így az árokban pang a víz!** Tovább fokozhatja problémát a **J-6-0** következő szakaszának kedvezőtlen lefolyási viszonyai, állandó feliszapolódása.

A **Malom-csatorna** szintbeni keresztezése bújtatóval történt az **A-0-0** főgyűjtő megépítésénél, az átvezető szelvény keresztmetszet (N1500/700 mm), kb. **0,8–1,0 m<sup>3</sup>/s** vízmennyiség átvezetésére készült. Ma már ennek a vízmennyiségnek kb. 25–50%-a kerül itt átvezetésre. Amennyiben a bújtató alsó zsák szakasza teljesen feltöltődne, akkor kb. egy 5 cm magas 1,50 m keresztmetszet maradna szabadon, ami szinte átjárhatatlan. **Vagyis jóval nagyobb folyamatos vízmennyiség kell egy egészséges vízáramlás kialakulásához, ami a bújtató feltöltődését is megakadályozná, vagy az árokszakasz lejtését kell visszafordítani a Varga-csatorna zsilip felé.**

A Piac térnél a Palotai út és a belváros felől két csatorna csatlakozik a **J-6-0**-ba, valamint a Vörösmarty térnél a Kossuth utca felől még egy csatorna. **A bekötő csatornák mértékadó vízhozamának a sokszorosát lenne képes elvezetni a befogadó.** A sok nem élő becsatlakozás, illetve a szelvényt keresztező más közművezetékek mellett befolyó vizek rontják az állagát, jelentős hibaforrások, lehetlenné teszik a megfelelő karbantartást, és **ezért megfontolandónak tartjuk** a távolabbi jövőben a feliszapolását, és benne egy, a hidraulikai követelményeknek **megfelelő méretű kisebb csőcsatorna elhelyezését.** (A Kossuth utcai csatornaszakasz rekonstrukciójára hasonló technológiával készült már terv – ComPlanEx Kft.)

A **J-8-0** a Vak Bottyán köznél csatlakozik a **J-0-0** főgyűjtőbe, innen a Prohászka O. út – Horváth I. u. – Gyümölcs utca „U” alakú nyomvonalon halad a Martinovics I. utcáig. A Városgondnokság tájékoztatása szerint a Prohászka Ottokár úti szakaszon a **J-8-0** kiöntése kb. évente kétszer előfordul. Az első két szakaszon **jelentős szelvényméret bővítésre van szükség**, ez a tározó kapacitásával is lassítaná a lefolyást, ezzel tehermentesítve a főgyűjtőt. A Horváth I. lakótelep elavult csatornahálózatának felújításához is szükséges a gyűjtő átépítése. A Gyümölcs utcai szakasz az állaga miatt szorul rekonstrukcióra.

A **J-9-0** kb. 2,5 km hosszú csatorna alsó szakaszáról már említést tettünk, de fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a Budai út Lövölde utca és Hadiárva utca közti szakasza sem felel meg a 4 éves visszatérési idejű csapadékvíz levezetésének. Ezen kívül a betoncsatorna rossz minőségű, nem vízzáró csatlakozásain állandóan benőnek a fák gyökerei, tovább rontva a levezető képességét, ezért a csatorna két szakaszán is **átépítésével, vagy párhuzamos tehermentesítő csatorna építésének szükségességével kell számolni.** Fontos lenne a korábban említett tömbre vonatkozó tanulmányterv elkészítése, a pontos szelvényméretek és terelési lehetőségek meghatározásához, kidolgozásához.

A **J-10-0** mellékgyűjtő a Várkörút alatt ugyancsak a várárok befedésével készült, de a **belvárosi szakasza már csövekből**. A Fő utcai T0,8/1,2 szakasz részben átépült, de bélelni kell a szálló előtt is, mert nem vízzáró. A mellékgyűjtő a Csatáry G. Emil utcánál elbontásra került egy rövid szakaszon, mert **a Móri úti szakaszt az A-0-0 jelű főgyűjtőre kötötték**, részeként annak a koncepciónak, amely szerint a város északi területe lekapcsolandó a „**J**” **főgyűjtő-rendszer**ről. Ugyancsak az **A-0-0** főgyűjtőre kötötték a Malom utcai csatornát is. A **J-10-0**-ba csatlakozó **Fő utcai** nem vízzáró **csatorna felújítása megtörtént** hidraulikailag kisebb DN700 műanyag csővel.

Az **A-0-0** főgyűjtő tovább építésével a „**J**” **rendszer**ről már átkötésre került a Gugásvölgyi tározót ürítő Kertalja utcai csatorna és a Kertaljai árok is. Ezek ellenére a **Királykúti lakótelepről** érkező csapadékvíz levezetésére a **J-15-0** jelű gyűjtőcsatorna nem felel meg, **a Cserkész utcában átépítendő**. Ezt a Széna téren javasolt csatlakozó műtárgyakkal együtt, azzal összefüggésben kell tovább vizsgálni. A gyűjtőre a Kertalja utca egy részének korábbi leválasztásán kívül, már a Csutora utcai **A-5-0** megépítése is kedvezően hatott. Az „**A**” **rendszer** részéről a végső tehermentesítést az jelenti majd, amikor a Vértanú utcánál az **A-0-0 főgyűjtő eléri a Berényi** utat! Ezáltal a Kadocsa utca térsége is az „**A**” rendszerhez kapcsolódik majd.

Túlfolyón keresztül, még mindig **részben a „J” rendszert terhelő Nefelejcs** utcában jelentkező csapadékvíz elvezetési **problémák** kezelésére az **A-5-0** Nefelejcs utcai meglévő csatorna bővítését, átépítését kell megvalósítani.

#### 5.1.3.1 „J” RENDSZER mellékgyűjtői fontosabb jellemző keresztmetszeti szelvényei

- \* A változatos keresztmetszeti kialakításról a hossz-szelvényen tüntettünk fel rajzokat, de ebben a méretarányban ezek csak tájékoztató jellegűek;

#### 5.1.3.2 „J” RENDSZER mellékgyűjtőin javasolt felújítási munkák

Szövegesen már ismertettük a csatornák állapotából adódó problémákat.

- a) **J-3-0** – a Tóvárosi lakónegyedben DN800 javítása kb. 150 m hosszban;
- b) **J-6-0** – Több szakaszon is felújításra szorul; Javaslatunk szerint felmérés alapján a felső szakaszból indítva kisebb méretű műanyag (ÜPE) cső beépítését javasoljuk; A Mészöly G. utcai bújtatót meghagyva a Malom árok csatlakozó szakaszt át kell építeni kisvízi mederrel és lejtéssel a zsilip felé;
- c) **J-9-0** – a Budai úton T900/1350 tojásszelvény javítása, kb. 155 m;
- d) **J-15-0** – a Cserkész utcában DN800 csatorna javítása, felújítása;
- e) A Kossuth L. – Táncsics M. utcákban a nagyméretű tojásszelvényű csatornák bélelése szükséges DN400–DN600 műanyag csővel.



### 5.1.3.3 „J” RENDSZER mellékgyűjtőin végzendő rekonstrukciós és bővítési munkák

Az átépítéseket a szűk hidraulikai kapacitás mellett általában a csatorna állapota is indokolja.

- a) **J-3-0** – a Jancsár utcában a megl. T600/900 tojásszelvény felújítandó, átépítés esetén bővítendő DN1,0 m-re 265 m hosszban;
- b) **J-5-0** – a Hosszúsétatéren bővítendő DN500 átépítése DN800 méretre, kb. 355 m;
- c) **J-8-0** – Prohászka O. út – Horváth I. u. meglévő csatorna átépítése nagyobb méretre kb. 370;
- d) **J-8-0** – a Gyümölcs utcában se az állaga, se a kapacitása nem megfelelő átépítés szükséges kb. 265 m hosszban;
- e) **J-9-0** – a Budai úton a meglévő rossz állapotú T600/900 és T900/1350 tojásszelvény javítása és kiváltása, vagy átépítése nagyobb méretre, kb. 250 m;
- f) **J-9-0** – a Budai úton a meglévő rossz állapotú DN600 csat. átépítése DN800-ra, 550 m hosszban;
- g) **J-13-0** – Széna tér – Gáz u. – Major u. meglévő csatorna átépítése DN600-ra, kb. 265 m;

### 5.1.3.4 „J” RENDSZER mellékgyűjtőit érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A csatornahálózat már kialakult a beépített belvárosban, az érintett fejlesztési területek nem jelentenek lényeges változást a csapadékvíz mennyiségben, viszont a szükséges rekonstrukciók, átépítések előre hozását indokolhatják.

- \* A Jancsár u. és a Hosszúsétatér között szerepel egy középtávú átalakuló terület fejlesztés, ami kb. 6,8 ha-t érint. Ez terület a **J-3-0** és **J-5-0** gyűjtőkön keresztül csatlakozik, mindkettő átépítésre, bővítésre javasolt.
- \* Középtávon átalakuló településközponti 7,5 ha nagyságú terület van kijelölve a Gáz u. – Király sor – Major utcáknál. Ez érinti a **Széna téri** csomópontot és **J-13-0** és **J-14-0** gyűjtőket.

## 5.1.4 Összefoglalás

A „J” RENDSZER tehermentesítésére épül az **A-0-0** főgyűjtő. Annak kiépítése után az úgy csökkenthető a terhelés, hogy a **J-0-0** alsó szakaszán, — a Vörösmarty térig — a 10%-os, többi részén pedig a 25%-os mértékadó vízhozamok levezetésére tehető alkalmassá. A pályaudvar és a Budai út közötti területen komplex csatornázási tanulmányterv készítendő a rendszerek pontos felmérésének elkészülte után.

A **Jancsár-csatorna** levezető képessége az iszapkotrással javítható, mivel a lejtésén alapvetően nem lehet változtatni, ezért ez egy visszatérő probléma és feladat marad, amíg nem épül meg a burkolt kisvízi meder a javasolt szakaszon. **Több régi csatorna egy-egy nagyon elhasználdott szakasza szorul felújításra.** Ezeket nem lehet kampányszerűen végezni, ezért javasoljuk egy állandó éves keret biztosítását, amelyből a folyamatos ellenőrzés alapján mindig a legszükségesebb szakaszok tervezett felújítása történhetne meg. Célszerű

ezeket más munkákkal — szennyvízcsatorna rekonstrukció, útfelújítás — összehangolni. **A felújítások, fenékburkolat helyreállítás, a csatornák vízzáróvá tétele a későbbi kármegelőzés miatt is fontos** (útbeszakadások, épület alámosás, más közművekben okozott kár, stb.).

A **Berényi úti** két csatorna Kadocsa utcától a Cserkész utcánál köt a **J-15-0** mellékgyűjtőbe. A rossz állapotú csatornák a Berényi út utépítésével együtt átépültek az elmúlt időszakban, és a Csutora utcánál már **részben átkötésre kerültek „A” rendszerre**, az **A-5-0** csatornára. Ezzel már **csökkent a „J” rendszer terhelése**, de túlfolyóval még mindig üzemel a csatorna a Berényi út felé. Az **A-0-0** főgyűjtő Berényi útig történő kiépülésével majd tovább csökken a **J-15-0** terhelése.

**Több csatornaszakaszon az átépítést** a hidraulikai kapacitás növelése is indokolja. Ezen a területen — a legégetőbb, rossz állapot miatti átépítések kivételével — **javasoljuk megvárni az A-0-0 főgyűjtő Berényi útig történő kiépítésének kedvező hatását**. Majd az ezt követő tapasztalatok alapján esetleg felül lehet vizsgálni egy-két átépítés szükségességét.

## 5.2 Felsőváros, Malom-csatorna és Varga-csatorna

KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Gaja-Malom-csatornáról** a Móri úti becsatlakozásánál:

- \* szelvényszám: 2+695 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 110,10 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 112,00 mBf.
- \* depónia szint bal part: 112,40 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, csőáteresz

KDT-Vízig adatszolgáltatása:

Az IBER zsilip Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság vagyongazdálkodásában van

A zsilip műszaki adatai:

helye: Gaja-Malomcsatorna 3+386 km szelvénye

típusa: ikerzsilip

nyílása:  $2 \times 1,0/1,2 \text{ m}$

A zsilipen keresztül a Gaja-Malom-csatornából a Malom-árok felé  $166.000 \text{ m}^3/\text{év}$  vízmennyiség átadása történik. A zsilip felújítása megtörtént, aminek az elvégzését Székesfehérvár Városgondnoksága Kft. vállalta.

A Mészöly Géza utca vonalától északra eső — az árok melletti — területen a legkülönbözőbb funkciójú létesítmények találhatók, oktatási és szórakozási intézmények, többszintes lakónegyedek, és a leghagyományosabb hosszútelkes földszintes családi házas beépítésű tömbök.

A Felsőváros területén folyik keresztül a Malom-csatorna és a folytatásában Varga-csatorna kezdeti szakasza, a tömbbelsőben kisebb vízfolyások találhatók, továbbá van itt horgász tó és Csónakázó tó a Bregyó köz két oldalán. Vízrajzi vonatkozásban szervesen

kapcsolódik a területhez a Varga-csatorna folytatása a Mészöly G. utcától délre. Ez már területileg a Palotavároshoz tartozik, a csatorna mellett itt is van két jóléti tó.

Északon a Móri úttal párhuzamosan, a halastavak nyugati oldalán közelíti meg a város területét a **felszíni vizek nagy részének** végső **befogadója**, a **Gaja-patak**. Ezután a Felsőváros és Szárazrét között délre folyik, majd dél-nyugatra fordulva, a külterületet is elhagyva a Sárvíz-Nádor csatornába torkollik. Közben a városból belesatlakozik a Jancsár-csatorna, a Hosszúéri-árok és az Aszalvölgyi-árok is.

### 5.2.1 Malom-csatorna

A Gaja-patakkal párhuzamosan a halastavak keleti oldalán, a Móri út mellett folyik a Gaja-patakból kiágazó Gaja-Malom-csatorna. A város északi külterületén lévő halastavak töltésére és vízcseréjére is szolgál. A Gaja-patak kiépítési vízhozama a vízikönyv szerint a Fehérvárcsurgói tározó alatt, — vagyis a terv által érintett szakaszon — **50 m<sup>3</sup>/s**. A 6+800 szelvénynél torkollik a Gajába **az Iber-csatorna**, amelynek **feladata, hogy a Gaja-Malom-csatornán érkező vizet**, annak 1+767 szelvényében lévő zsilip segítségével — a halas tavakat megkerülve **a Gajába visszavezesse. Ezzel szabályozható a Malom-csatornán a városba érkező vízmennyiség is.** (Korábban a város felé állandóan biztosítandó vízmennyiség 0,8-1,0 m<sup>3</sup>/s volt, ami a Patex textilüzem vízhasználatát biztosította. Ma már erre nincs szükség.)

**Iber-csatorna** és az azon lévő zsilip **szolgál** a Gaja-Malom-árkon érkező **vizek megosztására**, szabályozására **a Malom-csatorna és a Gaja-patak között**. Így a város helyett a Gaja-patakra legyen a felesleges víz az Iberen keresztül vissza-terelve, pl. a hirtelen hóolvadás **ne veszélyeztesse a várost**. Viszont Székesfehérvár szempontjából az is fontos, **nyári szárazság idején is kapjon friss vizet a város nyílt árkos elvezető rendszere** és azon keresztül **a jóléti és horgász tavak**. A zsilipet az elmúlt években felújították. A Felsővárosi-árkon érkező vizek Gaja-patak felé történő terelésében csak áttételesen tud részt venni.

A **Gaja-Malom-csatorna, az Iber** és a zsilip is a KDT Vízig kezelésben van, a csatorna szakaszba csatlakozik a külterületi **Móri úti árok**. Az Iber-csatorna csatlakozása alatti szakaszt nevezzük **Malom-csatornának**, innen a Városgondnokság kezelésben van. A szintén külterületi **Felsővárosi-árok** már ezen a szakaszon csatlakozik.

A Malom-csatorna a Felsővárosi-árok bekötése után éri el a belvárost, majd egy hosszú jó állapotban lévő DN1,5 m áteresssel keresztezi a Szt. Flórián körutat, ahol egy csatorna bekötés van a Móri út irányából. A folytatásban a Malom-csatorna a Móri úttal párhuzamosan, attól nyugatra, a kertek végében folyik dél felé **rendezetlen földmederben**. A Fehérvárra jellemző löszös talajviszonyok miatt a meder rézsú folyamatosan elmosódik, „szétesik”, így karbantartása nagyon nehéz. A 2+611 km szelvényben zsilipen keresztül ágazik ki a **Bregyó-tó tápcsatornája**. Ez táplálja a **Halastavat** és innen egy DN600 csatornán keresztül a **Csónakázó tavat** is. Ezután az Aranysas utcánál alulról keresztezi az árkot a **Vendel utca árok** zárt DN600-as csatorna szakasza, ami hosszan vezetve kb. 650 m-rel lejjebb tud gravitációsan az árokba kötni. Miután ennek kicsi a kapacitása, épült egy átemelő az árok bal partján, ami a visszaduzzasztott vizeket beemeli az Aranysas utcánál a Malom-árokba.

Ezután a *Fürdősor* utcán, majd a *Szabadságharcos* utcán beépített területen halad az árok, három közúti híd keresztezéssel, részben már burkolt, részben felújítandó mederben.

A *Malom-csatorna* a Csónakázó tó déli részén az *1+651 km szelvényben* (a nyílt szakaszon mérve 0+255) lévő zsilipnél ágazik ki, kezdődik a Varga-csatorna. A meder kialakításával és a zsilip beállításával a *Malom-csatorna vizének nagy része a Varga-csatornába kerül*, és azon folyik le a *Jancsár-árokba*. A Malom-csatornába pedig a zsilip alatti szakaszán a Szabadságharcos út keleti oldalán lévő oktatási intézmények csapadékvize kerül be közvetlen bekötéssel, valamint a Sár utca déli részéről érkező csapadékvíz csatorna csatlakozik a Mészöly Géza utcai hídnál. A Malom-csatorna a *Mészöly G. utca alatt*, mint **J-6-0** zárt csatornában folytatódik, ezt ott tárgyaltuk. Szintén a Mészöly G. utcánál köt be az *A-0-0* főgyűjtő a *Varga-csatornába*, így annak déli szakasza pedig az „A” *vízgyűjtő rendszer része*.

***Gyakorlatilag tehát a Malom-csatorna, és a Varga-csatorna is városi nyílt szelvényű csapadékvíz gyűjtő csatornaként működik.***

#### *5.2.1.1 A Malom-csatornán végzendő felújítási, építési munkák*

- a) Az Iber-csatorna – Aranyas utca közötti szakaszon a földárkot burkolni kell kisvízi meder kialakítással;
- b) A Fürdő sor mellett, a Régi malom környezetében lévő mederszakaszon a burkolatot ki kell építeni „U” szelvényű kisederrel;
- c) A Fürdő utcai híd alvízi oldalától a Varga zsilipig a meglévő mederszakasz burkolatát (mederlap) cserélni kell kisvízi meder építésével;
- d) A Malom-csatorna Szabadságharcos utca melletti szakaszán az árokban alig van víz, az is pang; A Varga zsilip és Mészöly G. utca között rendezni kell a medret lejtéssel a zsilip felé és kisvízi meder kiépítésével (6.15 Hossz-szelvény);

#### *5.2.1.2 A Malom-csatornát érintő távlati fejlesztések és azok hatása*

- \* A Szabadságharcos utcai szakaszon a Kodolányi Iskola területén rövid távú fejlesztések várhatók. Ez érinti és fontossá teszi az előtte lévő árokszakasz rendezését.

A következőkben ismertetett vízfolyások, és tavak a Felsőváros felszíni vízvezetését részben egyszerűsítik, részben nehezítik. *A tavak és a vízfolyások* közvetlen környezetéből a felszínivíz *rövid árkokon vagy csatornákon köt be a tavakba*, így elkerülhető, hogy ezen területekről a felszínivíz a városi csatornarendszert terhelje. Ezeket a következőkben ismertetjük.

### **5.2.2 Felsőváros, Palotaváros, árkok, tavak**

#### *5.2.2.1 Városi tavak*

A *Bregyó tó* (Halastó) a vízellátását a Malom árokból zsilippel szabályozva tápcsatornán keresztül kapja.

**Csónakázó tó** részben a Bregyó tavon keresztül jut friss vízhez. Ezen kívül a Szedres dűlő – Liget utca és a Szabadságharcos út – Fürdősor közti területéről, így a Szedreskerti lakótelep egy részéről, a Szeder utcai nevelési központból, a tóparti gimnáziumból, a sportlétesítményektől stb. a felszínvíz **közvetlenül a Csónakázó tóba** kerül bevezetésre.

A Palotavárostól nyugatra lévő, kb. 15–20 ha-nyi területéről a Szent Gellért és a Hermann Ottó utcán kiépült csatorna-hálózatról nyílt árok segítségével északról kerül csapadékvíz a **Palotavárosi felső tóba** (Halastó). Ezt a tavat horgászok használják. Délen a Varga-csatorna felé lehet üríteni, és szükség esetén innen is kaphat friss vizet a tó.

A tótól délre van a másik **Palotavárosi „jóléti” déli tó**. A kettő között vezet át a Varga-csatorna. (A korábbi tanulmánytervünkben javaslatot tettünk a déli tó záportározóként történő hasznosítására, ez mára megvalósult.) Az elmúlt évben a Varga csatornára itt egy zsilip épült. Ezzel a Varga-csatornán levonuló árhullámot a déli tóba lehet terelni, a Jancsár-csatorna tehermentesítésére. A déli tó vízszintszabályozásával így **kialakítottak egy záportározót**. A tó felülete **5,7 ha**, az engedélyezett vízszint mozgás 0,3 m, így 17.100 m<sup>3</sup> víz ideiglenes tárolására van mód. A víz leeresztése a tó dél-nyugati végén történik csőzilippel a Jancsár-csatorna felé.

#### 5.2.2.2 Kertalja-árok

A Kertalja utca – Kiskút útja, Zámoly utca közötti hullámos területen az utak a gerincvonalon épültek, és **a telkek a tömbbelső felé lejtnek, ahol a mélyvonulatban vízfolyás alakult ki, a Kertalja-árok**. Ennek **üzemeltetése** meglehetősen nehézkes, mert **csak magánterületen át biztosítható a megközelítése**. A **Kertalja-árok** korábban a Forgó utcánál csatlakozott a városi csatornahálózatba, a „J” rendszerbe. Az **A-0-0 főgyűjtő I./5 szakaszának kiépítésével megtörtént a bekötése** a főgyűjtőbe. Így ezen keresztül a vize a régi belvárosi hálózatot kikerülve közvetlenül a Varga-csatornába kerül. Hosszabb távon a szabályozási terv az árok nyomvonalán tömbfeltároló utat szerepeltet, ekkor kerülhet sor az árok szükséges rendezésére.

#### 5.2.2.3 Vendel utca árok

A Móri út középső részének vizét, valamint a Malom utca – Malom-árok – Móri úti tömb vizét gyűjti össze a **Vendel utcai árok**. **A telkek itt is a tömbbelső felé lejtnek, ahol a mélyvonulatban vízfolyások alakultak ki**. Itt is nagyon nehéz az árok karbantartása, **megfelelő üzemének biztosítása**, mert **csak magánterületen át biztosítható a megközelítése**. Ezen kívül **egyes ingatlanok tulajdonosai „birtokba vették” az árok területét**, feltöltötték, engedély nélküli átereszeket építettek, stb. (**Vendel utcai árok** dél felé, a **Vendel-árok mellékága** észak felé, az Aranyas utca felé lejtnek).

A **Vendel utcai árok**rendszer kialakulása speciális megoldású. Az **északi ágához** a Móri út és a Gerle u. találkozásánál dél felől csatlakozik a Móri úti zárt csatorna, észak felől a **Fecskeparti lakótelep** egy kis része **rossz állapotú csatornán** keresztül, és a Gerle utcai nyílt árok. A Móri útról két ingatlan határán vezet dél-nyugati irányba, a Móri út és a Malom-csatorna közti **tömb belsejében** dél-kelet felé fordul, ahol a dél felől érkező mellékággal találkozik, majd a Malom-csatorna felé, újból dél-nyugati irányba folytatódik az Aranyas

utcán. A déli *Vendel-árok mellékág* az Irányi D. utcától a tömbbelsőben halad észak felé és a Vendel utcát is keresztezve csatlakozik az Vendel utcai árokhoz. A Szt. Vendel utcánál a mellékágba köt bele a Havranek J. utca és a Móri út egy szakaszának DN800 méretű zárt csapadékvíz csatornája is.

A *Vendel utcai árok* és a déli *Vendel-árok mellékága* szakaszok egyesülése után az árok DNy felé fordul, DN1,0 m zárt csatornában folytatódik az Aranyas utcában, **de a nem tud bekötni a magasabb vezetésű Malom-csatornába**, ezért azt **DN600 áteresszel alulról keresztezi**, a Malom-csatorna 2+277 km szelvényében. A szűkített szelvényű csatorna nem tudta biztosítani a vízelvezetést, ezért a Malom-csatorna partján egy átemelő épült, ami a visszaduzzasztott vizeket az árokba emeli. Az árokszakaszok **üzemeltetése** itt is nehézkes, mert **csak magánterületen át biztosítható a megközelítésük**.

A keresztezés után délre fordul a zárt csatorna, később — a Bregyó köz után is — DN600 mm zártszelvényű csatornaként halad a Csónakázó tó és a Malom-csatorna partján, majd a **zsilip alvízi oldalán köt be a Varga-csatornába**. Jelenleg a „Vendel csatornának” (Rózsakerti csatorna) a vízgyűjtő területe **82,8 ha**. Ebből valamennyit el tud vinni az átemelő, a többi a Vendel-árok zárt csatornaszakaszán kerül levezetésre. (Tudomásunk szerint a Csónakázó tó felé készült egy „megcsapolás”.) Később további megfontolást igényel a meglévő csatorna állapota, és az, hogy megépül-e a tervezett **A-1-0**, ami jelentősen csökkenthetné a Vendel utcai árok vízgyűjtő területét.

A *Vendel utcai árok tehermentesítésére*, a Gombócleső u., Kiskút útja, Havranek József u., Szt. Vendel utcai terület leválasztását terveztük a Vendel utcai árokról. A meglévő csatornahálózat részleges felhasználásával és a Szt. Vendel u. – Malom utca nyomvonalon az **A-1-0 új magas-vezetésű csatorna megépítésével javasoljuk a tehermentesítést**. A keletről érkező Szt. Vendel utcai csatorna és a dél felől érkező Vendel-árok mellékág bekötésével ez a csatorna — előzetes vizsgálatunk szerint — **gravitációsan a Malom-csatornába köthető**. Így az **új csatorna vízgyűjtő területe kb. 51,9 ha** lesz. Amennyiben a keresztező közművek lehetővé teszik a magas-vezetésű (pl. fedett „U” szelvényű) csatorna kiépítését a Malom utcában, úgy a Malom-csatorna fenékszintje megmaradhat. De **lehetőség** van a befogadó **Malom-csatorna fenékszintjének** szükség szerinti **süllyesztésére** is a 1+955 szelvényben lévő — kb. 1,4 m-es — vízlépcsőtől **kb. 200 m hosszban**. A Malom-csatorna szelvényét a hosszszelvényen feltüntetett méreteknek megfelelően kell kialakítani, amely az 1976-os fenntartási terv szerintinek felel meg. Fontos szempont, hogy a Malom-csatornának a Felsővárosban **városképi jelentősége legyen**, ne pedig szemétyűjtő szerepét töltsse be!

Mivel a topográfiai adottságokon a jövőben sem lehet változtatni, **Szabályozási Terv keretében kell megoldást találni a tömbbelsőben haladó árkok rendezésére**. Kedvező lehetőségnek látjuk azon javaslatot, amely szerint a **tömbbelsőket feltárják**, és a **tömbbelsőben gyalogutak, vegyes használatú utak épülnek**, amelyek a tömböt határoló közutakhoz bekötő utakkal csatlakoznak. Ez lehetőséget nyújtana arra, hogy **a felszínivíz elvezetése rendezett kisvízi burkolatú, föld rézsűs árkokkal történjék**. (Zárt csatorna építését hosszú távon se javasoljuk.) **Ezek — a lejtéviszonyoknak megfelelően vezetve — az utcai közcsatornába, vagy a Malom-árokba köthetők be**. Tekintettel arra, hogy tervek még nem készültek, tanulmánytervünkben ezt nem tudjuk részletezni, csupán jelölni, és felhívni a figyelmet, hogy a szokásosnál részletesebben kell a kérdést a későbbi tervekben tárgyalni. Itt

is meg kell jegyezni, hogy a nyílt árkok zárt szelvényű csatornába csatlakozásánál minden esetben **hordalékfogó műtárgyakat** kell tervezni és építeni.

**A Fürdő utcánál egy DN800 mm csatorna** köt be a Malom-csatornába, amely kb. **11,3 ha**-os vízgyűjtőterület felszíni vizeit gyűjti össze. A szelvény **hidraulikailag megfelel**, vonalvezetése is jó, megtarthatónak ítéljük meg.

#### 5.2.2.4 Fecskeparti ltp. és lakóterület

A Vendel utcai ároknál már említést tettünk a területről, azzal, hogy a déli részéről rossz állapotú zárt DN300-as csatornán a Gerle utca és a Móri út keresztezésével jut a csapadékvíz az árokba. A területen részben négy lakószintes társasházak vannak aszfaltos parkolókkal, másrészt kertes családi házas részek vannak. A szegély nélküli burkolt utcák szélesek, kétoldalt zöld területtel. A vízelvezetés nagyon változatos, burkolt árok, föld árok, szikkasztó árok, a kapubehajtóknál, — ahol van — az áttereszek egy része részben eltömődött.

Egyrészt a területen belül meg kell oldani, ki kell építeni a vízelvezetést, a lejtéviszonyok és szélességek lehetővé teszik a nyílt árkos kialakítást. A nagyobb forgalmú, emeletes házas utcákban zárt csatorna elvezetés javasolt a nagyobb burkolt felületekre tekintettel. A területről összegyűjtött vizeket a két irányba lehet elvezetni, a Vendel utcai árokba és a Malom-csatornába. Részletes geodéziai felmérés alapján lehet a rendszert megtervezni, azzal a céllal, hogy a terület minél nagyobb része a Malom-árok felé menjen.

#### 5.2.2.5 Az ismertetett vízfolyásokkal kapcsolatban végzendő felújítási, építési munkák

- a) A Vendel-árokrendszer kezeléshez szükséges terület biztosítása
- b) A Fecskeparti lakóterület vízelvezetésének kiépítése árokkal, csatornával;
- c) A Fecskeparti lakóterület vízelvezetésének bekötése a befogadóba DN400–DN500 csatornával kb. 550 m hosszban
- d) A Palotavárosi dél tó záportározóként történő üzemeltetéséhez be kell szerezni a vízjogi üzemelési engedélyt;

#### 5.2.2.6 Az ismertetett vízfolyásokat érintő távlati fejlesztések és azok hatása

- \* A Gánts Pál u. és a Hübner András utca térségében középtávon kisvárosias lakóterület épül (5,1 ha), aminek a csapadékvizei közvetlenül a Gaja-patakba kerülnek bevezetésre.

### 5.2.3 Varga-csatorna

A Malom-csatorna és a Varga-csatorna találkozásánál lévő zsilip alatt már a Varga-csatorna tölti be a csapadékvíz főgyűjtő szerepét. A Mészöly Géza utcánál lévő **A-0-0** főgyűjtő becsatlakozása alatti szakaszt az „A” vízgyűjtő rendszer részének is tekinthető. A Mészöly Géza utcai híd fölött a Liget sorról és a Szeder utcából van egy-egy bekötés DN300, és DN600 mm mérettel.

A továbbiakban a **Varga-csatorna kapacitásának vizsgálatát** tárgyaljuk az „A” **főgyűjtő-rendszer teljes kiépítésének idején**. A Mészöly Géza utca és a Palotai út közötti nyílt

árok *lejtése csak kb. 0,7%*, ami lényegesen eltér a megelőző és követő szakaszokétól, amelyet a Palotai úti hídnál gyakran jelentkező hordalék lerakódás is jelez. A szelvény *kapacitása megfelel*, de a vízáramlás gyorsítása miatt *szükséges*, legalább *a meder* alsó, kisvízi részének *a burkolása*. A rövid, kb. 115 m hosszú *árok szakasz rendezése a prioritások* között szerepel, kialakítására két változatban lehetséges. Korábban itt a Varga-csatorna parton a Szabályozási terv vendéglátó létesítmény, cukrászda telepítését javasolta, amelynek hangulati jellegét a nyílt árok (*megfelelő kialakítás és kellő karbantartás esetén*) csak emelheti. A másik felmerült javaslat szerint itt be kell fedni az árkot, és ezzel a környék parkolási gondján lehetne enyhíteni. (Általában nem javasoljuk nyílt árkok befedését, de itt ezen a rövid szakaszon, más szempontokat is mérlegelve kivételt lehet tenni.)

A Palotai híd szerkezete alatt két csatorna torkollik a Varga-csatornába észak és dél felől a Palotai út és környezetének felszíni vizeit hozva. A Palotai út alvízi oldalán a *Börgyár dűlőn* folytatódik a Varga-csatorna nyomvonala. Mint az utca neve is mutatja, a csatorna balpartján kb 100 m hosszban az egykori börgyár műemléki épülete helyezkedik el, a jobbparton keskeny (5–6 m széles) közművesített utca, családiházazas beépítéssel. A Kelemen Béla utcától *a vízfolyás medre mintaszerű rendezésre befejeződött ezen a szakaszon*. Mindkét oldalról csatorna-bekötések érkeznek, a korábbi illegális szennyvíz bekötéseket megszüntették. Az utcaképhez, a környék hangulatához évtizedek óta hozzátartozik a vízfolyás, ezért javasoltuk korábban is fennmaradását. A hidraulikailag szükséges (főgyűjtő lévén 10 éves visszatérési idővel számított) közel *6,0 m<sup>3</sup>/s kapacitású burkolt árok került kiépítésre* a Börgyár ipari műemlék épületének megtartásával.

*A Kelemen Béla utcánál* a Varga-csatornán érkező víz részére a korábbi DN1,65 m — 3,2 m<sup>3</sup>/s kapacitású — *áteresz mellett* megépült az új cső DN1,45 m mérettel, ezzel itt is *megtörtént a* szükséges kapacitása *bővítés*.

A Kelemen B. utcai átereszt és a Palotavárosi tavak között a Varga-csatorna nagyon kislejtésű (0,4–0,7‰) szakasza is *rendezésre került* a területen kialakított parkosítással együtt. A kis lejtés miatt 1,5 m fenékszélességű, *földrészűs szelvény épült*, amelynek alsó része burkolt. A két tó között egy *burkolt szintszabályozó csatorna* épült, amit tovább vezetésnél egy kézi működtetésű *acélszilip* zár le. Az *árapasztó csatorna* déli oldalán 6 db N1,3/1,3 keretelem épült, ezeken keresztül lehet *az árhullám vizeit szabályozottan a záportározónak kialakított déli tóba vezetni*. A déli tó szintszabályozása biztosítja a szükséges tározó kapacitást. A szintszabályozó burkolt csatorna a felső halastóval is össze van kötve egy csőzilipen keresztül, ahol tölteni és üríteni is lehet az felső tavat.

A zsilip után folytatódik a *Varga-csatorna legalsó*, a déli záportározó tó mellett. Ez a szakasz rendezetlen, növényzettel benőtt. *Kiépítettsége* a vízjogi engedély szerint *3,5 m<sup>3</sup>/s*, 0,95 m vízmélység mellett. A földmedrű árok 2,4 m fenékszélességű 1:1,5 rézsűvel. Az árok teljes szelvény burkolása esetén kapacitása megfelelne a közel 7,0 m<sup>3</sup>/s vízmennyiség levezetésére. A tó víztározásával csökkenthető az alsó szakasz maximális terhelése. De figyelembe kell venni, hogy olyan eset is *előfordulhat*, amikor rövid időn belül jelentkező újabb zápor esetén *a tó záportározó kapacitása már nem terhelhető*.

Figyelembe kell venni, hogy a tó ürítése is a Varga-csatornába történik, a túlterhelt *Jancsár-csatornába való betorkollás közelében*. Itt kedvezőbb *hidraulikai körülmények*



kialakítására van **szükség**. A Jancsár-csatorna ismertetésénél kitértünk arra, hogy a szintbeni, közel **derékszögű csatlakozás mindkét árokban jelenleg jelentős visszaduzzasztást okoz**.

Miután az **A-0-0** I. ütemének befejezése rövidtávon várható, ezzel a Varga-csatorna terhelése tovább nő, később a II. ütemmel még tovább nő a terhelés. Javaslatunk szerint a **Varga-csatorna alsó szakaszának** rendezése mindenképpen szükséges, de a teljes kapacitásra való kiépítést csak az ürítő alatti rövid szakaszon javasoljuk. A két zsilip között elég lenne **egy burkolt kisvízi meder építése**. A Megbízóval és az Üzemeltetővel egyetértésben az árapasztó zsilip után egy **tehermentestő árok építését javasoljuk** — a korábbi tanulmánytervünkkel összhangban — **a Gaja-patak irányába**, a vasúti keresztezés előtt átemelővel majd a vasút és a Gaja közötti területen szükségtározó elöntési területekkel után kötne a Gaja-patakba.

Ezzel a megoldással **a Varga-csatornán érkező vízmennyiség nagy biztonsággal három irányban lenne elosztható**: záportározó, csatorna alsó szakasza, és a Gaja felé. A Jancsár-csatorna nyílt árok szakaszának terhelése is véglegesen jelentősen csökkenthető lenne.

#### 5.2.3.1 A Varga-csatornán végzendő felújítási, építési munkák

- a) A Palotai út és a Mészöly G. u. között az árkot rendezni, burkolni kell, előzetes döntés szükséges a kialakítás módjáról;
- b) A Varga-csatorna alsó szakaszának rendezése kb. 540 m hosszban; Az alsó kb. 100 m-es, az ürítő zsilip alatti szakaszon a teljes szelvény burkolásával (A Jancsár vizének beáramlása miatt), feljebb csak kisvízi burkolt mederrel (min. a mértékadó vízmennyiség 50%-a = 3,6 m<sup>3</sup>/s kapacitásra); egyúttal javasolt a Jancsár-csatornába történő csatlakozás átépítése is.
- c) A két tó közötti árapasztó folytatásában, a zsilip után kb. **220 m hosszban új burkolt meder építendő a vasútig**. A részben burkolt szelvény 0,8 m fenékszélességgel, 1:1,5 rézsúvel 2,0‰ lejtéssel, 1,10 m vízmagasság mellett alkalmas a fenti 3,6 m<sup>3</sup>/s vízmennyiség szállítására. Természetesen **ekkora mennyiség átemelésére** a záportározó miatt **nem lesz szükség**, de biztonságból ezt az árok kiépítést javasoljuk, mert tározóként is funkcionálhat.

A Komáromi vasútvonal előtt egy záporvíz átemelőt kell telepíteni (kis emelőmagasság, nagy kapacitás), amivel a víz a Gaja-patak és a vasút közötti területre juttatható. Itt egy szükségtározóként üzemelő elöntési területet lehet kialakítani, — a várostól a vasúttal védve. További geodéziai vizsgálat és egyeztetés szükséges ahhoz, hogy a **Gaja-patakba** milyen szintről vezethető be a víz **gravitációsan**.

#### 5.2.3.2 A Varga-csatornát érintő távlati fejlesztések és azok hatása

- \* Tudomásunk szerint nincs középtávú fejlesztésre kijelölt terület közvetlen vízgyűjtőn.
- \* Közvetve viszont nagymértékben érinti a Varga-csatornát az **A-0-0** főgyűjtő folyamatos kiépítése. Az elmúlt időszakban már sok beruházás történt a csatorna rendezésére, kapacitásának kiépítésére. Úgy ítéljük meg, hogy ha az előzőekben javasolt három kisebb jelentőségű fejlesztés megvalósul, biztonsággal lesz képes fogadni a vizeket a vízgyűjtő terület teljes csatlakoztatása esetén is.

#### 5.2.4 Összefoglalás

A Varga-csatorna felső szakasza és a Malom-csatorna városi csapadékvíz gyűjtőként működik. A Felsőváros rendezésével párhuzamosan **ki kell dolgozni a tömbbelsőben található vízfolyásoknak a befogadóba történő bevezetésének leggazdaságosabb megoldását.** A **Malom-csatornát** északi irányba a Szt. Flórián körútig városképi jelentőségűvé téve a tervezett **mederrendezést végre kell hajtani**, az **A-1-0** csatornát ki kell építeni.

A **Varga-csatorna** két szakaszán a **hiányzó mederrendezési, burkolási** feladatokat el kell végezni. A csatornába csatlakozó **A-0-0 főgyűjtő II/1. szakaszának kiépítéséig** meg kell valósítani a Varga-csatorna medrének **tehermentesítő kiváltását** a Palotavárosi tavak és a Gaja-patak között.

#### 5.3 „A” RENDSZER

Ez a **főgyűjtő-rendszer** a korábbi tanulmánytervi koncepció alapján a város északi részéről hivatott a csapadékvíz összegyűjteni és a **Varga-csatornába** vezetni. A rendszer vízgyűjtője (935 ha) **3 különálló főterületből és több részvízgyűjtőből áll**, amelyeket a hidraulikai helyszínrajzon lehatároltunk:

- a korábban már tárgyalt **Malom-csatorna vízgyűjtője**, (Vendel utcai árok, A-1-0, Fürdő u., Sár utca) **126,2 ha**; (Az árokba köt a város külterületéről a Felsővárosi-árok, 644 ha.)
- **A-0-0** főgyűjtő **vízgyűjtő** területe (Északi határa a 7 sz. főközlekedési út, Szent Flórián krt. – Kadocsa u.) I. ütem 126,8 ha. Ehhez adódnak a záportározókon keresztül csatlakozó területek: II. ütem Csutora tározó 55,6 ha; Kadocsa tározó 65,4 ha;
- A **Gugásvölgyi** záportározó **vízgyűjtője** (a Szent Flórián körút – Zámolyi utcától DK-re eső terület a volt Videoton és a Nagy Sándor laktanya területével) **410,6 ha**.

**Jelenleg** az **A-0-0** főgyűjtő vízgyűjtő területének **egyre kisebb** részéről még a csapadékvíz a **„J” rendszerbe kerül**. Az **A-0-0** teljes kiépülése után a **„J” rendszerbe** már csak a kapacitásának megfelelő mennyiségű csapadékvíz fog kerülni, a csapadékvíz jelentős része a belvárost elkerülve az új **„A” rendszeren** kerül elvezetésre. A **„J” és „A” rendszer vízgyűjtő déli határa** a megközelítőleg a meglévő és kiépítendő **A-0-0** nyomvonala (Mészöly Géza u. – Zichy liget Északi oldala – Csitári G. E. u. – Virág B. u. – Zámoly u. – Koppány u. – Csutora u. – Nefelejcs u. – Géza u. – Vértanú u. – Taksony u.).

Topográfiaailag az **„A” rendszerhez**, illetve az **A-0-0** főgyűjtő rendszeréhez tartozik a Varga-csatorna, illetve a Kadocsa út, Berényi út és az Aszalvölgyi-árok által körülvárt terület legnagyobb része is.

**A tervezett Gugásvölgyi tározó és a „kis” Kadocsa tározó késleltetett üritése** is az **„A” rendszeren** fog történni. Ezek az **„A” rendszer** részei, de külön került lehatárolásra — a hidraulikai méretezés miatt — a Gugásvölgyi tározó vízgyűjtő területe önmagában is kb. **401 ha**. (**Hosszabb távon**, — a korábbi vízügyi hatósági javaslattal egyetértve — a várost elkerülő Gaja-patakba történő ürités kiépítését is tervbe vettük.)

### 5.3.1 A-0-0 főgyűjtő csatorna és csőtározó

#### 5.3.1.1 Az A-0-0 főgyűjtőcsatorna nyomvonalának ismertetése

Székesfehérvár egyik **legnagyobb tervezett csapadékvíz főgyűjtője**, az **A-0-0** jelű csatorna. Az **A-0-0 főgyűjtő csatorna** a **vízgyűjtő** gerincét képezi, és ebbe csatlakozhatnak a terület felszíni vizeit elvezető mellékcsatornák. A tározók alatti összterülete **126,8 ha**.

A kisajátítások csökkentésének figyelembevételével 1992-ben készült egy nyomvonalkereső és kijelölő dokumentáció az **A-0-0 főgyűjtő** Berényi út alatti I. ütemű szakasza nyomvonal vizsgálatára. Ebben új koncepcióként jelentkezett, hogy a főgyűjtő csatorna szelvényméretének csökkentése érdekében a nyomvonal egy megfelelő pontján közbenső tározó kerüljön kialakításra. Erre a temető térségében kínálkozott lehetőség, végül a Csutora temető és a Csutora utca között egy kisajátítandó ingatlan került a csőtározó részére kijelölésre, amelyet az Önkormányzat már régen megvásárolt erre a célra. A rendezési/szabályozási tervekben az **A-0-0 csapadékvíz főgyűjtő** nyomvonal kijelölésekor, és szerepelt a Kertalja árok nyomvonalának feltárása utcanyitással, ehhez pedig valahol szükséges a feltárás „összekötése” a Zámoly utcával. A feltárás gravitációs szenny- és csapadékvíz elvezetése érdekében az összekötésnek minél délebbre kell elhelyezkednie. Így került kijelölésre, megtervezésre, majd megépítésre a Széphő telephelyén átvezető, — mint a legkisebb költséggel végrehajtható és egyúttal a távlati szabályozási tervekhez is illeszkedő — nyomvonal.

Az **A-0-0** csatorna **I. ütemének** nyomvonala a Varga-csatornától halad a Felsővároson keresztül (Mészöly Géza u. – Zichy liget – Dózsa Gy. út – Csitáry G. Emil u. – Virág Benedek u. – Zámoly u. – Koppány u. – Csutora u. – Temető – Berényi út). Az **A-0-0** építése több mint 20 éve folyik ütemezetten és még az I. ütem végéig, a Berényi útig sem ért el. **Ez a főgyűjtő a város vízelvezetése szempontjából az egyik legfontosabb beruházás.**

Már megépült a Csutora utcáig, és csak az utolsó, Temetőn átvezető szakasz és a tározó hiányzik. Az **A-0-0** főgyűjtőbe több fontos gyűjtőcsatorna is csatlakozik. Ebből már elkészült a Gugásvölgyi tározó egyik gravitációs ürítő vezetéke (**A-3-0**), amely az **A-0-0**-ba a Kertalja utcában csatlakozik, valamint az **A-5-0** rövid szakasza a Csutora utcában a Berényi útig. **Vízjogi engedélyezési tervvel rendelkezik az A-4-0** Koppány – Tompa M. – Bádogos közben folytatódó szakasza. Ennek megépítése fontos lenne, mindkét tervezett záportározó ürítő vezetékeként (Gugásvölgyi és Kadocsa tározók).

Az **A-0-0** csatorna **II. ütemének** tervezett nyomvonala a Vértanú u. – Taksony u. nyomvonalon folytatódik, majd nem a Kadocsa utcáig. Ennek kiépítésével rendeződne a Fáy András lakótelep és a környező területek vízelvezetése. A Nefelejcs utcában pedig az **A-5-0** gyűjtőt kell folytatni a meglévő csatorna felbővített átépítésével, ami pedig az Almássy telep és a környező utcák vízelvezetését segítené.

#### 5.3.1.2 A meglévő állapot és a kapcsolódó fejlesztési lehetőségek részletes ismertetése

Az **A-0-0** főgyűjtő a Mészöly Géza utcai híd alvízi oldalán csatlakozik a Varga-csatornába. **A Varga-csatornát az „A” rendszer főgyűjtőjének (befogadjának) tekinthetjük,**

az A-0-0 legelső szakaszának. Mivel azonban ez egyben a Felsőváros felszíni vizeinek is befogadója, *a felsővárosi fejezetben tárgyaltuk.*

Az A-0-0 a Varga-csatornába történő betorkollás után a *Mészöly Géza utca fedett uszoda felőli járdájában halad*, takarása igen kicsi, ezért *N2,40/1,15 m-es egyedi méretű és alakú monolit vb. „U” szelvény* épült, előre-gyártott vb. födémmel. A korábbi fejezetben már említettük, hogy a Szabadságharcos utcánál, a Malom-csatorna, (a folytatásban J-6-0) keresztezésénél a korábban vízhasználati engedéllyel rendelkező textilüzem részére a szükséges vízmennyiséget átbocsátó *bújtató műtárgy épült* (5.1.3 Fejezet). A főgyűjtő nyomvonala a Mészöly Géza utcában folytatódik, majd a Zichy-liget északi parkolójában már *vb. csőszelvényel* (DN1,80 m) halad és a Móri úti rövid szakasz után éri el a Csitáry G. Emil utcát, ahol egy hordalékkiemelő akna után a lakóépületek előtti zöld területen vezet tovább a nyomvonal. Közben *észak felől a meglévő csapadékvíz csatornákat a főgyűjtőre kötötték*, kivéve a Sár utcait, amely külön párhuzamos vezetéken közvetlenül köt a Malom-csatorna út alatti zárt szakaszába.

A Virág Benedek utcára fordulva a Zámoly utcát keresztezi, ahol az A-2-0 gyűjtőcsatorna csatlakoztatására kiépült egy DN1,2 m csőcsomó, itt lehetőség van a folytatásra. Ezután egy hordalék-kiemelő műtárgy után DN1,65 m-re csökken a vb. cső keresztmetszete. Innen a volt SZÉPHŐ telephelyén és a Kertalja u. 8. szám alatti ingatlan területén halad a nyomvonal, és így jut el a Kertalja és Koppány utca sarkára. Itt egy csatlakozó műtárgyban fogadja északról a DN1,0 m-es A-3-0 gyűjtőcsatornát. Közben a csatornára köt a Kertalja árok hordalékfogó vízládán keresztül.

A folytatásban az A-0-0 főgyűjtő a Koppány utcán halad DN1,4 méretű ÜPE csővel, és a Csutora utcára fordulva a csőtározó építésére kijelölt ingatlanig tart DN1,1 méretű ÜPE csővel. Itt csatlakozik bele az A-5-0 DN1,0 m szelvényű csatorna, szintén műanyag csővel. A Koppány utcánál létesített műtárgyba köt majd a *tervezett A-4-0* csatorna DN1,2 mérettel.

A tározó részére kijelölt ingatlantól a Csutora-temetői nyomvonal a kerítés melletti úton halad a Berényi út előtt létesítendő bukó műtárgyig DN1,2 m csővel (I. ütem vége). Majd a Berényi utat keresztezve a Vértanú utcában folytatódik a II. ütem. Itt a csapadékvíz főgyűjtő magassági vonalvezetését a szennyvízcsatornával történő keresztezés biztosítása szabta meg. *Nagyon hasznos eredmény*, hogy a Berényi út és az alatta futó csatornák rekonstrukciójával együtt — a tanulmánytervvel összhangban — *elkészült az A-0-0 Berényi út alatti keresztezése* műanyag csővel. *Tervünkben az átkötés is DN1200 mérettel szerepelt*, nincs információnk a beépített csőméretről! (Ellenőrizni kell.) Ez az átkötés *jelenleg ideiglenesen üzemel*, a vizeket az alsó szakaszokra tovább vezetve. Viszont nagy *előnye*, hogy ha ideér az A-0-0, az A-6-0A és A-6-0B csatornák *útbontás nélkül átköthetők* a főgyűjtőre és a II. ütem *is azonnal folytatható lesz* a Vértanú utcában.

A főgyűjtő II. üteme egy rövid „S” alakú szakasz után a Vértanú utcában folytatódik, majd a Taksony utcába fordul, és a Kadocsa utca közelében ér véget. Ezt az ütemet is több szakaszban javasoljuk megépíteni: II/1. szakasz DN1,0 m a Huba utcáig; II/2. szakasz a Géza utcáig; II/3. szakasz DN400–DN600. Fontos megemlíteni, hogy e *nagyméretű gravitációs főgyűjtő* megvalósítása az elválasztott rendszerű csatornahálózattal, és igen kedvezőtlen terep-adottságokkal rendelkező városrészben *szükségessé teszi* néhány kisebb méretű *szenny-*

*csapadékvíz csatorna és egyéb közmű átépítését, kiváltását* rövidebb-hosszabb szakaszon. Ezeket a helyeket, szakaszokat és *a járulékos költségeket* csak részletes geodéziai felmérésen és közmű adatbeszerzésen alapuló *tervezéssel, pl. egy megvalósíthatósági tanulmány készítésével lehet pontosítani.* (Ekkor, indokolt esetben szóba kerülhet a legkedvezőbb kör szelvény helyett más keresztmetszet.)

Az I. ütemű csatorna lejtése a befogatótól *1,1–3,6% között változik.* A csőtározás és a közmű-keresztezések miatt a *Berényi útnál 1,0 m-es bukást* terveztünk. A *folytatásban is 1,5% lejtést* terveztünk a Géza utcáig, innen már a terepviszonyok nagyobb lejtést tesznek lehetővé. (6.31 sz. hossz-szelvény) *Hidraulikai méretezése* a belvárosi területen a *Zámoly utcáig 10 éves, e fölött 4 éves visszatérési idővel történt.* A megvalósulási adatokból az látszik, hogy a kivitelezésből adódóan egy rövid 253 m-es szakaszon nem felel meg a 10 éves gyakoriságnak.

### 5.3.1.3 A kapcsolódó javasolt „Csutora” záporvíz tározó fejlesztés ismertetése

Az **A-0-0 főgyűjtő vízgyűjtő területe összesen 247,8 ha**, amelyből 121,0 hektárról tározókon keresztül, késleltetve érkezik a főgyűjtőbe a víz. (Ehhez hozzájön még a külön tárgyalt Gugásvölgyi tározóhoz tartozó terület, illetve az onnan szabályozottan érkező 0,35 m<sup>3</sup>/s vízmennyiség.) A főgyűjtőhöz csatlakozó mellékgyűjtőkről csatlakozási helyükön már említést tettünk. A vízgyűjtő terület jellegéből kifolyólag *csak a jelentősebb utcákban javaslunk zárt csatornaépítést*, illetve a meglévőket ellenőriztük. (A megmaradó nyílt árkok kedvezően lassítják a lefolyást, növelik az összegyülekezési időt. Viszont a gépkocsik számának növekedésével, az átereszek és a parkolók kialakítása egyre nehezebbé teszik a fenntartásukat.) A kisebb szélességű utcákban, mint pl. a Szövetség utca környékén nincs is lehetőség zárt csatorna építésére. Ezekben az utcákban felszíni folyókat, szabványárkot, vagy csésszelvényű útkialakítást javaslunk, ahol a felszínivíz a burkolaton folyik le megfelelő hossz lejtés esetén.

*A Csutora utcai tervezett átfolyásos záporvíz tározó-csőtározó* (hrs.: 3281) méretezése az MI-10-455/4-1988. sz. műszaki irányelv szerint történt *4 éves* visszatérési idejű mértékadó csapadéokra. A tározó feletti területről érkező csapadékvíz mennyisége 2.050 l/s (p=4 év nagyvíz hozam). A víz egy részét a Szent Flórián körút felé el kell terelni. Így is **55,6 ha** az **A-0-0 II. ütem** és a Berényi úti **A-6-0 vízgyűjtő területe** a Temetőnél. *A p=4 éves gyakoriságú záporintenzitással számított vízhozam  $Q_{25\%}=1,37$  l/s.* A főgyűjtő alsó szakaszait ezzel a mennyiséggel nem lehet terhelni, a számításoknál figyelembe vett mennyiség 350 l/s, ezért itt egy közbelső tározó létesítését tartalmazza a korábbi tanulmányok. A rendszeren t=46 perces mértékadó gyülekezési idővel *számítva a tározó szükséges térfogata 2.850 m<sup>3</sup>.* A szükséges térfogat két részből biztosítható. Előzetes számításunk szerint a Csutora utcai Önkormányzati ingatlanon létesítendő földalatti műtárgy (85×2,4×11=2.250 m<sup>3</sup>), és a DN1,20 m, kb. 480 m hosszú temetői csapadékvíz csatorna *összesített térfogata 2.800 m<sup>3</sup>* lehet. *A tározó feltöltési ideje a vízgyűjtő területről kb. 46 perc*, azzal, hogy a tározóból folyamatosan *350 l/s vízmennyiség távozásával számoltunk.* Ez 300 mm átmérőjű vezetéken távozik a tározóból, a fojtáshoz 11 m csőhossz tartozik, és a tározó felől 2,0 m duzzasztás. A tervezett vészkiömlő 1,20 m átmérőjű és a fojtóvezeték után csatlakozik a gyűjtőbe, kapacitása azonos a tározó előtti csatornáéval. A Temetőben vezetett csatorna azért számítható be a tározó térfogatba, mert a Berényi út előtt 1,0 m-es bukást terveztünk. *A*

**tározó leürülési ideje 2,26 óra.** A részletes tervezés során a tározó kialakítása változhat a szükséges kapacitás biztosításával, mélyebb kialakítás esetén a végső ürítéshez szivattyú beépítése is szükséges. Nagyobb intenzitású csapadékok esetén a Berényi útnál is van túlfolyási lehetőség az **A-5-1, A5-2** felé, és a Csutora utcánál is kell egy vészkiömlőt létesíteni.

A korábbi tanulmánytervekben szerepelt a Berényi út tehermentesítésére a **GA-8-0 csatorna**, megépítése a Szt. Flórián körúton. Sajnos anyagiak híján nem került sor a csapadékvíz csatorna kiépítésére. A csatorna megvalósításának műszakilag már nincs reális lehetőség, mert a Magyar Közút kezelésben lévő út mindkét oldala beépült (Tűzoltó laktanya, Tesco áruház, stb.), így a Megbízóval és a Városgondnoksággal egyeztetve **ezt kivettük a tervből és más megoldást kerestünk.** Az **A-8-0** csatornán a Szent Flórián körút felé elterelt vizeket a **megtartandó és felbővítendő „kis” Kadocsa záportározóba kell vezetni.** Az egyeztetések alapján ezt szerepeltetjük tervünkben, később tárgyaljuk.

#### 5.3.1.4 Az A-0-0 főgyűjtő csatornán végzendő további építési munkák

- \* Csutora utca, **Záporvíz tározó medence**; 2250 m<sup>3</sup>;
- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna és **csőtározó I/6. szakasz**; kb. 480 m, DN1200 mm a Temetőben; Berényi úti csatlakozó-bukó műtárgy; **I. ütem befejezése**;
- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna **II/1. szakasz**; kb. 280 m, DN1000 mm a Vértanú utcában a Berényi úttól a Huba utcáig;
- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna **II/2. szakasz**; kb. 460 m, DN800 a Vértanú utcában a Huba utcától a Géza utcáig;
- \* **A-0-0 főgyűjtő** csatorna **II/3. szakasz**; kb. 570 m, DN600–DN400 Vértanú – Taksony utcában a Géza utcától a Kadocsa utcáig;

#### 5.3.1.5 A-0-0 főgyűjtő csatorna problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

A főgyűjtő „viszonylag” új építésű, és nincs tudomásunk különösebb problémáról. A csatornát a betervezett hordalékkiemelő aknákon keresztül rendszeresen ellenőrizni kell, és az összegyűlt hordalékot el kell távolítani. Miután sok ütemben, különböző időben és kivitelezőkkel épült, a csatornának nem egységes a minősége. Időnként a vízzáróságát (infiltráció) is ellenőrizni kell.

#### 5.3.2 A-0-0 mellékgyűjtői, Kadocsa tározó

A Zámoly utcánál a tervezett **A-2-0** gyűjtőcsatorna csatlakoztatására kiépült egy DN1,2 m csőcsonk, innen van lehetőség gyűjtőcsatorna folytatásra. A tervezett csatornát a Zámoly utcában kell kiépíteni a Fecskepart utcáig, majd egy rövid szakaszon a Kiskút útján, ahol nyílt árokkal csatlakozhat az átépítendő árok rendszer. A magassági vonalvezetésre és így a szükséges átmérőkre két változatot dolgoztunk ki. Ha a teljes hosszon DN1,0 m átmérővel épül a csatorna, nagyobb (3,0%) lejtés szükséges, ennek megvalósíthatósága a keresztező közművektől függ. (6.32 Hossz-szelvény). A csatorna megépítése esetén beköthető lesz a Zámoly köz, és az utcában elkészülhet a tervezett útépítés.

Az **A-2-1** csatorna a Fecskepart utca – Barátság liget – Tompa Mihály utca nyomvonalon épülhetne tovább. Ezzel lehet a Vajda sor, Kecskeméti utca, Gödör utca vízelvezetését is megoldani. A csatorna alsó szakaszát DN700 mértben javasoljuk, később nyílt árokban folytatódik.

A **Kertalja utcában – Pörös közben** haladó **A-3-0** jelű csatorna **átépítése, felújítása nagyrészt megtörtént**. A csatorna a befogadója a Pörös u., Attila u., Tompa M. csapadékvizei egy részének, és ez egyúttal jelenleg a Gugásvölgyi tározó egyetlen ürítő-vezetéke. A csatorna már átkötésre került az **A-0-0** főgyűjtőre. (Korábban ez a Kertalja utcai csatorna a **J-15-0** csatornán keresztül a túlterhelt **J-0-0**-ba csatlakozott a Széna térnél.) Tudomásunk, — a nyilvántartási adatok — szerint egy rövid, kb. 90 m-es szakaszon (Iskola – régi ATI telep) nem a megfelelő mérettel épült át, valamint a Tompa M. utca feletti szakaszon még nem történt meg az átépítése. **A csatorna meglévő kapacitása 4 éves gyakoriságú záporok esetén már csak az árhullám levonulása után teszi lehetővé a tározó ürítését.**

Az **A-0-0** főgyűjtőt terhelő ürítő kapacitásnál  $2 \times 0,35 \text{ m}^3/\text{s}$  lett korábban számításba véve a Gugásvölgyi és a Csutora utcai csőtározó felől. A Pörös közben részben átépített ürítő vezeték nem teljesen alkalmas a nagy kapacitású tározó folyamatos ürítésére. Ezért a biztonságos ürítés érdekében egy további ürítő vezeték kiépítése szükséges. Erre szolgálhat az **A-4-0**-ba csatlakozó **Ü-1 csatorna**. Az **A-4-0** csatornának most **egy másik irányból**, a tervezett **Kadocsa tározó felől is lesz ürítő szerepe**, ezért **hosszabb távon** a Gugásvölgyi tározó ürítésére **egy harmadik irányú ürítésre is szükség lesz**, az Ü-2 átemelővel és nyomóvezetékkel. Az **A-0-0** felé két helyen történhet majd az ürítés, és ezek zsilipeknek történő összehangolására lesz szükség a másik tározó ürítésével.

A Kertalja utcában az Iskolától folytatódik az **A-3-1** meglévő csatorna DN600-DN500 mérettel. Hosszabb távon a csatorna felújítását számításba kell venni.

Az **A-4-0** a Koppány utcánál csatlakozik az **A-0-0** Csutora utcánál megépült műtárgyába. A csatornára engedélyezési-kiviteli szintű terv készült 2018-ban (ComPlanEx Kft. Msz.: 17-01), tudomásunk szerint a terv engedélyezésre még nem lett benyújtva. A terv szerint a csatorna DN1,2–DN1,1–DN1,0 m szelvénnel halad a Tompa Mihály utcáig. Itt kettéágazik majd a csatorna: a tervben szereplő **A-4-0** szakasz a Tompa M. utcán DN700 mérettel halad a Bádogos közig és ebben folytatódik az Építőmunkás utcáig. Ha ez megépülne, egy nagy területen a környező utcák vízelvezetése megoldható lesz. A tervben szerepel a Tompa M. utcán a csatorna folytatása **A-4-2** jellel DN500 mérettel az Ács közig, ide csatlakozik a Szövetség utca felől a tervezett csatorna.

**A tervezett Kadocsa tározónak is kell egy ürítő vezeték**, célszerű ezzel nem terhelni a Berényi utat és azon keresztül egy másik tározót, a Csutorát. Ezért egy új nyomvonalra teszünk javaslatot. Az **A-4-2 megtervezett szakaszát kb. 100 méteren a DN500 méretet DN700-ra kell bővíteni a Tompa M. utcán**. (Így a szakasz kapacitása kb. 400 l/s-mal nő, a 350 l/s ürítő mennyiség mellett a saját gyarapodó vízgyűjtő területét is ki tudja szolgálni.) A folytatásban az ürítő csatornának **A-4-21** jelet adtunk, és a Tompa M. – Asztalos köz – Óvoda u. nyomvonalon vezet, — részben meglévő, felülvizsgálandó csatornával — a Kadocsa tározó ürítő vezetékéig.

A Koppány – Tompa M. utca kereszteződésébe tervezett csatlakozó műtárgyba köt majd a Gugásvölgyi tározóból az Ü-1 ürítő vezeték a Tompa M. – Damjanich J. u. nyomvonalon. ***A Gugásvölgyi és a Kadocsa tározóból nem lehetséges egyszerre az ürítés, így ezt majd össze kell hangolni és szabályozni kell.***

***Tervünkben*** — a Városüzemeltetési és Közműellátási Iroda és az üzemeltető Városgondnoksággal képviselőivel egyetértésben — ***a Kadocsa tározó fenntartását, felújítását és bővítését szerepeltetjük*** (szükség esetén átemelővel). Az A-8-0 tovább építésével a záportározóig a Berényi útról leválaszthatók Kadocsa utca feletti vízgyűjtő területek (47,4 ha). A Szt. Flórián körúton korábban tervezett, — reálisan már nem megvalósítható — GA-8-0 csatornára így már nem lesz szükség, kivettük a tervből.

A ***Berényi út*** Cserkész – Óvoda utca közötti szakaszán két párhuzamos csatorna van. Ezek korábban nagyon rossz állapotban voltak, ***a Berényi út átépítésével a csatornák felújítása, átépítése megtörtént.*** Az átépítéssel a csatornák három szakaszra lettek bontva a Vértanú és a Nefelejcs utcánál, mert itt egyúttal keresztben megépült a távlati A-0-0 és az A-5-0 csatorna út alatti szakasza is, a két végén lezárva. Az A-6-0A és A-6-0B csatornák a DN1,2 m A-0-0-megépült szakaszába kötnek, és egyelőre ***ideiglenesen tovább vezetnek az DN1,2 csőből.*** Az A-0-0 főgyűjtő alsó szakaszának megépültével a tovább vezetést el kell falazni. (***Folytatás előtt a megvalósulási adatokat pontosítani kell!***)

A következő csatorna szakaszok (A-5-1, A-5-2) innen indulnak az A-5-0 bekötésig. A Nefelejcs és az Csutora utca között először megépült az átkötés DN800 műanyag csővel és ideiglenesen ebből is tovább vezetett a víz az átépített J-15-4 felé. Majd megépült az A-5-0 a Csutora utcában, és így most már a Berényi útról a csapadékvíz az „A” rendszerbe kerül, így ***a Széna térnél ezzel csökkent a J-15-0 terhelése.*** (Arról nincs tudomásunk, hogy a Csutora utcánál az átkötés a „J” rendszer felé megmaradt-e egy túlfolyóként, vagy végleg le lett zárva. Továbbá itt is pontosítani kell a megvalósulási adatokat, mert úgy látszik, hogy ***nem a terv szerint épült meg,*** és az átépítendő A-5-0 folytatásához nem alkalmas a folyási fenékszint.)

***A Fáy András és az Almássy lakótelepen kiépült csatornahálózat alulméretezett,*** még 2 éves, sőt 1 éves visszatérési időre ***sem felel meg,*** terünkben a hidraulikai méretezési igényeknek megfelelő szelvényméreteket szerepeltetjük. ***A területek és a környező utcák kertvárosi részeit csak az A-0-0 és az A-5-0 Berényi úton túli folytatásával lehet megoldani.*** A területek felszíni vízelvezetésével egy ***külön szakági vizsgálat*** — megvalósíthatósági tanulmány — keretében kellene foglalkozni. (Erre az A-0-0 II. ütem ismertetésénél már utaltunk.) A hálózat építését össze kellene/lehetne kapcsolni egy a lakossági ***vízkárelhárítás érdekében kiépítendő szivárgóhálózat*** létesítésével. A Fáy A. telepen átvezető A-7-0 átépítését ***tervezük,*** ez esetleg ***részben kiváltható a Kisteleki utcán*** keresztül az útépítési tervekkel összhangban.

**A-8-0** – A Kadocsa utcában az elkerülő 8 sz. fkl. út kiépítésekor anyagiak híján a korábbi tanulmánytervnek megfelelően méretezett csatorna nem épült ki, csupán az út víztelenítését szolgáló DN 400 mm, és 500 mm csatorna került megtervezésre és kivitelezésre. ***A Berényi út*** előtti ***200 m-es*** szakaszon épült csak megfelelő kapacitású, ***DN1,00 m csatorna (A-8-0).*** ***A Kadocsa utca*** északi oldalán ***kiépülhet*** párhuzamosan az a



csatorna, vagy árok (A-8-0b), amely az ún. „Író” utcák árokhálózatának befogadója lehet, és a meglévő nagyméretű csatornaszakaszba beköthető.

Az elkerülő *Kadocsa út* építésének idején a Berényi út északi oldalán az Óvoda utca és az izraelita temető között *nádas terület el*, ahova a Kadocsa úti DN 1,00 m-es A-8-0 csatorna vezetett, kitorkollott. Ez akkor azzal a szándékkal történt, hogy — a Berényi utat elkerülje a víz —, és folytatásaként idáig fog megépülni az A-0-0 főgyűjtő. Időközben a nádas területét nagyrészt feltöltötték, és a megyei tűzoltó laktanya részére vették igénybe. Csak egy kis terület maradt meg, *a rendezetlen záportározóként ma is „üzemelő” ún. kis „Kadocsa tározó”*. *Ide vezetnek még* a Szent Flórián út vizei és átereszen keresztül a Pestispincék felől is egy terület csapadékvize (részben folyamatos *rétegvíz is*). A több irányból érkező *víz nagy része azóta „ideiglenesen” mégis a Berényi úti csatornába kerül*. Ezen keresztül az elmúlt évekig a „J” rendszerbe jutott, a régi városi hálózatot terhelve. A pár éve fejeződött be az A-5-0 építése a Berényi útig, ezzel valamelyest *tehermentesült a belvárosi régi hálózat*.

Meg kell még említenünk, hogy a Szent Flórián körút észak-keleti oldaláról két helyen is *nagy területről fogad vizeket az „A” rendszer*. A Marhacsapás – Aszalvölgyi út irányából két csatorna (DN1,4 és DN1,0) van, a Kiskút út alatti pedig egy DN800 átereszen érkezik a víz. Ezek vízgyűjtő területén részben belterületi gazdasági területek, részben ma még külterületi, közép és hosszútávú fejlesztési területek vannak, ezen kívül a közút vizei is ide kerülnek egy hosszú szakasról. *Ezek a felszíni vizek a Gugásvölgyi záportározóba kerülnek*, ez — jelenlegi rendezetlen kialakítása ellenére is — *kedvező megoldást* jelent. A tározóból a víz késleltetve, zsilipen keresztül kerül az A-3-0 ürítő csatornán levezetésre. *A tározót feltétlenül meg kell tartani*, a fejlesztési területek beépítésével pedig *még fontosabb lesz* régóta esedékes *rendezett kiépítése*, medrének vízzáróvá tétele a Felsőváros védelmére. Jelentősége miatt a Gugásvölgy tározóval külön fejezetben (5.3.3) foglalkozunk.

### 5.3.2.1 Kadocsa záportározó

A vízgyűjtő területei: Tűzoltó laktanya; a Szent Flórián krt. és a melletti területek; a Berényi úti A-8-1 csatorna vízgyűjtő területe (részben kertvárosi, részben Videoton), Kadocsa utcai A-8-0 csatorna vízgyűjtő területe (kertvárosi). Ez összesen 65,4 ha, az átlagos lefolyási tényező  $\alpha=0,375$ . A Szent Flórián krt. és az Óvoda utca között lévő 2818/15 hrsz. ingatlanon jelenleg is van egy földmedrű záportározó.

Ide érkezik jelenleg is a Tűzoltólaktanya, a közút és átereszen keresztül a Pestispincék felől a csapadékvíz. *A tervezett átalakítással* — a Berényi út tehermentesítésére —, ide vezetjük az A-8-0 és az A-8-1 vizét is a meghosszabbítandó A-8-0 csatornával. Ezzel csökken a Gugásvölgyi tározó tervezett terhelése.

*A tározót p=4 éves gyakoriságú csapadéokra méreteztük*. A mértékadó szükséges térfogata a T=100 perces intenzitású zápornál adódik. Figyelembe vettük, hogy 350 l/s mennyiséggel folyamatosan lehet üríteni az Óvoda u. – Asztalos köz nyomvonalon a kiépítendő A-4-0 gyűjtőcsatornába. *A tervezett átfolyásos záportározó szükséges térfogata  $V=5.500 m^3$* . Az ingatlanon ennek kiépítése lehetséges, az ürítés nagyrészt gravitációsan megoldható a tervezett csatornával, de lehetséges, hogy a végső ürítéshez szivattyúra is szükség lesz. A teljes leürítés kb. 4,5 óra a 350 l/s mennyiséggel számolva.

#### 5.3.2.2 Az „A” rendszer mellékgyűjtőin végzendő építési munkák

- \* **A-2-0** gyűjtőcsatorna **építése** Zámoly utcában **kb. 730 m** hosszban (+130 m Zámoly közben), a folytatásban árok átépítés;
- \* **A-2-1** csatorna **építése** a Fecskepart – Tompa M. utcában és Barátság ligetnél 520 m, DN700/600 mm csatorna, majd árok és folyóka a Gödör utcában;
- \* **A-3-1** csatorna **felújítása** a Kertalja utcában, DN600, kb. 430 m hosszban;
- \* **A-4-0** gyűjtőcsatorna **kiépítése** Koppány – Tompa M. – Bádogos köz nyomvonalon, DN1,2 248 m; DN1,1 99 m; DN1,0 140 m; DN700 244 m; DN500 253 m (engedélyezési tervvel rendelkezik, kismértékben, (kb. 100 m-en) **módosítani kell az átmérőt** a Kadocsa tározó ürítő vezetéke miatt);
- \* **A-4-0á** burkolt árok **építése** Bádogos köz – Agyag utcában;
- \* **A-4-2** csatorna **építése** Tompa M. – Ács köz – Szövetség utcában DN700/400/300 mérettel, kb. 102+90+78 m hosszban;
- \* **A-5-0 átépítése**, bővítése a Nefelejcs utcában, 350 + 240 m hosszban;
- \* **A-4-10** csatorna **építése** Tompa M. utcában kb. 125 m hosszban;
- \* **A-7-0 átépítése**, bővítése a Huba utcában – Fáy A. ltp. – Töhötöm u. nyomvonalon kb. 850 m hosszban DN500–400–300 mm mérettel;
- \* **A-8-0** gyűjtő **folytatása** kb. 150 m hosszban, bevezetés a tervezett **Kadocsa tározóba**;
- \* **Kadocsa záportározó átépítése, bővítése, átemelő építése**, ürítőcsatorna **A-4-21**;
- \* **GA-8-2** gyűjtőcsatorna **folytatása** az Aszalvölgyi úton, kb. 725 m hosszban, DN1000/800/600 mérettel a fejlesztésekkel összhangban;

#### 5.3.2.3 Az „A” rendszer mellékgyűjtők problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

Az egész rendszer „viszonylag” új építésű, ezért a mellékgyűjtők nagy része még kiépítésre vár. Korábban a „J” rendszerhez tartozó, onnan leválasztott **régi beton csatornák szorulnak felújításra, átépítésre**, ezeket az előző fejezetben ismertettük (**A-3-1; A-5-0; A-7-0**). Ezeknél vízzárósági és szerkezeti problémák merülhetnek fel.

Ezen kívül felül kell vizsgálni az **A-5-0** megépült átkötő szakaszának szintjét.

#### 5.3.2.4 „A” rendszer mellékgyűjtők vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A közép- és hosszútávon tervezett fejlesztési területek a Gugásvölgyi tározó részvízgyűjtő területéhez tartoznak. Ezekről a következő 5.3.3 fejezetben írunk.

### 5.3.3 Gugásvölgyi záportározó

**A túlterhelt városi csatornahálózatba kerülő vízmennyiség csillapítására** szolgált már korábban is az ún. **Gugásvölgyi tározó**, amelyből a városi hálózatba **elfolyó víz mennyiségét** a déli részen lévő **zsilippel lehet szabályozni**. A zsilip jelenleg is fapallókkal szabályozható. Az első **városi tanulmányterv** ezt a tározót a kiépítendő **A-0-0** főgyűjtő rendszerébe kapcsolta be, és **megoldást adott** a tározó vízgyűjtő területén a **tározóba csatlakozó gyűjtők nyomvonalvezetésére** is. A **Gugásvölgyi** tározóból és a tervezett **Csutura utcai** csőtározóból

az **A-0-0 főgyűjtőn leereszthető maximális vízmennyiséget** is meghatározta a tanulmány a csatornahálózat felülvizsgálatához, illetve az új csatornák méretezéséhez, ez  $2 \times 0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ .

A VIDEOTON-tól ÉNy-ra eső területen bekövetkezett iparfejlesztés (CD üzem) kapcsán a Marhacsapás úttól ÉNy-ra a 8 sz. úton belüli területen kialakították azt a földmedrű tározót, amelyet az 1983-as Mélyépterv tanulmány és a Vízügyi hatóság is szükségesnek tartott az akkori városrendezési tervvel ellentétben, neve „**Gugásvölgyi tározó**” lett. **A Sárvizi Malomcsatorna Társulat 77/232-5/83 sz. dokumentációja szerint területe 8,6 ha.** A záportározó 3521/19 v. 28 hrsz.-on ilyen megnevezéssel szerepel a telekkönyvben. A tervezett záportározó helyén **jelenleg egy nem szigetelt, rendezetlen földmedrű „gödör”** van egy kis szigettel, amely korábban a **téglagyár anyagnyerő helye volt, majd személtérakónak** is használták. Jelenleg a kialakult adottságokból adódóan **a terület záportározójaként működik.**

A város felőli déli oldalon 4,0 m széles B 115,30 m koronaszintű töltés határolja, a 8 sz. út felőli oldalon a járót szintje B 115,50 m, és lépcsőzetes rézsűvel csatlakozik a meder. **Az üzemeltetési engedély szerint a maximált vízmagasság B 114,00 m, amelyet maximálisan 24 óráig lehet tartani, mert egyébként félő, hogy a környéken a talajvíz károsan megemelkedik.**

A Gugásvölgyi záportározó térségére **1995-ben Részletes Rendezési Terv** készült, amely **a tározó területének felhasználását két változatban** tartalmazta. Végül a csatornarendszer részét képező **záporvíz tározóról született döntés.** Az **RRT**-ben szereplő 60-80 m széles **telekkialakítások** a Szent Flórián körút felőli oldalon megtörténtek és már nagyrészt be is épültek. A záportározó a 2018-ban készült településrendezési terv alátámasztó munkarészében is szerepel.

A tározó vízutánpótlást csak csapadékvízből kap, a Szent Flórián körút és a Nagy Sándor laktanya felől, vízgyűjtő területe **4106 ha.** Ürítése a Pörös köz felőli oldalon történik a tartósan zárt fapallós zsilippel, amellyel a kezelő biztosítja **a tartósan tárolható vízmagasság, a B 113,50 m** beállítását. Ezen a csatornán **(A-3-0, Ü-1)** számításaink szerint **175 l/s** víz leeresztés történhet, figyelembe véve a saját vízgyűjtő területét. **Az árhullám levonulása után növelhető a levezetés 350 l/s-ra. A maximált vízmagasság elérése után, az előzőket betartva kb. 35-38 órával állhat be az üzemi vízszint a tározó jelenlegi kialakításában.**

### 5.3.3.1 Rövid talajmechanikai ismertetés

Régi, kb. 20 évvel ezelőtti adatokból ismertetünk egy-két fontosabb megállapítást. A 7 sz. út – Kiskút útja térségében laza szénporos feltöltést találtak. A főúttól távolabb, délre barna, iszapos, törmelékes szerves szeméttel kevert feltöltést tártak fel. Ezek alatt a szokásos iszapos homokliszt található. Nagyobb mélységben egyes fúrásokban sárga agyagos homok jelentkezett. A talajvíz szintje dél-nyugat felé haladva csökken. A tározó területén készített fúrásokban a talajrétegződés nagyon heterogén.

### 5.3.3.2 Tervezett kialakítás

A **tervezett záportározó** a méretezés és a kialakítás jellegénél fogva **átfolyásos, nyitott, földmedrű záportározó**. Ennek következtében csak elválasztott rendszerű csatornahálózatban lehet alkalmazni. **Szerepe a városi csapadékvíz árhullámok csökkentése, az elvezető csatornarendszer tehermentesítése érdekében.**

A tározóba **érkező vízmennyiség** a gazdasági és iparterületek beépítésével párhuzamosan **egyre nagyobb lett. A távlati fejlesztési területek beépítésével tovább fog nőni**, ezért a meghatározott 350 l/s-os leeresztési korlát miatt a **víz tartózkodási ideje is megnőtt**. (Ezt az üzemeltetést végző Városgondnokság is megerősítette, gyakorlati tapasztalata alapján.) A tározó **jelenlegi állapotában** (lefolyástalan részei, gyenge töltés, áteresztő altalaj) **a feladatának már egy ideje nem tud eleget tenni**, ezért **a további fejlesztések** (ipari, és szolgáltató) **területéről érkező felszíni vizek bekötéséhez az üzemeltető Városgondnokság nem járul hozzá.**

A tározóba ma **két irányból** érkező vizek **csatlakozási helyének megtartása ugyancsak adottságként kezelendő.**

Ezért — **az új, ma érvényes — távlati igények ismerete alapján kell a terület vízelvezetését megoldani.** Ez többrétű, több változós feladat. A vizsgált megoldásokat és azok problémáit röviden ismertetjük:

- \* **A tározóba érkező víz mennyiségének csökkentése.** Ez úgy oldható meg, ha a Berényi út környéki lakóterületek, és a régi VIDEOTON terület 17,5 ha-nyi részének felszíni vize nem a Gugásvölgyi tározóba kerül, hanem az A-0-0 rendszerbe az alsóbb szakaszon. Ez azzal járna, hogy a Berényi úton kellene új főgyűjtőt építeni, és a Csutora utcai csótározó tervezett kapacitását is a többletvíz miatt megnövelni. Vagy a Kadocsa úti **A-8-0 csapadékvíz** gyűjtő vizével együtt a bővítendő kis Kadocsa tározóba vezetjük.
- \* **A megfelelő tározókapacitás kialakítása** a tározó fenékszintjének, oldalrészűinek rendezésével, az üzemszerű fenntartás biztosításával, az elszivárgás megakadályozásával. A **tározó kialakítására egy megoldást** dolgoztunk ki, ez vízszintjében és partvonalának kialakításában megegyezik a régi **RRT**-ben szereplő tóval. **Ehhez a meglévő tározót át kell építeni, rendezni, és feltétlenül szigetelni kell!**
- \* **A leeresztő zsilip korszerűsítése, lehetőleg automatizálása.**
- \* A vizsgált változatokban a rendelkezésre álló helyen **elégtelen tározókapacitást** lehetett biztosítani, amellet, hogy még **irreálisan hosszú leürítési idő** is adódik az ürítővezeték(ek) 0,35 m<sup>3</sup>/s-ban korlátozott elfolyása miatt. Mint az a hidraulikai adatokból kitűnt, a **távlatban érkező vízmennyiségekhez viszonyítva ez az elvezetés elenyésző**. Így vizsgálatunk eredménye az volt, hogy városi hálózaton történő ürítés mellé egy **további ürítési lehetőség (Ü-2) biztosítására szükség van.**

Fentiek miatt **hosszabb távon** megvalósuló fejlesztési területek esetén **szükségesnek ítéltük egy másik ürítési lehetőség megkeresését.** Székesfehérvár felszíni vizeinek **végső befogadója a Gaja-patak**, ahova a városon átvezető főgyűjtő rendszerek csatlakoznak. A város vezetőségének célja a közeljövőben a felszíni vízelvezetés megoldása. Legnagyobb problémát az jelenti, hogy a város **K-i** részéről is csak hosszasan a városon keresztül lehet

gravitációsan a befogadóba juttatni a felszíni vizeket. Az ipari- gazdasági területek kijelölésénél sajnos ezt a szempontot nem vették figyelembe, és a további várható fejlesztések a vízgyűjtő területen belül csak növelik a gondot. A hosszú távon szükségesnek tartott második, **tervezett Ü-2 ürítő vezetékét a város elkerülésével a Gaja-patakba javasoljuk vezetni.** Ez a megoldás még azzal az **előnnyel** is jár, **hogy kb. 110 hektárral csökkenthető a mezőgazdasági területről a záportározóba érkező víz,** mert ez elvezethető lesz gravitációsan a Mészáros Lázár utcától.

### 5.3.3.3 Hidraulikai vizsgálat a tervezett kialakításra

A tározó szükséges térfogatát a befolyó és az elvezethető vizek aránya határozza meg. Emellett figyelembe kell venni a leürítés idejét, ami nem javasolt, hogy 24-36 óránál hosszabb legyen. A tervezett Csutora és Kadocsa tározót is üríteni kell, ezek kimerítik az **A-0-0** főgyűjtőn rendelkezésre álló 2×350 l/s kapacitást. Miután egyelőre még nem kapcsolódott be a teljes vízgyűjtő terület a távlati kapacitással, ezért úgy számolunk, hogy a Gugásvölgyi tározó ürítése is elkezdődhet kb. 175 l/s kapacitással az **A-3-0** csatornán. Később be kell kötni az **A-4-10** csatornába, ahol nagyobb mennyiséggel lesz üríthető. A tervezett Kadocsa tározó és a Gugásvölgyi új ürítője is a tervezett csatornára az **A-4-0**-ra vezet, **ezek egyidőben nem működhetnek** majd. Fontos megjegyezni, hogy a **fejlesztési területeket** — a helyi tározást figyelembe véve —, csak  $\alpha=0,35$  lefolyási tényezővel vettük figyelembe.

*Több változatban vizsgáltuk a Gugás tározót:*

1. **Meglévő beépítés.** Ürítés a meglévő **A-3-0** csatornán kezdetben 175 l/s, majd 4 óra eltelte, a csatornán az árhullám levonulása után 350 l/s. A mértékadó tározandó víztömeg  $P=46.500 \text{ m}^3$ ; a gravitációs leürülés ideje  $t_{\bar{u}}=36,9 \text{ h}$ .
2. **Meglévő beépítés, az A-4-0 és a Kadocsa tározó megépítése után.** Ürítés a meglévő **A-3-0** csatornán 175 l/s, majd 4,5 óra eltelte, a Kadocsa tározó leürítése után 350 l/s az **A-4-10** csatornán. A mértékadó tározandó víztömeg  $P=44.000 \text{ m}^3$ ; a gravitációs leürülés ideje  $t_{\bar{u}}=22,8 \text{ h}$ .
3. **Középtávú fejlesztéssel, az A-4-0 és a Kadocsa tározó megépítése után.** Ürítés a meglévő **A-3-0** csatornán 175 l/s, majd 4,5 óra eltelte, a Kadocsa tározó leürítése után 350 l/s az **A-4-10** csatornán. A mértékadó tározandó víztömeg  $P=48.000 \text{ m}^3$ ; a gravitációs leürülés ideje  $t_{\bar{u}}=25,4 \text{ h}$ .
4. **Hosszútávú fejlesztéssel, az A-4-0 és a Kadocsa tározó megépítése után.** Ürítés a meglévő **A-3-0** csatornán 175 l/s, majd 4,5 óra eltelte, a Kadocsa tározó leürítése után 350 l/s az **A-4-10** csatornán. A mértékadó tározandó víztömeg  $P=55.500 \text{ m}^3$ ; a gravitációs leürülés ideje  $t_{\bar{u}}=29,4 \text{ h}$ .

Mindegyik változatban hosszan tart az ürítés, ezért is feltétlenül meg kell oldani **a fenék és a töltések szigetelését.** Fenti megoldásokban **össze kell hangolni** a Gugás és a Kadocsa tervezett tározók ürítését és célszerű megoldani az **ürítések táv szabályozását** is. Amennyiben az **A-0-0** befogadó terhelését (telítettségét) egy-két kritikus helyen mérni lehet majd, akkor az árhullám levonulása után növelni lehet az ürítések vízhozamát, és így több órával csökkenteni

annak idejét. *Az ehhez szükséges informatikai és automatikus vagy távműködtetésű berendezések beszerezhetők, ezeket kell beilleszteni a felállítandó távfelügyeleti rendszerbe.*

#### 5.3.3.4 A Gugásvölgyi záportározóhoz kapcsolódó végzendő építési munkák

- \* Gugásvölgyi záportározó átépítése (kb. 11,2 ha; 48.000–56.000 m<sup>3</sup>);  
mederfenék agyagszigetelése;  
mederfenék kialakítása lejtésekkel, folyókákkal; Ekkor már figyelembe kell venni a távlati tervezett ürítési helyeket is;  
töltés és kezelőút építés;  
bevezetések kiépítése csillapító, hordalékfogó vízládákkal;  
automatizált ürítő zsilipek Ü-1, (A-4-10), Ü-2;
- \* Ü-1 (A-3-0) ürítő csatorna átépítése Pörös közben, DN500 kb. 110 m hosszon;
- \* A-4-10 folytatása alternatív ürítő vezeték szükség esetén, DN600 155 m hosszon;
- \* Informatikai fejlesztések;
- \* Ü-2 Csapadékvíz átemelő és nyomóvezeték kiépítése a hosszútávú fejlesztések, vagy észlelt üzemeltetési problémák, A-0-0 túlterhelése esetén, kapacitása 0,35 m<sup>3</sup>/s, DN500 kb. 795 m h.

#### 5.3.3.5 A Gugásvölgyi tározó vízgyűjtőjét érintő problémás szakaszok

A tározóba vezető csatornákon, árkokon tudomásunk szerint nincsenek üzemeltetési problémák. *A probléma maga a rendezetlen, szigeteletlen tározó.* A lefolyástalan területein áll a víz és burjánzik a növényzet. Nagyobb vízmennyiség esetén a víznyomás hatására a Gödör utca környéki ingatlanok pincéiben és udvarán is megjelenik a víz.

#### 5.3.3.6 A Gugásvölgyi tározó vízgyűjtőjét érintő fejlesztési területek

*Középtávon*, közvetlenül a tározó mellett van egy Kereskedelmi, szolgáltató terület kijelölve, összesen 3,0 ha. Ezen kívül a Szent Flórián út északi oldalán további 2 terület van összesen 9,2 ha, kissé távolabb pedig egy 16,5 ha terület van Általános gazdasági célra kijelölve.

*Hosszútávú* fejlesztési „Általános gazdasági terület” az Aszalvölgyi úttól ÉNy-ra van kijelölve 42,7 ha.

Javaslatunk szerint ezután a fejlesztési területekről *az  $\alpha=0,30-0,35$  feletti lefolyási tényezővel számított vízmennyiség feletti rész csak helyi tározás után vezethető a városi rendszerbe*, a városi rendszeren történő fejlesztések megépítése esetén is.

### 5.3.4 Összefoglalás

A tervezett „A” *főgyűjtő-rendszer* a város Északi részéről, valamint a Szt. Flórián körúton túli, nem az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtőjéhez tartozó területek felszíni vízelvezetését fogja biztosítani a *J-0-0-t* tehermentesítve. A főgyűjtő mintegy 3,5 km hosszú, zömében nagyméretű (2,40/1,15 m – DN 1,20 m) csatorna. A rendszerben a Csutura *közbenső*

**csőtározó**, valamint a Gugásvölgyi és a Kadocsa **záportározók** biztosítják az egyidőben levezetendő vízhozamok csökkentését, **az ürítéseket össze kell hangolni**. Miután az **A-8-0** tovább vezetése a Gugásvölgybe már megoldhatatlan, ezért a rendszer kialakításához három tározót kell üzemeltetni, így **szükségesnek tartjuk a meglévő ún. Kadocsa záportározó megtartását, ennek bővítése, átépítése** szükséges.

A Gugásvölgyi tározóban **a tartózkodási idő csökkentése az ürítési kapacitás növelésével oldható meg**, amennyiben ezt az átépítés utáni gyakorlati tapasztalatok indokolják.

#### 5.4 „V” RENDSZER, Aszalvölgyi-árok, Öreghegy

A város legnagyobb területű vízgyűjtő rendszere, a déli és keleti területeket foglalja magába. Befogadója délnyugaton a Gaja-patak, északról pedig a Rácvölgyi tározó feletti területekről indul, északról a városi „J” rendszerrel határos. Főgyűjtője a városon végighúzódó Aszalvölgyi-árok (V-0), ami a belvárosban zárt szelvényű csatorna szakaszokban vezet (V-0-0).

Az Aszalvölgyi-árok, („V”-rendszer) vízgyűjtő területe — mérésünk alapján, több részvízgyűjtővel együtt — **4.339 ha**, ehhez hozzáadódik a Basa-árok (**1771 ha**) vízgyűjtője, amiben benne van a Dülőközi-árok (**290 ha**) területe, így összesen kb. **6.110 ha**.

A főgyűjtőre több mellékgyűjtő (*Lugosi úti árok, Maros-víz, Basa-árok*) csatlakozik, az ezekhez tartozó részvízgyűjtő területek jól lehatárolhatók. Ezekon kívül még lehatárolható és külön említendő a Sóstó és az Öreghegy vízgyűjtője. A mellékgyűjtőkkel és a részvízgyűjtő területekkel külön foglalkozunk.

##### 5.4.1 Aszalvölgyi-árok (V-0) és V-0-0 főgyűjtő csatorna

KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Gaja-patakról**:

Aszalvölgyi-árok csatlakozásánál:

- \* szelvénytávolság: 2+530 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 102,00 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 106,60 mBf.
- \* depónia szint bal part: 106,40 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű [átépült → zsilipesre]

*Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedélyre*

- \* vízikönyvi száma: 244/6855-17268
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2022. május 31.
- \* engedélyben szereplő árokszakasz: 0+000 – 3+373 km
- \* vízikönyvi száma: „C”330/7219-8097
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: lejárt

	9+150 – 15+000 km
* Vizgyűjtő terület, az engedély szerint:	5.835 ha
Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint:	6.435 ha
Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)	Q <sub>5%</sub> = 10,50 m <sup>3</sup> /s Q <sub>1%</sub> = 24,30 m <sup>3</sup> /s
<i>Az árok kezelői:</i>	
* 0+000 – 3+370	Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat Szombathelyi vasútvonal átereszt alvízi oldala
* 0+370 – 9+110	Székesfehérvár Városgondnoksága Kft. (Temetői-árok becsatlakozása)
* 9+110 – 15+144	Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat Szfv. közigazgatási határig
* 12+868 Ráczvölgyi tározó és zsilip	KDT-Vízig

Felmérésünk és helyszínelésünk alapján az Aszalvölgyi árok csatlakozása a befogadóba közelmúltban jelentősen átépült, a csatlakozásban a medrek burkolásra kerültek és egy nagy kézi működtetésű zsilip is épült az Aszalvölgyi-árkon a torkolatban, a mőtárgyak a Gajapatakhoz tartoznak, kezelője KDT-Vízig.

Ezen kívül a keresztező közúti és vasúti mőtárgyak (hidak, átereszek) kezelői a közlekedési pálya tulajdonosai. Az új 7–8 sz. elkerülő út nyomvonala keresztezi az árkot a város nyugati szélén, az út építésével az árok 1+175 – 1+280 km szelvények közötti szakaszát is rendezték, burkolták.

#### 5.4.1.1 A nyomvonal rövid ismertetése

Az **Aszalvölgyi-árok a várost átszelő legjelentősebb vízfolyás**, a **V-0-0 főgyűjtő**. A vízfolyás észak felől közelíti meg a várost, a VIDEOTON és a temető között, ahol mindkét oldalról csapadékvíz bekötéseket fogad. A felső — **Vízi Társulati kezelésben** lévő — szakasz alsó **határa a Berényi (811 sz.) út alatti** átvezetést biztosító **boltozatos átereszt alvízi oldala**. **A városi belterületi szakaszának kezelője a Városgondnokság**. (A 811 sz. út alatti átereszt a korábbi tervekben DN2,50 mérettel szerepelt, erről most pontos felmérés nem készült, de láthatóan nem csőszelvény, hanem egy monolit, boltozatos vasbeton átereszt (fénykép), ami még jó állapotban van, — legjobban a Balatoni úti régi átereszre hasonlít (Bív2,0/2,45). A Berényi út keresztezése után az Öreghegy lábánál az Észak-Dél irányú vízfolyás a város felől néhány bekötést fogad, míg a balpartról az öreghegyi utcák Ny-K irányú nagy csapadékvíz gyűjtőcsatornái kötnek be. A Túrósáki és a Pozsonyi utat is híddal keresztezi az árok, a hidak alatt általában burkolattal, amit az ott lévő bekötések is indokolnak. A Bártfai utca magasságában DNy-i irányba fordul, a Kadocsa út híddal halad át fölötte, majd a Budai út is. A Halesz park szélén halad tovább a nyomvonala. A Seregélyesi utat elérve ismét híd következik, és ezt követően a megyei kórház területére lép be, ahol zárt ikerszelvényvel halad keresztül, majd ismét nyílt árokként folytatódik az Erzsébet út közepén. A Zrínyi utcától megint zártszelvényű lesz, és a Lövölde utca, Béke tér útvonalon halad, majd a vasúti pályaudvar vágányait keresztezi merőlegesen és a Váralja sorra fordul. **A vasút után ikerszelvényre vált, magánterületek érintése után** a Széchenyi utcát keresztezi és a



Hosszúsétatértől nyílt szelvényű az Alsóváros területén az Eötvös és Bercsényi utca között. A nagykanizsai vasútvonal, a Balatoni út, majd a szombathelyi vasútvonal keresztezése után **az alsó 3,5 km megint a Vízi Társulat kezelésében van.** A Demkó hegy mellett beépítetlen területen haladva éri el a befogadó Gaja-patakot, közben balról befogadva a Maros-vizet és a Lugosi úti árkot. A befogadó Gaja-patak a KDT-Vízig kezelésében van.

A Gaja-patakba való csatlakozás kiépítésével és az elkerülő út keresztezésével párhuzamosan a Lugosi úti árok bekötéséig (0+000 – 1+719) a földárok rendezése megtörtént 10 éves gyakoriságra. Az e feletti szakaszon a vasúti átereszig a meder levezetőképességét és állapotát felül kell vizsgálni.

Nyomvonalának e rövidre szánt ismertetése is bizonyítja, hogy a város belterületének jelentős részét érinti, és ezen a **mintegy 5,5 km-es hosszú szakaszon a felszíni vízvezető „V-rendszer” gyűjtőcsatornáinak és árkaiknak a befogadója.** Az Aszalvölgyi-árok teljes hossza több mint 15 km.

A lejtésviszonyokra jellemző, hogy az alsó, kb. 3,5 km-es árok szakaszon minimális átlagban 0,4-0,5%. Később valamivel kedvezőbb a lejtés (átl. 2,0‰) a 6 km szelvényig, majd a belterület határig 5‰, vagy annál is meredekebb.

Az **Aszalvölgyi-árok** hossz-szelvényi frissítéséhez az Alba Geotrade Zrt. által a vízfolyások rézsűkaszáláshoz készítette felmérési adatait használtuk fel. Megjegyezzük, hogy a felmérések további részletes tervezéshez nem alkalmasak. **A városhoz tartozó vízfolyásokról átfogó szakági felmérés több évtizede nem készült, friss digitális állapot felmérésre és a felmért adatok hossz-szelvényi, keresztmetszeti rögzítésére szükség lenne.** Javasoljuk vízjogi üzemeltetési engedélyek megújításához előírni.

**Az Aszalvölgyi-árok városon belüli zárt szakaszainak elnevezésénél megtartottuk a kialakult V-0-0 nevet, és mellékgyűjtőinek elnevezésén sem változtattunk.**

A „V” rendszer tárgyalását az „A” rendszerhez hasonlóan szétválasztjuk a városon belüli zárt csatornarendszerekre és a vasúttól Délre eső területre (Alsóváros, Maroshegy), ahol a nyílt árkos felszíni vízvezetési rendszer az uralkodó, az egységes szemlélet lehetősége érdekében azonban a **hossz-szelvénye** a (6.41 rsz.) a befogadó Gaja-pataktól a Rácvölgyi záportározóig **egyben szerepel.**

#### 5.4.1.2 „V” rendszer vízgyűjtőjén várható középtávú fejlesztések

Ezeket felsorolásban ismertetjük.

- \* **Videoton** gyáron belüli fejlesztések;
- \* **Béla út északi** oldalán hosszú távú fejlesztések (ezekkel nem számoltunk);
- \* Az **Öreghegy** „V-rendszerbe” vezető gyűjtőin (195,6 ha + 168,4 ha) számottevő fejlesztéssel nem számoltunk, mivel ezeket számításba vettük az előző tervben;
- \* **Ráchegyen**, a Mártírok úti **V-6-0** gyűjtőcsatorna kiépítésével további területek utcák rákötése várható;
- \* **Búrtelepen** vannak folyamatban lévő fejlesztések, ezek egyrésze késleltetve tározón keresztül kerül már bevezetésre;

- \* **Intermodális Központ** a Vasútállomásnál, a buszpályaudvarhoz terfbe van véve egy záporvíz tározó áttemeléssel, ezen kívül egy utcanyitáson keresztül új csatorna bekötés készül a Széchenyi utca felé;
- \* **Basa-árok**; A tervvel rendelkező Seregélyesi út – Sárkeresztúri út között létesülő összekötő „feltáróút” ezt a területet felértékeli, és várhatóan azonnal elkezdődik a beépítése. A középtávon megvalósuló nagy gazdasági területen fejlesztésekre kell számítani a jelenlegi mezőgazdasági „zöldterületen”. Ezek befogadója a Basa-árkon keresztül az Aszavölgyi-árok.
- \* **Fehérvár Tüdeje Programban** nagy zöldterület fejlesztések valósulnak meg a vasúti és Balatoni úti keresztezések után rövid és hosszabb távon. Ezek alapvetően nem befolyásolják a levezetendő vízmennyiséget. A korábbi 10–12 évvel ezelőtti elképzelésekhez (logisztikai terület, burkolt raktárak-parkolók) képest nagyon pozitív fejlemény. Talán csak annyi hátránya van, hogy a korábbi kiöntési területekkel ezután itt nem lehet számolni.  
*Reméljük a projekt költségvetéséből arra is jut forrás, hogy a közvetlenül érintett mintegy 2,0 km hosszú szakaszon az Aszavölgyi-árok és partja is rendezésre kerül, kulturált kialakításával is emelve a szabadidős park presztizsét.*
- \* **Maros-víz** területén (257 ha) a régen kialakult ingatlan és úthálózaton nem várható változtatás, az ingatlanok beépítése folyamatos, az utcák egy részén nincs kiépítve a vízelvezetés, de erre nagy a lakossági igény. *A terület beépítésével és az elvezető hálózat kiépítésével folyamatosan nőni fog az elvezetendő csapadékvíz mennyisége.*
- \* **Lugosi úti árok** vízgyűjtő területe (330 ha), itt az utcák nagy részén nincs kiépített vízelvezetés. Itt több kijelölt fejlesztési kertvárosias lakó, településközponti és gazdasági terület is van. A korábban kialakult területeken is folyamatos az építkezés, és a zártkerti ingatlanokon is egyre több az állandó lakos.

*Elsősorban a Basa-árok, a Maros-víz és a Lugosi úti árok vízgyűjtő területein várhatók nagyobb mérvű ingatlan fejlesztések, emiatt távlatban tovább nőne a mértékadó vízmennyiség.* Nagyobb mértékű növekedéssel már nem lehet számolni a meglévő rendszerek korlátozott kapacitása miatt, *a többlet vízmennyiség visszatartásáról a fejlesztési területeken belül és központilag is gondoskodni kell.*

#### 5.4.1.3 Hidraulikai adatok

*A város fölött a 12+875 szelvényben épült meg a Rácvölgyi tározó, amelynek feladata a város határához érkező vízmennyiség csökkentése.* A korábbi előírások szerint *a vízfolyásnak a tíz éves visszatérési idővel számított vízhozam levezetésére kellett alkalmasnak lennie a város területén belül. E mértékadó vízhozam számítását a Mélyépterv 1983-ban készített tanulmánya tartalmazza* részletes hidrológiai elemzéssel, figyelembe véve a teljes vízgyűjtő területet. *A Rácvölgyi tározóból 1,4 m<sup>3</sup>/s vízmennyiséggel számolt és figyelembe vette az Öreghegy akkor ismert várható beépítését is.*

Az alábbiakban kiindulási adatként megadjuk a fentiek alapján a korábbi tervekben szereplő mértékadó vízhozamokat:

1983	Q <sub>1%</sub>
Befogadónál (eng.) 0+000	24,3 m <sup>3</sup> /s
Balatoni útnál 3+592	20,1 m <sup>3</sup> /s
Basa-árok bekötés 4+458	16,1 m <sup>3</sup> /s
Seregélyesi útnál 6+819	14,8 m <sup>3</sup> /s

(Megjegyezzük, hogy a korábbi tervdokumentációkban, a nyilvántartási tervekben szereplő *szelvényszámok között mintegy 25–30 m eltérés is lehet.*)

Azóta az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtőjének *egyes területein a beépítettség megnőtt*, ezért megadjuk a lefolyási tényező emeléséből kalkulált *jelenlegi állapot szerinti új 1%-os mértékadó értékeket* az alsó szakaszon +7,5%-kal, a felső szakaszon +10%-kal vettük figyelembe. Az emelésnél bekalkuláltuk, hogy a Berényi – Budai út felett *épült egy alsó kifolyású zsilip*, ami a belterületre érkező vízmennyiséget kb. a felére kb. 0,72 m/s-ra tudja korlátozni.

2021	Q <sub>1%</sub>	Q <sub>3%</sub>	Q <sub>10%</sub>
Befogadónál: 0+00	26,1 m <sup>3</sup> /s	19,8 m <sup>3</sup> /s	14,5 m <sup>3</sup> /s
Balatoni útnál 3+592	22,1 m <sup>3</sup> /s	16,7 m <sup>3</sup> /s	12,3 m <sup>3</sup> /s
Basa-árok bekötés 4+458	17,7 m <sup>3</sup> /s	13,4 m <sup>3</sup> /s	9,9 m <sup>3</sup> /s
Seregélyesi útnál 6+819	16,3 m <sup>3</sup> /s	12,4 m <sup>3</sup> /s	9,1 m <sup>3</sup> /s

Megkeresésünkre 2020-ban a *vízügyi igazgatóság* úgy nyilatkozott, hogy a *befogadó vízfolyások*, csatornák medrének, valamint műtárgyainak kiépítési mértékét *belterületen 1–3%-os gyakorisággal kell figyelembe venni. Ez vonatkozik az Aszalvölgyi-árokra.*

A méretezési alapelvekben ismertettek szerint *a főgyűjtőt magát 33 és 10 éves visszatérési időre is ellenőriztük*, a csatlakozó zárt csatornák, illetve nyílt árkok ellenőrzése, illetve méretezése négy, illetve két évi gyakoriságra Q<sub>25%</sub>, – Q<sub>50%</sub>-ra is megtörtént.

Az Aszalvölgyi-árok *több szakasza már jelenleg is túlterhelt*, visszaduzzadások és kiöntések jelentkeznek már 2-4 éves záporok esetén is. Ezen kívül a régen épült zárt szakaszokon *statikai problémák* vannak, a nyílt szakaszokon pedig több helyen a mederburkolat megcsúszott.

Ellenőrző számításainkat a szakági közműnyilvántartásban szereplő folyásfenék és a CAEC Kft. 1999-ben készített „Statikai szakvéleményében” szereplő szelvényméretek alapján végeztük. Az Aszalvölgyi-árok nyílt szakaszának hossz-szelvényéhez az Alba Geotrade Zrt. által 2019-ben a vízfolyások rézsűkaszálláshoz készített felmérési adatait használtuk. Az *Aszalvölgyi-árok (V-0-0) zárt szakaszának torkolata (4+213) és az Erzsébet úti nyílt árok között (6+025) nagyon változatosak a szelvények.* (Ez általában jellemző a nagyszelvényű többi csatornára is, J-0-0, J-10-0!) Minden váltást nem is lehet a tanulmánytervben feltüntetni.

*CAEC Kft. vizsgálata szerinti szelvényméretek a zárt V-0-0 szakaszon*

*(a hossz-szelvényen egy pár keresztmetszeti mintarajzot bemutatunk):*

4+213 → N4,0/2,04 hídszerkezet (Hosszúsétatér)

4+227 → 2×N2,0/2,0 m; 4+354 átmenet tengelye 4+356 → N3,0/1,9;

4+400 → 2×N2,0/2,0 m; 4+458 → Basa árok csatlakozó műtárgya;

4+460 → 2×N2,0/2,0 m;

4+548 DN1200 Bekötése

4+591 → Bív4,0/3,6; 4+741 → Bív3,8/3,0; 4+751 → Bív 3,8/2,7;

5+397 2×DN1100 V-6-0 bekötés (Mártírok útja) → N3,7/2,2;

5+406 → N3,7/2,5 alulbordás földem; 5+495 → B2,0/2,0; 5+559 → N2,1/2,0;

5+759 → N2,10/1,75; 5+885 → N2,1/1,5; 6+025 km → nyílt árokszakas).  
6+025 DN1200 V-7-0 bekötés (Zrínyi u.)

A vizsgálatból megállapítható, hogy a csatornaszakasz a felméréskor — több mint 20 évvel ezelőtt — jó állapotban volt, de **helyi javításokra már akkor szükség volt több szakaszon is** (korrodálódott betonvasak, –aknahágcsók, nem vízzáró illesztési hézagok, foltokban málló beton, stb.). Nincs tudomásunk arról, hogy ezek javításra kerültek volna azóta.

A rendelkezésre álló adatok alapján megállapítható, hogy **az Aszalvölgyi-árok nyílt árkos, valamint a V-0-0 városi főgyűjtő zártszelvényű szakaszai egyaránt alkalmasak a 10%-os, vagyis a 10 éves visszatérési idejű mértékadó csapadékvíz levezetésére. A sűrűn beépített belterületi szakaszokon a mai előírás szerinti legalább 3%-os, vagyis 33 éves visszatérési idejű csapadékvíz levezetésére kell alkalmasnak lenni, többségében ennek is megfelelőnek, sőt vannak egyes szakaszok, amelyek még ennél is nagyobb kapacitásúak.**

**A Lövölde utca, Erzsébet utca környezetében** a nyilvántartás szerint a legkisebb szelvény 2,00/1,50 m méretű, illetve változó, a szintadatok igen gyérek, ebből nem egyértelműsíthető a szakasz fenéklejtése. Számított kapacitás adatunk szerint a szakasz **éppen a 10%-os vízmennyiség szállítására**. A kezelői tapasztalatok szerint **itt ennél gyakrabban fordul elő levezetési probléma**.

A Zrínyi utcától a kórházig terjedő nyílt árokban a korábban számításba vett 1,5 m-es vízmélységnél ugyancsak éppen a 10 éves visszatérési idejű csapadék szállítására alkalmas a szelvény. Nagyobb 1,76 m-es vízmélységnél, amelyet a tényleges árokmélység is megenged már a 33 éves gyakoriságú csapadéknak is megfelelőne. Ezzel viszont az gond, hogy a Zrínyi utcai zártszelvény magassága csak 1,5 m.

Megjegyezzük, hogy **az Aszalvölgyi-árok ezen szakaszán csatlakozik 600/900 tojásszelvényű Hűtőházi csatorna**. Ennek terhelése már csökkent, mert az átépült Mártírok úti V-6-0 csatornára lett rákötve.

**Az öreghegyi fejlesztési területek többlet vizeinek** ellensúlyozására a Ráchegy vizei a Mártírok úti gyűjtőn kerülnek levezetésre. Az Adonyi – Seregélyesi úti vizeket a tervezett J-9-0 csatornával a Kórház területét elhagyva kell bekötni, hogy ezek a vizek ne terheljék a Kórház alatti zárt szakaszt. Ennek a csatornának az alsó szakasza már engedélyezési tervvel rendelkezik, a Kórház parkolófejlesztése kapcsán.

Az Aszalvölgyi-árok terhelésének csökkentése érdekében az Öreghegy területének egy részéről a teljesen kiépült **C-0-0** csatornával a vizeket az „**A jelű**” árokba vezetjük. Az **Öreghegy északi-keleti fejlesztési területeiről a felszíni vizeket a Császár-víz felé javasoljuk vezetni**, mert a Budai úttól délre lévő fejlesztésekkel már az „A” jelű árkot is túlterhelt lett.

Az Aszalvölgyi-árok nyílt árkos szakaszai fenékburkolattal, helyenként rézsűburkolattal vannak ellátva, így megfelelő gyakorisággal végzett iszapkotrás és burkolat karbantartás a víz szabad levonulását lehetővé teszi.

#### 5.4.1.4 Az Aszalvölgyi-árok jelenlegi problémás szakaszai, a javasolt megoldás

*A problémákat kétfelé lehet választani:*

- a) A több évtizedes elhasználódásból (amortizációból) jelentkező hiányosságok; ezeket felújítással, karbantartással hosszú évekre orvosolni lehet.
- b) A kapacitás hiányból adódó problémák; ezeket csak komoly beruházással (új építések, rekonstrukciók) lehet megoldani. Sajnos ez kedvezőtlenül hat ki a csatlakozó rendszerekre is, az újonnan épült szakaszok sem tudják az elvárt tervezett kapacitásukat hozni.

Itt sok évtizednyi elmaradt amortizációs pótlás hiányzik. A Város fejlődésével, a beépítés növekedésével nem tartott lépést a vízelvezetés kiépítése sem. A jelenlegi struktúra a 60-70-es évekbeli koncepción alapul, azokban rögzült.

#### a) Felújítandó szakaszok, javaslat

- a.1 Berényi út – Túrószáki út közötti szakasz; a megsüllyedt, kimosott mederburkolat felújítása, bekötések javítása, és egyes ingatlanok védelmében a mederrézsű emelése;
- a.2 Pozsonyi út – Bártfai u. közötti szakasz; a megsüllyedt, kimosott mederburkolat felújítása, bekötések javítása;
- a.3 **Budai úti híd** alatti átvezetés; a meredek falú mederbe zárt kettős ívű átvezetés hidraulikailag rendkívül kedvezőtlen, középtávon az közúti híd érintése nélküli átépítését tervbe kell venni.
- a.4 **Halesz Park** melletti árokszakasz; a mély, több helyen 45°-nál meredekebb betonlappal burkolt rézsű és a fenékburkolat egyre rosszabb állapotban van, karbantartása nehéz. Kisebb javítások, sürgősségi beavatkozások történtek, de a mederszakasz teljes felújítását nem lehet halogatni. Az adatokból az látszik, hogy **itt az árokszelvény mérete, vízszállító kapacitása jóval nagyobb a szükségesnél**. Ez feltehetően abból adódik, hogy régen a „Halesz” még egy természetes záportározóként funkcionált, és később a védelme miatt meg kellett emelni a mederrézsűt. Javaslatunk: egy kisvízi meder kiépítése előregyártott elemekből és az új burkolt mederrézsű lejtésének csökkentése 6/4-re (6.41 sz. Hossz-szelvény). Megjegyezzük, hogy legtöbb betonelemgyártó megfelelő hosszra szóló megrendelés esetén a megadott méretre legyártja az elemeket.
- a.5 Hosszúsétatér – Zrínyi utca közötti **zárt szakasz**; már egy 20 évvel ezelőtti Statikai szakvélemény is több kisebb-nagyobb javításra váró hiányosságot tárt fel, tudomásunk szerint ezek azóta se kerültek javításra. **Szükség lenne egy újabb statikai vizsgálatra**

*felújítás előtt*, és utána legalább a korróziós hibákat sürgősen ki kell javítani, erre ma már korszerű anyagok állnak rendelkezésre.

- a.6 A Maros-víz bekötése alatti (2+407 km) árokszakaszon — a rövidebb szakaszok kivételével — a 10 éves gyakoriságnak megfelelne a kapacitás. ***A mederfenék mintegy 20-30%-a az iszap lerakódás miatt növényzettel sűrűn benőtt.*** A feliszapolódás egyik, de nem kizárólagos oka a ***befogadó Gaja-patak*** állapota, kb. 10 éve nem volt iszapolás. A Gaja-patak csatlakozástól a Lugosi úti árokig 2020-ban mederrendezés történt, de ennek hatását a felsőbb szakaszokon nem lehet érezni. Az iszapkotrást és a mederrendezést folytatni kell a Szfv. – Szombathelyi vasúti átereszig. Folyamatos iszapkotráásra és a meder karbantartására van szükség, csak így lehet a — lefolyási kapacitást csökkentő — növényzet megtelepedését megakadályozni. Remélhetőleg ezután meg lesz ennek anyagi forrása. Ezen kívül az Aszalvölgyi-árok (és a Jancsár-csatorna) szempontjából ***nagy fontosságú lenne a befogadó Gaja-patak hosszabb szakaszán történő műszaki beavatkozás, rendezés.***
- a.7 Külön foglalkozunk a Maros-víz és a Lugosi úti árokkal és azok bevezetésével, A Marosvíz hidraulikailag ***kedvezőtlen bevezetését át kell építeni.***

A ***Társulati kezelésű alsó szakasz*** (3+370 km szelvény) mederkotrása, mederrendezése során a vízjogi engedélyben szereplő mederparamétereket kell helyreállítani. A hidraulikailag kedvezőtlen szakaszon jelentősebb átépítés nem lehetséges, ezért árapasztó - vésztározó kiöntési területeket kell kijelölni és használatba venni (b.5; b.6). Ez a felsőbb belvárosi szakaszok védelmét is szolgálja. A befogadó Gaja-patak kotrását is el kell végezni. A mederkotrást követően javasoljuk az Aszalvölgyi-árok fokozott fenntartását a vízemésztő képesség megőrzése miatt.

## **b) Kapacitás hiányos szakaszok, javaslat**

- b.1 A ***Megyei kórház területén áthaladó árokszakaszon 2 db párhuzamos DN1,50 m (Sentab) tokos cső*** került beépítésre a 6+529 – 6+812 m szelvények között, 283 m hosszban. Az alvízi és a felvízi oldalon is az Aszalvölgyi-árok nyílt mederben folyik. A csövek eredetileg az árok helyére kerültek a kórház felújítása, bővítése során, amelybe a kórház és a mentőállomás, valamint a rendelőintézet csatornái közvetlenül csatlakoznak. E két vezeték fölé a mentőállomás bővítése kapcsán 1992-ben 10–12 m hosszban egy épületrész került a Seregélyesi út mellett.
- Akkor és a későbbi Tanulmánytervekben is ***felmerült, hogy távlatban a csapadékvíz mennyiség jelentős növekedésével a kórházi zárt szakaszt át kell építeni.***
- Kb. 10 éve a kórház DNy-i határán, az Erzsébet útnál egy új Belgyógyászati tömb épült az Aszalvölgyi árok nyomvonalára. Az egyeztetések és engedélyeztetés során sikerült elérni, hogy a csőszakaszokat az épület alatt kb. 70–72 m hosszban átépítették a távlatban szükséges kapacitásra N2,0/2,0 ikerszelvényvel. ***Itt az előírások szerint — műtárgynak tekintve a szakaszt — szükséges az 1%-os gyakoriságra tervezni.*** Az adatokból látható, hogy az új szakasz kb. háromszorosát tudja a meglévő csatornának ( $Q=29,76 > 10,12 \text{ m}^3/\text{s}$ ). A meglévő még a 3%-os gyakoriságnak sem felel meg!
- Jelenlegi álláspontunk szerint az 1%-ra történő átépítés abban az esetben szükséges, amennyiben új kórházi épület kerül a csatorna fölé.***

Az Öreghegy északi-nyugati részén tervezett fejlesztés is csak hosszútávú, ennek hatását majd akkor célszerű vizsgálni, ha aktuális lesz. A kórház területének további szakaszán — mentőállomás kivételével — út alatt vezet a csatorna nyomvonala. Megjegyezzük, hogy a korábban innen kikerült DN1500 csövek egy része olyan jó állapotban volt, hogy más építkezéseken fel lehetett használni. Ha a nagyobb, járható szelvény megépülne, a Seregélyesi úti uszadékfogó rácsot meg lehetne szüntetni.

- b.2. A **V-0-0 főgyűjtő** változatos szelvényű zárt szakasza **kapacitása a Lövölde – Zrínyi utcák között** a számításaink szerint egy rövid szakasz kivételével **10 évre megfelelő!** Az üzemeltetői tapasztalatok viszont azt mutatják, hogy már kb. 4 éves gyakoriságú esőknél is szinte megtelik az Erzsébet úti nyílt árok, a zárt szakasz visszaduzzasztása miatt. A problémát fokozza az ide szinte fenékszínten bekötő DN1200 Zrínyi utcai csatorna, amin a folyamatban lévő építkezések miatt **további terhelés növekedés várható**. Problémát jelenthetnek a szelvényben keresztező közművezetékek. Legalább a csatlakozási pontot át kellene építeni, ki kellene szélesíteni. (20200916–fénykép)  
A tervben szereplő javaslatunk egy **legalább 3,5 m<sup>3</sup>/s kapacitású tehermentesítő csatorna építése** kb. 100 m hosszon a széles Erzsébet úton, a főgyűjtő mellett (pl. DN1300 ÜPE). Ez azért is hasznos lenne, mert módot adna a csapadékvíz terelésre a régi szakasz felújításának idejére.

- b3. A **Hosszúsétátér alatti árokszakaszkapacitása sem megfelelő**. Az Eötvös és Bercsényi utcák között a kertek végében vezető árok **évente többször is kiönt**. Szerintünk a Balatoni út és a vasút alatti átereszek nem megfelelő kapacitása is oka a problémának, azzal együtt kell kezelni. **A Basa-árok várható növekvő terhelése is indokolja a szükséges átépítést, rézsűburkolást a veszélyeztetett lakóingatlanok miatt.**

- b4. **Az Aszalvölgyi-árok legkritikusabb pontja(i)** az előbb már említett Nagykanizsai vasúti – Balatoni úti közúti – Szombathelyi vasúti **átereszek és a csatlakozó árokszakaszkok!**

Az árok új főmedre jelenleg egy kb. 77 m hosszú DN1200 csőáteresszel keresztezi a Nagykanizsai vasútvonalat és a Balatoni utat. Közvetlenül az áteresz előtt csatlakozik az Udvarhelyi-árok. Az áteresz után egy kb. 100 m hosszú nyílt szakasz következik, majd egy újabb vasúti (Szombathely) keresztezés egy négyzetes 1,6×1,6 m 21 m hosszú áteresszel.

Még megvan a felhagyott régi meder és az azon is vannak régi átereszek. A Régi mederbe köt a vasút melletti Borszéki-árok. Méréseink alapján a régi az újaknál **jóval nagyobb átereszek** (Bív1,8/2,45 – Bív2,8/3,0 – N3,0/2,0) fenékszintje jóval magasabban (0,2-1,0 m) vannak, mint az új átereszek, állagukról nincs információnk.

Egyértelmű, hogy **a DN1,2 m-es áteresz 2,0 m<sup>3</sup>/s körüli kapacitásával meg se közelíti a 10 éves 12,3 m<sup>3</sup>/s mértékadó vízmennyiséget se**. De itt 33 éves gyakoriságra kell tervezni. Ezért önt ki a meder a felvízi szakaszon, amiről már írtunk. **Egy idő után a felduzzadt víz a régi átereszen kezd átáramlani.**

**Sürgős feladat a területen lévő medrek és átereszek rendezése kiviteli terv alapján.**

Tulajdonképpen itt is — a felsőbb szakaszokhoz hasonlóan egy nagyobb keretelem átereszre lenne szükség. Két lehetőséget ismertetünk a megoldásra:

Egy újabb sokkal nagyobb új áteresz építése átsajtolással és a kapcsolódó medrek rendezése. Sajnos tudomásunk szerint keretelemeket nem sajtólnak, csak csöveket. 5‰ lejtéssel számolva egy újabb legalább DN2,5 m-es áteresz felelne meg.

A másik lehetőség a meglévő átvezetések felhasználása. Amennyiben a statikai felülvizsgálat alkalmasnak találja, az oldalfalakat „aláfalazással” lehetne a folyási feneket a szükséges szintre süllyeszteni. A rávezetések miatt az árkokat rendezni kell.

- b5. A balparton a szabályozási terv „**Szükség-tározó**” céljára kijelölt egy 9,2 ha nagyságú területet (2+600 – 3+300 km szelv.). Geodéziai felmérés alapján lehet meghatározni a bevezethető vízmennyiséget, valószínűleg a megfelelő térfogathoz földmunkára is szükség lesz. A terület használatba vételéhez ki kell építeni a víz ki- és visszavezetéséhez szükséges műtárgyakat, és körbe kell védeni a területet.
- b6. Környezeti értékek teremtése szempontjából a tervben feltüntetett, az árok jobb oldalán (0+900 – 1+100 km szelv.), az elkerülő út külső oldalán **lévő területet javasoljuk még, mint tározó kialakítására alkalmas területet kijelölni**. A jelölt területen véleményünk szerint, egy nem az eddigiekben megszokott záportározó kialakítása a cél. **A javasolt területen egy kb. 5,0 ha területű vizes élőhely alakítható ki**. Esetleg az elkerülő úti árokból is ide lehet vezetni a víz egy részét, ami így csillapítva jutna az Aszalvölgyi-árokba.

A tározó kialakításakor nem kimondott tározótér kialakítása a cél, hanem egy nagy kiterjedésű csatornákkal, lagúnákkal tarkított **ideiglenesen elönthető területet** kell kialakítani. A fentiek alapján kialakított vizes élőhely nem csak a fejlesztési területek és így az árok csapadékvíz kezelésében játszhat szerepet, hanem az **egész Aszalvölgyi-árokra jótékony hatással lehet**.

#### 5.4.2 Mellékgyűjtők, részvízgyűjtő területek

A **Maroshegy – Demkóhegy** területeket külön, az **5.5 fejezetben** ismertetjük, kitérve a Lugosi úti árokra és a Maros-vízre is. A területeken kertvárosi lakóövezetek vannak, több kijelölt fejlesztési területtel, ezek beépítése folyamatos. A terület és a befogadók csapadékvíz rendezése nem távlati probléma, hanem jelenleg is élő, beavatkozást igénylő feladat.

Alsóváros, **Sóstó vízgyűjtő területe** az Udvarhelyi-árkon keresztül csatlakozik az 3+606 km szelvényben, ismertetése az **5.5.6 fejezetben**.

A **Basa-árok** az Aszalvölgyi-árok zárt **V-0-0** csatorna szakaszába köt a 4+458 km szelvényben, ismertetése az **5.9.5 fejezetben**.

##### 5.4.2.1 Alsóváros-Váralja csapadékvíz elvezetése

Az Alsóváros csapadékvíz elvezetés szempontjából **kritikus területe** a Széchenyi – Szárcsa – Temető utcai csomópont és főleg a vasúti aluljáró. Itt délről a **V-4-0** DN400 méretű csatorna köt a főgyűjtőbe. Az aluljáróba több csatornán és víznyelőn át érkezik a víz, ezek a vasút déli oldalán lévő átemelőbe kerülnek, majd rövid nyomóvezetéken és a **V-5-0** DN400 csatornán északról köt a főgyűjtőbe. **Az átemelő és a nyomóvezetéke már egy ideje felújításra szorul**, ezt tovább indokolja, hogy a tervezett Intermodális Központ felől újabb terhelést kap a rendszer.



Az Alsóváros további területén széleskörű burkolt, nyílt árkos csapadékvíz elvezetés üzemel. A Sárkeresztúri úttól ÉNy-ra eső területek csapadékvizének **befogadója Aszalvölgyi-árok**. A terület többi része a **Basa-árok, és a Sóstó vízgyűjtőjéhez tartozik**. Itt megemlítendő a Basa-árok Sóstói mellékágának szerepe, amiről részletesebben a Basa-árok ismertetésénél írunk.

A Börgöndi út – Sárkánykúti – Ág – Diófa – Juharfa utcákon korábban az MgTsz által épített — **egy szakaszon magánterületen haladó** — DN1000/DN800-as **csatorna** az Üzemeltető tájékoztatása szerinti **rossz műszaki állapota miatt felújítandó/átépítendő**.

#### 5.4.2.2 Őrhalmi szőlők csapadékvíz elvezetése

Az Őrhalmi kertvárosi lakóterületen a meglévő csapadékvíz elvezetés még hiányos, jelentős fejlesztésre szorul. A meglévő és tervezett elvezető rendszer is három részvízgyűjtőhöz csatlakozik. A **Sárkeresztúri út menti** területek a közúti árkon keresztül a **Sóstóba** kötnek, a terület nagyobbik része a **Basa-árok vízgyűjtőjéhez tartozik**, egy kisebb terület (Szőlő-Halom u) pedig a Sóstó Ipari Parkon keresztül az **Akolpusztai-árokhoz** csatlakozik.

A **Sárkeresztúri út** menti árok egy része jelenleg szikkasztó jellegű. Az árokból a fölös víz egy része a Sóstóba, a másik a nagyobb DK-i területeken haladó árokszakaszból a csapadékvíz az elkerülő úti körforgalom árkan, illetve más nyomvonalon keresztül az M7 autópálya vízelvezető rendszerébe, azon keresztül végül az **Akolpusztai-árokba** jut.

#### 5.4.2.3 V-6-0, Mártírok útja és mellékutcai

A **V-0-0 főgyűjtő legjelentősebb gyűjtőcsatornája átépült** a Béke tértől a Seregélyesi útig. A hossz-szelvény szerint így a kapacitása végig megfelel a **4 éves visszatérési idejű csapadék levezetésére**.

A **V-6-0 vízgyűjtő területének növelésére került sor** a Raktár utcai mellégyűjtő (új jele: **V-6-5**) rákötésével, így az itt lévő meglévő iparterületekkel. Ezután a leválasztott **V-8-0** Aszalvölgyi-árokba csatlakozó — Hűtőipartól átvett — szakaszára a mellékutcai árkokat, csatornákat **át kell kötni**. A Seregélyesi úton keresztül a **Ráchegyi V-6-6 végleges átkötése** is megtörtént. Ezzel Seregélyesi úti **V-9-0** csatorna és a folytatódó Aszalvölgyi-árokba vezető árok tehermentesítése is megtörtént. Ezáltal itt újabb területek vízelvezetésére nyílik mód.

A **Mártírok újáról** a **V-6-0** gyűjtőcsatorna 2×DN1100 ÜPE csővel csatlakozik a **Béke térnél** a **V-0-0** főgyűjtőbe. A csatorna keresztmetszete a 0+036–0+817 km szelvények között előre-gyártott vb. N2,1/1,0 m. Ezután DN1360 vb. csőszelvényben folytatódik 1+210 km-ig, itt volt az I. ütem építésének vége. 2020-2021-ben épült meg a folytatás DN1400-DN1200–DN1000 méretű ÜPE műanyag csövekből, ezzel a teljes gyűjtő csatorna átépített teljes hossza a Seregélyesi úti műtárgyig 1891 m. A műtárgyba csatlakozik a Zentai-Adonyi utcák felől a **V-6-6** csatorna DN1000 mérettel és a **V-6-0** — átépítendő — folytatása a Seregélyesi út felől. A csatorna lejtése a négyzetes keretszelvényű kis takarású szakaszon 2,2–2,8‰, majd a folytatásban 8,0–14,0‰. A csatornán több nagyméretű hordalékkiemelő műtárgy is épült.

A **V-6-0** gyűjtő nyomvonala az *útburkolat alatt* halad a Seregélyesi útig. A utat keresztező iparvágányok elbontásra kerültek. A Fűtőház utcától a Kinizsi utcáig a Mártírok útja és az Erzsébet út között *keretes beépítésű lakóterület* található, később iparterületek. A szakaszon két főútvonalat összekötő mellékutcák (Fűtőház u., Gyár u., Ifjúság u., Zrínyi Miklós u.) burkolt úttal rendelkeznek és csaknem teljes hosszban a *Mártírok útja felé lejtnek*. A Mártírok úti csatornáról *minden utcába leágazást építettek* DN300 mérettel, a leágazásokhoz eltérő módon csatlakoznak a kb. 300 m hosszú utcák vízelvező rendszerei.

A **Gyár** utcában teljes hosszban csapadékvíz-csatorna üzemel. Az útpálya magasabb a járdánál, ezért kétoldali árok is van, és az árkokban elhelyezett víznyelőkön keresztül jut a víz a csatornába. Az **Ifjúság** útján majdnem teljes hosszban csatorna van. A **Zrínyi** utca rendezett, kétoldali kiemelt szegéllyel, csatornával és víznyelőpárokkal. A csapadékvíz-csatornák a Mártírok úti gyűjtőbe kötnek. A **Kinizsi** utca egy szakaszán van csapadékvíz csatorna kétoldali víznyelővel, majd árkok találhatóak.

A **Toldi Miklós** utcában mindkét oldalon széles zöldsáv található, amely az útburkolatnál magasabb szinten lévő telkekről és a járdáról érkező felszíni víz szikkasztására alkalmas, de javasolt a *Kinizsi utca burkolatának és csatornázásának felújítása*.

A következő csatlakozó csatorna (**V-7-0**) Észak felől a **Madách utcánál** köt be a **V-6-0**-ba. Ez a Madách utcának a Hunyadi utcától Délre eső, térszerűen kiszélesedő részéről, a Hunyadi utca és a Neumann János utca egy-egy rövid szakaszáról gyűjti össze a csapadékot.

A Kinizsi utcával szemben lévő vasúti felüljáróig, egykori Takarodó utcai keresztezésig a Mártírok útja *déli oldalán a MÁV terület* kerítése húzódik, erről a szakaszból nem érkezik jelentős bekötés. *A Takarodó út vasúton túli szakaszán lévő vízelvező rendszerbe* a vágányok alatti átereszen kerül kivezetésre a *pusztaszabolcsi és a budapesti* vasúti vágány árkan érkező csapadékvíz. (Vagyis a vágányok vize nem kerül a Mártírok útra.)

Ettől kezdve kiszélesedik a Mártírok útjától *délre* eső beépített terület. Itt először a **Madách utcáig MÁV** létesítmények találhatóak, majd a **Raktár utcáig** iparterületek vannak. A Madách utcától az *északi* oldalon véget ér a lakóterület és itt is iparterületi beépítés következik. A Raktár utcánál déli irányból érkezik a Hűtőipar csatornája, (**V-6-5**). A vasúton túli *távlati iparterületre* rendezési terv még nincs, de itt is lehetne a terület feltáró útját kiépíteni, mert itt van a *Mártírok úti gyűjtőcsatornába való gravitációs felszínivíz bevezetés helye*. Megjegyezzük, hogy a csatorna eredetileg magáncsatornaként üzemelt, így az állagát felül kell vizsgálni, ugyanez vonatkozik a leválasztott folytatási **V-8-0** szakaszra is.

A Taliga dűlővel szemben is bekötési lehetőséget biztosítottunk későbbi lehetséges iparterületi fejlesztések részére.

#### 5.4.2.4 V-6-5 – V-8-0 csatorna, Raktár u., vasúton túli terület

A Raktár utcánál keresztezi a Mártírok úti csatornát a *hűtőházi* területről induló DN600 majd DN800 csatorna (egyértelmű adatok nem állnak rendelkezésre). Ez a *Mártírok útnál az átépített V-6-0-ra rákötésre került, és a Mártírok útján túli szakasz önálló gyűjtőként V-8-0 jellel folytatódik*.

A **V-6-5** csatorna keresztezi a Szfv. – Lovasberény jelenleg üzemben kívüli vasútvonalat, itt a Jégcsarnok és a Hűtőipari Nyrt. A közelben van a Seregélyesi út melletti Székesfehérvári Vállalkozói Központtal szomszédos terület, **Sereg u. – Had u.** A területen számtalan cég működik, látszólag közös kezelő és egységes koncepció nélkül, sűrűn beépült, az utak burkoltak. **A terület csapadékvíz elvezetése nincs megoldva!** A telep egy kis részéről a csapadék vizet kényszermegoldással a Seregélyesi út felé vezetik ki, a terület egyébként összességében DNy, a mostani zöldterület felé lejt. Ha itt a város **kulturáltabb vízelvezetést** tervez megvalósítani, **több megoldás lehetséges.**

**A terület a V-6-0 vízgyűjtőjéhez tartozik,** meg kell vizsgálni, hogy a terület egy része gravitációsán **ráköthető-e a Raktár utcai csatornára,** ezen keresztül a Mártírok útra. Egy **lehetséges másik elvezetés** dél-keleti irányba a Köles utca felé történhet a Seregélyesi út mellett **ki a városból az „A” jelű árokba.** A elvezetés előnye, hogy nem terheli a belterületi zárt csatornaszakaszokat; hátránya, hogy viszonylag hosszú és így csak a távlati területfejlesztésekkel együtt valósítható meg, valamint az „A” jelű árok terhelését, kapacitását is felül kell vizsgálni. A Basa-árok irányt nem javasoljuk.

A **V-8-0** korábbi magán csatorna leválasztva a felső szakasról a Raktár utca – Neumann J. – Kandó K. – Hunyadi J. – Szilágyi E. utcai nyomvonalon T600/900 b. (DN800) keresztmetszettel halad, és köt be az **Aszalvölgyi-árokba.** A bekötés a kisvízi meder felett történik. A Raktár utcai szakaszon iparterületek vizét fogadja (ezek közül több bekötés felújításra szorul), majd kertvárosi övezetben halad, közben egy rövid szakaszon a Megyei Kórház mellett. Állapotáról nincs ismeretünk, de így a leválasztott vízgyűjtő területhez képest a kapacitása bőven megfelel, tározásra is képes, ha vízzárósága megfelelő. A környék utcáinak vízelvezetését, víznyelőket, árkokat rá lehet kötni.

#### 5.4.2.5 V-6-0 gyűjtő Seregélyesi úti szakasza

A Mártírok útja és a Seregélyesi út sarkán a Zentai út felől csatlakozik a Ráchegy felszíni vizeit szállító Adonyi úti **V-6-6** jelű csatorna. A **V-6-0** jelű gyűjtőcsatorna a forgalmi csomópontban **a Mártírok útjáról a Seregélyesi útra fordul** és mintegy 650 m hosszon az útburkolat alatt halad. Az út kiemelt szegélyes, kétoldali víznyelőkkal, majd a Lovasberényi üzemben kívüli vasúti keresztezés következik, ezután az előbb tárgyalt **Vállalkozói Központ** területe található a délkeleti oldalon és a tejgyár, amelynek csapadékvizei a várostól kifelé a Seregélyesi úttal párhuzamosan, a jelenlegi mezőgazdasági, távlati fejlesztési területen haladó csatornán az **“A” jelű árok felé** távoznak.

Ezen a DK-i oldalon kb. a Képző Központ előtt ér véget a Seregélyesi úti **V-6-0** zártszelvényű csatorna, amelybe még egy kb. 250 m hosszú nyílt árok csatlakozik DK felől.

A Seregélyesi út ÉK-i oldalán a vasúti vágány keresztezésig terjedő területen szakipari középiskola, és kollégium területe helyezkedik el, nagykiterjedésű sportpályákkal. Az épületegyüttes, út- és térburkolat csapadékvizei zártszelvényű csatornával kötnek be a Seregélyesi úti **V-6-0** jelű mellékgyűjtő végpontján. Az iskola előtt nyílt árok van, amelynek vége az iskola keleti kerítésének vonalában található. **A Köles utcai körforgalomnál van a vízváltató, ettől kifelé már az “A” jelű árok vízgyűjtő területe következik.** Az út melletti

nyílt vízelvezető rendszer a beépítések, behajtó burkolások következtében nagyrészt üzemképtelenné vált, és így a 62-es út (Seregélyesi út) vízelvezetésének javítása is szükséges.

A Seregélyesi út alatt a Mártírok útjától a vasúti vágányig mindkét oldalon van kisméretű DN300, ill. DN400 csatorna. **Távlati igények figyelembevételével a csatorna átépítendő DN700/DN600-ra 650 m hosszón.** A Seregélyesi út melletti, az „A” jelű árokba vezető árkokat fel kell újítani. Amennyiben sor kerül a Seregélyesi út melletti **területek fejlesztésére beépítésére, egy új elvezetőt kell kiépíteni,** esetleg a tejgyári csatorna átépítésével.

#### 5.4.2.6 V-6-6 Adonyi út, Ráchegy

A Budai úttól délre az Adonyi útig terjedő terület a Zentai út és a Zombori út között az ún. **Ráchegy**. Az Öreghegyhez hasonlóan lakóterületté fejlődött, az **épületek már modern kertváros jellegét mutatják, de az utak még a régiak,** keskenyek. Nyílt árkos megoldás helyigénye még szélesebb lenne. Zárt csapadékvíz gyűjtőcsatorna a határoló Adonyi, Budai és Zombori utcákban van. Az Adonyi úti **V-6-6** csatorna a szükséges kapacitásra **már korábban átépült a Zentai úttól a Fiumei útig. Innen kell folytatni a csatornát az Adonyi – Verseci utcán a Titeli utcáig.** A csatorna **a Zentai útnál** fordul a csatorna, és DN1000 mérettel a Seregélyesi utat keresztezve csatlakozik a **Mártírok úti gyűjtőcsatornába.** A Zentai útnál lévő túlfolyó terelő műtárgyon keresztül a Mártírok úti csatorna túlterhelése, vagy karbantartása esetén a régi Adonyi út – Seregélyesi úti **V-9-0** nyomvonalára lehet terelni a vizet.

A Ráchegy mellékutcainak vízelvezetésére készült vízjogi engedélyes terv (Fehérvári Víziterv Kft.). Az elvezetés kis részben zárt csatornával, nagyobb részben árkokkal, folyókákkal történik, ezt ábráztuk a helyszínrajzokon. Ezek néhány utcában már megépültek (Becskeréki – Bánáti). A többi **lejtőirányú utcájában a felszínivíz az útburkolat teljes szélességében vonul le a hordalékot magával sodorva az Adonyi útra.** Ennél fogva az Adonyi úti csatorna hegy felőli víznyelői gyakran hordalékkal telítődnek. A **rétegvonallal párhuzamosan haladó utcák** összességükben igen enyhe lejtésűek, közben kisebb **emelkedőkkel, újabb lejtéssel.** Ennek függvényében a mélypontokon **a csapadékvíz megáll, és elszikkad, vagy elpárolog.** Helyenként — ahol utat talál magának — egy-egy mélyebb fekvésű, beépítetlen telekre folyik be, és ott szikkad el. Mivel a völgy (Adonyi út) felőli telkek általában mélyebbek az út szintjénél, a beépített telkek gazdái egyedileg védekeznek e jelenség ellen házilagosan készített folyókával, vagy más módon.

**A Mártírok úti gyűjtőcsatorna megépítésével végre megnyílt a lehetőség a Ráchegy vízelvezetésének teljeskörű megoldására.**

#### 5.4.2.7 V-9-0 gyűjtőcsatorna

**Továbbra is javasoljuk a csatorna megépítését. A V-9-0 az Adonyi és a Seregélyesi útról,** valamint a környező utcákról érkező, összegyűjtött csapadékvíz lesz hivatott **az Aszalvölgyi-árokba** szállítani **a Kórházi zárt szakasz tehermentesítésével.** Az Adonyi úton meglévő csatorna jelenleg a Seregélyesi úti nyílt árokba bekötve éri el az Aszalvölgyi-árkot a Kórháznál. **A tervezett csatorna az Aszalvölgyi-árokba a kórház után az alvízi oldalon köt be,** majd a **Hunyadi utcán** halad és **a Seregélyesi úton folytatódik a Szabadkai utcáig,** ahol

csatlakozik a meglévő DN400 csatornához. Ezzel kiváltja a Seregélyesi úti árok szakaszt, és szükség esetén tehermentesítője lehet a Mártírok úti **V-6-0** gyűjtőnek a Zentai úti túlfolyó műtárgyon keresztül.

További indok a csatorna megvalósítására, hogy a **Megyei Kórház** jelentős **fejlesztés** alatt áll, **nőnek a burkolt felületek**, most pl. új parkoló építésére kerül sor. A Kórház nyugati oldalán az iparvágány elbontásra került és itt út épül, és a nyomvonalában **már engedélyezési terv készült a csatorna alsó kb. 165 m hosszú szakaszára** a Hunyadi utcáig. **Több haszna** is lenne amennyiben legalább **a Seregélyesi útig megépülne a V-9-0**: Hunyadi utcáról kórházi szakaszt terhelő leágazások átköthetők lesznek; a Seregélyesi úti árok is ide köthető; a Jedlik Á., Puskás T., Lánzos K. utcák vízelvezetése is ráköthető lesz; és a kórházi **V-0-0** szakasz bővítésének, átépítésének csak nagy távlatban van realitása.

#### 5.4.2.8 Ráchegyi tó

A volt Ráchegyi bánya mélypontja a környező területnek, amely így a bányató vízgyűjtő területe. **A tónak nincs természetes lefolyása a jelenlegi vízszintnél.** Korábban jóval magasabb volt az átlagos vízszint és így a felesleg gravitációsan el tudott távozni. Miután a tó magántulajdonba került, a partjára teraszt, stéget épített a tulajdonosa (Budai út, hrsz.. 9517/4) a korábbi természetes vízszintnél jóval alacsonyabban. Ez a vízszint csak szivattyúzással tartható fenn, amelynek a nyomait korábbi helyszíni bejárásunkon megtaláltuk. **A felesleges vizet az Eszéki utcára, vagy az iskola szennyvízcsatornájába vezették.**

Korábban az iskola (hrsz.. 9501) tornaterme mögött lévő övások, — ami a mögöttes terület vizét gyűjti össze — egy csövön keresztül gravitációsan a tóba vezetett. **A tó tulajdonosa** — azért, hogy kevesebbet kelljen szivattyúznia — **elzárta az iskola gravitációs bekötését.** Így nagyobb esők esetén a tornaterem falánál gyűlt össze a csapadékvíz, ezzel komolyan veszélyeztetve annak állagát.

Tudomásunk szerint rövid távú megoldásként a Városgondnokság egy ideiglenes megoldással a csapadékvizet kivezették a Zentai út folyókájába. Szerintünk **ez nem jelent megnyugtató hosszabb távú megoldást.** Hosszabb távon üzemeltetői tapasztalatok alapján lehet dönteni az iskola vízelvezetéséről és a Melencei utcai csatorna átépítéséről.

#### 5.4.2.9 V-7-0 Búrtelep, Innovációs Tudáspark

A Zrínyi Miklós u. – Budai út – Hadiárva u. – Bem J. u. közötti területen folytatódik az **intenzív beépítés** (nagyvárosias lakóterület 3,0 ha településközpont 1,4 ha). Eredetileg a kb. **20,8 ha** nagyságú terület csapadékvíz elvezetésre a Fehérvári Víziterv Kft. készített koncepció-, engedélyezési tervet. A terv szerint a beépítések miatti többlet csapadékvíz mennyiségének visszatartása **záportározókkal és áttemelőkkel történt.** A terület befogadója az Aszalvölgy-árok Erzsébet úti szakasza, a nyílt árok és a zárt szakasz átmenetében. A vizek bevezetése a Zrínyi utcai **V-7-0** gyűjtőn keresztül történik a Huszár utcáig megépült **DN1200 ÜPE csatornával.**

A területre, a Tanulmányterv szerint paraméterekkel számított vízmennyiség 4 éves visszatérési idővel  $Q_{25\%}=1,32 \text{ m}^3/\text{s}$ . A csatorna kapacitása ennek megfelelő vízmennyiség

levezetésére alkalmas, *ezzel nem okoz a korábban számítotthoz képest hidraulikai többletterhelést az Aszalvölgyi-árkon.*

A kis lejtéssel tervezett csatorna kapacitása  $I=1\%$   $Q_T=1,38 \text{ m}^3/\text{s}$ , ami megfelel a számított terhelésnek. A megvalósulási — pontosítandó — adatokból az látszik, hogy a **V-0-0** zárt szelvényébe fenékre köt be. A nagyon kis lejtés miatt a csatornában kialakuló káros visszaduzzasztás üzemeltetési problémákat okozhat. Annál is inkább, mert itt vált a nagyobb kapacitású nyílt árok is zárt szelvénybe.

#### 5.4.2.10 V-10-0, V-12-0, V-15-0, V-15-1, V-18-0 csatornák

Az Aszalvölgyi-árok folytatásában a 7+000–8+400 szelvények között lévő jobb parti bekötéseket ismertetjük. A lejtőirányú betoncsatornák kb. 30 éve épültek.

A **Kisteleki utca** és a csatlakozó Lehet, Botond, Bulcsú utcák vízelvezetése nyílt árokkal csak részben megoldott. Javaslatunk szerint a Kisteleki utcában kiépítendő zárt csatornával (**J-10-0**) a Budai út alatt átvezetve közvetlenül az Aszalvölgyi-árokba kell kötni a csapadékvizeket. Ezzel a DN600 méretű **J-9-0** és **J-9-9** csatorna is részben tehermentesíthető, valamint a nagy forgalmú utcában a burkolat és a vízelvezetés is rendezhető. Az utca ellenkező irányba lejt, de a befogadó árok mély, felmérés alapján lehet meghatározni, hogy honnan indítható a csatorna.

A Kadocsa úti híd alatt egy meglévő csatorna csatlakozik az Aszalvölgyi-árokba. A Kadocsa út és a Bártfai utca között egy vagy két bekötési lehetőséget kell biztosítani az Aszalvölgyi-árok jobbpartjáról a Katona J. utcáig terjedő terület részére. Ezek nyomvonala és bekötési helye a (**V-12-0**, **V-15-0**, **V-15-1**) a megvalósítás időpontjában érvényes tulajdonviszonyok függvénye. A Gorkij utca folytatásában megépült egy rövid szakasz a **V-15-0** csatornából az árokba kötve, de a mérete a terület vízelvezetésére nem alkalmas, át kell építeni DN600 méretre. A Kadocsa úti meglévő csatorna rossz állapotú, távlatban egy új csatorna építését terveztük.

A **V-18-0** csatorna DN600 mérettel a Nagy L. utcától magánterületen keresztül köt az Aszalvölgyi-árokba, a Késmárki utcával szemben. A csatorna nyomvonala a Karinthy F. tér – Karinthy utca nyomvonalon folytatódik majdnem a Pozsonyi útig. Vízugyűjtő területéhez tartozik a Németh L., Katona J. utca is.

#### 5.4.2.11 V-11-0, V-13-0, V-13-1, V-16-0, V-17-0 csatornák

Az Aszalvölgyi-árok folytatásában a 7+000–8+400 szelvények között lévő bal parti bekötéseket ismertetjük.

A Budai útnál köt be az Aszalvölgyi-árokba Kelet felől a **V-11-0**, amely a **Budai útnak** a Zombori utcáig terjedő *kb. 1,3 km-es szakaszáról* hozza a csapadékvizet. A **Fiskális útról** is csatlakozik egy DN400 csatorna, aminek a távlati átkötését javasoljuk a *tervezett V-13-1* csatornára. A Budai úti **V-11-0** jelű DN600 kislejtésű, hosszú csatorna kapacitása szűkös, nem terhelhető tovább, amennyiben megépülne a **V-13-1**, szükség esetén tehermentesíthető lenne.

Korábbi tervünkben javasoltuk a **V-13-1** csatorna építését a Budai út É-i oldalán és a Kadocsa úton, az Aszalvölgyi-árokba kötve. **A Fiskális úti csatorna átépítésével ennek fontossága csökkent.** Továbbra szerepeltetjük tervünkben, mert a Beregszászi - Lubló utcák térségének felszíni vízelvezetése még nem történt meg. **Hosszabb távon szükség lehet a csatornára,** a Fiskális úton, a Beregszászi utcánál egy osztóműtárgy építésével. Továbbá ezzel lehetne a Budai úti meglévő **V-11-0** csatornát is tehermentesíteni.

Az elmúlt időszakban a Fiskális úton DN800/1000 átmérővel átépült a **V-13-0,** így már **fogadni tudja az Öreghegy felől** a Nyitrai, Körösmezei, Privigyei utcákon **érkező vizeket.** **A Zobori utcán is megépült a C-0-0 főgyűjtő,** így most már az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtője csak eddig tart, a Nyitrai utcánál **leválasztásra kerültek a „C” rendszer vizei.** Megjegyezzük, hogy az itt lévő **terelőműtárgy megtartását javasoljuk,** esetleges túlterhelés, vagy üzemzavar esetére.

A Nyitrai utca, Fiskális út nyomvonalon halad a **V-13-0** gyűjtőcsatorna a Bártfai utcáig, DN600-DN1000 mérettel, ahol beköt a **V-16-0** Bártfai utcai csatornába, és ezen keresztül az Aszalvölgyi-árokba. A Nyitrai utca is lejtőirányú, a keresztező mellékutcák vizei ide kötnek, a csatorna, alsó, **kb. 120 m-es szakasza** a kis lejtés miatt **túlterhelt.** A Nyitrai utcai szakasz kiépült, jelentősebb új rákötések nem várhatók, a Fiskális úti szakaszra a Körösmezei és a Privigyei utcákból várható csapadékvíz rákötés.

A **V-16-0** a lejtőirányú Bártfai utcában húzódik a befogadó Aszalvölgyi-ároktól a vízgyűjtő terület határáig, a Zobori utcáig változó DN300–DN1000 mérettel. Közben fogadja a rétegvonalon futó keresztutcák vizét. A Fiskális úti új csatornák mindkét irányból ide kötnek, ezután egy szűk közön vezet a csatorna az árokig DN1,0 mérettel. A mellékutcákban is kiépült a vízelvezetés, újabb rákötés nem várható

A **V-17-0** csatorna szintén lejtőirányú Késmárki utcában van. A Fiskális utat keresztezve egy közön keresztül köt az Aszalvölgyi-árokba DN600 mérettel. A Fiskális útnál északról fogad egy DN400-as csatornát, majd több mellékutca vizeit. A területen van még néhány ellátatlan utca (Késmárki, Rozsnyói), ezek bekötése várható.

#### 5.4.2.12 V-19-0, V-19-1, V-21-0, V-21-1 csatornák

Ezek a csatornák a Pozsonyi út és a Túrószaíki útnál kötnek az Aszalvölgyi árok bal partján, mind az Öreghegyről érkezik. Ezen a területen már nem jelentkezik a „C” rendszer megosztó hatása, így a vízgyűjtő terület keleten majdnem kb. 1,8 km hosszan felér egészen a Nagyszombati utcáig, a belterületi határig. Az ismertetett gyűjtőcsatornák mindegyike hosszú, lejtőirányú, nagy saját vízgyűjtő területtel. Az Öreghegynek ezen a területén kezdődtek el az útépitések a csapadékvíz elvezetéssel együtt, a Máriavölgy kiépítésével.

A gyűjtőkre csatlakozva az utcák szabályozását követően folyamatosan épült ki az elvezető hálózat. Jelenleg már csak **főleg az Öreghegy északi részén hiányzik egyes utcákból a felszíni vízelvezetés,** de ezeknél is mindenütt biztosított a befogadó. (Debrői – Galgóczi utca; Tarnócai – Lócsei utca; Kis Pozsonyi út; Szeredi u.; Rózsahegyi u.; Nagyszombati utca; Malackai u.) A vízgyűjtő területen középtávú fejlesztés nem várható.

A **V-19-0** gyűjtő a **Pozsonyi úton** épült ki, a híd alatt köt az árokba, túlfolyó-terelő műtárgyon keresztül a **C-0-0 tehermentesítésére is szolgál**. Folytatni kell a Debrői – Galgóczi utca nyomvonalon a Selmeci utcáig, ahol egy terelési lehetőséget javasunk. (Ezzel **V-19-1** felső szakaszát szükség esetén a „C” rendszerre is át lehetne terelni.)

A **Selmeci utca V-19-1** csapadékvíz csatornájához **külön bekötés készült** az Aszalvölgyi-árokba a híd felvízi oldalán. A vízgyűjtő területe felnyúlik egészen a Tarnócai utcáig. A gyűjtő még csak a Pöstyéni utcáig épült meg, folytatni kellene a Tarnócai utcán, amire már korábban terv is készült. A Galgóczi utcánál lesz egy **terelési** lehetőség a **C-0-0 felé**.

Az Öreghegyről az Aszalvölgyi-árokba vezető **legnagyobb gyűjtőrendszer a V-21-0**. Ez a **Máriavölgy – Sasvári utcai** gyűjtőcsatornából, és a csatlakozó **Kassai úti V-21-1** jelű csatornából áll. A Túrósáki úti híd alvízi oldalán DN1,36 m szelvényvel **köt be az Aszalvölgyi-árokba**, távlatban mintegy 185 ha-ról gyűjtve össze a felszíni vizet. A Máriavölgyben és a Sasvári utcán a Verbői utcáig, valamint a Bicskei utca egy rövid szakaszán **járda alatti, vb. fedlappos „U” szelvényű vb. csatorna üzemel**. (A feltüntetett csatornaméreték szélesség/magasság.) E szelvények hidraulikailag a 4 éves visszatérési idejű távlati csapadékvíz levezetésére megfelelnek, csupán a Sasvári utca legfelső szakasza kisebb kapacitású. Megjegyezzük, hogy ez csatorna szakasz kb. 40 éves, így **fontos lenne az állagvizsgálata**.

A Kassai úti csatorna építését megelőzően a **Kis-Pozsonyi út, Kriványi utca, Dobsinai utca környezetében** (lefolyástalan terület) olyan csapadékvíz elvezetési problémák merültek fel, amelyek azonnali megoldást igényeltek. Ekkor az említett utcákban **csapadékvíz csatornázást végeztek**, és a csapadékvizet egy átemelőn keresztül a Nagyszombati úti árokba nyomták. Időközben **az átemelő megszüntetésre került a Tapolcsányi utcai V-21-1 csatorna megépítésével**. A tervezés időszakában az volt a szakemberek véleménye, hogy felszíni és felszín alatti vizek együttesen okozzák a lakossági panaszokat. Ezért a csapadékvíz csatornák alá **szivárgó hálózat is épült**, amely ugyancsak **a V-21-1 gyűjtőbe van kötve**.

#### 5.4.2.13 További bekötések, fejlesztések

Az Aszalvölgyi-árok jobb partján köt be a Pozsonyi útnál a **V-20-0**, és egy-egy csatorna a Túrósáki és a Berényi útnál.

A Berényi úttól északra a VIDEOTON-ból két csatorna csatlakozik az Aszalvölgyi-árokba, amelyek vízgyűjtő területe kb. **40,0 ha**. **Amennyiben ezen a területen fejlesztés történik, egy újabb csatornát kell kiépíteni az árokba kötve**. A VIDEOTON DNy-i részéről, kb. **13,6 ha**-nyi területről a felszínvíz jelenleg a Berényi úti csatornán keresztül **megosztva a „J” és „A” rendszerbe kerül**. Később az **A-0-0** főgyűjtő Berényi útig történő megépítésével teljesen „A” rendszerbe kerül.

A **Béla út (811 sz. út)** melletti északi oldali árok (**V-23-0**) rendszeres karbantartás mellett feladatát jelenleg be tudja tölteni. Ennek az ároknak kell szükség esetén, **hosszabb távon a kapacitását bővíteni**. A Béla úttól északra található köztemetőben kiépített



csatornahálózat közvetlenül az Aszalvölgyi-árokba csatlakozik. A Béla út déli, beépített oldalán lévő árok a sok kapubejáró átérése miatt nem alkalmas a felszíni vízelvezetésre.

A Béla út északi oldalán, — jelenlegi külterületen — a szerkezeti tervben *hosszabb távon fejlesztési területek szerepelnek*, 69,9 ha kertvárosi lakóterület és 12,2 ha városközponti terület. A fejlesztések megvalósulása esetén a vízelvezetéséhez a Béla úti árok bővítésére, kapacitásának növelésére lesz szükség. Ezzel majd megnő az Aszalvölgyi-árok terhelése és az alsóbb szakaszok kapacitását felül kell vizsgálni, pl. a Megyei Kórház területén átvezető szakaszt. Jelenleg a sok bizonytalanság miatt a hosszú távú fejlesztések hidraulikai hatását számítással nem vizsgáltuk.

#### 5.4.3 Az Öreghegy vízgyűjtő területei

A korábbi fejezetben az Aszalvölgyi-árokval kapcsolatban már említést tettünk az Öreghegyről.

A Budai út és a Béla utca (811 sz. Lovasberénybe vezető út) között az Aszalvölgyi-árok balpartján az **Öreghegy** helyezkedik el. Ezen a területen valamikor kanyargós keskeny földutak között szőlőskertek, bennük prэшázak, borospincék voltak. Az utóbbi évtizedek során ez az állapot fokozatosan megszűnt, és az Öreghegy átalakult kertvárosi lakóterületté. A közműhálózat is fokozatosan kiépült, először a vízvezeték, elektromos hálózat, majd a gázellátást és a szennyvízelvezetést is biztosították a lakosságnak. A lakóterületi beépítés szükségessé tette az úthálózat folyamatos korszerűsítését, és ezzel kapcsolatban a csapadékvíz csatornahálózat kifejlését is.

*Az Öreghegy, és ezen belül annak ÉK-i része a város legmagasabban fekvő területe, a felszínivíz természetes befogadója az Aszalvölgyi-árok.* Mivel azonban a keleti rész a Budai út felé is lejt, ezek a lejtéviszonyok lehetővé tették az 1983-ban készült tanulmánytervben az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtőterületének lehatárolását úgy, hogy az minimális legyen. Megtervezésre került a „C” főgyűjtő rendszer koncepciója, ezáltal az Öreghegy területén kb. 100 ha-nyi területéről a felszínivíz *nem kerül a városon átvezető főgyűjtő csatornába*, hanem a későbbiekben ismertette az „A” jelű árokba. A C-0-0 főgyűjtő kiépítése befejeződött, ezzel elérhető lett, hogy *az Öreghegy beépítése által megnövekedett csapadékvíz miatt eddig nem volt szükség a városon átvezető V-0-0 főgyűjtő bővítésére, átépítésére.*

Az Öreghegy, befogadó szempontjából jelenleg két fő-vízgyűjtő területhez tartozik, „V” és „C” rendszer. A vízgyűjtőterületeket elválasztó határvonal meglehetősen kanyargós, nyugaton Zombori – Donát – Holicsi – Zobori út vonala, utána Pozsonyi – Galgóci – Selmeci utca, északon az Iglói – Lőcsei – Zsolnai – Rutkai — Kriványi utca mentén éri el a Nagyszombati utcát, vagyis *az Öreghegy derekán halad keresztül. A két rendszer közötti „átjárásra” három helyen is van, vagy javasoltunk terelési, illetve túlfolyón történő tehermentesítési lehetőséget: a V-19-1 felől a V-19-0 felé; a V-19-0 felől a C-0-0 felé; a C-0-0 felől a V-13-0 felé.*

Az Öreghegy főgyűjtő csatornája, a C-0-0 a két vízgyűjtő határán halad hosszan, ez választja el a két vízgyűjtő terület. A vége még *hiányzik a Pozsonyi út – Selmeci út között*, ezt a tervünkben V-19-0 jellel szerepeltetjük.

#### 5.4.3.1 Az Öreghegy távlati harmadik vízgyűjtő területe

Az Öreghegy északi területén, a Lomnici utca és a Béla út között a Nagyszombati utcától keletre *hosszú távon* Kertvárosias 52,7 ha nagyságú lakóterület fejlesztés várható. A területek vízelvezetéséhez távlatban meg kell tervezni és ki kell építeni Cs-3-0 elvezetőt, ennek *befogadója a Császár-víz*. Amennyiben ez a Cs-3-0 elvezető megvalósul, az Öreghegy meglévő és tervezett rendszereiből is átköthető lesz erre néhány csatorna (Nagyszombati u., Kriványi u. Rutkai u.), ezzel tehermentesítve mind a „V”, mind a „C” rendszert.

Az *Öreghegy DK-részén*, — szintén a Nagyszombati utca keleti oldalán — vannak kijelölt fejlesztési területek. A *fejlesztések megvalósítása középtávon várható*, sőt egy részük már el is kezdődött. Ezen területek *befogadjának a Császár-víz*et javasoljuk két nyomvonalon. A Kisfaludon áthaladó Cs-2-0 folytatását terveztük az tervezett összekötő út vonalán, egészen a — Zsolnai út vonalában lévő magaspontig.

A *Nagyszombati utca déli szakaszáról* a Nagyszombati-árok leválasztását javasoljuk a túlterhelt „C” rendszerről, és az Alba Ipari Zóna V. területén keresztül tervezzük elvezetni a Cs-1-0 gyűjtő árkon. Az árok a tervezett gazdasági terület vizével záportározón átvezetve jut majd a végső befogadó Császár-vízbe.

### 5.5 Maroshegy és térsége

Az Aszalvölgyi-árok az 1+700 szelvénye és a Hosszúsétatérnél (4+210) kezdődő zárt szelvénye közti nyílt árkos szakaszán fogadja a városnak a vasúti pályaudvartól és a veszprémi vasútvonaltól délre eső részéről a felszíni vizeket. Ezt a területet az a Balatoni út, a Szombathelyi, a Nagykanizsai vasútvonal, valamint a Sárkeresztúri út (63 sz. főút) különböző jellegű területekre osztja.

A térség legnagyobb településrésze a *Maroshegy* Székesfehérvár DNy-i részén helyezkedik el, É-on az Aszalvölgyi-árok határolja, amely egyébként a területen keletkező csapadékvizeket szállító árkok, csatornák, vízfolyások fő befogadója. Ny-DNy-i oldalon a 7–8 sz. elkerülő út, K-en a volt 7 sz. főközlekedési, Balatoni út zárja közre. Térségébe tartoznak a tőle ÉK-re, a Balatoni út túloldalán elhelyezkedő Sóstói területek, a Széchenyi-Szárcsa-Sárkeresztúri utak két oldalán, az Alsóváros és Váralja, illetve ezektől délre lévő Órhalmi szőlők tartoznak. (É-i határvonal itt is az Aszalvölgyi árok, délen pedig az elkerülő út).

*A térség vízrendezése sokáig megoldatlan volt, és részben most is az*, amit a terület kedvezőtlen geodéziai viszonyai indokoltak. A terület fő vízlevezetői az Aszalvölgyi-árokba csatlakoznak. Ezek a 2,2 km (+1,4 km) hosszú, helyenként zártszelvényű *Maros-víz* és a mellékága, valamint a 2,8 km hosszú Lugosi úti árok. Ezen kívül a telekosztásokkal és beépítésekkel együtt, egyes területeken kiépült a vízelvezetés elsősorban nyílt árkokkal, de több helyen zárt csatornával (pl. Balatoni út és környezete, Maroshegy központi része). A vízelvezetés kiépítése nem tudta követni a terület rohamos beépítését, ezen kívül egyes

területeken elmaradt a szükséges előzetes tereprendezés is, amit a korábban készült tanulmánytervek javasoltak, illetve a pár helyen a javasolt vízelvezetési irányok is „meg lettek erőszakolva”.

Korábban készült Tanulmánytervek: HYDRO Tervező és Fővállalkozó Kft. 1991. novemberben 93/31/91 munkaszámon készített „Székesfehérvár Maroshegy-térség vízrendezés állapottrögzítési és vízrendezési koncepció tervet”; 2008-ban készült Székesfehérvár Felszíni vízelvezetési Tanulmányterve; ComPlanEx Kft. - Alba Geotrade Zrt. – Víziterv Alba Kft.) A helyi viszonyok azóta gyökeresen megváltoztak, ezek figyelembe vételével **adunk javaslatot a terület vízelvezetési koncepciójára**, amit további pontos geodéziai felméréseken alapuló tervezéseknek kell követni.

### 5.5.1 *Vízgyűjtő területek*

***A terület befogadója az Aszavölgyi-árok, a területet a befogadótól elválasztja a Szombathely – Székesfehérvár vasútvonal.*** Így a bevezethető vízmennyiségeket a vasúti átereszek határozzák meg.

A városrészen három fő vízgyűjtő területet határoltunk le (lásd hidraulikai helyszínrajzok):

- „M” Maros-víz vízgyűjtő területe, 257 ha;
- „L” Lugosi-árok vízgyűjtő területe, 330 ha;
- Sóstó vízgyűjtő területe, 198 ha;

Az ismertetett terület többi része közvetlenül az Aszavölgyi-árokba csatlakozik, vagy a külön fejezetben ismertetett Basa-árkon keresztül.

### 5.5.2 *A térséget határoló elkerülő út csapadékvíz elvezetése*

A **63 sz. elkerülő út** a terület természetes vízválasztó vonalában épült, ezt már a korábbi tanulmányok és tervek is figyelembe vették.

Csapadékvíz elvezetése az érintett területen saját árokrendszer kiépítésével megoldott. Az útfelületekről az árokrendszerbe jutó csapadékvíz egy része a Sóstó Ipari Parki Amerikai fasornál jut az **Akolpusztai árokba** (amelynek egy része burkolt), ezen keresztül a **Sárvíz-Nádor-csatornába**. Az út vizének egy része az árokrendszerben **elszikkad**, illetve az 7-8 sz. elkerülő út és a Budapest-Nagykanizsa vasút keresztezésénél található **záportározóba kerül**, ami a Magyar Közút Nonprofit Zrt. / Állami Autópálya Kezelő Zrt. kezelésében van. A záportározó az elkerülő út — említett kereszteződéstől a Balatoni úti felhajtóig terjedő útszakaszának — csapadékvíz tározója, mely árhullám csillapító és biológiai szűrőmezőként üzemelő tározónak készült, azonban **jelenlegi állapota ezt a funkciót nem látja el teljesen**, mivel a beültetett facsemeték — valószínűleg az állandó vízborítás miatt — tönkrementek, elhaltak és azóta se pótolták.

A bekerülő csapadékvíz egy része elpárolog, ami tud, a többi elszikkad, de mindig marad víz benne. **A tározónak közvetlen kifolyása nincs, így az itt összegyűlő csapadékvíz**

---

***nem jut a városi rendszerbe, így azt nem terheli. (X. kép) Ezt az állapotot továbbra is javasoljuk fenntartani!***

Az autópálya — a párologtatáson kívül fennmaradó — ***elszikkasztott többlet vize viszont a megjelenhet talajvízként az ettől északra lévő Sóstó Újtelep II. lakóterület 1,0–1,5 m-rel mélyebben lévő lefolyástalan területein***, ezzel az amúgy is kritikus elvezetést terhelve. Javasoljuk erre vonatkozó feltáró vizsgálatok végzését.

Az elkerülő út megépítése során az általa elzárt területekről, így a Maroshegy ÉNy-i zártkertjeiről (Hobbikertek) összegyűlő csapadékvíz elvezetése nem lett megoldva, ezért az alacsonyabban fekvő területek nagyobb esőzések alkalmával vízben állnak. Mivel a lakosság zártkerti ingatlanokra történő kitelepülésének intenzitása növekszik, erre a problémára is megoldást kell találni.

### 5.5.3 Maroshegy csapadékvíz elvezetése

A Maroshegynek természetes irányú lejtése van DNy- ÉK- i irányban. Magasságilag a 104 m és 125 m-es (Balti) magasságok között helyezkedik el. A terület nagy részére ***jellemző, hogy az egyes utcák között nagy kiterjedésű lefolyástalan mélyterületek találhatók***. A korábbi és a mostani vizsgálatokból is kitűnik, hogy ***kedvezőtlen adottságok miatt eddig nem került sor teljeskörű vízrendezési munkákra***.

A térség ***fő vízgyűjtő-vízvezető*** rendszerét a ***Maros-víz*** és a ***Lugosi úti árok*** és ezek mellékágai, vízi létesítményei, illetve maga a ***Sóstó*** alkotják. A közelmúlt fejlesztései során ez a két fő levezető ***rendezése egyes szakaszokon megvalósult***.

Mindkettőre jellemző azonban, hogy ***a befogadó Aszalvölgyi-árok előtti, érintetlenül hagyott szakaszokon nem történt változás*** a felsőbb szakaszok átépítésével, amit a beépítések indokoltak. Egyrészt továbbra is megmaradtak a folyásfenék szint problémák (vasúti-közúti átereszek), másrészt a ritka karbantartás következtében jelentkező árokiszapolódások, növény benövés akadályozzák a víz lefolyását.

#### 5.5.3.1 Maros-víz, M-0

***A térség legnagyobb vízvezetője*** a Maros-víz. Hossza kb. 2.184 m egy romos zsilip műtárgyig. Innen rendezetlen mederben, „mélyvonulatként” folytatódik majdnem a Sóstói elkerülő útig, ennek a szakasznak a hossza kb. 1400 m. A Maros-víz vízgyűjtő területe a Maroshegy K-i oldala (a Brassói – Nagybányai utcától és a Temesvár utca között), de a Balatoni úttól K-re eső területekre is kiterjed, egészen az Ikarus K-i határán túl a természetvédelmi terület DNy-i széléig.

A Balatoni úttól ÉNy-ra fekvő területen nagytelkes, családi házas lakóövezet található. Az utak általában ÉNy - DK-i irányúak, egymástól nagy távolságra, a régi zártkerti és dűlőutak mentén alakultak ki, igen keskenyek, és a tömbbelsőben lefolyástalan mélyterületek, beépítetlen erdők vannak.

*A Maros-víz befogadója az Aszalvölgyi-árok, amely külterületi szakaszának 2+413 szelvényében csatlakozik 103,11 mBf földmederrel. Az Aszalvölgyi árok fenékszintje a becsatlakozásnál 102,87 mBf. A csatlakozás kismértékben folyásiránnyal szemben van, nem megfelelő.*

Mindenképpen *szükséges a csatlakozás — hidraulikailag kedvezőbb — 45°-os átépítése és burkolatlan nyílt földárok meder burkolása teljes szelvény-szélességben, a DN800 csőcsatlakozásig (0+085 m) a Borszéki útig (2. kép).*

A zárt szakasz előtti 4–5 m-es kőszórásos medernél nem látszik jelentős fenékszint eltérés, a torkolat és a kőszórás között azonban — valószínűleg a visszaduzzadások következtében történt kimosódás miatt — nagyobb a vízmélység.

*Az Aszalvölgyi árok magas vízállásánál visszaduzzasztás tapasztalható a Maros-víz alsó szakaszán.* Ezzel továbbiakban is számolni kell.

*A Maros-víz Borszéki úti (0+085) keresztezésétől (3. kép) a Szalontai utca alatti zárt, kislejtésű DN800 beton csatornaszakasz — a korábbi tanulmánytervekben rögzítettekkel ellentétben — nagyobb (DN1,4) szelvényre történő átépítése a mai napig nem történt meg. Ennek mielőbbi megvalósítását, a folyamatban lévő fejlesztések, beépítések miatt megnövekvő csapadékvíz mennyiségének biztonságos elvezetése mindenképpen indokoltá teszi.*

Az utcában víz-, gázvezeték, gravitációs szennyvízcsatorna, oszlopsoron elektromos légvezeték található. A további részletes tervezés során pontosítható, hogy nagyatmérőlű csatorna elfér-e a közműves területen, vagy ikercsatornára, esetleg lapos szelvényre van lehetőség. A jelenlegi nyilvántartások szerint valószínűsíthető, hogy a zárt csatorna egyes szakaszain szükség lesz az egyéb közművek kiváltására.

A zárt szakasz végétől (0+270) ismét nyílt, burkolatlan árokként folytatódik a Székesfehérvár – Szombathely (Veszprém-Boba) vasúti átereszig. A 0+364 – 0+374 szelvényben előre-gyártott 1,50/1,50 m-es vb. *vasúti áteresz* található. A vasút alatti átvezetés szintjei: av.: 104,76 m Bf, fv.: 104,85 m Bf. A MÁV távlati tervei között szerepel itt a vasútvonal bővítése, párhuzamos pálya kiépítésével.

A vasúti áteresz után a 0+387 – 0+392,5 szelvényben egy rossz állapotban lévő, DN1400 közúti (Aradi utca) ARMCO *áteresz* van. Folyásfenék szintjei av.: 105,06 m Bf. – fv.: 105,07 m Bf. *Átépítése a vasúti átereszével együtt szükséges. A javasolt mederrendezés szerint a 0+070 szelvénytől zárt csatorna épül az Aradi utcai átereszt is kiváltva.*

A két jelenlegi rövid földmedernek jelentős sebességcsökkentő hatása nincs, de a zárt rendszer kiépítésével vízlevezetés, karbantartás szempontjából kedvezőbb állapot jön létre. A jelenlegi folyásfenékszintek a tervezettel 0–1,0 m-rel mélyebbre kerülnek, így a mostani nyílt-zárt hosszak meghagyása esetén egyes szakaszokon 2–3 m mély árkok keletkeznének. Ez egyrészt a balesetveszélyt növeli, másrészt az árok helyigénye is megnő.

A korábbi tervekben a csatorna DN1,4 m vb. csőből szerepelt. A koncepciótervben már javasolt egységes 2‰-es fenékesés kialakítása mellett ennek vízszállító képessége

$Q_t=2,54 \text{ m}^3/\text{s}$ , ami a hidraulikai méretezés szerint **2 éves** gyakoriságra felel meg. Javasoljuk kedvezőbb „k” érdességi tényezőjű, korszerűbb csövek alkalmazását (pl. **ÜPE**). Ezzel a csőanyaggal kisebb külső átmérő mellett, D1535/1464 mm **cső alkalmazásával elérhető az előírt 4 éves gyakoriságú vízhozam** ( $Q_t=3,29 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $v_t=1,96 \text{ m/s}$ ).

A hossz-szelvényen látható, hogy a tervezett zárt szakasz ilyen módon történő megvalósításával elérhető, hogy a befogadó árok és a csatorna folyásfenék szintje között az eddigi kb. 0,16 m helyett **0,65 m-es bukás legyen**, amely a visszaduzzasztások, a befogadó feliszapolódása, a bevezetés szempontjából is jóval kedvezőbb a jelenlegi állapotnál.

A burkolt és a zölden maradó felületekről a csapadék csatornába juttatása víznyelős fedlappal ellátott aknás elemek beépítésével, illetve ráépített víznyelő aknákkal, és a felületek, illetve külön árok építésével is megoldható.

A vízfolyás az Aradi utcai keresztezésétől a Tordai – Nagyszebeni utcákat összekötő útig ismét burkolatlan nyílt árokként folytatódik (8. kép). Ezen a szakaszon javasoljuk egy **burkolt kisvízi meder építését előre-gyártott mederelemekből**. Ezzel a mederfenék egyenletes lejtése és a későbbi karbantartás is sokkal jobban biztosítható.

A 0+534 szelvényében becsatlakozik a Maros-vízbe annak mellékága (9. kép). A csatlakozásnál szükséges **a meder rézsű kiburkolása teljes szelvény-szélességben, a keresztezés minden ágában legalább 10-15 m hosszban**.

**Eddig a szakaszig a Maros-víz fűvel benőtt feliszapolódott medre szintén karbantartásra, mederkotrásra, és rendezésre szorul.** Különösen fontos lenne a rendezés, mivel ennek a területnek egy részét — 10 évnél ritkább időközönként — a Maros-víz árvize előnti. Az alsóbb szakaszok (MÁV, Szalontai utcai) csapadékvíz szállító képessége jelenleg és a fejlesztés után is korlátozott lesz, valamint **az Aszalvölgyi-árok terhelését is csökkenteni kell.** Ezért a vízvisszatartási szempontokat is figyelembe a két árok közötti jelenleg is időszakosan előntött területen **egy kb. 1,0 ha nagyságú záportározó kialakítását terveztük.** A lejtésvizonyok alapján ez gravitációs, átfolyós üzemű lehet.

A korábbi tanulmánytervünk készítésekor (2008), a terület egy része közparknak volt kijelölve. Ez azóta se készült el, nem tudjuk, hogy jelenleg is tervbe van-e véve, de az időszakos előntés, megfelelő kialakítás mellett nem összeegyeztethetetlen a parkkal.

Amíg elegendő pénzügyi forrás nem áll rendelkezésre, a meder rendezésére **a majdani közparkot úgy kell kialakítani, hogy az időszakonként** rövid ideig, az árhullám levonulásáig víz alá kerülhessen, és ideiglenes **záportározóként üzemelhessen.**

A jelenlegi kb. 700 m hosszú földmeder rendezése, új burkolt folyásfenék kialakítása és az ezzel összefüggő szükséges meder kotrásra csak az alsó szakaszok rendezése, a zárt rendszerű kiépítés után lehetséges.

Amennyiben a 1994-es RRT-ben, a korábbi és jelen tanulmánytervben megfogalmazott változtatási javaslatok megvalósítására, a Maros-víz rekonstrukciós átépítésére nem kerül sor, úgy a többi probléma mellett a beépítések és az intenzívebb záporok következtében

megnövekedett vízmennyiség miatt ez a terület várhatóan továbbra is, de **az eddigieknél gyakrabban fog szabályozatlan természetes záportározóként üzemelni.**

A jogviták megelőzésére már az RRT-ben is javaslatként megemlítsük, hogy az Aradi utca mentén, a záportározó/közpark felőli oldalon kialakítandó ingatlanok terepszintjét a meglévő út terepszintjével azonos magasságra a Maros-víz felé lejtéssel alakítsák ki. Ezek a feltöltések az új építkezéseknél jól látható módon megtörténtek. Erre a továbbiakban is figyelmet kell fordítani.

Az Aradi utca alatti közúti átereszt utáni árok, trapézszelvény, 0,8 m-es fenékszélességű földmeder, 0,93 m vízborítás, és 1:2 oldalrészű mellett képes a keletkező csapadékvíz levezetni. A Maros-víz 1+128 m szelvény felett már burkolása megtörtént a további szakaszok átépítésével egy korábbi terület fejlesztések során. (A **Prémium Center – Interspar** építkezése a Budapest-Nagykanizsa vasút – Balatoni út – ún. Rádió lakótelep közötti területen valósult meg.) Itt a burkolt nyílt árok oldalrészűje 1:1 esésű, a burkolt meder 0,80 m széles. Az árok burkolt szakaszán 2 db átereszt épült át, ezek mindegyike DN1,4 m átmérőjű.

Ezután az 1+278 m szelvénytől a Balatoni úti átvezetés – Budapest – Nagykanizsa vasút áteresze közötti **M-0-0** szakasz (14. kép) az 1+774,5 szelvényig **DN1,4 m** átmérőjű zárt rendszerű csatorna. **A zárt csatorna fenékesése** igen változó,  $I=1,5-6,8\%$ , **átlagban 2,0‰**. A megvalósult zárt szakasz **vízszállító képessége** az átlagos 2,0‰ esés mellett **2,54 m<sup>3</sup>/s**. Az Interspar távlati bővítési helyének biztosítása miatt a Maros-víz eredeti nyomvonalának módosítására is szükség volt.

Az átépített Maros-víz rendezés végszelvényében, (1+774,5) 1,50×1,50 m alapterületű csatlakozóakna biztosítja a vasúti híd burkolt medrének és a Sóstó - Újtelep I. felől érkező, DN1,0 m-es városi csapadécsatorna megfelelő befogadását az **M-0-0** fögyűjtőbe.

A DN1,40 csatorna az 1+782 szelvényben keresztezi **vasutat, valamint** az 1+800 szelvényben a Vásárhelyi utcát. A Maros-víz a közlekedési pályákat nagyméretű 2,75/1,95 m vasbeton keretszerkezettel keresztezi.

A korábbi tanulmánytervünk szerint a **vasúti híd, valamint** a közelében lévő **közúti híd átépítésével, a folyásszint lesüllyesztésével oldható meg a távlatban a Maros-víz felső szakaszának rendezése, befogadása**. A hossz-szelvényből látható, hogy a Maros-víz Alvinci utcai szakaszának mederrendezés után se lenne lejtése az ároknak, jelenleg a feliszapolódás miatt már kontra lejtése van. **A valóságban az árokszakasz — enyhe kifejezéssel — nagyon rossz, elhanyagolt állapotban van.** Növényzettel teljesen be van növe, feltehetően az állandó vízállás miatt.

Ennek a szakasznak van egy kb. 17,5 ha saját vízgyűjtő területe, valamint a Maros-víz hosszú (kb. 1,5 km) felső szakaszáról is érkezik víz, ami később még több lesz, az elvezetés megoldása fontos szempont.

A keresztezésben két hidraulikailag és statikailag is megfelelő átereszt-műtárgy van, ezek átépítésére a nagy költség miatt nem sok esélyt látunk. **Alternatív megoldásként az Alvinci utca felőli átfúrással egy kisebb átmérőjű (DN800) csővel lehetne a vasút túloldalán**

*csatlakozni a főgyűjtőhöz.* Így az árkon kialakítható *a szükséges 2,4% lejtés* a meder rendezésével, kisvízi burkolt meder kiépítésével. Ennek az az előfeltétele, hogy az árok jelenlegi végén, a 2+184 m szelvény után egy záportározó kerüljön kialakításra. A közúti átereszt utáni meglévő árokszakasz eredeti keresztmetszete: trapézszelvény, 0,8 m-es fenékszélességű földmeder 1:2 oldalrézsűvel. Ez a kialakítás megfelelő lejtés mellett, 0,76 m vízborítással megfelelne.

Az árok végén lévő zsilipakna bizonyítja, hogy a terület korábban is egy természetes záportározó volt. Javaslatunk szerint egy túlfolyós záportározót kell kialakítani, a bennmaradó víz a területen el tud szikkadni a homokbánya közelsége miatt. *A Maros-víz felső szakaszának terhelése a jövőben nőni fog*, mert a Sóstói út északi oldala beépült *gazdasági funkcióval*, és ezeknek jelenleg nem megoldott a vízelvezetése. Innen *a Maros-vízbe lehet vezetni a felszíni vizeket a földárok rendezésével.* *A vízelvezetés megoldása környezet-, természetvédelmi szempontból is fontos, mert ezek a vizek elvezetés nélkül elérhetik a Homokbánya természetvédelmi területét.*

A 2+186 szelvényben (18-19. kép) lévő Ø0,80 átereszt helyén a Complanex Kft. új átereszt, zsilipaknát és a mögötte lévő területen *záportározót* tervezett 2002-ben a 02-13 számú, Székesfehérvár Sóstó rehabilitációja Vízpótlás vezetékei és műtárgyai c. tervében. Akkor ez a záporvíztározó két funkciót látott volna el. Egyik, a Sóstó vízutánpótlása, *másik a Maros-víz alsó szakaszának tehermentesítése.* A vízutánpótlás időközben megoldódott, de a tehermentesítésre és a vízvisszatartásra továbbra is szükség van.

A 2+470 szelvényben egy ikerátereszt találhatók. Műszaki állapota 12 éve megfelelő volt, küszöbszintje viszont magasabb a felvívó folyásfenék szintjénél. Ennél az áteresznél csőhid vezetékű ivóvíz vezeték keresztezi a Maros-vizet. A partél alatt valószínűleg jelzőkábel átvezetés is található. A záportározó kialakításával a töltést magasítani és szélesíteni is kell, az átereszt is át kell építeni, a jelzőkábel az átépített átereszt fölé, földtakarásba kell tenni. A vízfolyás további szakaszán a meder a mellette lévő kiskertek megszűnésével egyre rendezetlenebbé válik.

*Összefoglalóként* megemlíthető, hogy *a már megvalósult és még megvalósítandó tervekkel*, javaslatokkal a Maros-víz által összegyűjtött és elvezetésre kerülő csapadékvizek szakaszosan — nem egyszerre terhelve a teljes rendszert — szabályozott keretek közt juthatnak a fő befogadóba, *a vízgyűjtő terület eddig veszélyeztetett területei árvízmentesíthetővé válhatnak.* Ehhez mindenképpen egybefüggő, teljes hosszban történő rendezésre van szükség.

#### 5.5.3.2 Maros-víz mellékága

A mellékág a Maros-vízbe annak 0+534 szelvényében csatlakozik. Nyílt, burkolatlan árok, *felső szakasza kivételével esés nélküli.* Szállított vízmennyisége jelenleg a nagy összegyűlekezési idő miatt kicsi. Befogadója a Nagyszebeni – Nagyvárad – Brassói utcák egy részének vizeit összegyűjtő meglévő / tervezett csapadékvíz csatornáknak, árkoknak. Biztosítja a Nagyszebeni utca további becsatlakozásának lehetőségét.



Az Önkormányzat kezelésében lévő 732 fm hosszú szakaszán felül még magántelkeken is van további, kb. 90 fm hosszú csatorna szakasza. Ezen, és a megelőző szakaszon **állandó problémát okoz a beleszórt / lerakott lakossági hulladék** által jelentkező szennyeződés. Az üzemeltető álláspontjával egyetértve a Nagyszebeni – Tordai utcákat összekötő út áteresztétől **0+467 – 0+732 szelvények között a vízfolyásnak kisvízmedrű burkolását javasoljuk** megépítésre. Az ezt megelőző szakaszán a fűvel benőtt, feliszapolódott meder teljes hosszában karbantartásra, mederkotrásra, és rendezésre szorul.

A Maros-víz távlati rendezése esetében 0,4 m-es torkolati mélyítés megfelelő fenékvonal kialakítást tenne lehetővé: 0+550 szelvényig I = 1 ‰, felette I = 3‰.

A Nagyszebeni-Tordai utcákat összekötő út burkolásával párhuzamosan az út alatti 0+467 szelvényben lévő Ø0,6 m beton átereszt, amennyiben műszaki állapota ezt megköveteli, átépítendő. Jelenleg több mint fél szelvényig el van tömődve. Az átereszt előtt 5 fm hosszban a medret is burkolni kell, legalább olyan kisvízmedrű burkolattal, mint a felvízi oldalon javasolt árokburkolat.

#### 5.5.3.3 *Lugosi úti árok alsó szakasza (L-0)*

**A térség másik fő vízvezetője** a Lugosi úti árok. Hossza kb. 2.833 m a Balatoni útig. Ide csatlakozik egy rövid zárt csatornaszakasz az út túloldaláról, a Sóstó Újtelep II. területéről, a Zalatnai utcából. A **Lugosi úti árok vízgyűjtő területét** ÉK-ről a Maros-víz területe határolja, nyugatról a városhatár, délről az 7-8 sz. elkerülő út, DK-ről a természetes határ a Balatoni út. Az út alatti átkötéssel a Sóstó Újtelep II. területe is a Lugosi árok vízgyűjtőjéhez tartozik.

Nagyjából a Kovásznai utcától ÉNy-ra, valamint a Vízaknai úttól DNy-ra eső területeken az eredeti zártkerti dűlőutak vonalában nagytelkes, családiházak lakóövezet van. Ezekről a területektől DK-re új telekosztással új utcanyitások találhatók, folyamatos beépítéssel kb. az Úrhidai útig. Az úttól DK-re eső Harmatosvölgy területén volt korábban az **Antenna Hungária** több mint 20 ha-os területe, a szerkezeti terv szerint itt **lakóterület fejlesztés** történik. (A kiürített területen még egy magas antenna látható.)

**A Lugosi úti árok az Aszalvölgyi-árokba annak 1+713 szelvényében csatlakozik** 102,98 m Bf. szinten egy keretelemmel. Az Aszalvölgyi-árok nyilvántartás szerinti fenékszintje a becsatlakozásnál 102,33 m Bf. A mért, feliszapolódott szintje 102,65 m Bf. A becsatlakozás irányszöge az Aszalvölgyi-árokba hidraulikailag megfelelő.

A **0+000 – 0+012 szelvények között** monolit előfejekből és előre-gyártott közbenső elemekből **N850/1050 m-es vb. átereszt** épült a HYDRO Kft. 93/8/92 sz. Szfvár. Maroshegy térség főbb levezetőinek vízrendezési terve alapján az Aszalvölgyi-árok fenntartó útja alá. A kezelőút rézsús kialakítása miatt a nagyvizek műtárgy feletti levonulása ugyan biztosított, de a javasolt fenékszint módosítás miatt **az átereszt átépítendő.**

Az átereszt alvízi oldalán az eredetileg tervezett kőszórás nem látszik, helyette javasoljuk a torkolat kiburkolását teljes szelvény-szélességben, a keresztezés előtt-után 15–15 m-ig, természetesen a mederfenék átépítését is figyelembe véve. A felvízi oldalon a

burkolás kb. 4 m hosszon készült el. A kiépített burkolat lapjai közötti illesztések fugái sérültek, fűkinövések láthatók, javításuk a fenékszint átépítéséig is javasolt. Az árok, következő műtárgyig tartó további szakasza földárók. A tanulmány készítésének ideje alatt ezen a szakaszon az árok növényzettel benőtt.

A **0+159,7 – 0+171 szelvény** között Székesfehérvár – Szombathely vasút alatt (25+44 hm szelvény) 1998-ban épült az áteresz — a régi 1927-ben épült teknőhid helyett — N1,50/1,50 m előre-gyártott keret áteresz elemekből. Az áteresz műszaki állapota jó, de **nem a tervezett fenékszintre épült, ezért átépítésre szorul** a mederfenék rendezése során. Mérete egyébként hidraulikailag megfelelő. Alvízi- és felvízi oldalon a tervek szerint megépült 4,1–4,1 m hosszon a 0,6×0,4×0,1 m-es mederlap burkolat (25. kép). A kiépített burkolat lapjai közötti illesztések fugái sérültek, fűkinövések láthatók, javításuk a fenékszint átépítéséig itt is javasolt.

Az árok iránytöréséig, a 0+258 szelvényig tartó további szakasza is földárók (26. kép), fűvel teljesen benőtt, az eredeti 0,80 m-es mederfenék sem látható. Kotrása, karbantartása szükséges. Ebben a szelvényben **csatlakozik** be a Székely utca melletti (L-1-0), a Brassói utcai szennyvízáttemelőig tartó **előregyártott mederelemekből épített nyílt árok**, ebbe csatlakozik DN600 zárt betoncsatornán keresztül, a Torockói úti árok.

A burkolt árok állapota jó, a partrézsűket kaszálni kell, ugyanakkor látszik, hogy a Lugosi-árokba csatlakozás áteresze fölött víz áll benne, aminek oka az áteresz becsatlakozás oldali kiépítetlensége, illetve az áteresz feliszapolódása.

A becsatlakozástól a **Székely utcával** párhuzamosan a 0+424,5 szelvényig továbbra is földmedrű az árok, közben egy újabb 90°-os iránytörés van. Állapotára az előzőekben leírtak továbbra is érvényesek, azaz fűvel benőtt, karbantartása szükséges.

A 0+424,5 szelvénytől DN1,0 m-eszárt 111,5 m hosszú szakasz kezdődik. Ezzel lett kiváltva a Székely utcai régi Ø1,0 m-es zárt csatorna. Az alvízi oldalon monolit beton előfej, és energiatörővel ellátott mederburkolás épült 0,4×0,4×0,1 m-es mederlapokból.

A 0+481 szelvényben (Székely utca) lévő akna nem került átépítésre, öntöttvas helyett beton fedlapja van, emiatt nem volt szemrevételelezhető. Ez az akna az eredeti zárt csatorna fordítóaknája volt. A 0+536 szelvényben a zárt szakasz felvízi oldalán szintén monolit beton előfej épült, itt egy rövid a mederburkolás készült 0,6×0,4×0,1 m-es mederlapokból.

A következő földmedrű szakasz a **Kovácsnai út** előtti 45–50 m-es burkolt árok szakaszig tart 1+330. Ez a kb. 825 m hosszú szakasz rendezett, jól látható az időszakos karbantartás eredménye, tiszta, nyírt árokrézsűk, és -szélek láthatók. Ez annak is köszönhető, hogy a karbantartásra széles rendezett sáv biztosított. A mederfenék egyes helyeken a fű benövésén felül a — talán az építkezések miatt — hordalékos, iszapos, melynek mértéke a Kovácsnai utca felé növekedik.

A 0+850 szelvénytől baloldali beépítés mellett halad a nyomvonal, itt már gondozatlan az árok. Több helyen tapasztaltuk, hogy a jobb oldalon az ingatlanok kerítését egészen a rézsűig kiépítették. Itt pangó vízállást tapasztaltunk, ami a felszínen megjelent zöld úszó

hártya miatt elég állandónak tűnik. A geodéziai felmérés egyenletes mederfenék lejtést mutat, így csak az átereszek nem megfelelő kapacitására, vagy részleges feliszapolódására tudunk gondolni. A szakaszon 3 db rövid 4,5 m hosszú DN800-as áteresz található. Ezek a helyeken viszont nincs útkeresztezés, így funkciójuk ismeretlen. Más keresztező akadály nem látszik a mederszakaszon. **A mederfenék kotrása mindenképpen szükséges.**

A Kovásznai úti N800/800 átereszig tartó utolsó kb. 30 m hosszú korábban mederlapokkal burkolt szakaszon a burkolat szinte alig látszik a növényzettől, ami nyilván a lerakódott hordalékban telepedett meg. (Már a 12 évvel ezelőtti fényképen is „jól látható a feliszapolódás mértéke”, pedig a burkolás akkor épült.)

A befogadó Lugosi úti árokba a Kovásznai utcai végén az **L 0.5** méretezési pontban jelenleg az első ütemben kiépített csatornahálózathoz közvetlenül **42,6 ha** vízgyűjtő terület tartozik (Kovásznai - Lugosi – Úrhidai utcák közötti terület).

**A Lugosi úti árok alsó szakaszának vége az 1+361 m** szelvényénél, a Kovásznai útnál van. Innen kezdődik egy zárt szakasz a Kovásznai út alatt. Itt a különböző időkben épült változó ellentmondásos szelvényű — előre-gyártott vb áteresz/csőcsatorna — szakaszok következnek kb. 68 m hosszban (N800/800; N900/1000; DN1000; DN800) a Gyulafehérvári utcáig. Az 1+429 szelvénytől a Kovásznai út alatt DN600 csatorna vezet 247,7 m hosszban a később épített záporvíz tározóig. A zárt csatornához előfejjel és burkolt iszapfogó ládával csatlakozik az árok felső szakasza.

#### 5.5.3.4 *Lugosi úti árok felső, fejlesztéseket érintő szakasza (L-0)*

A lakóterület teljes kiépítése után jelentősen megnövekedő csapadékvizet a **Lugosi úti árok** nem képes azonnal levezetni, ezért a Kovásznai – Gyulafehérvári utca között a Háromszéki utcánál épült egy **nyílt földmedrű záporvíz tározó**, amiből a vizek tározás után, késleltetéssel átemeléssel (**LÁ-0**) kerülnek a Kovásznai utcai zárt csatornába és ezen keresztül a Lugosi úti árokba. **A tározóba jelenleg a Lugosi úti árok felső szakaszáról érkező vizek kerülnek egy oldalkiömlőn gravitációsan**, annak 1+718 szelvényénél. Betonba rakott kőburkolattal van kiképezve a csatlakozási hely.

A **záportározó** kialakításának az volt a célja, hogy a lefolyó mértékadó nagyvizek **ne a Lugosi-árok alsó szakaszát terheljék**, hanem e záportározóba csatlakozva, a nagyvizek lefolyása után kerüljenek levezetésre. A záportározó kialakítása olyan, hogy a tározott vizek egy része (Lugosi úti árok fenékszintjéig: 106,56 szint felett) gravitációsan automatikusan visszavezetődik az árokba. Adott szint alatt csak az épített átemelővel lehet a vizet befogadóba továbbítani.

A meglévő záportározó mellé egy kb. 1,5 szerez **második tározó létesítését terveztünk**. A meglévő átemelő kapacitás változatlanul hagyásával. Az új tározóba köt az **L-10-0** és az **L-11-0** gyűjtő vezeték, valamint az **L-10-1** gerincvezeték, **a II. sz. tervezett tározó vízgyűjtő területe 35,0 ha**.

A Maroshegy területén **több lakótelepi, illetve közúti fejlesztésre került**, a parcellázott területen folyamatosan folynak az építkezések. A jövőben az egyik legjelentősebb beruházás,

az Antenna Hungária Zrt. területén létesülő **Harmatosvölgyi lakótelep**, amely az Úrhidai út túloldalán a Balatoni útig terjed, és DNy-on a Temesi utca határolja.

A **Lugosi úti árok** 1+400 szelvény feletti szakaszára 2006-ban külön terv készült, a SÓSTÓ ÚJTELEP II. ltp. az árokba vezető vízelvezetése miatt. (SZÉL-VÍZ Bt. Munkaszám: 23/2006) A terv figyelembe vette az akkor tervezett, későbbi kialakítású Harmatosvölgy lakópark és gazdasági-szolgáltatói rész megnövekedett vízmennyiségét, a záportározó feletti szakaszon. Ez a beépítés még jelenleg is tervezési szinten áll, az útépitési tervek készültek el.

A 2007-ben átépített, — az Antenna Hungária Zrt. volt területén vezető — árok jelenlegi állapot szerint bemérését Alba Geotrade Zrt. elvégezte egészen a Balatoni útig. A hossz-szelvényen ezt ábrázoltuk, a hidraulikai méretezést ennek alapján végeztük.

A 1+684,8 – 1+832,3 szelvények között az „eredetileg természetközeli” állapotban lévő területen környezetvédelmi szempontok miatt a KDT-KTVF előírásainak megfelelően 150,3 fm hosszú földmedrű árok ( $a=1,0$  m,  $\rho=1:1,5$ ) készült.

A továbbiakba a Balatoni úti átereszig végig mederlapokkal burkolt az árok készült, ( $a=0,80$  m fenékszélesség,  $\rho=1:1,5$  rézsúhajlás;  $h_b=0,67$  m), és előre-gyártott keretelemből készült átereszekkel.

*A Lugosi úti árok (L-0) felső szakaszán lévő átereszek:*

Az **Úrhidai útig** az alábbi szelvényekben épült előre-gyártott keret áteresz:

- 1+803 – 1+819 — N1,5/1,5 m, Gyulafehérvári u.;
- 1+874 – 1+880 — N1,5/1,5 m;
- 2+195 – 2+201 — N1,5/1,5 m, Királyhágó u.;
- 2+289 – 2+308 — N1,2/×1,2 m, Úrhidai út;

A **Balatoni útig** további három áteresz épült az alábbi szelvényekben:

- 2+369 – 2+383 — N1,2/1,2 m, Tervezett út;
- 2+579 – 2+595 — N1,2/1,2 m, Tervezett út;
- 2+721 – 2+737 — N1,2/1,2 m, Tervezett út;
- 2+833 – DN800, Balatoni út

Minden eddig kiépített vízelvezető gerinccsatorna befogadója a Lugosi úti árok. A becsatlakozó csatornák átmérője DN300–DN600 közötti, a kisebb átmérőjűek anyaga KG-PVC, a nagyobbaké beton.

Az árkon levezetésre kerülő víz lassítására, késleltetésére két meglévő áteresz közötti szakaszon egy **átfolyásos záportározó kialakítását javasoljuk** 2+595 – 2+721 szelvények között, két tervezett út között. Az alsó áteresznél egy alsó átfolyásos zsilip beépítésével lehetne az tovább folyó víz mennyiségét szabályozni, visszaduzzasztani. A szakaszon az árok felső földrézsűjének megbontásával egy „árvízi nagymeder” alakítható ki, szükségtározó céljára, ahonnan az árhullám levonulása után a víz gravitációsan visszafolyna az árokba.

Maroshegy térségben az elmúlt időszakban, további **két jelentős lakóterület-lakótelep fejlesztés** történt. Ezek **Sóstó Újtelep I. és Sóstó Újtelep II.** lakótelep néven váltak ismertté. **Mivel a kialakított lakóterületek lefolyástalan területen lettek megépítve, rendkívül fontos volt (lett volna) a területen keletkező csapadékvizek elvezetése.** Több tanulmány is foglalkozott már korábban a megoldással. Újtelep I. gyakorlatilag teljesen beépült, Újtelep II. pedig mára kb. 80–90%-ban beépült.

### *Sóstó Újtelep I., Rádiótelep*

**A Sóstó Újtelep I.** — Hargitai - Zalatnai utcák közötti — családházias lakóterület csapadékvizei a Rádió utcai óvodától induló DN800 mm-es zárt csapadékvíz csatornába kerültek késleltetve bevezetésre, egy nyílt földmedrű **záportározón** (46. kép) **és átemelőn keresztül.** A terület vízelvezetése nyílt árkokkal történt. A záportározó a Nagykárolyi és a Zombolyai utcák közötti régi homokbánya felhagyása után kialakult gödör (mélypont) területén épült. A Rádió utcai DN800-as gravitációs gyűjtőbe csatlakozik közvetlenül a régebbi társasházias beépítésű **Rádió telep** és környékének csapadékvize is. **A rendszer befogadója** az INTERSPAR építésével párhuzamosan átépített DN1,0 m-es csatornán keresztül a szintén **átépített Maros-víz** DN1,40 m vb. csatornája. **Vagyis ez a két terület a Maros-víz vízgyűjtő területét terheli!**

### *Sóstó Újtelep II.*

Az előtanulmányok és tervek a Sóstó Újtelep II. terület parcellázásával létrejött családházias beépítésű lakóterület csapadékvizének elvezetésére eredetileg **két változatot** dolgoztak ki. Az egyik szerint az **Újtelep I. területén már megépített átemelős záportározóba** történt a terület egy része (kb. 20 ha) vizének bevezetése. Ez feltehetően csak zárt csatornán keresztül történhetett volna, és így a záportározót kismértékben mélyíteni kellene. Ezzel a változattal ez a terület is a **Maros-víz gyűjtőjébe**, majd az Aszalvölgyi-árokba kerülne. A másik változat szerint **a Lugosi úti árkon keresztül** történik az elvezetés az Aszalvölgyi-árokba gravitációs úton. (Megjegyezzük, hogy a tervekben a lefolyástalan területek feltöltése is szerepelt, illetve a II. területen is felvetették egy záportározó lehetőségét.)

**A tervezett II. záportározó területén telekosztások történtek**, emiatt az már nem épülhet meg. A lakótelepi beépítettség növekedésével a felszíni víz mennyisége is megnőtt, emiatt a korábbi terveket felül kellett vizsgálni, és a csapadékvíz összegyűjtésére és befogadóba vezetésére új koncepciót kellett kidolgozni. A Sóstó Újtelep I. területén megépült záportározó kapacitása is csak az I. lakóterületen keletkező csapadékvizeket tudja biztonsággal tározni, ennek bővítési felhasználását el vetették.

Az új koncepciót a Hydro Kft. dolgozta ki, és ez alapján 2002-ben elkészítette a **Lugosi úti árok átépítésének** tervét a korábban rendezett befogadó – Aszalvölgyi-árok – és a Kovásznai út közötti szakasza utáni nyomvonalára. A terv alapján az árokrendezés 2007-ben meg is valósult a korábban említettek szerint. Az ebben szereplő előzetes méretezések alapján az egész Sóstó Újtelep II. lakótelepen keletkező csapadékvíz elvezetésére alkalmas a kiépült Lugosi úti árok.

A Prisma Plus Kft. készítette el a Sóstó - Újtelep II. lakótelep úthálózat és felszíni vízelvezetésének tervét. A Hydro Kft. alvállalkozóként elkészítette a lakóterület csapadékvizeinek fő levezető csatornája terveit a Balatoni út keresztezésével együtt.

A Zalatnai utcánál lévő *régi 1,0 m átmérőjű átereszt* magas szintje a mély területek vizének átvezetését nem tette lehetővé, ezért egy új DN800 b. átereszt kiépítésére került sor fenti tervek alapján a Balatoni út alatt a 2+861,55 – 2+887,51 szelvények között.

A 2+887,51 szelvényben épült tisztító aknától a Sóstó Újtelep II. lakóterület csapadékvizek befogadására 2+887,51 – 2+984,98 szelvények között DN800, majd a 2+984,98 – 3+100 szelvények között DN600 zárt „csatorna” szakasz épült a Zalatnai utcai szakaszon beton takarással, mivel *magasabban van, mint a jelenlegi zúzottköves út szintje*, vagyis *a cső gyakorlatilag felszínen vezet*.

Fenti tervezői elképzeléssel szemben, *az elmúlt évek üzemeltetői tapasztalata azt bizonyította, hogy ezzel a „magas vezetésű” csatornával nem oldódott meg a terület Nagykárolyi utcától K-re eső kb. 20,5 ha nagyságú terület vízelvezetése*. (Ha csak azt nézzük, hogy a 600-as cső földből kiemelkedő részén biztosan nincs vízszállítás, vagyis az amúgy is kis lejtés mellett is csak a cső kapacitása 40-50%-ban van kihasználva. A *folyamatos lakossági panaszok miatt* az Üzemeltető kérésre ezt a problémát *külön vizsgáltuk*.

Sajnos a telekalakítások előtt az útépitések során nem történt meg a lefolyástalan területek — legalább közterületi — feltöltése, így irányadó szintet adva a későbbi lakóingatlanok javasolt terepszintjének. Ma már, az utak és a beépítések nagy része is elkészült, utólag a feltöltés és a tereprendezés megoldhatatlan.

A mély terület vízelvezetésének hatásos megoldása két módon lehetséges: *a) a Balatoni út alatti átereszt mélyebbre építése és ezzel együtt az alatta lévő árokszakasz átépítése több száz méter hosszon, ez nagy költsége miatt nem reális; b) a területen történő* — rendeletekben is javasolt — *vízvisszatartás záportározóban*, erre a találtunk egy lehetséges területet a Zalatnai utca végén, és innen áttemeléssel történő bevezetést a Lugosi árok rendszerbe. *A vízelvezetés megoldásán kívül ezzel a megoldással a Lugosi út árok terhelése is csökken*.

#### *Autópálya záportározó*

Ezzel az **5.5.2** fejezetben külön foglalkoztunk. Itt csak Sóstó Újtelep II. területre vonatkozó lehetséges hatását említjük meg. A bekerülő csapadékvíz egy része elpárolog, ami tud, a többi elszikkad, de mindig marad víz benne. Az autópálya — a párologtatáson kívül fennmaradó — *elszikkasztott többlet vize viszont a megjelenhet talajvízként az ettől északra lévő Sóstó Újtelep II. lakóterület 1,0–1,5 m-rel mélyebben lévő lefolyástalan területein*, ezzel az amúgy is kritikus elvezetési viszonyokat terhelve. Javasoljuk erre vonatkozó feltáró vizsgálatok végzését.

#### *Tasnádi utcai fejlesztési terület*

Egyetlen területrész vízelvezetése kérdéses az említett területen, ez a Sóstó - Újtelep II. DNY-i határoló útja, Tasnádi u. – Balatoni út – előbbi felhajtó útja – 63 sz. elkerülő út és Székesfehérvár – Nagykanizsa vasút keresztezésnél lévő közúti záportározó által körbezárt területet érinti. Jelenlegi ismereteink szerint ez a **10,6 ha nagyságú terület** szerepel a Szerkezeti terv középtávú fejlesztései között (Kereskedelmi – Szolgáltató – Gazdasági terület). A fejlesztések **megkezdése előtt** a keletkező csapadékvizek elvezetéséről külön **gondoskodni kell. Ezzel nem terhelhető a Sóstó Újtelep II. meglévő nyílt árkos vízelvezetési rendszere és a Balatoni úti átteres sem.**

A gyakorlatilag vízszintes nagy területtől minden lehetséges befogadó távol van (Lugosi úti árok, Akolpusztai-árok), és azokba is csak **nagy késleltetéssel szabad többletvíz vezetni.** A területen szükséges egy önálló, külön záportározó létesítése. Javasoljuk a beépítéshez külön vízelvezetési szakági tanulmányterv készíttetését geotechnikai vizsgálatokkal alátámasztva. Egy túlfolyó-ürítő nyomóvezeték bevezetésére lehetőséget látunk a Balatoni út túloldalán, a Temesi utcában távlatban kiépítendő gravitációs csatornába.

#### 5.5.3.5 *Lugosi úti árok mellékága*

Korábbi tanulmánytervünk készítésekor még létezett Maroshegyen a Lugosi utcán a „mellékág”. Akkor épült az Önkormányzat és Magyar Közút Kht. beruházásában a 7 sz. főközlekedési út és az Úrhidai út körforgalmi csomópontja. Ennek csapadékvíz elvezetésére készült először egy földárok, majd a Harmatosvölgyi lakótelep kiépítésével a Lugosi utca vonalában megépült DN500 betoncsatornával ez megszűnt. Az **L-7-0** csatorna közvetlenül a Lugosi úti árokba köt a Kovásznai útnál.

#### 5.5.3.6 *A Maroshegy egyéb vízelvezetői*

A Maroshegy területére egészében véve **a két vízelvezető fejlesztéseit kivéve** továbbra is **jellemző a teljeskörű csapadékvíz elvezető hálózat — árok/csatorna — hiánya.**

Maros-víz vízgyűjtőjébe tartozó további, eddig sűrűn lakott területein, a Maros-víztől ÉK-re, a vasút és a Balatoni út között a Balatoni úton illetve az Enyedi, a Borszéki utcákban épült ki vízelvezető rendszer. A Balatoni úti csatorna felső szakaszát az M-0-0, Maros-víz zárt szakaszának keresztezésénél le kell választani, így csak az ennél lejjebb lévő területek mennek a Borszéki út felé, közvetlenül az Aszalvölgyi árok vízgyűjtőjébe.

#### *Borszéki-árok*

A Balatoni úton — az Úrhidai út és a Borszéki utca között — még az állami közútkezelés ideje alatt épült ki a zárt vízelvezető rendszer. Ez a csatorna a befogadója a kapcsolódó **Temesvári utca** végén megépült vízelvezetésnek.

A **Borszéki utcai** zárt rendszer végének befogadója is a Balatoni úti zárt csatorna, illetve magántelkeken való több levezetéssel az Aszalvölgyi-árok és a Borszéki utca közti mélyebb fekvésű **füves terület. Szükséges lenne** a már korábban is javasolt **Borszéki-árok megépítése**, mely az Aszalvölgyi-árokba vinné a csapadékot, ami jelenleg a területen elszikkad. Az árok vízgyűjtő területét a hidraulikai helyszínrajzon lehatároltuk: **A=20,0 ha.**

A Borszéki utcai ÉK-i oldala — Balatoni út – vasút közötti terület — *fejlesztési területként* szerepel a településszerkezeti tervben. *A területet*, annak hasznosítása előtt *célszerű feltölteni*, így az azt átszelő vízelvezető szakasz nagy része zárt rendszerű lehet, és a fejlesztési terület csapadékvíz elvezetése is kedvezőbb feltételek mellett oldható meg.

A tervezett árok az Aszalvölgyi-árok Székesfehérvár - Szombathely vasúti áteresze utáni 3+367 szelvényénél indul (0+000), majd magántelkeken keresztül halad a vasúttal párhuzamosan a 0+397 szelvényig. Itt elágazik két irányba, a fő ág a Borszéki utcai telkek ÉK-i szélén lévő úton, illetve a fölötte lévő magántelkeken halad a Balatoni út felé, a becsatlakozó ág pedig tovább a vasút mellett, azzal párhuzamosan haladva a Temesvári utca vasút előtti 120 m-es szakaszáról vezeti le a felszíni vizeket. A Borszéki utcával és a vasúttal párhuzamos szakasz nyílt, földmedres árok, míg a Temesvári utcai szakasz folyóka lehet. A Borszéki utcai rendszer meglévő és tervezett levezetései a kiépítendő nyílt árokba kötendők.

A nyomvonal a fejlesztési terület beépítésétől függően változhat, pontosítására, megtervezésére és kialakítására célszerűen akkor kerülhet sor. Javasolt az említett vízelvezetés megoldás előírása a leendő beruházó felé. *Az Aszalvölgyi-árokba való bevezetés előtt javasolt egy hordalékfogó vízláda építése.*

A *Temesvári utcában* és az utca Balatoni út felé eső szakaszán, és az Aradi utcában történtek próbálkozások az utak víztelenítésére. Ezek folyókák és kisebb árkok váltakozó kiépítésével oldják meg több-kevesebb sikerrel a vízelvezetést. A *Temesvári utcában* a burkolat vápás átépítésével, vagy „K” szegély melletti elvezetéssel rövid szakaszokon megoldható a vízelvezetés. A Gyimesi utcában építendő DN400 zárt csatornával és annak a Temesvári utcában történő folytatásával a Balatoni úti zárt rendszerbe vezethető a csapadékvíz. A Borszéki utcában ahol nincs csatorna, folyókák gyűjtik össze csapadékvizet, majd a magántelkeken keresztül kiépített két zárt csatornán vezetik le a Borszéki-árok.

#### *Demkó hegy, Aszalvölgyi-árok vízgyűjtője*

A Székesfehérvár – Szombathely vasúton túli területen kiépített csapadékvíz elvezetés nincs, a csapadék az útburkolatokon folyik le a mélyebben lévő területek felé, nevezetesen az Aszalvölgyi árok és a Borszéki utca közti mélyebb fekvésű füves területre. A víz útja szabályozatlan, árok, vagy folyókarrendszer esetleg vápás útkialakítás célszerű lenne.

A Borszéki út Demkó-hegy – Aszalvölgyi árok – vasút közötti terület korábban fejlesztési területként volt kijelölve. Az érvényes Szerkezeti tervben ez a **9,2 ha** méretű terület *„Szükségtároló céljára kijelölt terület”*. Erre a célra magassági viszonyai valamivel kedvezőtlenebbek, mint az Aszalvölgyi-árok túloldala, de ott a „Fehérvár tüdeje” projekt kerül megvalósításra.) Tervünkben jelöltük ezt a területet, az Aszalvölgyi-árok ismertetésénél visszatérünk rá.

A *Borszéki utcában* amennyiben a magassági és a helyi viszonyok lehetővé teszik, a levezetés lehet burkolt nyílt árokban, különben zárt csatorna építendő. Bekötése közvetlenül az Aszalvölgyi-árokba A *Borszéki köz, Temesvári köz és a Temesvári utca* ÉNy-i szakaszáról a csapadékvíz a burkolaton kiépítendő szegélyek között levezethető a Borszéki utcai kereszteződéseikig, ahol rácsos keresztvíznyelők beépítésével és azok út alatti zárt



átvezetésével juthat a víz kiépítendő árokba/csatornába. A Temesvári utca DK-i irányba lejtő szakaszán is kiépítendő szegélyek között tud a csapadékvíz a Borszéki utcai rendszerbe jutni az előbb részletezett módon.

A Demkó hegy nyugati oldalán van a **Szalontai utca**. Ennek vizei elvileg közvetlenül az Aszalvölgyi árokba köthetők, de megvizsgálandó a visszaduzzasztás lehetősége. Ezen kívül figyelembe kell venni az itt várható távlati fejlesztéseket, Fehérvár tüdeje és a Bakony utcai átkötő út. Az útnak is lesz majd vízelvezetése, javasoljuk, hogy az utca vízelvezetése ezzel összhangban készüljön.

#### *Maros-víz vízgyűjtő területe*

Általában elmondható, hogy a hiányzó vízelvezetést az útépítéssel együtt kell / lehetne szakszerűen megtervezni, de szinte minden utcában készült már valamilyen szintű keskeny útburkolat. A lejtéviszonyok rendkívül változók, de gyakorlatilag közel vízszintesek. „**K**” szegély melletti hosszabb vízelvezetéshez az útburkolat lejtése szükséges, rövidebb szakaszok után elhelyezhető egy-egy hordalékfogós víznyelőakna, ahonnan már **zárt csatornával** lehet folytatni akár vízszintes, akár ellenlejtéses szakaszon. **Árokban történő vízelvezetés** csak a szélesebb utcákban jöhet szóba, de forgalombiztonsági okokból a mélysége korlátozott.

Tervünkben elsősorban a vízelvezetések javasolt irányát szerepeltetjük, valamint az is látható, hogy egyes utcák elvezetése milyen nyomvonalon, hosszon vezetett rendszerrel oldható meg. A három lehetséges megoldás közül részletes geodéziai felmérés és a helyi viszonyok alapján lehet további tervezés során dönteni.

Az **Aradi utcában** pl. a burkolat egyirányú — Maros-víz felé eső — lejtetésével, és „**K**” szegély és folyókák építésével, valamint zárt csatornával több — **magántelken keresztül történő** — levezetéssel oldható meg a csapadékvíz elvezetés. **Befogadó a Maros-víz**. A csatlakozások előtt-után 10-10 m hosszon a meder teljes szélességben burkolandó.

A **Fogarasi utca** vízelvezetése a Nagyváradi úti meglévő csatornába biztosítható.

A **Dévai utca** keskeny köz volta, és nem jelentős vízgyűjtő területe miatt nem rendelkezik külön vízelvezető rendszerrel. Amennyiben szükséges, magán ingatlanon keresztül a Maros-vízbe köthető.

A Maros-víztől DNy-ra eső beépített területeken is fentiekhez hasonló a csapadékvíz elvezetés helyzete. Zárt csatornás csapadékvíz elvezetés csak a **Brassói - Nagyváradi - Nagyszebeni utcák** egy-egy rövid szakaszán épült a Maros-víz mellékágába kötve.

A **Nagyszebeni utcáról** magánterületeken keresztül több helyen meglévő bevezetés van a Maros-víz mellékágába. Ezeket kell felhasználni, a szükséges átépítések után az utca tervezett vízelvezető rendszerei részére is.

A **Brassói utcában** a hiányzó szakaszokat a meglévő rendszerre lehet kötni.

---

*Lugosi úti árok (L-0) alsó szakaszának vízgyűjtő területe*

A Lugosi úti árok vízgyűjtőjébe tartozó további, jelenleg is beépítés alatt álló területein a **Székely utcában** a Brassói utcai szennyvízáttemelő területe előtt épült ki burkolt árok a Lugosi úti árokgig. Ez az árok a befogadója a Torockói úti szintén burkolt ároknak.

A javasolt vízvezető mellékgyűjtőt (L-1-0) a **Székely – Torockó – Nagybányai Brassói utca** vonalán jelöltük ki. Befogadója Lugosi úti árok. **Vízgyűjtő területe: 20,4 ha.** Erre tervezett vízvezetéssel csatlakozó utcák, a fentiekén kívül még a **Brassói u., Nagybányai u. északi szakasza.** A L-1-0 vízvezető rendszert — részletes felülvizsgálat alapján több helyen bővíteni, átépíteni szükséges.

A már említett Harmatosvölgyi lakóteleptől ÉNy-ra fekvő beépült/beépülés alatt álló szintén családi házas területeken adottságai miatt több viszonylag **mélyfekvésű terület** van. Ezek egyike a **Kovácsnai – Zágoni – Medgyesi utcák által határolt** terület. A terület gravitációs vízvezetése elsősorban zárt csatornával lehetséges. A javasolt elvezetési irányokat a helyszínrajzon ábráztuk.

A Zágoni és a Lugosi utcák közti területen újabb telekalakítások következtében a mélyen fekvő, lefolyástalan területek nagysága a feltöltések következtében egyre csökken, lassan várhatóan eltűnik. **Az új telekalakításoknál is elő kell írni a feltöltést,** ezáltal a lefolyástalan területek nagysága tovább csökkenthető, az utcák vízvezetése a fő vízvezetőbe beköthetővé válik. Az utcákban kiépítendő vízvezetést a már kialakított, illetve régóta meglévő közterületek felhasználásával kell lehetőség szerint a Lugosi úti árokba bekötni. A Zágoni út felől két új bekötést javasoltunk a Lugosi úti árokba (L-4-0, L-5-0), ezek még beépítetlen területek.

A Medgyesi és Zágoni utcák között egy korábban anyagyerő helyként kialakult gödörben vízrendezési terv alapján **egy díszítő létesült.** (A meglévő Záportározó közelében.) Nem tudjuk, hogy áll jelenleg a tó levezetése, ami csak más ingatlanokon keresztül oldható meg, erre korábban több változat volt tervben.

A korábbi tanulmánytervben a **Medgyesi és a Vízaknai utcák** között, a telekhatárok közelében a „mélyvonalban” javasoltunk egy vízvezető árok megépítését. Ami a mellette lévő területek vízvezetésének lehetne a befogadója, ezáltal megoldódna a környező területek csapadékvize. Sajnos a meglévő és az újonnan nyitott utcák nyomvonala sem követi a helyenként bizonytalan lejtésirányokat.

A javasolt gyűjtőárok helyét „Alternatív nyomvonalként” feltüntettük helyszínrajzon, de megvalósításának azóta sincs nyoma. Időközben az utcákban — a szennyvízcsatornázást követően — megépült egy keskeny aszfalt burkolat.

*A megoldásnak az előnye mellett több nehézsége, és hátránya is van:*

- az utcák vízvezetése csak az ingatlanokon keresztül történhetne, ahol több helyen már megépültek a kerítés lábazatok is;
- sok ingatlan szabályozására lenne szükség az árok és annak kezelőútja helyének biztosítására;

- az árok kezeléshez is több helyen kell bejárást biztosítani;
- úgy néz ki, hogy az ideális nyomvonalra már néhány épület is rátelepült

Fenti szempontokat megvizsgálva a Lugosi úti árok alsó szakaszától Ny-ra lévő területen új vízelvezetési irányokat határoztunk meg. **A terület domborzati viszonyai miatt viszont több mellékgyűjtőt csak zárt csatornaként lehet megépíteni.** Az L-2-0 és az L-2-1 tervezett csatornák helyettesíthetnék a „Medgyesi árkot”. Ezekre lehetne kötni a környező utcák folyókáit, árkait. Ezzel a megoldással csak a közterület és a mellette lévő ingatlanok egy sávjának vízelvezetésére van szükség, a hátsó kertek vizei helyben maradnak. A tervezési irányelvek szerint csak közterület vízelvezetését köteles megoldani az Önkormányzat.

Általában — a Marosvíz területéhez hasonlóan — itt is elmondható, hogy a hiányzó vízelvezetést az útépítéssel együtt kell / lehetne szakszerűen megtervezni, de szinte minden utcában készült már valamilyen szintű keskeny útburkolat. A lejtésviszonyok rendkívül változók, de gyakorlatilag közel vízszintesek. „K” szegély melletti hosszabb vízelvezetéshez az útburkolat lejtése szükséges, rövidebb szakaszok után elhelyezhető egy-egy hordalékfogós víznyelőakna, ahonnan már **zárt csatornával** lehet folytatni akár vízszintes, akár ellenlejtéses szakaszon. **Árokban történő vízelvezetés** csak a szélesebb utcákban jöhet szóba, de forgalombiztonsági okokból a mélysége korlátozott.

Tervünkben elsősorban a vízelvezetések javasolt irányát szerepeltetjük, valamint az is látható, hogy egyes utcák elvezetése milyen nyomvonalon, hosszon vezetett rendszerrel oldható meg. **A három lehetséges megoldás közül részletes geodéziai felmérés és a helyi viszonyok alapján lehet további tervezés során dönteni.**

Az L-2-0 gyűjtőre kötendő utcák:

- **Székely utca;**
- **Vízaknai út** egy szakasza;
- **Szörényi út** egy szakasza;
- **Királyerdői utca** egy szakasza.

Az L-2-1 gerincre kötendő utcák:

- **Medgyesi utca** egy szakasza;
- **Királyerdői utca** egy szakasza;
- **Szatmári utca** egy szakasza.

Az **Orsovai út** a városhatáron vezet, egyoldali beépítéssel, kritikus viszonyai miatt az utcát felmértük. A mérés igazolta a jelentkező vízelvezetési problémákat. Az Úrhidai úttól egyenesen lejt az utca, a Székely utcától kb. 280 m-re lévő mélypontig. A mélypont kb. 2,3 m-rel mélyebben van a Székely utcai saroknál, a gravitációs elvezetés nehezen megoldható, ezért nem javasoljuk az utca vizeinek a Lugosi úti árok rendszerbe való bekötését. Az utca saját **vízgyűjtő területe kb. 9,6 ha** ( $Q_{25\%}=354$  l/s). A keletkező vizeket földmedrű árkon egy **szikkasztó mezőbe** javasoljuk vezetni, amit a mezőgazdasági területen lehet elhelyezni. (A hosszú árokban a víz egy része már menet közben elszikkad.)

*Kovásznai úti záporvíz tározó vízgyűjtő területe*

A meglévő átemelővel üríthető földmedrű záportározó mellé egy kb. 1,5 szerez **második tározó** létesítését irányoztuk elő. Az átemelő kapacitás változatlanul hagyásával. Az új tározóba köt az **L-10-0** és az **L-11-0** gyűjtő, valamint az **L-10-1** gerincvezeték, **a II. sz. tározó vízgyűjtő területe 35,0 ha.**

*A tározóba kötendő kötendő utcák:*

- **Medgyesi utca** egy szakasza;
- **Kovásznai út;**
- **Vízaknai út** egy szakasza;
- **Szatmári utca** egyszakasza;
- **Szászrégeni utca;**
- **Gyulafehérvári utca;**
- **Szörényi út** egy szakasza.

*Lugosi úti árok (L-0) felső szakaszának vízgyűjtő területe*

A „Harmatosvölgy” terület nagyrésze még beépítésre vár. A terület szintén közel vízszintes. Egyes utcák már beépítettek.

- **Királyhágó utca** K-i szakasza már beépített, az **L-13-0** csatornával közvetlenül az **L-0** árokba bevezetve.
- **Királyhágó utca** Ny-i szakasza: most folyik a beépítése. Az **L-12-0** zárt csatornával javasolt az **L-0** árokba kötni.
- Az **Úrhidai út** (7201 j. közút) Temesi utcától Ny-ra lévő szakasza beépített. A meglévő árokrendszere jelentős karbantartást, felújítást igényel. Jelenleg csak a Lugosi úti árok átereszenek megépítésével párhuzamosan elkészített becsatlakozás és környéke rendezett, a felső szakaszokon nem. A **felújítás után** a Temesi utcán, majd az új utcanyitáson vezetnénk az **L-0** árokba az **L-16-0** gyűjtőn keresztül. **Az új beépítésű szakaszon már zárt csatornával.**

***A megfelelő mértékű átépítés lehetővé tenné a Mezei és Oravicai utcákban kiépítendő — nagyon fontos — elvezetés becsatlakoztatását, fogadását.***

- Az **Úrhidai út** (7201 j. közút) jelenleg nem beépített szakaszán a Szerkezeti terv szerint településközpont lesz, így itt zárt csatornát terveztünk mindkét irányból (**L-14-0, L-15-0**) az **L-0** árokba kötve.
- **Oravicai utca:** meglévő beépítésű terület, enyhén az Úrhidai út felé lejt. Keskeny, az útburkolat már megépült. Árok építésére nincs mód, szegély melletti, vagy nyílt folyókás vízvezetés lehet. A hossza miatti vízmennyiség már indokolná az alsó (Úrhidai út) szakaszon a zárt csatorna építését. Ezt a megfelelő mélységű befogadó hiánya és feltehetően a meglévő közműhelyzet nem teszi lehetővé.

A Harmatosvölgy további, a Balatoni útig tartó még csak tervezés alatt álló területén a Szerkezeti terv „Kertvárosi lakóterület” és középtávon Kereskedelmi-Szolgáltató-Gazdasági területet” irányoz elő. A lakóterületet közvetlenül a Lugosi úti árokba (**L-0**) javasoljuk vezetni, az utcák tervezett jellegétől függően elsősorban árkokkal, vagy zárt csatornával.

A sűrűbb beépítésű, nem lakóterületeken a zárt csatornás vízelvezetést javasoljuk. A Lugosi úti árok tehermentesítésére kijelöltünk egy *lehetséges területet záportároló részére*. Ezen a területen még jelenleg az Antenna Hungária *egy magas antennája található*. Amennyiben ez is elbontásra kerül „középtávon”, úgy a területet ideiglenes záportároló céljára javasoljuk fenntartani. Amennyiben az antenna nem kerül elbontásra, úgy a vizeket gravitációsan tovább kell vezetni az **L-0** befogadó árokig.

### *Megjegyzések*

Az említett meglévő beépítésű utcákban kiépülő zárt illetve nyílt árkos rendszer helyigénye a szűk közterületek, illetve az egymáshoz közel épült közművek miatt részben közműkiváltásokat, részben felszabályozásokat, kisajátításokat igényelhet. Az új utcanyitásokra a helyi építési szabályzat már előírta a szükséges szabályozási szélességeket.

A fentebb tervezett, előirányzott árkok, csatornák megépítése nélkül a jelenleg megoldatlan vízelvezetésű utcákban továbbra is gondot fog okozni a megjelenő csapadék.

*A jelenlegi tervezési technikákhoz már rendelkezésre álló digitális (szakági szintű) közmű-alaptérképek, és a fejlett földmérési műszerek segítségével a korábbi tervek pontosíthatók.* Erre mindenképpen szükség van ahhoz, hogy korszerűbb tervek kerüljenek engedélyezésre, illetve azokból kiviteli tervek születhessenek.

*Általánosan jellemző a Maroshegy régebben beépített területeire, hogy csak a szabályozási szélességek kialakítása után van mód a vízelvezető árkok végleges kiépítésére az útépítéssel összhangban.* A korábbi és jelen tanulmányokban meghatározott vízelvezetési módok (pl. nyílt árok → zárt csatorna) az utcák, burkoltok felújításától (pl. szegélyek közötti burkolatépítés) függően változhat. Ez az adott utca építési engedélyezési terveinek készítésekor pontosítható.

Az **Úrhidai út**ig az alábbi szelvényekben épült előregyártott keret áteresz:

- 1+803,0 – 1+819,0 — N1,5/1,5 m;
- 1+874,0 – 1+880 — N1,5/1,5 m,;
- 2+195 – 2+201 — N1,5/1,5 m (Királyhágó u.);
- 2+289 – 2+308 — N1,2/1,2 m Úrhidai u.);

A **Balatoni út**ig további három áteresz épült az alábbi szelvényekben:

- 2+369 – 2+383 — N1,2/1,2 m;
- 2+579 – 2+595 — 1,2/1,2 m;
- 2+721 – 2+737 — 1,2/1,2 m
- A Balatoni út alatt DN800 áteresz van.

### *A területen javasolt vízelvezetési fejlesztések összefoglalása*

A Budapest-Murakeresztúr vasútvonal és a Széchenyi – Szárcsa utcák közti lakóterületeken is részlegesen valósult meg a csapadékvíz elvezetés. Folyókák, árkok, zárt

csatornák váltakozva fordulnak elő. Jellemző az útburkolatok szélén épített szegélyek menti vízelvezetés.

A *Sóstó levezető* Ø0,80 m-es *csatornája* az eredeti nevéből is adódó funkcióját egyelőre nem tudja ellátni, mert a zsilipje a déli tóban van, és egyelőre oda nem történik vízpótlás. Ezen kívül azonban más feladatokat is ellát. Nevezetesen befogadja az ún. Udvarhelyi ároknak, melynek DN1,0 DN0,8 m zárt szakasza utáni nyílt árkos szakaszába az Udvarhelyi, és Csíki utcák meglévő folyókái, árkai is becsatlakoznak.

Ugyancsak befogadja a Hátszegi utcáig tartó nyílt ároknak, a Homokos meglévő, illetve átépítendő árkainak, folyókáinak, valamint a Batthyányi utcai vízelvezetés egy részének. Ez utóbbi fogadja be a Kolozsvári, Segesvári utcák, Alvinci köz egy részéről folyókákon, árkokon levezetett csapadékát is. Az Alvinci köz, Kolozsvári utca másik részének csapadékvize a Dési utcával együtt az Alvinci utca kiépített nyílt árkán keresztül jut a Maros-vízbe. A Segesvári utca további szakaszai folyókákon, árkokon keresztül a Sóstó melletti mélyebben fekvő területekre kifolyik.

A Homokos ellenkező irányba lejtő folyóka rendszeréből a Hosszúsétatéri DN400 zárt csatornán keresztül jut a csapadék az Aszalvölgyi-árokba, mely az Eötvös utcai DN300 zárt csatornának és a Bercsényi utca folyókáinak is befogadója.

Ennek *a területnek a kritikus része a Lippai utca* és -köz mély fekvésű területe. A két közterület csatlakozásába lejtő kiépített folyókát, illetve árkot befogadó átemelő és nyomóvezetéke oldotta meg a problémás helyzetet. A kiépített rendszer befogadja a már említett Sóstói levezetés homokosori zárt DN600 csatorna szakasza.

#### 5.5.4 Sóstó

A Sóstó (fénykép) két részre van osztva egy járható gáttal. A sóstói területen volt Székesfehérvár első szennyvíztisztító telepe, amely szikkasztásos technológián alapult. *A tó D-i része oxidációs tóként* vett részt a szennyvíz tisztításában. A kirothadt szennyvíziszap itt rakódott le, a víz pedig az elválasztó gáton keresztül átszivárogva, megtisztulva jutott az északi tóba. A szennyvíz ide vezetése évtizedekkel ezelőtt megszűnt és ezzel együtt *a tó vízutánpótlása is megszűnt*, elkezdett kiszáradni. Időközben a tó területén kifejlődött nádasban olyan növényi és állati élőhely jött létre, amit nem volt szabad veszni hagyni.

A tanulmányterv nemcsak a város területére hulló csapadékvizek elvezetésével foglalkozik, hanem *a csapadékvíz visszatartásának, és hasznosításának lehetőségeivel* is. Az elmúlt években befejeződött a sok éve húzódó *Sóstó-rehabilitációja* a Stadion átépítésével és annak parkoló építésével együtt. Megtörtént az északi tó mederkostrása, ezzel együtt a tó vízpótlását is megoldották.

A korábban a Basa-árokából történő betáplálást elvetették, mivel úgy ítélték, hogy a vízgyűjtő területén folyó mezőgazdasági művelés következtében vegyszerrel szennyeződött vize nem alkalmas a víz utánpótlásra. Helyette a városi szennyvíztisztító telepről épült ki egy kb. 4200 m hosszú nyomóvezeték, ezen keresztül — utótisztítási fokozaton átment — tisztított szennyvízzel is történik a rehabilitált északi tó vízutánpótlása. Meg kellett oldani a tó

**vízszint szabályozását** a vízcserével, és az esetlegesen fölöslegessé vált vízmennyiség elvezetését is. Úgy tudjuk, hogy természetvédelmi okokból a vízszint csak szűk határok között változhat. A Stadion parkolójának olaj leválasztó műtárgyai miatt se lehet a vízszintet nagyon emelni. (ürítő csatorna, túlfolyó-árok.)

A Sóstónak már a régi szennyvíztelep működése alatt kiépült a túlfolyó árka a Basa-árokig. A nyomvonalán jól látható, hogy **az összes közúti átereszt, mely a Basa-árok felé épült**, több mint a szelvényük feléig fel van iszapolódva, növényzettel benőtt. Jelenleg az északi tó sarkából induló túlfolyó árkon keresztül lehet a Sóstó vízszintjét szabályozni a Basa-árok felé. A Sóstónál és a Basa-árkon is épült egy zsilip, viszont az árok változó lejtése és az közúti átereszek miatt jelentős vízmozgást csak szivattyúval lehet előidézni. A Basa-árok Sóstói mellékága mindkét végére a zsilipek mellé szivattyút terveztünk. Így tölteni és üríteni is lehet a tavat. A Basa-árok ismertetésénél, a távlati fejlesztési területek vízelvezetéséhez javaslatot teszünk a Sóstó, mint ideiglenes víztározó használatára. Távlatban érdemes ezt a lehetőséget is megvizsgálni a természetvédelmi szempontok figyelembe vételével.

A **Sóstó déli** részét is rendezni kellene, így befogadója lehetne a vízgyűjtő terület csapadékvizeinek, amiket egyelőre nem lehet az északi tóba vezetni. Sajnos úgy tudjuk, hogy az északi tóból kikerült iszap egy része ide került. Egyik ezek közül a **Maros-vízre tervezett víztározóból** átemelővel és nyomóvezetéken az összegyűlt víz egy része Maros-víz tehermentesítésére. A területen minél nagyobb vízfelületek, tavak kialakításával a mikroklíma kedvezőbbé válása mellett, a kirándulóhelyek kiterjeszthetők — a természetvédelmi szempontok figyelembe vételével. A városon belül Maroshegy és térsége különösen és leginkább alkalmas a természetközeli kikapcsolódás, pihenés megfelelő területeinek kialakítására. (Homokbánya közelsége)

A másik javaslat az **Órhalmi szőlők felől** és a FEJÉRVÍZ Zrt. területéről érkező csapadékvizek déli tóba történő vezetése a Sárkeresztúri út mellett kiépítendő burkolt árkon és a Vízmű területén építendő S-1 gravitációs csatornán keresztül. Ügyelni kell azonban arra, hogy a Sárkeresztúri árok esetleg szennyezett csapadékvize megfelelő előtisztítás, ülepítés után juthasson a tóba. Ülepítő-tisztító medence kiépítése mindenképp kell, de vizsgálni kell olajfogók elhelyezésének szükségességét is!

### 5.5.5 Sóstó Ipari Park

Az Ipari Park egy kb. háromszög alakú terület, a város DNy-i részén helyezkedik el. Délről az M7-es autópálya, északról a 7-8 sz. elkerülő út határolja, fő közlekedési kapcsolata az északnyugati körforgalomról történik. Itt bevásárló központok vannak, a terület többi részén nagy alapterületű ipari üzemek, raktárak burkolt parkolókkal. Két fő közlekedési útja a Holland fasor és az Amerikai fasor.

Az Ipari Park szabályozási terve kiemelten foglalkozott a csapadékvíz elvezetés vizsgálatával (Fehérvári Víziterv Kft.). A csapadékvíz elvezetése, –kezelése, –visszatartása, az Ipari Park fejlesztésének legkritikusabb pontja volt. **A csapadékvizek fő befogadója az Amerikai fasorban vezető Akolpusztai-árok felső** — belterületi — **szakasza**, ami az M7-es autópálya alatt csatlakozik az alsó, külterületi szakaszhoz.

Az Ipari Parkot érintő, határoló felszíni vízvezető létesítmények, befogadók **üzemeltetői** szempontból nagyon változatosak. Az Ipari Parkon belüli csapadékvíz elvezető művek üzemeltetője Székesfehérvár Városgondnoksága. A 7-8 sz. elkerülő út menti árkok kezelője a Magyar Közút Nonprofit Zrt., az M7 autópálya menti árkok kezelője az Állami Autópálya Kezelő Zrt., az Akolpusztai árok alsó szakaszának kezelője a Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat.

A Sóstói Ipari Park vízvezető rendszere 1992-től szakaszonként épült ki, külön-külön kiadott engedélyek alapján, **a főgyűjtők három irányból csatlakoznak az Akolpusztai-árok felső szakaszához.** Az Ipari Park és környezetének csapadékvíz elvezetése önálló rendszerként üzemel, nem kapcsolódik a városi hálózathoz, kezdetben „magáncsatornaként” épült ki elsősorban 2 éves, később már részben 4 éves gyakoriságú csapadékkal számolva. Megjegyezzük, hogy az akkori számításokhoz képest a fedett / burkolt felületek aránya is jelentősen megnőtt. Korábbi vizsgálatok is azt támasztották alá, hogy a főgyűjtő rendszerek nagyobb biztonságra való átépítését, bővítését a város nem tudja finanszírozni.

Fenti okokból Információink szerint a 2000-es évek elejétől **több ingatlanon belül záportározók telepítése történt,** illetve egyes helyeken nagyobb átmérőjű csatorna került lefektetésre csőtározás céljából. **Ezek hatását a hidraulikai számításnál csak becsült értékkel tudjuk figyelembe venni.** A tározók, szivattyúk kapacitásáról, azok üzemeltetéséről nem rendelkezünk adatokkal, és persze az is előfordulhat, hogy véletlenül, vagy szándékosan nem a tervek megfelelően, szakszerűen üzemeltetik azokat (pl. túlfolyó-, megkerülő vezeték). A bevezetés korlátozásának legjobban ellenőrizhető módja az szivattyús bevezetés. Tudomásunk szerint a szivattyú kapacitások a Városgondnoksággal és a Vízi Társulattal egyeztetve lettek meghatározva. (Célszerű lenne ezen adatok pontosítása, és összesítése.) Zavaró, hogy a tulajdonosok és sokszor a tevékenység is változik, a korábbi ismertetésekből nem mindig sikerül azonosítani az új céget.) Vannak ingatlanok, ahol szikkasztás (pl. Alba Zöchling), vagy gravitációs bevezetés történik.

Időközben megépült a 7-8 sz. elkerülő út 2×2 sávú autópályára jellegű szakasz, aminek hosszú, nagy burkolt felületéről összegyűjtött vizek is az Ipari Park fő vízvezető rendszerét, — az Akolpusztai-árok végét terhelik. Az elmúlt időszakban kerékpárutak és nagyobb burkolt parkolók is épültek. Az üzemeltető Városgondnokság szerint a területen vízvezetés nem megfelelőségéből jelenleg nincsenek komolyabb problémák. Előfordult, hogy a Holland fasor egyes ingatlanainál jelentkezett visszaáramlás a befogadó túlterheltségéből. Ezen kívül az Ipari Park déli részén az autópálya keresztezésnél vannak levezetési gondok a hidraulikailag nem megfelelő nyomvonal miatt.

#### 5.5.5.1 A Park jelenlegi csapadékvíz elvezető rendszerei

A vízvezető rendszerek a Park fejlesztése során fokozatosan épültek ki, általában a fejlesztés időszakában rögzíthető kiépítések és igények alapján becsült vízterhelésekre, vízhozamokra. Az egyes gyárak építése során — a belső vízvezető rendszernek megfelelően — a külső vízvezető rendszerek is módosításra kerültek. A BRICOSTORE áruház kiépítése során a központi rendszer került felülvizsgálatra és bővítésre. A DENSO gyár beruházása során a Déli árok került bővítésre. Az AUCHAN Bevásárlóközpont építése és az M7 autópálya felújítása során az autópálya Északi talpárka került bővítésre és burkolásra. A



PHILIPS DN600 csatorna a gyár építése során került lefektetésre, csak a gyár csapadékvizei terhelik.

*Az Ipari Parkban a fejlesztések során kialakult fő vízelvezetési vonalak (árok, csatorna):*

- A főgyűjtő **Akolusztai-árok** — kezdetben egy még beépítetlen területen, majd az Amerikai fasoron halad észak felé. A 8+309 m szelvényben egy DN1,2 áteresszel áttér az út nyugati oldalára, itt köt be az **Ak-5-0** DN1,0 csatorna. Az árok mederrésze végig betonlap burkolatú, fenékszélessége változó, a vége felé kisebb, rézsűje 1/1,0–1/1,5. Az Ipari Park északi végéig tart, és ott fogadja az elkerülő út vizeit. Közvetlen vízgyűjtő területei (13,8+8,8+20,4 = 43 ha).
- **Ak-1-0** — M7 autópálya talpárka, ebbe köt az Auchan áruház és DB Schenker – DEALAN is; (35,6 ha). Ez nem terhelhető tovább; A hosszú föld medrű árokban a víz egy része elszikkad;
- **Ak-2-0** — Emerson Process DN600 csatornája (12,0 ha), átemeléssel korlátozott vízmennyiség kerül bevezetésre;
- **Ak-3-0** — M7 autópályával párhuzamos Déli - Denso árok (53,7 ha), három iparterület is erre köt;
- **Ak-5-0** — az Amerikai és a Holland fasorban vezető DN1000–DN800 közterületi csatorna. Közvetlen vízgyűjtő területei (8,8+13,2+12,0 = 34,0 ha). A csatorna végén erre kötnek a felszínen folytatódó árkok. A Holland fasoron a felszínen párhuzamosan vízelvezető útárkok is vannak;
- **Ak-6-0** — A Himile Europe (volt Loranger) gyáron áthaladó régi DN800 csatorna, az Amerikai fasorban köt a főgyűjtő árokba a 8+309 szelvényben (8,4 ha);
- A 7–8 sz. elkerülő főút két oldalán lévő vízelvezető árok, amiknek a befogója az Amerikai fasor végén az Akolpusztai árok. Az árok egészen az Órhalmi lakóterületig, az Autópálya Rendőrséghez vezető út végéig tart (24,5 ha); Az útárkok két irányból zsilipaknán keresztül kötnek a főgyűjtőbe az Amerikai fasor végén.

Ezeket kívül két további terület is van a fő vízgyűjtő belül. Az Ipari Park nyugati szélén a Finn utca – Vásárhelyi út közötti egy lefolyástalan 21,8 ha méretű területen a régi szovjet katonai lakótelepből kialakított lakóterület van. Itt a még rendezetlenek az ingatlanhatárok és így nehézkes mind az úthálózat mind a vízelvezetés kialakítása. A mások kb. 50,0 ha nagyságú terület az elkerülő főút északi oldalán található. Az út kiépítése „elvágtá” az Ipari Park területétől, csak átemeléssel lehetne áthozni, de az amúgy is a kapacitásának határáig terhelt rendszer helyett a Maros-víz vízgyűjtőbe való vezetését javasoljuk.

Az Iparterület vizeinek „külterületre” való kivezetését az M7 autópálya 6,0 m nyílású hídja alatt átvezetett burkolt meder biztosítja. Eredeti átfolyási kapacitása kb. 10–12 m<sup>3</sup>/s. A kedvezőtlen hidraulikai vonalvezetés és a hordalékos fenék miatt ez nem biztosított. (A pálya drótkerítése leszakadva belóg a nagyvíz szelvénybe, amin a szemét és a hordalék fennakad. Így az átvezetés az iparterületen az árok alsó szakaszán kismértékben visszaduzzaszt.

#### *Hidraulikai ismertetés*

A Sóstói Ipari Park **vízgyűjtőjének becsült területe: 302,8 ha**. Ebből **252,8 ha az Akolpusztai-árok** vízgyűjtőjéhez tartozik, és **50,0 ha a Maros-víz vízgyűjtőjéhez kerül**

**átterelésre.** A SHELL GAS és a környező terület **5,9 ha** csapadékvize közvetlenül az Akolpusztai-árok mellékágát terheli. **25,9 ha** terület vizei részére egy záporvíz tározót terveztünk, ahonnan korlátozottan és késleltetve kerül a felszíni víz a befogadó árokba.

A Fehérvári Viziterv Kft. 2013-ban készített hidraulikai felülvizsgálatot. Ebben a számítás  $\alpha=0,25$  lefolyási tényezővel készült, hozzáadva az egyes ingatlanokról egyidejűleg kibocsájtható szabályozott terhelést. Az összehasonlíthatóság miatt az ebben szereplő vízgyűjtő lehatárolást vettük alapul, ami kialakult vízvezetés miatt az ingatlan határokhoz igazodik és nem a geodéziához. Kis korrekcióval, de a korábban alkalmazott lefolyási tényezőket is átvettük, mert a tapasztalati adatok ezt alátámasztották.

A méretezést az előírásoknak megfelelően a belterületre 4 éves visszatérési idővel számoltuk, a jelenlegi (még egyes ingatlanok beépítése nem történt meg), és a tervezett állapotra is. A külön dokumentált hidraulika számítás táblázatából csak a végeredményeket közöljük itt.

*Számított csapadékvíz mennyiségek a méretezési pontokban a jelenlegi állapotra:*

- **Ak-0.1** (7+727) —  $Q_{50\%}=2,763 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=3,511 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.2** (7+779) —  $Q_{50\%}=2,713 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=3,447 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.3** (7+786) —  $Q_{50\%}=1,529 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=1,947 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.4** (8+309) —  $Q_{50\%}=0,753 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=0,952 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.5** (8+813) —  $Q_{50\%}=0,670 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=0,845 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-5.0** (8+309) —  $Q_{50\%}=0,669 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=0,865 \text{ m}^3/\text{s}$ ;

*Számított csapadékvíz mennyiségek a méretezési pontokban a jelenlegi állapotra:*

- **Ak-0.1** (7+727) —  $Q_{50\%}=2,858 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=3,635 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.2** (7+779) —  $Q_{50\%}=2,809 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=3,572 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.3** (7+786) —  $Q_{50\%}=1,625 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=2,075 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.4** (8+309) —  $Q_{50\%}=0,858 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=1,089 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-0.5** (8+813) —  $Q_{50\%}=0,782 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=0,990 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- **Ak-5.0** (8+309) —  $Q_{50\%}=0,669 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{25\%}=0,865 \text{ m}^3/\text{s}$ ;

*A meglévő főgyűjtők kapacitása:*

- **Árok 7+779 – 8+309**  
 $I=1,86\text{‰}$  burk. –  $B=1,8 - 1:1,5$ ;  $H_w=0,65 \text{ m}$ ;  $Q_H=2,98 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $v=1,65 \text{ m/s}$
- **Áteresz 8+215 – 8+225** —  $I=1,86\text{‰}$   $2 \times \text{DN}800$  b.:  $Q_T=1,12 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $v_T=1,12 \text{ m/s}$ ;
- **Áteresz 8+309 – 8+345** —  $I=1,20\text{‰}$   $\text{DN}1200$  b.:  $Q_T=1,31 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $v_T=1,16 \text{ m/s}$ ;
- **Árok 8+345 – 8+813**  
 $I=1,20\text{‰}$  burk. –  $B=0,8 - 1:1$ ;  $H_w=0,84 \text{ m}$ ;  $Q_H= 2,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $v=1,66 \text{ m/s}$
- **Árok 8+813 – 9+115**  
 $I=1,20\text{‰}$  burk. –  $B=0,6 - 1:1$ ;  $H_w=0,84 \text{ m}$ ;  $Q_H= 1,96 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $v=1,59 \text{ m/s}$
- **Ak-1-0** —  $I=1,20\text{‰}$   $\text{DN}1000$  beton csatorna:  $Q_T=0,81 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $V_T=1,03 \text{ m/s}$ ;
- **Ak-1-0** —  $I=1,05\text{‰}$   $\text{DN}800$  beton csatorna:  $Q_T=0,42 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $V_T=0,84 \text{ m/s}$ ;

Megjegyezzük, hogy a terhelések számításánál nem vettük figyelembe, — nem vontuk le — a hosszú, kis lejtésű földárkokban elszikkadó vízmennyiséget. A kapacitások számítását csak a mederoldal burkolat szintjéig számoltuk, így a felette lévő földmeder kapacitása nélkül. Az elkerülő út felől érkező vizek is korlátozottan, szabályozottan kerülnek be az Ipari Park rendszerébe egy-egy zsilipen keresztül! Több szakaszon a méretezett főgyűjtővel párhuzamosan még vannak útárkok, ezek kapacitásával se számoltunk. Fentiek figyelembe vételével a mély árkok **kapacitása a távlati fejlesztéseknek is megfelel!**

#### 5.5.5.2 A vizsgált szakaszokon szükséges bővítések, átalakítások

A területen a kiépült árkok és csatornák lejtése nagyon kicsi. A hidraulikai kapacitást hosszabb szakasz átlagos lejtésére számoltuk, és az árokszelvényre vonatkozik. Az áttereszek ezt csökkenthetik, egyúttal lassítják a lefolyást, így a vízmélységet csak a burkolt részig vettük.

*A zavartalan üzem érdekében szükség van:*

- rendszeres bejárás, elgátolások elbontása;
- feliszapolódás, uszadékok esetenkénti eltávolítása, a kis lejtések miatt gyakori;
- évente legalább 2 alkalommal kaszálás, cserjés bozót árokszelvénybe benyúló részének irtása;
- a műtárgyak évenkénti, de minden levonult mértékadó árvíz után kötelező ellenőrzése és a hordalék iszap eltávolítása;
- az egész meder 3 évenkénti rendszeres tisztítása (iszapolás), fenéklejtések korrigálása, burkolathibák kijavítása, amelyet az Üzemeltetőnek (kezelőnek) kell elvégeznie;
- A gravitációs ingatlan bevezetéseknel előfordul vissza áramlás, jobb a nyomóvezeték (Alba Zöchling).

*A Park csapadékvíz elvezető rendszerének szükséges fejlesztése:*

- A Vásárhelyi út felőli középső lefolyástalan 21,8 ha területen még kialakulatlan a vízelvezetés. Itt a Főépítési Irodával egyeztetve egy közterületi záportározó építését szerepeltetjük. A rétegvonalak alapján elképzelhető a szabályozott gravitációs leürítés lehetősége, ezt a részletes tervezés (méret, mélység) alapján lehet eldönteni, különben átemelő telepítése szükséges. Késleltetett befogadó az Akolpusztai-árok 8+200 körüli szakasza.
- A beépítések során kialakítandó parkolókról a csapadékvíz csak iszap és olajfogó műtárgyon átvezetve köthet be a befogadóba. Az **intenzív beépítéssel** nagy burkolt felületek alakultak ki, emiatt **törekedni kell arra, hogy a csapadékvíz minél nagyobb része a területen maradjon**. Ennek megoldása történhet szikkasztással, locsolással, illetve záportározókban való visszatartással, ahonnan késleltetett lefolyással kerülhet a befogadóba.
- A fejlesztési területeken méretezett záporvíz tározók építését kell előírni, ellenőrizhető szivattyús kivezetéssel, a szivattyúzás az árhullám levonulása után 30-60 perccel kezdődjön.

- A Japán utcai fejlesztési terület beépítéséhez szükség lesz az Amerikai fasor felső szakaszán a keleti oldali árok bővítésére.
- A Holland fasor kritikus szakaszain az árkok terhelésének csökkentésére, az árkok alá egy szikkasztó kavicsborda beépítését javasoljuk.
- Az elkerülő úttól északra lévő területek vízelvezetését a Maros-víz felé kell megoldani.
- Az autópálya felvízi szakaszán van egy rövid kb. 50 m-es burkolatlan mederszakasz, ezt sürgősen burkolni szükséges. Ezen a szakaszon is három bevezetés van. Javasoljuk a hidraulikailag kedvezőbb nyomvonalon előregyártott elemekből egy kisvízi meder kiépítését és a meglévő mederrel összenyitva egy mederszélesítést.
- Az belterületből való biztonságos kivezetés érdekében az autópálya alatti burkolt szakaszt is rendbe kell hozni. Valamint szükséges az alvízi oldalon is a meder átépítése 150-200 m hosszon, a romos használaton kívüli híd elbontásával.

### 5.6 Feketehegy, Szárazrét, gazdasági- lakóterület bővítések

A terület a város területével nem egybeépült, háromszöghöz hasonló alakú városrész, amelyet Észak felől a Csóri út, Nyugaton a Kőrösi út, Délen a Farkasvermi út határol. A várossal való kapcsolatát a Farkasvermi úton keresztül a Palotai út jelenti. ÉNy-DK irányú párhuzamos utcák alkotják a városrészt, családiházias beépítésű, a Farkasvermi úttól Délre pedig ipartelepek találhatóak. Szárazrétet Feketehegytől a Komáromi vasútvonal választja el, Gólya-dűlőt pedig a Csóri út. Feketehegyhez tartoznak a Farkasvermi úttól délre meglévő és tervezett gazdasági-ipar területek is. A Kőrösi utcától nyugatra és a Csóri úttól északra részben külterületi ingatlanok találhatóak, ahol már állandó lakosok is vannak.

A város Szerkezeti Terve a Farkasvermi úttól Délre a gazdasági területek bővítését irányozza elő közép- és hosszútávon, itt kertvárosi lakóterület és településközpont kijelölés is szerepel középtávon. Középtávú településközpont funkcióval még a Virág és Bébic utca közötti is szerepel egy terület. A fejlesztésre kijelölt területek jelenleg üresek, részben mezőgazdasági művelés alatt állnak. A szerkezeti tervben a Csóri úttól északra lévő területek középtávú fejlesztése is szerepel kertvárosi lakó és kereskedelmi, gazdasági területekkel.

A közlekedési tervek szerint a kijelölt fő közlekedési utak: Farkasvermi út – Pityer utca – Rába utca. Ezen kívül a déli fejlesztési területekhez szerepel tervezett útépítés.

A városrészben kb. 40 évvel ezelőtt felgyorsult lakótelek alakítások során nem vették figyelembe a helyi sajátosságokat, **a természetes vízelvezető árkok, mélyvonalak főleg a tömbbelsőkre kerültek.** Mára gyakorlatilag teljesen beépült a terület. Feketehegynek összességében enyhe lejtése van Dél felé, de **helyenként lefolyástalan mélyvonulatok, mélypontok találhatóak az utcák vonalában is, de elsősorban a tömbbelsőben.** Itt a pangó vizek — hozzájárulva az egyébként is magas talajvízszinthez — lakossági panaszokat, vitákat okoznak. További problémát jelent, hogy az utcák szabályozása keskeny, abban már megépültek a közművek és az elmúlt években az utcák is nagyrészt burkolásra kerültek. Az elmúlt években a felszíni vizek összegyűjtésére épültek csapadékvíz elvezető rendszerek (zártszelvényű csatornák, árkok, útszegély melletti elvezetés), sajnos egy átfogó tanulmányterv nélkül. A felszerkesztett hossz-szelvények alapján, teljesen változatos a méret, lejtés, mélység. A csatornák felett több helyen alig van takarás; árkok – csatornák váltogatják

egymást, hosszú szakaszokon az árkok helyén „házilagosan” kezelhetetlen átereszt épült a lakossági közterületi parkolás érdekében.

Feketehegy területének két befogadója van: **a Hosszúéri-árok és a Feketehegyi-árok.** Így a városrész **két fő vízgyűjtő területre** osztható. A közigazgatási határon belül a két terület közel azonos („H” – 271 ha; „F” – 259 ha), de a belterület vonatkozásában már jóval nagyobb a különbség („H” – 252 ha; „F” – 120 ha).

### 5.6.1 Hosszúéri-árok

#### KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Gaja-patakról**

Hosszúéri-árok csatlakozásánál

- \* szelvényszám: 3+268 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q = 50,0 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 102,10 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 106,40 mBf.
- \* depónia szint bal part: 106,80 mBf.
- \* bevezetés: DN800 csőzilippel

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 273,5 ha  
Mértékadó távlati vízhozama:  $Q_{50\%} = 2,445 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Q_{25\%} = 3,172 \text{ m}^3/\text{s}$

Az árok kezelője:

- \* 0+000 – 2+111 Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.

**A Hosszúéri-árok (H-0)** a Kapos utcában a Farkasvermi út közelében indul, itt záportározón keresztül, áttemeléssel kerül bele a **H-0-0** gyűjtőcsatorna vize. A Feketehegy délnyugati részéről, a Farkasvermi úttól a jelenlegi iparterület déli határán haladó ún. „Megkerülő árok” (**H-4-0**) vezeti el a vizeket a Hosszúéri-árokba. A Hosszúéri-árok hossza kb. 2.111 m, amiből jelenleg kb. 1.450 m mezőgazdasági művelésű külterületen halad, az M8as autópályát keresztezve. Az árok **befogadója a Gaja-patak, annak 3+268 m** szelvényében egy DN800 méretű torkolati csőzilipen keresztül (Ff. 103,05 mBf.). A Gaja-patak mértékadó vízhozama  $Q_m = 50,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , KDT-VIZIG által megadott szerinti fenékszintje 102,10 mBf., felmérésünk ennél magasabbat adott, nyilván a feliszapolódás miatt. Az árok hossz-szelvényét a **6.61 sz.** terven mutatjuk be.

Az árok hossz-szelvényi és keresztmetszeti kialakítása, valamint műtárgyai egy 1978-ban (a Sárvízi Malomcsatorna Társulatnál) készült terv alapján kerültek kivitelezésre. E terv szerinti  $Q_{10\%} = 1,32 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{3\%} = 1,88 \text{ m}^3/\text{s}$ . A közelmúltban készült mederfelmérés szerint az eredeti egyenletes mederfenék kialakítása szükséges kotrással. Számításunk szerint a jelenlegi állapotra 10%-os vízhozamra így is megfelel, a DN800-as zsilip kivételével. Ez visszaduzzadást okoz, és az alsó szakaszon, az autópálya és a Gaja töltés között kiöntés lehetséges. A távlati, területfejlesztés után a számítások szerint nagyobb vízmélységgel kell számolni, ehhez **szükséges a teljes szakaszon a mederkotrás.** A rendszeres karbantartásról gondoskodni kell.

*A Feketehegyi-árok* a Kőrösi úttól nyugatra, a zártkerteken túl É-D irányban vezet Székesfehérvár közigazgatási (kül)területén 2.346 m hosszban. Az árok a városon kívülről érkezik, teljes vízgyűjtő *területe kb. 553 ha*, ebből *259 ha* esik Székesfehérvár területére. A várost elhagyva Sárszentmihály területén halad *1.827 m* hosszban és *torkollik az Iszkaszentgyörgyi-árokba*, és azon keresztül a Sárvíz-Nádor-csatornába. A Feketehegyi-árok kezelője: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat.

Feketehegy vízrendezésére a rendelkezésre álló adatok, a meglévő adottságok és a fejlesztési elképzelések figyelembe vételével adunk javaslatot, ami nem teszi szükségtelenné a részletes felmérésen alapuló további tervek készítését. Célunk volt egyrészt, hogy az átemelésre kerülő vizeket a legkisebb mértékben növeljük, a fejlesztési új területekből, amit lehet a Feketehegyi-árok felé tereljünk, a Hosszúéri-árok tehermentesítése érdekében.

A területre jellemző viszonyok alapján a részvízgyűjtők lehatárolásánál külön vettük a tömbbelső területeket (kertek telekhatára), és ezeket a zöldterületnél nagyobb lefolyási tényezővel vettük figyelembe ( $\alpha = 0,05$ ). Ezen lefolyástalan területek víztelenítése *szivárgó gyűjtőcsatornák* betervezésével oldható meg, amennyiben egységes lakossági igény van rá. *A szivárgók működése akkor lesz hatásos, ha csapadékvíz csatornába kerülhetnek bekötésre*, a Rába és a Farkasvermi utcák felé. Tudomásunk szerint jelenleg is vannak többé-kevésbé működő szivárgók, nyílt árokba kötve. Az ingatlanok vízelvezetését szolgáló *szivárgóhálózat kiépítése nem önkormányzati feladat, azt lakossági keretek között kell megoldani*. Az Önkormányzat azonban segíthet a szervezésben és a tervezésben.

A tervezett csatornahálózat kiegészíti a már megépült hálózatot, de egyes helyeken szükséges az átépítés, mélyítéssel, átmérő növeléssel. Az É-D irányú utcákban kell új gerinccsatornákat építeni, amiket a *Farkasvermi úton építendő gyűjtőkkel kell összefogni* és elvezetni. Miután az út közel vízszintes, illetve váltakozó a lejtése, a vizek tovább vezetését első ütemben két irányban terveztük: a **H-4-0** Megkerülő-árok felé és a Kapos utcai átemelő felé. A vízmegosztás érdekében a Virág utcai vízválasztónál egy megosztási – terelési lehetőséget javasolunk.

A **H-0-0** gyűjtő mélysége miatt a Kapos utcában csak átemeléssel köthető a Hosszúéri-árokba. Az átemelőből aztán rövid nyomóvezetékeken kerül a víz a Hosszúéri árokba. Az átemelőhöz jelenleg érkező 4 éves visszatérési idővel számított mértékadó vízhozam  $Q_{25\%}=618$  l/s ( $A=84,4$  ha, 37 perc összegyülekezési idő). Ebben még nincs figyelembe véve a Virág utcai településközpont beépítése a Gólya dűlő felőli vízmennyiség. Tudomásunk szerint az átemelő műtárgy 4,0 m belső átmérőjű, amibe 3 db szivattyú helyezhető, és a három DN300 acél nyomócső ki van építve az árokba kötve. Jelenleg az átemelőben 2 db üzemel (Flygt CP3201-180, Flygt CP3152), pontosabb adatok hiányában ezek együttes kapacitását 120 l/s-ra becsüljük. Szivattyú cserével és 3 db üzemeléssel a kapacitása kb. 630 l/s-ra bővíthető. E mellett javasoljuk egy újabb műtárgy telepítésével valamennyi tározó kapacitás kiépítését.

A Sajó utca felső szakasza és az innen nyugatra lévő területek (Rába utca, Kőrösi u.) a külterületen található Feketehegyi-árokba köthetők a tervezett **F-3-0** csatornával. A Rába utca folytatásában lévő földút szabályozása és rendezése esetén erre egy burkolt árokkal is

megfelel. A Kőrösi utca alsó szakaszának vizei egy földúton keresztül vezetett burkolt árokkal (F-2-0) vezethetők a Feketehegyi-árokba.

A Kőrösi u. – Farkasvermi út déli oldalán kialakítandó jelenleg külterületi fejlesztési területek vizei — a közel vízszintes tervezett utcák miatt —, csak zárt csatornával vezethet el. Ezek is a **Feketehegyi-árokba** javasoljuk gravitációsan vezetni a **H-1-0** csatornán-árkon keresztül. gravitációsan jut a **Hosszúéri-árokba**. A gazdasági fejlesztési területek egy része a Hosszúéri-árok vízgyűjtőjéhez tartozik. A terepadottságok miatt az ipartelep beépítési tervénél a vízelvezetés érdekében fokozott figyelmet kell fordítani a tereprendezési szintekre, és javasoljuk belső záportározók előírását.

A Csóri út és a vasútvonal közti háromszög alakú terület, **Szárazrét** felszíni vizeinek befogadója a Gaja-patak

A **Csóri út feletti Gólya-dűlő tervezett fejlesztési területei** is szabdaltak, ezért **csak részletes geodéziai felmérés birtokában lehet a vízelvezetési irányokat pontosan meghatározni**. Ezen kívül az utcák szabályozása is szükséges. Elvileg három irányban nyílik lehetőség. Déli irányban a Gém és Gólya dűlőn keresztül a Varjú és Virág utcákon át a Hosszúéri-árok irányába. (A terven a Csóri út mellett egy szikkasztó árkot szerepeltetünk, amit túlfolyóval kötöttünk át a déli csatornahálózatba.) Az É-Ny-i területek elvezetésének másik vizsgálendő lehetősége a Gaja-patak, vagy a Feketehegyi árok. A Gajába való bekötéshez azonban a vasútvonalat is keresztezni kell.

A Feketehegy nyugati – délnyugati részén lévő nagy, — jelenleg zártkerti — területek **lakóterületi fejlesztését nem tartalmazza** a szerkezeti terv.

*Középtávú fejlesztési területek (ha):*

	<b>Kertvárosi</b>	<b>Általános gazdasági</b>	<b>Településközpont</b>
<b>H-0-0</b>		9,0	4,2
		7,0	
		10,0	
		11,2	

### **5.6.2 Összefoglalás, fejlesztési területek**

Feketehegy és Szárazrét jelenlegi lakó- és iparterületének felszínivíz elvezetésére több mint 30 éve készült tanulmányterv, ebből nem sok valósult meg a terv szerint. Feltétlenül szükséges a meglévő lakóterületek vízelvezetésének végleges átfogó megoldása. A tervünkben javasolt vízelvezetési rendszer részletesebb tovább tervezése szükséges pontos geodéziai felmérés és közműhelyzet figyelembe vételével, esetleg több változatot vizsgálva. Célszerűnek tartjuk a rendszerben a terelési lehetőségek beépítését, amivel később szükség szerint lehet változtatni az elvezetések arányát, irányát. A tervben figyelembe kell venni, hogy a meglévő mély területekről a — meglévő és üzemelő, vagy esetleg létesítendő — szikkasztó hálózatok beköthetők legyenek. **A vízelvezetéshez valószínűleg terület szabályozásra is szükség lesz, így a kérdéseket együtt kell vizsgálni.**

A *szerkezeti tervben* szereplő *terület bővítések* felszínivíz elvezetése részben a *Hosszúér felé* megoldható, de amit lehet a *Feketehegyi-árok felé* kell vezetni és szükség lesz a javasolt **F-1-0** elvezetés kiépítésére. A Csóri út feletti *területek* elvezetéséhez pedig a javasolt részletes tanulmányterv készítésére lesz szükség, mivel elvezetése részben a meglévő beépített területen keresztül történhet. Itt esetleg központi záportározó elhelyezésére is szükség lesz.

*Az H-0 átemelő szivattyú kapacitását bővíteni kell*, és a vízvisszatartás érdekében műtárggyal a tározó kapacitását bővíteni. *A Hosszúéri-árok fenékszintjét rendezni kell iszapkozással*, az átépítésével a Gaja-patak terhelése nőne, e helyett az alsó területen *egy szükségátározó területet javasolunk kijelölni kiöntés céljára*.

A *Feketehegyi-árok* feliszapolódott, a Természetvédelmi területen elhanyagolt állapotban van, egy *átfogó rendezése szükséges a tervezett fejlesztési területek rákötése előtt*. A befogadótól az 1+250 km szelvényig a földmedret rendezni kell, innen a 2+160 km szelvényig (az elkerülő autópálya alatti szakasz), az új átereszek miatt kialakult kis lejtés miatt kisvízi burkolt meder kiépítése szükséges.

## 5.7 „C” RENDSZER, „A” jelű-, C” jelű árok, C-0-0, Nagyszombati-árok

Az „A” *jelű árok* vízgyűjtő területe a város keleti-délkeleti részén található, nyugaton az Aszalvölgyi-árok fő vízgyűjtő területével határos, *mérete 2.374 ha*. Az Öreghegyen és a Ráchehy É-i határán húzódik a „vízválasztó vonal”. Az Öreghegyen húzódó határvonal több esetben a gyűjtőcsatornák vonalvezetésével „úgy lett kialakítva”, hogy a vizek ne a városon áthaladó főgyűjtőt, hanem a város belterületét rövidebb úton elhagyó a „A” jelű árkot terhelje. Több helyen terelési / átkötési lehetőséget biztosítottak a korábbi tervek a két rendszer között. A szelvényszámokban a korábbi tervekhez képest 30-40 m-es eltérések is lehetnek, a jelenlegi digitális térképen mértékhez képest.

A város területén belül a vízelvezetők jele „C”, ezért hívjuk „C” **RENDSZER**-nek. Az M7 autópálya felett a belterületre belépve *az „A” jelű árok fokozatosan több ágra bomlik, különböző területek gyűjtőinek a befogadója lesz:*

- \* Az M7 autópálya árkai, Seregélyesi út felől érkező árok és Tejgyári csatorna;
- \* Alba Ipari Zóna I-III. ütem;
- \* Az eredetileg az „A” jelű árok a KÖFÉM területének vízelvezetésére készült, ezért a vasútvonal mellett bevezet az ALCOA-KÖFÉM iparterületére és ott végződik;
- \* A „B” jelű árok szintén a régi KÖFÉM iparterület vizeit fogadja;
- \* „C” jelű árok a 7+624 km szelvényben csatlakozik az „A” jelű árokba, és az ALCOA-KÖFÉM kerítése mellett vezet É-felé a Budai útig.  
Közben a Versecin utca felől beköt a **C-1-0** mellékgyűjtő csatorna, a végén pedig az Öreghegy közepéről érkező **C-0-0 gyűjtőcsatorna**;
- \* A **Nagyszombati-árok (C-2-0)** a „C” jelű árok 0+544 km szelvényében csatlakozik, ez fogadja az AIZ további területeiről és az Öreghegy K-i részéről a vizeket.  
A **Lomnici** utcai **C-2-1** mellékgyűjtő a Nagyszombati-árokba csatlakozik az Öreghegy DK-i részének közepéről.



### 5.7.1 „A” jelű árok

KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Dinnyés-Kajtori csatornáról**:  
(Pákozd község közigazgatási területe)

- \* „A” jelű árok csatlakozásánál a szelvényszám: 22+898 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{10\%} = 23 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{33\%} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* meglévő fenékszint: 100,90 mBf.
- \* tervezett fenékszint: 101,15 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 103,70 mBf.
- \* depónia szint bal part: 103,90 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

*Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély*

- \* vízikönyvi száma: 1160/2012 (III. ü. záportározó), 22896/2007
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2027. november 30.
- \* engedélyben szereplő árokszakaszcso: 0+000 – 7+585 km
- \* Vízyűjtő terület, az engedély szerint: 2.301 ha

Vízyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 2.374 ha

Mértékadó vízhozamok: a hossz-szelvényen szerepeltetjük

Az értékek szakaszonként nagyon változóak. **A legmagasabb értékekkel az AIZ melletti és az M7 alatti szakaszon kell számolni.** A nagyobb pontosságú meghatározást nagyban nehezíti a változatos lefolyási tényezők (beépítési százalékok), összegyűlekezési idők és a különböző tározók hatása. A számítások igazolásához nagyon fontos lenne több helyszínen a vízhozam (egyelőre csak a vízmélység) folyamatos mérése és az adatok rögzítése.

*Az árok kezelői:*

- \* 0+000 – 3+137 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat  
árapasztó bukó
- \* 0+137 – 3+466 KDT Vízügyi Igazgatóság  
energiatörő mederlépcsők felvízi old.
- \* 3+466 – 5+263 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat  
Szf. – Bp. vasúti híd alvízi oldal
- \* 5+263 – 6+542 KDT Vízügyi Igazgatóság  
árapasztó bukó
- \* 6+542 – 7+624 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* közben 6+813 – 6+816 Állami Autópálya Kezelő Zrt.
- \* 7+624 – (üzemi magánterület) ALCOA-KÖFÉM

Amikor a KÖFÉM felszínivíz elvezetésének igénye felmerült, (mivel a városi csatornahálózat annak befogadására nem rendelkezett megfelelő kapacitással) megépítették az ún. „A” jelű árkot. Ez Börgöndtől Délre mintegy 2,5 km-rel csatlakozik a **Dinnyés-Kajtori csatornába. Teljes hossza 7,985 m, ebből kb. 1.100 méter található a város belterületén.** Az ALCOA-KÖFÉM területén belül induló „A” jelű árok a használaton kívüli iparvágány mellett halad, az iparterületet elhagyva csatlakozik hozzá az **Öreghegy felől érkező „C” jelű**

**árok.** Ezután egy éles iránytöréssel keresztezi a — a jelenleg üzemben kívüli — Szfv.-Bicskei vasútvonalat boltozatos híd alatt. Egy újabb keresztezés következik egy szervíz földút romos híddal, ezután az Alba Ipari Zóna területén áthaladva, egy 90° és majd egy 120°-os hegyesszögű iránytörés után az M7-es autópálya előtt hagyja el a város belterületét (6+872). Ezen a rövid szakaszon több nagyszelvényű csatorna és árok is beköt az árokba, tovább rontva az iránytörés kedvezőtlen hidraulikai viszonyait, ez több helyen is megbontotta az árok burkolatát.

**Székesfehérvár belterületén** belül — még az autópálya keresztezése előtt — az árok rövid szakasza **közvetlenül fogadja** az ALCOA-CÖFÉM, az Alba Ipari Zóna I-III. ütem, a Serélyesi úti árkok és csatorna felszíni vizeit. (393,7 ha). Ezen kívül a belterület határán köt be két oldalról az M7 autópálya érintett északi oldaláról is a csapadékvíz, nagy tárolókapacitású árkokból szabályozó zsilipen keresztül érkezik a korlátozott vízmennyiség. Az autópálya mellett a jobbról csatlakozó árok hozza a **Seregélyesi út** felől mindkét oldali árok vizeit. Ezen kívül tudomásunk szerint ebbe az árokba köt a Seregélyesi úti **tejipari üzem „magán” csapadékvíz csatornája** is, ami a Seregélyesi út DNy oldalán húzódik, jelenleg szabadterületen. A csatorna nyomvonala a Déli Iparterület fejlesztés számára — közép és hosszú távon — kijelölt beépítendő területen halad. Az M7 autópálya híd felvízi **méretezési pontig az árok belterületi vízgyűjtő területe** jelenleg **730,7 ha**, ebből távlatban elterelhető a Császárvíz felé 102 ha.

Az M7 autópályától D-re lévő **külterületi szakaszon** mezőgazdasági művelés alatt álló területek és Börgönd városrész csapadékvizeinek elvezetését biztosítja a végső befogadóba, a **Dinnyés-Kajtori csatornába**.

Az **„A” jelű árok** az M7 autópálya híd alatt egyenesen halad a burkolt kisvízi meder földrézsűk között a burkolt bekötőút háromnyílású keret átereszéig. Az említett szakaszon a nagycsapadékok mederbe történő bevezetése nem megoldott, a mezőgazdasági művelés alatt álló területek védelmére meg kell oldani. A medret oldalról övező mezőgazdasági művelésű területek védelmében mindkét oldalon csappantyús csőzsilipet kell elhelyezni. Nagyvízes időszakban azonban továbbra is számítani kell a területen belvíz megjelenésére. A vizek kártétele a terület teljes feltöltésével, illetve szivattyúk telepítésével oldható csak meg. Az aránytalanul nagy költségek elkerülése miatt javasoljuk a terület művelését, illetve az ültetett növénykultúrák megválasztását az időszakos vízborítás lehetőségéhez igazítani (fásítás, rét- legelő művelési ág).

Az áteresz előtt és után a nagyvízi meder kiszélesedik és burkolt. A áteresz után iránytörés következik, a kisvízi egy. mederelem folytatódik, de burkolt nagyvízi meder beszűkül. A következő iránytörésnél van egy 13.200 m<sup>3</sup> térfogatú árapasztó, aminek a burkolt széles kivezetése a 6+542 km szelvényben van, visszafolyása kb. 200 m-re.

Az árok DK-i irányba folyik, majd délnek fordul és keresztezi budapesti vasútvonalat 6,0 m nyílású híd alatt az 5+268,5 km szelvényben. Ezután a vasút déli oldalán, azzal párhuzamosan halad, közben jobbról becsatlakozik a Seregélyesi úti földárok. A 3+350 km közelében újból délnek fordul az árok és Börgöndtől keletre DK irányban folyik, a 3+137 km szelvényben van egy árapasztó kifolyás a Dinnyés-Fertő természetvédelmi területre. Börgönd déli határán az árok mellett egy kb. 1,65 ha nagyságú magán Horgásztó és Állatsimogató

található. Börgönd csapadékvizei jelenleg rendezetlen módon a Horgásztótól délre kötnek az „A” jelű árokba.

A nagy vízgyűjtő terület kiszolgálására Székesfehérvár MJV Önkormányzata és a Székesfehérvár Térségi Vízitársulat, mint az árkok kezelője több ütemben valósította meg az „A” és „C” jelű árok bővítését. Több hidrológiai és geotechnikai vizsgálat (PROMINE Kft.), valamint felszíni vízelvezetési koncepcióterv és tanulmányterv készült (COMPLANEX Kft.). Ezekre alapozva készült a terület csapadékvíz befogadóinak, az „A” és „C” jelű közcélú árkok bővítésének engedélyezési tervei (Tsz. 1064). **Ezek az aktuális beépítések és a 2001-ben érvényes rendezési terv szerinti tervezett beépítések lefolyási viszonyainak figyelembe vételével határozták meg az „A” és „C” jelű árkok kiépítendő kapacitását.**

2002-ben megalakult a Székesfehérvár Térségi Vízitársulat a város közcélú felszíni vízfolyásainak kezelésére és 2003-ban megkezdődött az „A” és „C” jelű árok bővítésének I. üteme. A II. ütem 2004-ben valósult meg. A III. ütem tervezése 2005-ben kezdődött, megvalósítása 2007-ben fejeződött be. Az említett átalakítási beavatkozások után a terület csapadékelvezető rendszerei késleltetve kerültek kiépítésre.

A vízgyűjtőn az elmúlt évtizedekben olyan mértékű beavatkozások és átalakítások történtek, amelyek hatására megváltoztak a lefolyási viszonyok — **jelentősen megnőtt a burkolt felületek aránya, amely a lefolyási hányad növekedését eredményezte** —, és ezért a csapadékból származó mértékadó vízhozamok megnöttek. Az átalakítások között említendő az öreghegyi városrész területének nagyrészt befejeződött lakóterületté válása, amely magával hozta az egyre bővülő burkolt utak és nagyfelületű tetők megjelenését. További mesterséges átalakításnak tekinthetők azon beavatkozások, amelyek az ipari parkok, ipari-kereskedelmi-szolgáltató övezetek kialakítása céljából történtek, és folyamatosan történnek. **Az árok egyes belterületi szakaszain már most is nagyobb intenzitású esőknél erős visszaduzzadások és kiöntés közeli állapotok vannak.**

#### 5.7.1.1 Börgönd

A különálló városrész közvetlenül csatlakozik az „A” jelű árok alsó szakaszához. Az 5.8.3 pontban ismertetjük.

#### 5.7.1.2 Seregélyesi úti árok

Az 5.9.11 pontban ismertetjük a külterületi árkot. Nem keverendő össze az előző fejezetben említett belterületen lévő, a Seregélyesi út melletti árkokkal.

#### 5.7.1.3 Alba Ipari Zóna I-III. ütem

A terület fejlesztése több ütemben történt, a Seregélyesi út – M7 autópálya és a vasútvonal közötti háromszög alatti terület épült be. A területen kiépült a felszíni vízelvezetés részben nyílt árkokkal, részben csatornával. A terület vizeinek egy része a Repkény utcánál köt az „A” jelű árokba, de a víz nagy része az autópálya keresztezése előtt köt be. A következő nagy fejlesztési terület a vasútvonaltól északra a Budai útig terjed. Már ennek a területnek a déli fele is beépült, és ahogy megnyílik a közlekedés észak felől, várható az egész terület gyors beépítése.

5.7.1.4 Az „A” jelű árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai és a mértékadó vízszállítási adatok

- a) 7+607–7+614 km; Szfv.–Bicske üzemén kívüli vasút (6) boltozatos beton átereszt: B1,9/2,5 m;  
 $Q_{10\%}=15,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $h_w=1,43 \text{ m}$ ;
- b) 7+595–7+602 km használaton kívüli szervizút romos híd: ny.=3,2 m h=1,66 m;  
 $Q_{10\%}=15,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $h_w=1,42 \text{ m}$ ;
- c) 7+421–7+432 km AIZ Repkény utcai híd: ny.=11,0 m,  $h_{\min}=1,26+0,45 \text{ m}$ ;  
 $Q_{10\%}=15,8 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $h_w=1,39 \text{ m}$ ;
- d) 6+856 – 7+571 km; az AIZ I. ütemének építéskor készült: BVM U650/450 egy. vb. mederelem kisvízi meder, kétoldali padkával;  
A jobboldali padka 1,0 m széles betonlap burkolatú, 6/4-es burkolt rézsűvel;  
A baloldali füvesített padka 5,0 m széles, és 6/4 földrézsű zárja le;  
A kétoldali depónia 3,0 m széles és kb. 0,65 m magas;  
 $Q_{25\%}=11,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{33\%}=10,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- e) M7 autópálya alatti átvezetés: a hídnyílás 5,65 m, magasság a padkától 2,60 m;  
BVM U650/450 egy. vb. mederelem kisvízi meder, kétoldali lapburkolatú padkával;  
A jobboldali padka 3,05 m, a baloldali padka 1,90 m széles.  
 $Q_3\%=33,0 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{10\%}=24,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{25\%}=18,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- f) 6+629–6+813 Az utópálya és az átereszt közötti szakasz:  
BVM U650/450 egy. vb. mederelem kisvízi meder, kétoldali nagyvízi földmeder;  
 $Q_3\%=26,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{10\%}=19,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{33\%}=13,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- g) 6+626 km szelvényben aszfaltos bejáró út alatt háromnyílású négyzetes átereszt keretelemekből; középen (kisvízi meder) N800/1640, kétoldalt N2,0/1,3. Előbbi két szembefordított „U” elemből, utóbbiak is „U” elemből készültek vb. fedlap fedéssel.  
 $Q_3\%=26,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{10\%}=19,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{33\%}=13,4 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- h) 6+542–6+632 km Az átereszt utáni betonlapokkal burkolt szakasz hamar beszűkül.
- i) 5+263–58+274 km Szfv.– Budapest vasúti (30a) híd ny.=6,0 m;
- j) 4+772 Jobbparton Seregélyesi úti árok bekötése
- k) 0+000–3+149 km szelvények között, a torkolat fölött a Dinnyés-Fertő Természetvédelmi területet érintő szakasz  
A torkolat fölött, mintegy három kilométer hosszan a természetvédelmi értékek megőrzése miatt a meder nem kotorható, nem tartható fenn. Börgönd település védelme és a felső szakaszokra történő káros behatás (feliszapolódás) miatt a természetvédelmi kezelővel egyeztetve **műszaki megoldást kell találni a probléma megoldására.**

5.7.1.5 Az „A” jelű árok problémás szakaszai, átépítési javaslat:

- a) A távlati biztonságos vízszállításhoz **növelni kell a vasúti keresztezésben az átbocsájtási keresztmetszetet** a visszaduzzasztás elkerülésére. Ez **szélesebb és mélyebb** szelvényre való átépítéssel lenne megoldható. A csatlakozó „C” jelű árok süllyesztése miatt itt is át kell építeni egy kb. 35 m hosszú rendezetlen árokszakaszt. Ez célszerűen **egy új, második mélyebb átvezetéssel lenne megoldható.** Egyúttal a híd előtti hidraulikailag kedvezőtlen iránytörést és a híd utáni bukót is át lehet építeni.

- b) A vasúti híd mellett lévő kiszolgáló **földút átvezetése** régen nem használt, így az **elbontását egyúttal a meder rendezését javasoljuk**, az AIZ területén kiépülő mederszelvény folytatásával. (A híd bontása engedély köteles:9
- c) AIZ Repkény utcai híd **a távlati vízmennyiségre is megfelel**, a javasolt a nagyvízi mederbővítést folyamatosan át lehet vinni a híd alatt.
- d) Az AIZ területén átvezető árokszakasza eredetileg is úgy lett tervezve, hogy a mértékadó vízmennyiség növekedésével a nagyvízi medret szimmetrikusan lehessen átépíteni. **A jobboldali 1,0 m széles padkát — nagyvízi medret — ki kell bővíteni szélesebbre.** Sajnos ez az oldal burkolt, így az átépítés drágább lesz. Esetleg a rézsűből kikerülő lapokkal a másik oldali padkát lehetne 1,0-1,5 m szélességben burkolni. Előbb a depónia külső oldalán meg kell építeni az új töltést, és ez után lehet a meglévőt elbontani. Az átépítés szakaszosan is megvalósítható. Tekintettel kell lenni a mederbe benyúló csőhid lábakra. Az árok átépítése esetén **javasoljuk** a 7+130 körüli szelvényben lévő **90°-os iránytörést is nagyobb ívsugárral átépíteni**, és a külső (bal) oldali nagyvízi medret is burkolni.  
**Különösen problémás az M7 autópálya előtti hegyesszögű (kb.120°) iránytöréses szakasz.** Itt ráadásul még 4 db csatorna is csatlakozik az Ipari Zóna felől, nagy vízmennyiséget hozva. A iránytörést nagyobb sugarú ívvel kell kialakítani, a bevezetésekkel összhangban megtervezni.
- e) Az előző felvízi és az alvízi árokszelvény kialakítással összhangban, **megfelelő átmenetekkel kell átépíteni a híd alatti szakaszt**, úgy hogy azonos kapacitással rendelkezzen és ne okozzon jelentősebb visszaduzzadást. Meg kell oldani, hogy a vadvédelmi kerítés ne akadályozhassa a nagyvíz levonulását se, az uszadékokat felfogva.
- f) **A nagyvízi meder bővítése szükséges**, esetleg részleges burkolással. A jobboldali mélyfekvésű területről a külvizek befogadóba vezetése nem megoldott. Feltöltést, vagy a területhasználat módosítását javasoljuk.
- g) **A távlati vízmennyiségek miatt** a csatlakozó nagyvízi árokszélesség  $2 \times 5,0 + 0,65 = 10,65$  m. Ezért **az átereszt kétoldali bővítése szükséges.** A korábbi tervekben egy-egy újabb 2,0 m-es nyílás szerepelt. A bővítés előtt meg kell vizsgálni a meglévő elemek állagát. Szemrevételezéssel azt állapítottuk meg, hogy a középső rész még jó állapotban van, de a szélső elemek fedlapján korróziós jelek láthatók. A közlekedés — minden takarás nélkül — közvetlenül a fedlapon történik.
- h) Az árokszakasza bővítése szükséges a záportározó kivezetéséig.
- i) **A műtárgy hidraulikailag megfelel, de az elő- és utófenék, illetve a csatlakozó mederszakasz burkolása szükséges kb. 40 m hosszban.** A megépült záportározó hatása miatt a jelenlegi vízhozamok károkozás nélküli átvezetésére képes a műtárgy, de visszaduzzasztást okozhat.  
A műtárgy a szükséges burkolatok kiépítése után is fokozott fenntartást igényel. Nagyvizek levonulását követően, illetve rendszeres időközönként a teljes vízszállító keresztmetszetet tisztítani kell.  
A vízgyűjtőn történő fejlesztések hatására, ha tovább növekednek a vízhozamok, úgy a műtárgy felülvizsgálatára szükség lehet. **Az érintett vasútvonal esetleges felújítása, átépítése esetén javasoljuk a műtárgy átépítését.**

- k) A jelenlegi medret egyszeri beavatkozás keretében át kell alakítani. Az átalakítás során a jelenlegi depóniát a Fertő felőli oldalon szakaszosan meg kell bontani. A megbontások kialakításával lehetőséget kell biztosítani a vizek szabad szétterülésének, illetve azok mederbe történő visszatérésére. A szakaszos depónia megbontásokat a terület részletes geodéziai felmérését követően, a domborzati viszonyokhoz igazítva, a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóságával szorosan együttműködve kell megtervezni. Ebből egy kivezetés megépült a 3+137 km szelvényben.

### 5.7.2 „C” jelű árok

*Az Öreghegy egy része, valamint a meglévő és tervezett ipari, kereskedelmi, gazdasági, intézményi szolgáltató területek csapadékvizeinek befogadója a „C” jelű árok. Az „A” jelű árok 7+624 szelvényébe csatlakozó, az ALCOA-KÖFÉM kerítésvonalát, majd a főbejárati autóparkolónál a Topolyai utcára fordul és annak K-i oldalán tart a Budai útig. A „C” jelű árok is eredetileg a KÖFÉM felszíni vizeinek befogadására készült, de a szelvény mérete alkalmas az Öreghegyről a C-0-0 főgyűjtőn érkező csapadékvíz mennyiségét is levezetni.*

*Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély*

- \* vízikönyvi száma: C330/7219-19657
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2027. január 31.
- \* engedélyben szereplő árokszakas: 1+905,8 – 1+957 km
- \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint:

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 281 ha  
Mértékadó vízhozama (számítás)  $Q_{25\%} = 2,384 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Q_{50\%} = 1,817 \text{ m}^3/\text{s}$

*Az árok kezelői:*

- \* 0+000 – 2+074 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat

Az árok alsó 0+544 szelvényig tartó szakasza a Köfém területe és az AIZ már beépült IV. ütemű területe között halad, itt köt be a Nagyszombati árok. *Ezen a szakaszon a meder négyszögszelvényű BVM PT-2 előre-gyártott vb. elemekből készült*, amihez közvetlenül, egy soros 4/4-es lapburkolatú rézsű, majd földrézsű csatlakozik. Az árokba köt a **Z1 meglévő záportároló** és néhány iparterület csapadékvize közvetlenül. Két üzem részére a Zsálya utca folytatásaként a Köfém bekötőútjáról útátvezetés készült az árkon. Ezek alá iker keretelem átereszt épült, sajnos *az alsónál nem vették figyelembe a tervezett medersüllyesztést*. A 0+214 km szelvényben lévő mederlépcső utáni szakaszon már megfelelő mélységű az árok kétoldalt 6/4-es rézsűvel. A meder a szükséges kitisztítás, kisebb karbantartási munkák után még ma is *elég jó állapotban van*. (Megjegyezzük, hogy a mederlépcsőknél DN200 csőbevezetések vannak, amik tudomásunk szerint az árok alatti ágyazat szivárgóvíz bevezetései).

0+544 – 1+645 km; A Nagyszombati árok bevezetésénél elfordul a nyomvonal, és több iránytöréssel halad az ALCOA-KÖFÉM kerítése mellett a Verseci utcáig. A meder itt is BVM PT-2 előre-gyártott vb. elemekből készült, több helyen mederlépcsővel, 7,6–10,6%

körüli lejtéssel. A 0+864 szelv. iránytöréstől az árok lejtése jelentősen lecsökken (2,2‰), és mederlépcsők nélkül folytatódik, a balparti meder rézsúje innen egyre magasabb. A mederelem mellett egyoldalon burkolt padka és egy soros lapburkolat készült. A szakasz elején köt be az Arconic-Kőfém saját beton medencés záportárolója szivattyús ürítéssel. A volt Kőfém területől jobb parton több csapadékvíz bekötés van, és készült új bekötés a balparti új beépítés felől is. A két ALCOA-KÖFÉM ipartelep összeköttetésére szolgáló út alá is iker keretelemekből készült átereszt.

A **Topolyai utcai** árok szakasz szintén előre-gyártott BVM PT-2 „U” szelvényvel (U1230/680) készült, felette betonlapos burkolt 4/4-es rézsúvel. Ez sokkal később épült, mint az alsó szakasz, ez fogadja a Budai út melletti szolgáltató-kereskedelmi terület egy részét is a Palánkai utcánál. Az üzemanyag töltőállomás behajtója alatt köt a „C” jelű árokba a DN1000 méretű **C-0-0** főgyűjtő Öreghegyről érkező alsó szakasza.

Az árok a Budai útnál áteresszel ér véget, amelybe itt árkok csatlakoznak.

**A „C” jelű árok vízzállító képessége a jelenlegi állapotokhoz mérten még megfelelő. A további tervezett fejlesztések feltétele a nagyvízi meder bővítése és burkolása.**

#### 5.7.2.1 Alba Ipari Zóna IV.

A fejlesztések a Szfv.-Lovasberény vasútvonal – „C” jelű árok – 7 sz. fkl. - Budai –által lehatárolt területen lesznek. Az ütemek közötti határ a területen belüli Rozmaring utca. A IV. ütem a Nagyszombati árkot és a „C” jelű árkot terhelik. Ennek **a területnek a déli fele** néhány ingatlan kivételével beépült (IV/1.), és ahogy megnyílik a közlekedés észak felől, várható az egész terület gyors teljes beépítése (IV/2).

A területen zárt csapadékvíz csatornahálózattal történt a vízelvezetés kiépítése, további fejlesztésük várható. A csatornák a **már kiépített gravitációs-átfolyós, központi Z1 záportárolóba kötnek**, az alsó befogadó szakaszok kapacitás hiánya miatt. A záportároló területe:  $A = 7630 \text{ m}^2$ ; térfogata a maximális üzemi vízszintnél:  $3430 \text{ m}^3$ ; DN400 betoncső vezet vissza a vizet:  $Q_T = 115 \text{ l/s}$  kapacitással ( $v_T = 0,9 \text{ m/s}$ ).

#### 5.7.2.2 C-1-0 „C” jelű árok mellégyűjtője

Az árokba köt nyugat felől a Verseci – Zombori utcai **C-1-0** gyűjtőcsatorna, aminek — a Budai utat keresztezve — az Öreghegyen, a Zobori utcánál van vége. Mérete változó DN600-500-400. Közben a Kőfém lakótelep vizeit fogadja, eredetileg ennek kiszolgálására épült, később került meghosszabbításra. A **C-0-0** alsó szakaszának kiépítéséig a Zobori útnál ideiglenesen ide volt kötve, később ez le lett választva. **A csatorna rossz állapotú, elhasználódott**, több helyen vannak ellenlejtéses szakaszok, és **a kapacitása sem megfelelő, a befogadótól a Budai útig át kell építeni.**

#### 5.7.2.3 A „C” jelű árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai és a mértékadó vízzállítási adatok

- 0+000 – 0+544; BVM U1230/680 egy. vb. mederelem, kétoldali egy soros burkolt rézsúvel, majd 4/4-es földrézsúvel;

- $Q_{10\%}=12,5 \text{ m}^3/\text{s}$ ; műtárgyaknál  $h_w=1,25 \text{ m}$ ;  
 $Q_{25\%}=9,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ; burkolt rész  $h_w=1,10 \text{ m}$   $Q_{hw}=5,55 \text{ m}^3/\text{s}$ ; – **BŐVÍTENDŐ**
- b) 0+005; Z1 Zápportározó bekötése, DN400
  - c) 0+046 – 0+062;  $2 \times N1,3/1,3$  iker átereszt üzemi bejáróút alatt;
  - d) 0+046 – 0+062;  $2 \times N1,3/1,3$  iker átereszt üzemi bejáróút alatt;
  - e) 0+544; Nagyszombati úti árok becsatlakozása  
0+544 – 1+681  $Q_{10\%}=6,3 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{25\%}=4,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
  - f) 0+577 ARCONIC-KÖFÉM szivattyús bevezetése;
  - g) 0+832 – 0+848;  $2 \times N1,3/1,3$  iker átereszt üzemi összekötő út alatt;
  - h) 1+494 – 1+555;  $2 \times DN1,0$  iker átereszt;
  - i) 1+661 – 1+679; DN1000 + DN800 iker átereszt;
  - j) 1+681; **C-1-0** DN600 gyűjtőcsatorna **bekötése** – **ÁTÉPÍTENDŐ**  
0+681 – 2+074  $Q_{10\%}=3,6 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{25\%}=2,7 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
  - k) 1+836 – 1+865; PT-2 U1230/680 fedlapos mederelem átereszt, Palánkai u.;
  - l) 1+957; **C-0-0** DN1,0 főgyűjtő csatorna bekötése;
  - m) 1+975 – 1+990;  $2 \times DN800$  iker átereszt; OMW bekötő út;

#### 5.7.2.4 Az „C” jelű árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra:

- a) 0+000 – 0+120; Meder átépítése nagyobb lejtéssel, esetleg a meglévő elemek felhasználásával, csatlakozó burkolt padkával, rézsűvel;  
0+120 – 0+545; Kapacitás növelés miatt az előre-gyártott vb. elem felett nagyvízi meder kiépítése szükséges burkolt padkával és burk. rézsűvel 425 mh;
- c) 0+046 – 0+062;  $2 \times N1,3/1,3$  iker átereszt üzemi bejáróút alatt a mederkorrekcióval mélyebbre építendő; – **ÁTÉPÍTENDŐ**;
- e) 0+860 – 1+485; A kis lejtés miatt az előre-gyártott vb. elem felett bővítendő a nagyvízi burkolt meder 625 mh. **BŐVÍTENDŐ**;

#### 5.7.2.5 Az „C” jelű árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

- \* Az árok mellett folyamatban van az AIZ IV. ütem beépítése a Z1 meglévő záportározón keresztül;
- \* A Nagyszombati-árok és a „C” jelű árok közötti területen jelenleg is folyik a Gazdasági terület fejlesztése, 16,5 ha

### 5.7.3 C-0-0 főgyűjtő

Az Öreghegy déli-középső terület vizeinek gyűjtőcsatornája (a Zobori úttól K-re eső, Pozsonyi útig tartó területek). Nyomvonala a Bereznai – Zobori utcán vezet. Az Öreghegy főgyűjtő csatornája két vízgyűjtő terület („V” és „C”) határán halad, azokat elválasztva. A szakaszos kiépülése miatt a Nyitrai utcánál van **túlfolyón történő terelésre / tehermentesítésre** lehetőség az Aszalvölgyi-árok felé a **V-13-0** csatornán.

A főgyűjtő Budai út keresztezése után csatlakozik kelet felől a **tervezett C-3-0** mellékgyűjtő, amelynek nyomvonala alsó szakaszon a Bereznai utcán, felső szakasza a Donát utca Zobori út feletti részén halad. A **C-0-0** főgyűjtő mérete DN1,00 m a Füleki utcáig, majd



DN500. *Méretezése a 4 éves visszatérési idejű csapadéokra történt.* A méretezési adatokból kitűnik, hogy a jelenlegi előírások szerint *egyes rövid szakaszai nem felelnek meg teljesen a 4 éves visszatérési idejű csapadék levezetésére*, de a 2 évesnél jóval nagyobb kapacitásúak. *Ugyan a C-0-0-t városi főgyűjtőnek tekintjük, de a terület lejtős, kertvárosi jellegénél fogva nem tartjuk szükségesnek áttervezését.*

Fordított terelésre is van lehetőség a Zobori – Pozsonyi utcák találkozásánál kialakított aknánál. Itt, ha megépül a hiányzó — terffel rendelkező — DN450 csatorna, a Debrői, Galgóci, Bajmóci utcák vizének egy részét lehet majd a „C” rendszerbe átterelni. A tervezett csatorna a Selmeci utcai csatornánál végződik, az ide tervezett terelőakna megépültével a V-19-1 csatorna vizei megoszthatók lesznek, részben a „V” és „C” rendszerek között. Mindkét helyen az *elsődleges gravitációs irány a „V” rendszer*, az Aszalvölgyi-árok. Amennyiben ezek túlterheltekké válnak, abban az esetben indul meg az áramlás a C-0-0-on az „A-C” jelű árkok felé.

#### 5.7.3.1 C-0-0 mellékgyűjtői

Az előző fejezetben ismertettük a „V” és a „C” *főgyűjtő rendszerek jelenlegi és távlati kapcsolatát a terelőműtárgyakon keresztül.* Itt csak visszautalunk az ott elmondottakra, és arra, hogy a C-5-0 mellékgyűjtő a Pozsonyi út felső szakaszáról a Kossuth iskola területén és Füleki utcán keresztül juttatja a vizeket a C-0-0 főgyűjtőbe.

A Püspökkertváros és a Nyitrai út felső szakaszának csatornázása is megtörtént. A főgyűjtő teljes befejezésére várva a vízgyűjtő területen még több utca vízelvezetése hiányzik. Ezek megépítésére már több éve meg van a lehetőség. A hiányzó, — de több esetben lejárt korszerűségi tervekkel rendelkező — utcák: Huszti utca nyílt árkokkal, a Millenniumi út, Donát u. felső szakasza (C-3-0), Vereckei, Toporci, Bereznai utcák. Ezek befogadója a C-0-0 főgyűjtő. A csatornákat és árkokat 4 éves visszatérési idővel méreteztük.

Öreghegyen *folytatni kell a mellékutcák vízelvezetését*, mint pl. *Donát - Vereckei utca csatornázása.* A Kápolna tértől a Vereckei utcán a Nyitrai út végéig a burkolaton folyik a víz. Figyelembe kell venni a régi, szivárgó ivóvíz vezetékeket, a talajvíz viszonyokat. Az altalajban olyan közetviszonyok vannak, hogy a Kápolna tértől — a vízelvezetés hiányában — *beszivárgó vizek a föld alatt összegyűlnek*, és amikor megtelik a „tározó” az túlcorduló víz megjelenik a felszínen és a környező épületek pincéiben.

#### 5.7.4 Nagyszombati-árok

Az árok *befogadója* a Vízitársulat kezelésében lévő közcélú „C” *jelű-árok*

- \* szelvényszám: 0+544 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{10\%} = 3,450 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 99,10 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 127 ha + 102 ha (távlatban leválasztható)  
Mértékadó vízhozama (számítás):  $Q_{25\%} = 2,559 \text{ m}^3/\text{s}$

$$Q_{50\%} = 1,954 \text{ m}^3/\text{s}$$

*Az árok kezelője:*

- \* 0+000 – Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.  
A 0+767 – 0+840 Mentavill zárt szakasz  
Az árok újonnan épült zárt szakaszát a Kezelő tájékoztatása szerint nem vették át az építető Mentavilltól. (\*)

(\*) Mentavill magánterületén halad az árok 0+767 – 1+151 km szelvények között, nyílt és zárt szakaszon. Itt hiányzik az árok és kezelősávjára kiszabályozott terület. Megítélésünk szerint szükség lenne az árok és annak kezelőterületének biztosítására legalább szolgalmi bejegyzéssel. Tudomásunk szerint erre a jogszabályok lehetőséget adnak. Az árok más szakaszain is problémás és nem biztosított a megközelítés és kezelés.

A „V” rendszernél ismertetett Kriványi úti csapadékvíz átemelő építésével egyidejűleg szükség volt a kiemelt víz elvezetését szolgáló létesítményre is. Ekkor épült meg a **Nagyszombati úti lapburkolatú árok**, az út keleti oldalán lévő házak beközelkedését biztosító számtalan áteresszel. Az árok 600 mm betonlapos fenékburkolattal és burkolt 6/4-es rézsúvvel készült, e felett változó magasságú 6/4-es földrézsú van. A Nagyszombati út és a Budai út alatti átereszek után az ún. **Nagyszombati úti árok a Budai út déli oldalán** halad a város irányába, **majd** a Stomfai utca és a Lomnici utca között **délkeleti irányba fordulva** a korábbi mezőgazdasági területen keresztül **éri el a „C” jelű árkot**, annak 0+544 km szelvényében. A Budai úti iránytörésnél a város felől is beköt egy rövid árokszakasz, amelyre korábban az Öreghegy felől áteresz csatlakozott. A Budai úttól délre lévő, régebben teljesen mezőgazdasági terület, egy része már beépült és **az árok két oldalán további fejlesztési terület van kijelölve** (AIZ V.)

A befogadó „C” jelű árokba való bekötés előtt közvetlenül egy **tervezett** záportározó csökkenti, késlelteti a befogadóba jutó vizeket. A Közlekedésfejlesztés Kft. 2019-ben készítette a tervét. **A tervezett zsilipes, gravitációs ürítésű Z2 Záportározó kapacitása 8500 m<sup>3</sup>**, alapterülete kb. 8400 m<sup>2</sup>. **A területfejlesztés V. ütemének feltétele a tározó megépítése.** Ennek ellenére az árok nyugati oldalán már egy nagy terület teljesen beépült. A tározóban a maximális vízmagasság: 1,7 m; üzemi vízszintje 133,00 mBf. A felső oldalon egy zsilipelt betonvályúval kormányozza ki a 0,40 m-nél nagyobb meder-teltséget okozó vizeket az oldaltározóba. A tározó alján pedig egy DN600-as zsilip szabályozza az árokrendszerbe visszaengedhető vízmennyiséget. A berendezések kézi vezérlésűek, s normál üzemben nincs velük tennivaló, 250 l/s levezetésére kell beszabályozni.

Tovább haladva a földmedrű árok 1,5-1,8 m talpszélességű, 0,7-0,8 m mélységű, de lejtése 10‰ körüli. A kétoldalra települő üzemek csapadékvizei közvetlenül ide kötnek majd, a beépítések során mindkét oldalon **biztosítani kell egy kezelősávot** a fenntartáshoz, és az erre való bejutást is. Amennyiben egy szakaszt a kapacitás miatt át kell építeni, a kisebb lejtésű szakaszok mélyítése mellett, egy kisvízi burkolt meder kialakítását javasoljuk.

**A Nagyszombati úti árok Budai útig tartó meglévő szakasza megfelelő lejtésű egyelőre nem kell átépíteni.** Ennek feltétele, hogy a fejlesztési területen az ingatlanokon belül gondoskodjanak a víz visszatartásáról és **a Nagyszombati utca felől érkező vizek egy részét az**

Ipari Zóna VI. ütemű beépítésével kiépülő **Cs-1-0 gyűjtőn el kell terelni a Császár-víz felé.** Amennyiben ezek nem valósulnak meg, és az AIZ V. üteme folytatódik, úgy a többlet víz miatt az árkot a Palánki u – „C” jelű árok közötti szakszán fel kell bővíteni: az árok már burkolt, így a fenék szélességet lehet növelni 0,60 m-rel, vagy U szelvényű kisvízi medret kell építeni.

A továbbiakban a Palánkai utcánál köt be jobbról az Öreghegyről érkező DN1,0 m-es **C-2-1** mellékgyűjtő. Itt az utca K-i tovább vezetése **áteresz építése várható**, a felette megépült szelvényvel javasoljuk megépíteni. Az utca feletti szakszon a Mentavill terjeszkedése miatt egy **73 m hosszú szakszon megépült az árok zárt szelvényű vezetése** keretelemmel (N1,3/1,3 m). Ennek felvízi oldalán a meglévő árokfenék kb. 1,0-es süllyesztésre került burkolt surrantóval. Ha a Palánkai út alatti átvezetés is megvalósul, itt közel 100 m hosszon zárt szakszba kerül az árok. **A felszíni vizek befogadása és kezelhetőség miatt kerülni kellene az ilyen hosszon történő befedést**, a két zárt szakasz között maradjon „nyitva” egy 5-6 m hosszú szakasz.

**A Budai úttal párhuzamos szakszon a kerékpárút építésével együtt épült egy áteresz, és a Budai úti áteresz is átépült**, ezek most már megfelelő kapacitásúak, DN1,0 m. (Megjegyezzük, hogy a Budai úti keresztezésnél a 90°os iránytörés szintjéről nincs adatunk.) **Ez szakasz nagyon kis lejtésű** (0,8‰) és Nagyszombati árok Budai útig tartó többi szakszához képest nagyon kis (1/3-1/2) kapacitású. Ezen kívül két csatorna bekötése van az Öreghegy felől, ebből az egyik már meg is épült is várható egy a Stomfai utcából is. **Javasoljuk a meder átépítését 330 m hosszon** a felette lévő átereszekhez hasonló kapacitásra.

A Budai út felett a Nagyszombati utca K-i oldalán vezet tovább a lapburkolatú árok (0,6 m fenékszélességgel 6/4-es rézsűburkolattal. Ebbe köthetők az öreghegy Keleti részén a Ny-K irányú meglévő, és tervezett utcai felszíni vízelvezető árkok és csatornák, valamint az árkokkal határos fejlesztési terület is. Ezek egy része még nem épült meg.

A **Zsolnai úton** át kell építeni a meglévő csatornát DN800 méretre, ezért a **meglévő kismélységű árok bekötést is át kell építeni.** Ezzel együtt ezen a kritikus kislejtésű szakszon **a Nagyszombati árkot is megfelelő mélységre és kapacitásra kell átépíteni.** A javasolt mederátépítést (TB mederelemekkel) két szakszban terveztük 212 + 350 m hosszban, az átépítés egy N800/800 keretelemű áteresz átépítését is jelenti.

Az Öreghegy Keleti részének két lefolyástalan területén régebben **szivárgó drain rendszer épült ki**, amelynek **vizét átemelő juttatta a Nagyszombati úti árokba.** Az egyik Tapolcsányi utcai ingatlanon lévő átemelő elbontásra került, a **V-21-1** csatornával váltották ki. A másik átemelő a Lomnici – Nagyszombati utca sarkán még mindig működik, de felújításra szorul. Amennyiben megépülne a **Cs-3-0** vízelvezetés a Császárvízbe, biztosítható lenne a gravitációs elvezetés, és az átemelő kiváltható lenne.

#### 5.7.4.1 Fejlesztési területek, AIZ-V.

A Budai úttól délre lévő terület beépítése is elkezdődött, egy üzemmél. Elkészült az utcahálózat terve, amit a helyszínrajzunkon szerepeltetünk. A közművek kiépítése folyamatban van. A csapadékvíz elvezetés zárt csatornával történik az úttervvel összhangban,

a tervezett csapadékvíz hálózatot is feltüntettük a helyszínrajzon. A csapadékvíz csatornába a rácsos víznyelő aknák vezetik be a csapadékvizeket, és csatlakoznak az egyes telkekről csapadékvizet kivezető csatornák is. A tervezett rendszer kapacitása egyéb helyeken a közel 80%-os beépítésnél várható csapadék mennyiség elvezetésére alkalmas. Minden esetben figyelni kell, hogy az érkező csapadékvíz minősége alkalmas legyen az élővízbe történő bevezetésre. Tekintettel arra, hogy a tervezett beépítések lényegesen magasabb százalékkal létesülnek, mint az alaptervekben feltételezett, **a befogadóhoz történő csatlakozás előtt helyi záportározót kell építeni.**

Terület tervezett csapadékvíz elvezető rendszer két helyen csatlakozik a „C” jelű árokhoz. A csatornákat részben közvetlenül a Nagyszombati árokba (Palánkai u.)  $Q_{25\%}=0,7\text{m}^3/\text{s}$ , részben a tervezett Z2 Záportározóba vezetnek. A teljes csatornahálózat méretezési, és vízmennyiségi adatai a VIZITERV Alba Kft Székesfehérvár, Tsz 262 tervében került dokumentálásra. Mértékadó csapadékvíz mennyiség:  $Q_{25\%}=5,9\text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{10\%}=7,9\text{ m}^3/\text{s}$ .

A fejlesztési területen épül egy **Multifunkcionális csarnok**, nagy burkolt tető és parkoló felületekkel. A vízvisszatartásról a tervek szerint az ingatlanon záportározóval gondoskodnak. Víziközmű terveit Fehérvári Víziterv készítette 2017-ben: PURECO – Tubosider D1600 mm záporvíz tározó és szikkasztó csövek (7 db DN1600 mm,  $L=78\text{ m}$ ;  $V=976\text{ m}^3$ ) Előtte 2 db Pureco hordalék és olajleválasztó TNP 200-2-A; TNP 250-2-A 2 mg/l; DN2,95 m  $L_1=6,45$ ;  $L_2=8,25$ . A záportározó után szabályozó aknán keresztül történik a kivezetés a csatornába, ahol zsilipolózárral lehet szabályozni a kivezetendő mennyiséget. (Az Aréna nagy tetőfelületéről lefolyó nem szennyezett csapadékvíz hozam:  $Q_m = 836\text{ l/s}$ .)

A kiépülő záportározóból a mérsékelt mennyiségű csapadékvizet (200 l/s) szállító bekötő csatorna, az utak víztelenítésére az közterületen kiépülő zárt csatornához csatlakoztatva vezeti be a csapadékvizet A terven még direkt bevezetés volt DN600-DN1000 csatornán keresztül a Nagyszombati-árokba a „C” árokba kötés felett, most ide van tervezve a **Z2 központi záportározó**. Tudomásunk szerint a létesítmény mérete változik a tervek átdolgozásra kerülnek, de erről még nincs információnk.

#### 5.7.4.2 Alba Ipari Zóna VI.

Az V. ütemtől, a Rozmaring (C.82) utcától K-re eső fejlesztési területek a Velencei-tó vízgyűjtő területéhez tartoznak. A terület vízvezetést a Cs-1-0 gyűjtőn keresztül záportározóba javasoljuk vezetni, majd innen kerül a befogadó Császár-vízbe.

#### 5.7.4.3 A Nagyszombati-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+000 – 2+622; 600 mm betonlap burkolat, 6/4-es betonlap rézsűvel, felette változó magasságú földrézsűvel;
- b) 0+050 – 0+057; áteresz, DN600
- c) 0+081 – 0+087; N600/600 áteresz zsilippel; **Z2 záportározó bevezetés TERVEZETT;**
- d) 0+749;  $2\times N1,3/1,3$  iker áteresz Palánkai u. alatti átvezetésénél, **TERVEZETT;**
- e) 0+767 – 0+840;  $2\times N1,3/1,3$  iker áteresz Mentavill út alatt;  
1+046 – 1+376 szelvények között meder átépítés

- f) 1+247 – 1+261; DN1,0 m átereszt kerékpárút alatt
- g) 1+376 – 1+518; FN1,0 m átereszt Budai út alatt;
- h) 1+596 – 1+623; N800/800 átereszt;
- i) 1+923 – 1+939; N900/900 Aranybulla bekötőút alatti átereszt;  
2+047 – 2+609; szelvények között meder átépítés 562 mh.
- j) 2+117 – 2+122; N800/800 átereszt;
- k) 2+609 – 2+622; DN700 földút alatti átereszt

#### 5.7.4.4 A Nagyszombati-árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

- \* Az árok Budai úttól délre lévő nyomvonalán sok helyen rendezetlenek a tulajdonviszonyok, egyes üzemek „ráépültek” az árok területére. Az árok egyes helyeken nem a helyrajzi területén halad, biztosítani kell a vízfolyás területét és a kétoldali kezelősávot, valamint ezek megközelíthetőségét.
- b) 0+050 – 0+057; átereszt, DN600 – **BONTANDÓ**
- e) 1+046 – 1+376 szelvények között **meder átépítés 330 mh.**
- i) 2+047 – 2+609; szelvények között **meder átépítés 562 mh.**
- j) 2+117 – 2+122; N800/800 átereszt, **ÁTÉPÍTENDŐ**

#### 5.7.4.5 Nagyszombati-árokba csatlakozó mellékgyűjtők

Nagyobb problémát jelentenek az É-D irányú utcák, mert ezek mindegyikénél a 70 sz. út túloldalán található Nagyszombati úti árokba való bekötéshez átereszt kell építeni az út alatt — feltehetően átsajtolással —, amely meglehetősen költséges megoldás. Mivel azonban a Budai úti járda alatt meglehetősen sok a közmű, itt a hosszirányú csapadékvíz elvezetésre nincs sok esély, az út alatti vezetés pedig nem jöhet szóba a közutas kezelés miatt. Persze azért egy pár átvezetés már megépült, pl. a Lomnici utcai **C-2-1** csatorna már elkészült.

Az Öreghegy vízelvezetésénél figyelembe vettük a **Szerkezeti terv szerinti nyitandó utcákat** is, de fel kell hívni a figyelmet arra, hogy **néhány helyen nincs meg a felszínvíz közterületi levezetés lehetősége.** (Ezért a szabályozási tervek készítésénél részletes szakági munkarész készítésére lenne szükség.) Az Öreghegynek **ebben a térségében részben nyíltárkos felszíni vízelvezetést javaslunk a Nagyszombati úti árok, mint befogadó felhasználásával.** Kivételt képez a szilárd burkolatú, autóbusz közlekedést is szolgáló Zsolnai utca, ahol a zártszelvény a csapadékvízen kívül a víztorony túlfolyó vezetékéül is szolgál. Ezen kívül a hosszabb vízelvezetést szolgáló utcákban, illetve azok alsó szakaszán irányoztunk elő zárt csatornát (Poprádi, Stomfai, Prónai u.). A Nagyszombati utca keleti oldalán tervezett lakóterületi fejlesztés gravitációsan csak részben csatlakoztatható a Nagyszombati úti árokba, keleti fele már a Császár-víz vízgyűjtőjéhez tartozik. Tervünkben egy nagyobb terület — teljes Nagyszombati utca — **átkötését javasoljuk a Cs-1-0, Cs-3-0 árkok kiépítésével a Császár-víz vízgyűjtőjébe.**

A Lomnici utcai csatorna (**C-2-1**) közvetlenül a Nagyszombati úti árokba köt, majd a Palánkai utcán keresztül DN1,00 mérettel halad egészen a befogadóig. A Lomnici utcában DN800 és DN500 csatorna épült ki. A Szolgáltató terület Topolyai utca felé menő meglévő csapadékvíz csatorna terhelése ezzel a megoldással lényegesen csökkent.

A Lomnici utca felső szakasza a Zsolnai útra köt DN400 méretű csatornával. **A Zsolnai úti meglévő DN500 csatornát a Nagyszombati útig DN800 méretre át kell építeni. Ezzel a Nagyszombati árok érintett szakasza is átépítendő.** A Lomnici utcai csatorna teljes hosszban megépült.

A Nagyszombati utca középső és felső szakaszáról is lehetőség van a vizek városon kívülre történő vezetésére, szintén a Császár-víz felé. Ezzel tehermentesíthető az „A” jelű és az Aszalvölgyi-árok is. Az elvezetés kiépítésének csak akkor van realitása, amennyiben elkezdődik az ide tervezett fejlesztési területek kiépítése.

### 5.8 Székesfehérvár agglomerációs települések

Székesfehérvár közigazgatási belterülethez tartozik Csala, Kisfalud és Börgönd is. Ezek a városi belterülettől távol eső települések természetesen nem kapcsolhatók a városi csapadékvíz elvezető rendszerbe, azok felszíni vízelvezetése egyedileg oldandó meg. Mindhárom település kedvező helyzetben van, mert élővízfolyás, illetve nyílt árok közelében települt.

#### KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Császár-vízről**

Cs-1-0 gyűjtőárok csatlakozásánál (Pákozd község közigazgatási területe):

- \* szelvényszám: 1+800 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{1\%} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{10\%} = 12,7 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 104,30 mBf.
- \* jobb part: 106,80 mBf.
- \* bal part: 106,85 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, csőzsilip

#### KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Császár-vízről**

Cs-3-0 gyűjtőárok csatlakozásánál (Pákozd község közigazgatási területe):

- \* szelvényszám: 5+400 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{1\%} = 23,9 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{10\%} = 11,2 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 108,90 mBf.
- \* jobb part: 111,60 mBf.
- \* bal part: 111,60 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

#### 5.8.1 Csala

A városrész a városhatártól kb. 2 km-re K-re található, a 811 sz. fkl. úton közelíthető meg. **Csala és Csala kastély a Császár-víz két partján helyezkedik el**, mindkét területrészt a patakmeder felé lejt, **a gravitációs felszínivíz elvezetés lehetősége adott.**

#### KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Császár-vízről**

a Cs-4-0 gyűjtőárok csatlakozásánál:

- \* szelvényszám: 6+243 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{1\%} = 23,9 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{10\%} = 11,2 \text{ m}^3/\text{s}$

---

* fenékszint:	110,40 mBf.
* jobb part:	111,40 mBf.
* bal part:	114,80 mBf.
* bevezetés:	gravitációs, csőáteresz

#### *A városrész*

Belterülete:	15,2 ha
Vízvezető rendszerének kezelője:	Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.
Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint:	18,4 ha (fejlesztések nélkül)
Mértékadó vízhozama (számítás):	$Q_{25\%}=0,45 \text{ m}^3/\text{s}$ (jelenlegi)

Csala Fő utcája dél felé végig lejt, itt van a település befogadó gyűjtő árka (**Cs-4-0**), ami délen elhagyja a települést és a határtól kb. 200 m-re elfordul és egy földút mellett haladva az üzemen kívüli Bicskei vasútvonal keresztezése után torkollik a Császárvízbe. **Az gyűjtőárok teljes hossza kb. 920 m.** A balpartról is megvan a bekötés lehetősége, amennyiben a felszínivíz befogadására a kastély körül a szikkasztóárok nem bizonyulna elegendőnek.

Helyszíni bejárásunk során megállapítottuk, hogy a Fő utcától a befogadóig vezető földút melletti árok, nagyon rossz állapotban van, a vasút alatti áteresztés is romos, nagyobb intenzitású eső esetén a víz egy része a földúton folyik az árokba. A bekötésnél a Császárvíz medre kiszélesedik, ellaposodik, itt **egy „gázló” van**, amit a földúton közlekedő, **az árkon áthajtó munkagépek jártak ki.**

A Török Ignác utcából a vasútvonal mellett kiépítendő árkon lehet vizet elvezetni a gyűjtőbe. **A város határától a Cs-4-0 vízvezető gyűjtőárok átépítendő mederelemekkel, átépítendő a vasúti áteresztés is, és befogadóba való bevezetést is rendezni kell.** Ez utóbbit a gázló átépítésétől függően kell kialakítani tisztítható **ülepítő medencén keresztül.**

Itt egy fontos tényezőre kell felhívni a figyelmet, hogy Csala — a Császárvízen keresztül — **a Velencei tó vízgyűjtőjéhez tartozik, ezért fokozott vízvédelem biztosítása szükséges.** A csapadékvíz tisztítására, ülepítésére vonatkozóan konkrét esetekben a **vízügyi és környezetvédelmi hatóságok** előírásait meg kell kérni. (Pl. nagyobb állattartó farmgazdaság, ipartelep, stb.) Szerintünk a munkagépek átjárása a medren nem egyeztethető össze a fokozott vízvédelemmel, így a kialakult gázlót is rendezni kell.

#### *5.8.1.1 Csala fejlesztési területei*

A tervezett **kertvárosi lakóövezeti fejlesztési területek** (10,7 ha) a városrész nyugati részén lettek kijelölve. Ezek hosszútávú fejlesztések, ezért tanulmánytervünkben ezekkel nem számolunk. Különben a fejlesztési területek csapadékvizeit a meglévő, átépítendő gyűjtőhöz csatlakozva, azon keresztül lehet a befogadóba vezetni. A fejlesztésekre akkor kerülhet sor, ha egyúttal a városrész vízgyűjtője is átépül.

### 5.8.2 Kisfalud

A városrész a városhatártól kevesebb, mint 1 km-re K-re található, lassan összeépülnek, a Budai úton és a 8116 sz. fkl. úton (Fehérvári u.) közelíthető meg. **Kisfalud** ugyancsak a Császár-víz közelében (kb. 660 m), — annak vízgyűjtőjén — fekszik, és területe a mezőgazdasági területtel együtt **ÉNy-DK irányban lejt a Császár-víz felé**. A csatlakozásnál a befogadó medre rendezett, burkolt, a Cs-2-0 gyűjtőárok a híd felvízi oldalán köt az árokba.

KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Császár-vízzel**  
a Cs-2-0 gyűjtőárok csatlakozásánál (Pákozdi község közigazgatási területe):

* szelvényszám:	3+960 km
* mértékadó vízhozam:	$Q_{1\%} = 27,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , $Q_{10\%} = 12,7 \text{ m}^3/\text{s}$
* fenékszint:	106,70 mBf.
* jobb part:	109,30 mBf.
* bal part:	109,10 mBf.
* bevezetés:	gravitációs, nyílt szelvényű

A városrész

Belterülete:	40,6 ha
Vízvezető rendszerének kezelője:	Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.
Mértékadó vízhozama (számítás):	$Q_{25\%} = 0,98 \text{ m}^3/\text{s}$ (jelenlegi)

A Cs-2-0 gyűjtőárok a 8116 sz. fkl. út északi oldalán halad kb. 650 m hosszon Kisfalud határáig. A külterületi szakaszon az árok mellett található az Aranybulla Mg. Zrt. telephelye és az árok áteresszel keresztezi az üzemén kívüli Bicskei vasutat. A városrész határától a déli oldalán vezet tovább Fehérvár felé. A belterület utcái kb. 20–25%-kel lejtnek a Fehérvári út és a Cs-2-0 gyűjtőárok felé, ezekben már részben föld, részben burkolt árkokkal kiépült a vízvezetés. A gyűjtőárok részben lapburkolatú, a keresztutcáknál keretelem átereszekkel. Az árok egyes szakaszait részben benöve.

Az út déli oldalán lévő Kastély és a mellette lévő ipari területek vizei szintén a Császárvízbe kötnek, de külön árokkal a híd alvízi oldalán.

A Cs-2-0 gyűjtőárok jelenlegi terhelése a befogadónál 4 és 2 éves visszatérési idővel számolva:  $Q_{25\%} = 0,98 \text{ m}^3/\text{s}$ ;  $Q_{50\%} = 0,75 \text{ m}^3/\text{s}$ . Az árok rendszeres karbantartás mellett tudomásunk szerint **alkalmas a meglévő területek vízvezetésére**.

Itt is fokozottan felhívjuk a figyelmet a **Velencei tó vízminőség védelmével** kapcsolatos eseti előírások betartására.

#### 5.8.2.1 Kisfalud fejlesztési területei

A tervezett **kertvárosi lakóövezeti középtávú fejlesztési területek** a városrésztől nyugatra és északra vannak 210 db ingatlan részére (10,9 ha). A lakóterület közepén szintén **középtávon településközpont** van kijelölve (2,0 ha) ezek jelenleg még mind mezőgazdasági külterületek. A fejlesztési területek csapadékvizeit a meglévő Cs-2-0 átépítendő, bővítendő



gyűjtőárokra csatlakozva, azon keresztül lehet a befogadóba vezetni. A fejlesztésekre akkor kerülhet sor, ha egyúttal a városrész vízvezetése is átépül.

Az **Öreghegy** keleti felén is van **középtávon településközpont** kijelölve, ebből 5,6 ha tartozik a **Cs-2-0** vízgyűjtőjébe.

Kisfaludi és az öreghegyi fejlesztésekkel együtt a városrész vízgyűjtő területe  $A=59,1$  ha-ra nő, így a **Cs-2-0** gyűjtőárok terhelése 4 és 2 éves visszatérési idővel számolva Kisfalud alsó határánál:  $Q_{25\%}=1,29$  m<sup>3</sup>/s;  $Q_{50\%}=0,99$  m<sup>3</sup>/s lesz. **A területfejlesztések előtt az árkot fel kell mérni, kapacitását le kell ellenőrizni és a nem megfelelő szakaszokat át kell építeni.**

A szerkezeti tervben hosszútávú településközponti területnek van kijelölve a 7 sz. úttól ÉK-re fekvő — a Fehérvári út és a bicskei iparvágány által körbezárt háromszögű — terület. Ez is ÉNy-DK-i irányban lejt, a 70 sz. út mellett kiépítendő árokkal elérhető az előbb tárgyalt árokba bekötő meglévő árok. Természetesen mindkét esetben számolni kell az árkok jókarba helyezéseinek szükségességével.

### 5.8.3 Börgönd

A Szfv. Térségi Vízi Társulat kezelésben lévő a **befogadó „A” jelű árok** a **B-0-0** gyűjtőárok csatlakozásánál:

- \* szelvényszám: 2+532 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{10\%} = 17,6$  m<sup>3</sup>/s,  $Q_{33\%}=12,1$  m<sup>3</sup>/s
- \* fenékszint: ~103,30 mBf.
- \* jobb part: ~105,10 mBf.
- \* bal part: ~105,00 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

*A városrész*

Belterülete:	46,8 ha
Vízvezető rendszerének kezelője:	Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.
Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint:	18,4 ha (fejlesztések nélkül)
Mértékadó vízhozama (számítás):	$Q_{25\%}=0,45$ m <sup>3</sup> /s (jelenlegi)

A városrész az „A” jelű árok vízgyűjtőjén („C” rendszer) található, a várostól kb. 4 km-re, DK-re található, a 62 sz. fkl. úton közelíthető meg. A település csapadékvizeinek befogadója az „A” jelű árok. **Börgönd** az „A” jelű árok jobbpartján helyezkedik el enyhe lejtéssel az árok, illetve annak partján lévő mocsaras terület felé. Ezt a gravitációs adottságot kihasználva **egy helyen, a település alatt lehet az „A” jelű árokba a település felszíni vizeit bevezetni.** Ezen a szakaszon az árok a természetvédelmi terület határán húzódik.

Börgönd kertvárosi családiházazs övezet, az utcák kiemelt szegély nélküli aszfaltozott burkolatúak, a vízvezetése nyílt burkolatlan árokkal történik. Ezek teljesen esetlegesek, van, ahol teljesen eltűnnek, betemetésre kerültek, az áttereszek mérete, mélysége változó. Miután a folyamatos vízvezetés nem biztosított, az árkok egy része feliszapolódott, az

átereszek részben eltömődtek. A vízelvezetés hiányossága miatt, a kritikus helyeken az utcák mélyebb, ÉK-i oldalán lévő ingatlanokra nagyobb intenzitású záporok esetén befolyik a víz. Ez a gyengébb állagú, öreg épületeket veszélyezteti.

A nyilvántartás szerint a buszforduló környékén van egy rövid zárt csatorna szakasz, ami feltehetően árokba köt. A meglévő árokrendszerekről nincs nyilvántartás. ***A városrészen szükséges a meglévő nyílt árkos vízelvezető hálózat teljes felülvizsgálata, és átépítése.*** Javasoljuk, hogy egy részletes felmérés alapján szakági terv készüljön a tervezett fejlesztések figyelembe vételével. A lejtésviszonyokból adódóan a vízelvezetések iránya és a befogadó helye egyértelmű. Az árkokat a fenntartás érdekében javasoljuk előre-gyártott elemekből kiépíteni egységes kapubehajtókkal. Amennyiben lehetséges javasoljuk a Nádas közön levezetni a település vizeinek egy részét az ÉK-határon kiépítendő szikkasztó árokba. Ezzel jelentősen csökkenthető lenne és **B-0-0** gyűjtőárok terhelése.

Börgönd déli határán az árok mellett egy kb. 1,65 ha nagyságú magán Horgásztó és Állatsimogató található. Ez „rátelepült” Börgönd vízelvezetésének legkedvezőbb, legrövidebb nyomvonalára, a Tó sorra. Ezért a városrész csapadékvizei jelenleg rendezetlen módon csak a Horgásztótól délre a településtől több mint 200 m-re tudnak a befogadó „**A**” **jelű árokba** kötni a 2+532 km szelvényben a boltozatos híd alatt, mert a tó körül töltés van. A tervezett nyomvonalat is erre lehet vezetni, a bekötést egy csillapítón keresztül javasoljuk az összegyűjtött vizek biztonságos bevezetése érdekében.

#### 5.8.3.1 Börgönd fejlesztési területei

A tervezett **kertvárosi lakóövezeti középtávú fejlesztési területek** a városrész négy különböző területén lett kijelölve 230 db ingatlan részére, ebből 5,5 ha a jelenlegi belterületen, 6,2 ha pedig még külterület. A fejlesztési területek csapadékvizeit a meglévő, — a mai igényeknek se megfelelő — átépítendő hálózathoz csatlakozva, azon keresztül lehet a befogadóba vezetni. ***A fejlesztésekre akkor kerülhet sor, ha egyúttal a városrész meglévő vízelvezetési hálózata is átépül.***

A fejlesztésekkel együtt a városrész vízgyűjtő területe  $A=58,5$  ha; a **B-0-0** gyűjtőárok terhelése 4 és 2 éves visszatérési idővel számolva:  $Q_{25\%}=1,28$  m<sup>3</sup>/s;  $Q_{50\%}=0,98$  m<sup>3</sup>/s, ezek a mennyiségek szikkasztó árkok beiktatásával, kb. 20%-kal csökkenthetők.

## 5.9 Társulati kezelésű árkok

Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat kezelésében lévő közcélú vízfolyások adatai:

(\*) Részben van a Társulás kezelésében

Műszaki leírás fejezet száma:	Neve	Árok hossza (km)			Méretarány
		Engedélyben szereplő	Társulati kezelésben	Hosszszelvényvel rendelkezik	
5.9.1 / 5.7.1	„A” jelű árok*	7,585	6,80	0+000 – 7+624 <b>Rsz.: 6.71</b>	M=1:100 M=1:10.000
5.9.2 / 5.7.2	„C” jelű árok	2,061	2,10	0+000 – 2+074 <b>Rsz.: 6.72</b>	M=1:100 M=1:2.000
5.9.3	Akolpusztai-árkok*	7,707	7,727	0+000 – 9+149 <b>Rsz.: 6.91</b>	M=1:100 M=1:10.000
5.9.4 / 5.4.1	Aszalvölgyi-árkok*	3,373 (9,150–15,000)	11,50	0+000 – 12+875 <b>Rsz.: 6.41</b>	M=1:100 M=1:10.000
5.9.5	Basa-árkok*	7,000	6,90	0+000 – 6+915 <b>Rsz.: 6.92</b>	M=1:100 M=1:10.000
5.9.6	Dülőközi-árkok	1,207	1,60	--	-
5.9.7	Feketehegyi-árkok	4,736	4,80	0+000 – 4+177 <b>Rsz.: 6.93</b>	M=1:100 M=1:10.000
5.9.8	Felsővárosi-árkok	4,540	3,645	0+000 – 3+645 <b>Rsz.: 6.94</b>	M=1:100 M=1:2.000
5.9.9 / 5.1.1	Jancsár-csatorna	1,017	1,00	0+000 – 1+836 <b>Rsz.: 6.11</b>	M=1:100 M=1:4.000
	Kisfaludi keleti-árkok Eng.: 29296/2009	A = 83,43 ha Q <sub>33%</sub> =0,33 m <sup>3</sup> /s Q <sub>10%</sub> =0,48 m <sup>3</sup> /s	Teljes hossz	--	
5.9.10	Móri úti árok	2,138	2,142	0+000 – 2+142 <b>Rsz.: 6.95</b>	M=1:100 M=1:2.000
5.9.11	Seregélyesi úti árok Mellékág	1,400	1,402 1,176	0+000 – 1+402 <b>Rsz.: 6.96</b>	M=1:100 M=1:2.000

Az alábbiakban azokat a vízfolyásokat, árkokat ismertetjük, amelyekre a belterületi vízgyűjtők részletes ismertetésekor nem került sor. (A szelvényezéseket a friss digitális helyszínrajz és az Alba Geotrade Zrt. új felmérései alapján készítettük, ezért a korábbi tervekhez, engedélyekhez képest 10–20 m eltérés is lehet.

### 5.9.1 „A” jelű árok

Ismertetése az 5.7.1 fejezetben.

### 5.9.2 „C” jelű árok

Ismertetése az 5.7.2 fejezetben.

### 5.9.3 Akolpusztai-árok

#### KDT-Vízig adatszolgáltatása a *befogadó Sárvíz-Nádor csatornáról*

Akolpusztai-árok csatlakozásánál (Tác község közigazgatási területe.)

- \* szelvényszám: 84+747 km
- \* mértékadó vízhozam:  $Q_{10\%} = 25,0 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* fenékszint: 99,10 mBf.
- \* depónia szint jobb part: 102,90 mBf.
- \* depónia szint bal part: 102,80 mBf.
- \* bevezetés: zsilipes keretáteresz

#### Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély

- \* vízikönyvi száma: 300/1579-13262
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2018. április 30.  
Nincs tudomásunk az engedély meghosszabbításáról.
- \* engedélyben szereplő árokszakasz: 0+000 – 7+707 km  
M7 autópálya alvízi oldal
- \* Mértékadó vízhozama (engedélyben)  $Q_{33\%} = 1,50 \text{ m}^3/\text{s}$
- \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint: 2.750 ha

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 2.275 ha

Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)  $Q_{10\%} = 2,81 \text{ m}^3/\text{s}$

#### Az árok kezelői:

- \* 0+000 – 0+727 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat  
M7 autópálya alvízi oldal
- \* 7+779 – 9+149 Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.  
Ezen kívül a keresztező közúti és vasúti műtárgyak (hidak, átereszek) kezelői a közlekedési pálya tulajdonosai (4+321 – 4+328; 7+727 – 7+779 km).

Az Akolpusztai-árok hossza — Tác község területén — Székesfehérvár közigazgatási határáig kb. 4.335 m, a város belterületi határát a 7+784 km szelvényben az M7 autópálya keresztezése után éri el. Majd a Sóstói Ipari Park északi határán az 7-8 sz. elkerülő útnál végződik a 9+149 km szelvénynél.

Az árok kritikus szakaszának megfelelő szintű fenntartásához, karbantartásához **a három üzemeltető összehangolt munkájára van szükség.** (2017-ben volt mederkotrás)

A Nádor csatornába való bekötés N1,0/1,2 m belméretű keretáteresz zsilipen át történik, aminek fenékszintje 100,24 mBf. a földmeder talpszélessége az árok rendezéskor 1,5–2,0 m volt, 1:1,5 rézsűvel.

Az 1+310 – 3+963 km szelvények között a **Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatósága által kiadott szakhatósági állásfoglalás szerint semmiféle beavatkozás nem végezhető.**

Az árok a 7+374 km szelvény felett burkolt, az autópálya alatti és a belterületi szakaszon is. Az M7-es útig tartó terület a mai napig mezőgazdasági terület. A 7 km hosszú

szakaszt nem jártuk végig, de az átereszeknél készített felmérésünkön készített fényképeink szerint több helyen — a természetvédelmi területen kívül is — náddal és növényzettel benőtt a meder, ami *feliszapolódásra utal* és ezt a hossz-szelvény is alátámasztja. A növekvő záporintenzitások levezetése miatt *a meder folyamatos fenntartására szükség van a belterületek védelme érdekében*, — különösen a belterülethez közeli szakaszon —, amihez a szükséges pénzügyi forrást biztosítani kell. *Megjegyezzük, hogy az iparterületen további fejlesztések, beépítések várhatók.*

*Az Akolpusztai-árok vezet el a nagyon intenzíven beépített Sóstó Ipari Park és a környező területeken összegyülekező csapadékból keletkező vízmennyiségeket és szállítja a Nádor-csatornába. Az Iparterületi szakasszal az 5.5.7 fejezetben foglalkozunk.*

#### 5.9.3.1 Az Akolpusztai-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a.1) 0+000 – 0+021; Zsilipakna, N1,0/1,2 vb. keretáteresz;
- a.2) 0+000 – 3+963; Földmeder 2,0–4,0 fenékszélesség, 6/4–4/4 földrészű;
- b) 0+813 – 0+824; N1,0/1,2 vb. keretáteresz, földút keresztezés;
- c) 1+520 – 1+532; N1,0/1,2 vb. keretáteresz, földút keresztezés;
- d) 3+951 – 3+962; N1,0/1,2 vb. keretáteresz, földút keresztezés;
- e) 4+185 – 4+199; DN1,6 ARMCO csőáteresz, út keresztezés;
- f) 4+248 – 4+262; N1,0/1,2 vb. keretáteresz;
- g) 4+321 – 4+328; boltozatos vasúti híd ny.=2,2;
- h) 6+397 – 6+407; DN1,1 csőáteresz, földút keresztezés;
- i) 6+977 – 6+987; DN1,1 csőáteresz, földút keresztezés;
- j) 6+699 – 7+705; felhagyott vb. híd ny.= 6,0;
- k) 7+727 – 7+779; M7 autópálya híd;
- l) 8+215 – 8+225; 2×DN800 iker csőáteresz;
- m) 8+309 – 8+345; DN1,2 csőáteresz;
- n) 8+372 – 8+388; DN1,2 csőáteresz;
- o) 8+413 – 8+430; DN1,2 csőáteresz;
- p) 8+597 – 8+617; DN1,2 csőáteresz;
- r) 8+675 – 8+707; DN1,0 csőáteresz;
- s) 8+762 – 8+773; DN1,0 csőáteresz;
- t) 8+800 – 8+828; DN1,0 csőáteresz;

#### 5.9.3.2 Az Akolpusztai-árok jelenlegi problémás szakaszai, jav. a problémák megoldására

Az árok abból a szempontból kedvező, hogy *a felszíni vizeket* nem a városra-városba, hanem a *városból kivezeti*.

- a.1) *A befogadóba történő bevezetést a Nádor csatorna rendezése nagymértékben javítaná, így a visszaduzzasztás mértéke csökkenne. A befogadó megadott fenékszintje és az általunk mért szint között 0,30 m különbséget tapasztaltunk (feliszapolódás);*
  - \* A Nádor csatorna állami tulajdonú, kezelője a Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság. A jelenlegi állapotokon a Nádor csatorna teljes hosszának rendezésével sokat lehetne segíteni.
- a.2) 0+000 – 3+963 km szelvény *Természetvédelmi terület*

- 
- \* Miután a természetvédelmi terület mellett nem szabad kezelni az árkot a felső szakaszra visszaduzzasztást okoz. A terület káros hatása miatt **a természetvédelmi kezelővel egyeztetve műszaki megoldást kell találni a probléma megoldására.**
  - \* A problémák megoldására **javasoljuk a depóniák megbontását, és az árokra merőleges árkok kialakítását.** Így a nagyvizek a mederből kiléphetnek, nem okoznak visszaduzzasztást, az apadó ágban pedig rövid idő alatt a mederbe visszatérhetnek. Ezzel a mederszakasz visszaduzzasztása megszűnik, a kilépő, majd a mederbe visszatérő víz, a vízborítottság rövid idejűség miatt, jelentős károkat nem okoz, viszont új élőhelyek kialakulását segíti elő. Általában az árok két oldalán 30-50 m-es sávban nincs mezőgazdasági művelés.  
A hossz-szelvényen jelöltük a javasolt lehetséges árapasztó szakaszokat, ezeket pontos felmérés, valamint a kezelővel és a tulajdonosokkal történt egyeztetés alapján lehet megtervezni és kialakítani.
  - \* A természetvédelmi terület kezelője: Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság.
  - \* 3+963 – 7+374 km szelvények között az árkok vízszállító képessége a jelenlegi állapotokhoz mérten megfelelő
  - j) 6+699 – 7+705; felhagyott vb. híd, **BONTANDÓ**;
  - k) 7+727 – 7+779 M7 autópálya alatti átvezetés mederburkolása
  - \* A műtárgy kezelője az **Állami Autópálya Kezelő Zrt. A bejárás tapasztalatai szerint az átvezetés visszaduzzasztást okoz**, illetve nagyvizek alkalmával a szállított hordalék megakad, eltömődést okoz. A műtárgy belsejét csak kézi erővel lehet tisztítani, amely nagyvizek levonulása után szinte minden esetben szükséges.
  - \* A műtárgy kialakítása hidraulikai szempontból kedvezőtlen.
  - \* A jelenlegi állapotában a műtárgy (híd) kapacitása megfelelő, a problémák a hidraulikailag kedvezőtlen kialakításból származnak.  
A műtárgy átépítése nem lehetséges és nem is szükséges, így az áramlási viszonyokat kell a lehető legnagyobb mértékben javítani.
  - \* A műtárgy előtt és után a meder betonlap burkolattal van ellátva, **a műtárgy átvezetésében a meder nem burkolt.**
  - \* **A műtárgyon belül az al- és felvízi kereszt-szelvénynek megfelelő betonlap burkolatot kell kialakítani.** A műtárgyon belül a pályaszélesítés során kialakult szelvényváltást (a felvízi új rész szélesebb, mint a régi átérés az alvízen) csak részletes, az áramlási viszonyokat figyelembe vevő **terv alapján lehet átépíteni. Ezt már sok éve javasolják a szakemberek!**
  - \* Egyúttal **az autópálya alatti kb. 150–200 m-es szakasz átépítése** tovább segíthetne az Iparterületi vizek levezetésén: **a romos híd elbontása**, kismértékű nyomvonal korrekció, egyenletesebb fenéklejtés. A rendezésénél figyelembe kell venni a 7+450 km szelvény közelében lévő MOL vezeték keresztezéseket.
  - \* Javasoljuk az autópálya üzemeltetőjét kötelezni a hozzá tartozó mederszakasz átépítésére, illetve annak finanszírozására. Így ez az alvízi és felvízi szakasz átépítésével összhangban lenne elvégezhető, előzetes tervezés után. Továbbá javasoljuk előírni az autópálya kezelő részére is, hogy minden nagy csapadék után ellenőrizze, és szükség szerinti takarítsa a hozzá tartozó szakaszt.

### 5.9.3.3 Az Akolpusztai-árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

Az árok külterületi szakasza mezőgazdasági művelésű és részben természetvédelmi terület, itt nincsenek fejlesztésre kijelölt területek. Az Akolpusztai-árok Társulati kezelésben lévő vízgyűjtőjén **távlati fejlesztési terület nincs kijelölve**. A Társulati kezelésben lévő szakaszokat viszont érinti a belterületen történő fejlesztések. **A felső, belterületi szakasszal külön fejezetben foglalkozunk**. A fejlesztések az M7 autópálya feletti szakaszon várhatók, de itt is a „Sóstó Ipari Park” már nagyrészt beépült. Ezek a fejlesztések az árok felsőbb szakaszát érintik, később a hosszú alsóbb szakaszon az árhullám — a földmeder és a kiöntések következtében — ellaposodik, „kisimul”. Az Ipari Park területi fejlesztésekkel az 5.5.7 fejezetben foglalkozunk.

### 5.9.4 Aszalvölgyi-árok

Ismertetése az 5.4.1 fejezetben.

### 5.9.5 Basa-árok

Az árok a városi „V” **RENDSZER** része, az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtő területéhez tartozik.

**Befogadója az Aszalvölgyi-árok** Székesfehérvár Városgondnoksága Kft. kezelésében lévő zárt szakasza (V-0-0)

- \* szelvénytávolság: 4+458 km
- \* bevezetés: gravitációs, fenékszínen

*Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély*

- \* vízikönyvi száma: „C”330/7219-9956
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2026. június 30.
- \* Engedélyben szereplő árokszakasz: 0+000 – 7+000 km szelvény
- \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint: 1.441 ha
- \* Ebből számított mértékadó vízhozam:  $Q_{10\%}=1,79 \text{ m}^3/\text{s}$

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 1.770 ha  
Ebből Dülőközi-árok vízgyűjtője: 270 ha

*Az árok kezelői:*

- \* 0+000 – 0+385 (Új Váralja sor) Székesfehérvár Városgondnoksága Kft.
  - \* 0+385 – 6+915 Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- Ezen kívül a keresztező közúti és vasúti műtárgyak (hidak, átereszek) kezelői a közlekedési pálya tulajdonosai (3+616 – 3+694 km).

Az **Aszalvölgyi-árok balparti mellékága** a **Basa-árok**, amely a Váralja sori térségben már az árok zártszelvényű szakaszába köt be. A Basa-árok teljes hossza csaknem 7 km, de ebből kb. 1,79 km a városi belterületi szakasz. Vízgyűjtő területe a város belterületi határán

messze túl, az M7-es úttól délre is kiterjed, **de a külterületi vizeket is a belváros felé hozza.** A Takarodó út, a Volán telep, az Aranykorona Rt. Központi major, és az ún. „fa” utcák térségében összegyűlő csapadékvizek egy részének elvezetésére szolgál, ezen kívül a Börgöndi út – Juharfa utcától délnyugatra iparterületek egy részének vize is az árokba kerül. Egyelőre vízgyűjtő területének nagyobb része még mezőgazdasági terület, így feladatának jelenleg megfelel, — **kivéve az alsó, befogadó előtti kb. 1,1 km-es szakaszon** —, amennyiben az üzemeltetéséhez szükséges teendőket folyamatosan biztosítják.

Az árok kezdeti alsó szakaszán nagyon kicsi a lejtés (0–1,0‰), majd ez fokozatosan emelkedik az autópálya keresztezésig (3‰ – 7‰ – 3‰). Az autópálya feletti mezőgazdasági külterületen újra „ellaposodik” az árok lejtése (1,0–3,5‰).

**Basa-árok szerepe és jelentősége a közeljövőben meg fog nőni!** A „probléma mentesség” elsősorban annak köszönhető, hogy az árok nagy része beépítetlen területen halad. A beépített területre érve, a műtárgyaknál már ma is jelentkeznek a **kapacitáshiányból és az elhasználódásból adódó gondok, különösen az Új Váralja sor alatti szakaszon.**

Megjegyezzük, hogy a vízgyűjtő területéhez tartozó — jelenleg mezőgazdasági terület — **évtizedek óta fejlesztési célra van fenntartva**, eddig mégis másfelé telepedtek le az új cégek. Ma már a terület több része is középtávú fejlesztésre van kijelölve. **A Basa-árok természetes vízgyűjtő területe keleten a Szfv. – Bp. vasútvonalig terjed.** Ennek megalapozására **elkészült** a Seregélyesi utat a Sárkeresztúri úttal összekötő mintegy **3,5 km hosszú feltáró út terve**. Amennyiben ez a — két vasúti keresztezést is tartalmazó — nagy beruházás elkészül, **a terület rohamos zöldmezős beépítése várható**, intenzív módon.

Ennek kapcsán **a szokásosnál mélyebben kell a felszínivíz elvezetés kérdését vizsgálni**, illetve ennek megvalósítását megelőzően **részletes hidrológiai szaktervezés szükséges** a Basa-árok vízgyűjtő területére, annál is inkább, mert még vízgyűjtő területének nagyságára sincsenek egyértelmű adatok. (A Mélyépterv tanulmányterve 17,2 km<sup>2</sup>-ről beszél, de az 1972-ben Sárvizi Malomcsatorna Társulatnál készült terv szerint a vízgyűjtő nagysága **14,4 km<sup>2</sup>**, ebből 2,5 km<sup>2</sup> volt a városi vízgyűjtő terület). Mostani vizsgálatunk szerint a 14,4 km<sup>2</sup> feltehetően nem tartalmazta a csatlakozó Dülőközi-árokhoz tartozó területet. **Részletes felmérésen alapuló vizsgálat mutathatja ki, hogy van-e lehetőség a külterületi vízgyűjtő (egy részének) lekapcsolására, hol lehet záportározókat építeni?**

**A befogadó Aszalvölgyi-árok kapacitása** a szigorúbb mértékadó vízmennyiségi előírásoknak több szakaszon **már most sem felel meg!** Nem is indokolt, és nem is lehetséges a Basa-árok terhelésének lényeges növelése. Az iparterület beépítése folytán a Basa-árok, és ezen keresztül az Aszalvölgyi-árok terhelése oly mértékben megnőne, amelyet már csak a jelenlegi belterületi nagy zártszelvények és a külterületi szakaszok hosszú átépítésével lehetne megoldani. **A befogadókon jelentősebb kapacitásbővítésre nincs mód és nem is indokolt**, a csapadékvíz visszatartásában, esetleges szikkasztásában és a késleltetett bevezetésben kell gondolkodni. Ez olyan vízelvezető hálózat tervezését, kiépítését jelenti, ami központi- és az ingatlanokon belüli összehangolt tározást (esetleg szikkasztást is) biztosít, ami után késleltetve kerül a csapadékvíz a főgyűjtő befogadóba.



5.9.5.1 A Basa-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+026 – 0+033; N2,0/2,0 keretáteresz, kapubehajtó;
- b) 0+179; áteresz 6,0 mh, kapubehajtó;
- c) 0+228; áteresz 6,0 mh, kapubehajtó;
- d) 0+288 – 0+295; DN1,76 Rocla csőáteresz, kapubehajtó;
- \* 0+000 – 0+385 szakaszon a PT-2 típ. U1230/680 egy. meder van kétoldalt egy soros 4/4 betonlap rézsűvel;
- e) 0+385 – 0+410; N2,0/2,0 keretáteresz, Új váralja sor;
- f) 0+679 – 0+685; DN800 csőáteresz, Hegyes utca;
- \* 0+410 – kb. 1+100 szelvények közötti szakasz változó 1,2-1,4 m fenék-szélességű, lapburkolatú, 6/4–8/4 rézsűvel.
- \* 1+100 – szelvények feletti szakasz már végig földmedrű, változó 0,5–1,0 m fenékszélességgel, 8/4-es rézsűvel.
- \* 1+170 – Fatáblás zsilip
- g) 1+236 – 1+242; DN800 csőáteresz, Bárándi utca;  
árok csatlakozás és egy kis rendezetlen „gödör” záportározó;
- h) 1+793 – 1+801; N1,0/1,1 keretáteresz, Juharfa utca;
- i) 2+822 – 2+834; N2,0/1,2 keretáteresz, Börgöndi út;
- j) 3+616 – 3+694; N0,9/0,9 keretáteresz, **M7 autópálya**;
- k) 3+710 – 3+718; N2,0/2,0 keretáteresz, földút;
- l) 4+698 – 4+708; DN1,0 csőáteresz, földút;
- m) 6+726 – 6+732; DN600 csőáteresz, földút

5.9.5.2 A Basa-árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

A jelenleg is fennálló általános gondok egy része abból adódik, hogy az első kb. 1,5 km-es szakaszon alig van lejtése a vízfolyásnak. Ehhez járul a nagymértékben változó vízmennyiség. Csapadékmentes időszakban öntözés céljára kiveszik azt a kevés vizet is, ami összegyűlne, így a szétterülő víz lerakja a hordalékot. Zápor esetén a nagy vízgyűjtő terület miatt jelentő kapacitásra van szükség, ami a kis lejtések miatt nagyobb szelvényméretet igényel. **Ezek a problémák a területfejlesztésekkel halmozódnak fognak**, amennyiben nem történik meg a vízelvezető rendszer átalakítása és fejlesztése.

- a-d) Megállapítható, hogy az árokszakasz már mai igényeknek sem felel meg. Szinte nincs lejtés, ami a befogadó és a fenékre való bekötés miatt nem is módosítható. Ez azt is jelenti, hogy az Aszalvölgyi árokban levonuló nagyvíz is bejátszik ebbe a szakaszba. A kapubehajtók alatti átereszek változatosak. **A burkolt medret bővíteni kell és az átereszeket egységesíteni.**
- \* Megvizsgálandó a szakasz zárt szelvénybe helyezése az Új Váralja sorig, azzal megegyező N2,0/2,0 m-es keretszelvényvel, vagy egy hasonló kapacitású, de kisvízi mederrel rendelkező zárt szelvényvel.
- e-f) Az Új Váralja sor fölötti szakaszon a meder a kis esés miatt feliszapolódott, gyakran kell kotorni, iszapolni.  
**Javasoljuk a meder átépítését, kisvízi meder kialakításával**, előre-gyártott elemekből. A kisvízi meder kialakításával a csapadékmentes időszakokban levonuló vízhozamok

- sebessége nem csökken, így hordalékukat nem rakják le, a meder elfajulása és a nád, sás megjelenése, illetve további szaporodása megakadályozható.
- A mederrel együtt **a Hegyes utcai átereszt is át kell építeni.**
- g) 1+236 – 1+242; a Bárándi utca folytatásában lévő DN800 mm átmérőjű **csőáteresz teljes felújítása vagy bontása szükséges**, amennyiben nincs rá szükség.
- \* A műtárgy küszöbszintje a rendelkezésre álló hossz-szelvény szerint nem megfelelő. **Vízszállító képessége jelenleg sem elegendő, a felső szakaszokon visszaduzzasztást okoz, ezt már rövidtávon is kezelni kell.**
- A nyilvántartási adatokból az látszik, hogy a meder korrekciót egy — a szemben lévő iparterületre vezető — DN300 szennyvíz bekötés akadályozza.
- \* **Két megoldási lehetőséget látunk:** 1) Ha lehetséges, és üzemel a bekötés, a csatornát **ki kell váltani**, más nyomvonalon történő vezetéssel, vagy helyi beemeléssel, így a mederfenék helyreállítható; 2) A meglévő kis záportározót ki kell bővíteni, és így megmaradhat az átereszt egy zsilippel szabályozva, és a tározó teljes leürítéséhez egy átemelőt is kell létesíteni.
- g-i) 1+150 – 2+400; A földmedrű szakasz nagyrészt megfelel a jelenlegi terhelésnek, de itt is számítani kell a várható a távlati fejlesztések hatására.
- Később csökken az árok terhelés és a lejtés emelkedésével nő a kapacitása, így a szükséges karbantartás mellett megfelel a kapacitása.
- j) 3+616 – 3+694; Ez egy **78 m hosszú N0,9/0,9 keretáteresz**, aminek az állapotát nem ismerjük, de se a hozzá, se az elvezetés nincs rendben, növényzettel benőtt. A kialakult állapotokért a kapacitás hiánya is felelős. Számításunk szerint **kb. csak 1 éves gyakoriságú záporintenzitásnak felel meg**, itt az autópálya keresztezésben legalább 33 éves (Q<sub>3%</sub>) vízhozamnak kellene megfeleljen. Az is érdekes, hogy ettől nem messze egy földút keresztezésnél N2,0/2,0 m-es keretáteresz van. Szerintünk eddig azért nem jelentkezett nagyobb probléma, mert közvetlen mellette van egy közúti híd, ahol a felszínen át tud folyni a víz.
- \* Meg kell vizsgálni, **ha megfelelő műszaki állapotban van** az átereszt, akkor rendbe kell tenni a csatlakozó árokszakaszokat, mert előbb utóbb teljesen el fog tömődni. Ebben az esetben **egyelőre nem javasoljuk a nagyobb szelvényre történő átépítését**, mert védi a várost a külvizektől.
- Ebben az esetben keresni kell a Dülőközi-árok csatlakozásának környékén egy ideiglenes tározásra, kiöntésre alkalmas területet.
- k-m) Az árok további szakaszai megfelelő folyamatos karbantartás mellett alkalmasak a vizek elvezetésére.

### 5.9.5.3 A Basa-árok vízgyűjtőjét érintő középtávú fejlesztések és azok hatása

Korábban leírtuk, hogy az árok alsó szakasza és a Befogadó sem bír el számottevő többletterhelést. A javasolt átépítések és meder korrekciók az egyenletesebb vízáramlást és ezzel a feliszapolódás, és az esetleges kiöntések veszélyét csökkentik. **A fejlesztésekből adódó többletterhelést vízvisszatartással (záportározók) illetve vízeltereléssel lehet kezelni.**

Ezért **javasoljuk** a fejlesztési terület helyén a jelenlegi mélyfekvésű területeken **záportározók kialakítását**. A tanulmánytervben szereplő jelenleg mocsár művelési ágú területek mellett (összesen mintegy 6,30 ha) a beépítések során **a területhasználókat kötelezni kell** a csapadékvizek visszatartására, más célú hasznosítására, szikkasztásra, illetve

**késleltetett bevezetésre.** A csapadékvizek visszatartása a befogadó kímélése mellett a nagy arányban burkolt területek mikroklimáját is pozitívan befolyásolja. A tanulmányban feltüntetett területeken záportározók (állandó vagy időszakos vízborítással), illetve vizes élőhelyek, tocsogók is kialakíthatók.

- a-f) 0+000 – 1+150; A korábban ismertetett beavatkozásokat már a fejlesztések előtt el kell végezni.
- g-i) 1+150 – 2+400; Ezen a szakaszon érkeznek a fejlesztési területekről a vizek, részben meglévő, árkok/csatornák bővítésével, részben új hálózatokon.
- \* Javaslatunk szerint közvetlenül az árok mellett legalább két helyen záportározókat kell építeni. (A javasolt helyeket a helyszínrajzon jelöltük.) A pontos geodéziai felméréssel, szakági tervezéssel, a tulajdonviszonyokat figyelembe véve lehet kialakítani a tározók kapacitását és működési módját. (átemeléssel, átfolyással, gravitációs ürítésű) A vízterelésekhez összehangolt zsilipeket és szivattyúkat kell telepíteni.
  - \* A fejlesztési területen belül is **ki kell jelölni azok a jelenleg is lefolyástalan mély területeket**, ahova más funkció nem javasolt, és ezeket már a telekosztásnál **csapadékvíz tározásra kell fenntartani**. A terület csapadékvíz elvezető hálózatát és a tározókat az útépítéssel együtt kell megtervezni és kiépíteni.
  - \* Ezen kívül **az ingatlanon belül is elő kell írni a záporvíz tározó építését** a tervezett fedettségétől függő mérettel. A késleltetett bevezetést változó időtartammal 0,5–1,0 óra kell előírni, hogy ezek sem egy időben induljanak be.

*Középtávú fejlesztési területek (ha):*  
(\*) megosztva

Befogadó	Kert- városi	Keresk. szolgáltató	Általános gazdasági	Település- központ
Basa-árok:	0,9	2,3*	7,7*	4,3
	0,7	4,5	9,0	4,4
	-	-	3,6*	-
Új Váralja sor: (Basa)	-	-	7,7*	-
	-	-	5,3	-
	-	-	4,8	-
Aszalvölgyi-árok: (DN1200)	-	-	14,4*	-
Sóstó:	0,9	2,3*	-	3,1
	1,5	1,3	-	2,7
	0,7	0,7	-	-

#### 5.9.5.4 A Basa-árok vízgyűjtőjét érintő hosszútávú fejlesztések és azok hatása

**A tervezett fejlesztések teljes megvalósulásakor** a Basa-árok, mint a csapadékvizek fő befogadója az engedélyben szereplő (a torkolatra számítva  $Q_{10\%}=1,79 \text{ m}^3/\text{s}$ ) vízhozamnál **kb. tízszer nagyobb vízhozam levezetésére kellene képesnek lennie**.

Ennek a vízhozamnak a levezetéséhez az árok teljes hosszában a medret át kellene építeni, illetve az összes keresztező műtárgyat újjá kellene építeni. Az árok rendezésével egy időben pedig a befogadó Aszalvölgyi-árkot és annak befogadját a Gaja patakot is át kellene építeni ill. bővíteni. ***Ez a megoldás sem műszakilag, sem pedig gazdaságilag nem kivitelezhető.***

A korábban ismertetett nagy terület egésze hosszútávú fejlesztésre van kijelölve, és területet feltáró út megépítése tervbe van véve. Úgy gondoljuk, hogy ezzel a beruházással sok hosszabb távú fejlesztés előbbre jöhet. Ezért a többi vízgyűjtő területtel ellentétben itt szükséges valamilyen szinten ezzel is foglalkozni, egy pár témát, gondolatot felvetni.

- \* A Basa-árok Sóstói-mellékág medre korábban nagyrészt feliszapolódott volt, mert részben a Sóstó felé, részben a Basa-árok felé lejt, eredetileg a Sóstóból a fölös víz leeresztésére szolgált. Tudomásunk szerint a Sóstó rendezésével együtt az árokmeder rendezése — valamilyen szinten — megtörtént, zsilip épült mindkét végén. Most egy szivattyú telepítése van tervbe véve, amivel az árokból lehet majd a vizeket a Sóstóba átemelni. A korábban a lefolyást akadályozó, szükségesnek ítélt átereszek rendezéséről, átépítéséről nem tudunk. (Sárkeresztúri út). A vízelvezetésnél a mederszelvénybe benyúló közműkeresztezések is gondot okoztak.
- \* A Basa-árok felőli oldalon a meder ff. szintje 106,90 mBf. a rendelkezésünkre álló korábbi mérések alapján a Sóstónál az áteresz szintje 107,44 kb. 0,50-0,55 m a szintkülönbség.
- \* A Börgöndi út – Basa-árok között 258,0 m hosszban kb. 0,5 m-rel kellene rendezni, emelni a partot. ***Így ezt a szakaszt oda-vissza vízlevezetésre és víztározásra is fel lehetne használni.*** (Zsilipekkel és alkalmi szivattyúzással.) A zsilipek már elkészültek.
- \* ***A Sóstó szerepét át lehetne értékelni.*** Korábban a kiszáradás ellen kellett megvédeni. Ez a veszély a korábbi évek beavatkozásai eredményeként egyelőre megoldódott. A szennyvíztisztító telepről történik a vízpótlás tisztított szennyvízzel, több mint 4 km hosszú nyomóvezetékekkel. Ennek jelentős üzemeltetési költsége (többlet tisztítás, szivattyúzás) van, nincs információnk az évi szivattyúzott vízmennyiségről és annak költségéről. Ha ennek egy részét a közelben keletkező — a természetvédelmi szempontoknak is megfelelő — csapadékvízzel ki lehetne váltani annak több haszna is lenne.
- \* Javasoljuk magát a Sóstót is záporvíz tározásra felhasználni. Innen jelentős késleltetéssel lehet a fölös vizeket leüríteni a Sóstó ürítő csatornán (0,5‰ DN800; 1200 m<sup>3</sup>/h) – Udvarhelyi-árkon keresztül az Aszalvölgyi-árokba. ***Ezzel a „V” rendszer kb. 850 m hosszú kritikus szakasza tehermentesíthető.*** (A Balatoni út – Vasúti keresztezés kritikus átereszeit így is terhelné a vízhozam, de számításaink szerint a kb. 1 km-el hosszabb út és a közbenső tározás miatt ***sok óráss, — akár egy napos — késleltetéssel jutna a víz a befogadóba.*** Ehhez több létesítmény megvalósítására és beavatkozásra van szükség, zsilipek, átemelő, rézsű emelés; vízszint mérés, bejelzés, automatizálás. Természetesen a vízbevezetés ülepítő műtárgyakon keresztül történhet.

- \* Fontosnak tartjuk, hogy a beavatkozások, beruházások úgy történjenek, hogy a hosszabb távú fejlesztésekkel a Sóstó természetvédelmi szempontjaival is összhangban legyenek.
- \* A Sóstó északi részének vízfelülete kb. 250.000 m<sup>2</sup>, ami azt jelenti, hogy már 0,1 m szintemelkedés is **25.000 m<sup>3</sup> befogadására alkalmas**. (Ezt a mennyiséget a meglévő ürítő csatornán kb. 21 óra alatt lehet levezetni.) Ennyi vízszint játékot feltehetően lehetővé teszi a tó vízháztartása. (Nyári kánikulában, kb. napi 1 cm a párolgási veszteség.) Meg kell vizsgálni a Sóstó saját vízgyűjtő területének hatását és egyéb szempontokat is (pl. Stadion).
- \* A Sóstó déli tórész is figyelembe kell venni tározóként és vizeket oda vezetni. Ehhez ott is szükséges valamennyi iszap eltávolítása.
- \* A Sárkeresztúri úti híd áteresztét, mely a Basa-árok Sóstói mellékágán található át kellene építeni, mivel magasabban van a folyásfenék szintje, mint a Börgöndi, illetve a Szárcsa utcai hidak alatti átvezetéseké, így az ide vezetett/vezetendő csapadékvizek nem tudnak a Basa-árokba folyni.

#### 5.9.6 Dűlőközi-árok

A Dűlőközi-árok **befogadója a Basa-árok, az árok a városi „V” RENDSZER része**, az Aszalvölgyi-árok vízgyűjtő területéhez tartozik.

**Befogadója** a Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat kezelésében lévő közcélú **Basa-árok** a csatlakozásnál

- \* szelvényszám: 3+938 km
- \* mértékadó vízhozam: Q<sub>25%</sub> = 1,00 m<sup>3</sup>/s; Q<sub>10%</sub> = 1,34 m<sup>3</sup>/s
- \* kiépítési vízhozam: Q = 0,55 m<sup>3</sup>/s;
- \* fenékszint: ~115,22 mBf.
- \* depónia szint jobb part: ~106,60 mBf.
- \* depónia szint bal part: ~106,50 mBf.
- \* bevezetés: gravitációs, nyílt szelvényű

**Közcélú vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély**

- \* vízikönyvi száma: „C”330/7219-10044
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2021. július 31.
- \* Engedélyben szereplő árokszakas: 0+000 – 1+207 km szelvény
- \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint: 72 ha

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 290 ha  
Mértékadó vízhozama (számítás) Q<sub>25%</sub> = 0,55 m<sup>3</sup>/s  
Mértékadó vízhozama (számítás) Q<sub>10%</sub> = 0,73 m<sup>3</sup>/s

Az árok a város **külterületén** az M7 autópálya alatti területek vizeit gyűjti össze, és vezeti a befogadóba. Vízgyűjtő területe nagy, észak-nyugatról az autópálya, észak-keletről a Szfv. – Pusztaszabolcs vasútvonal, dél-keleti irányban a kb. 2,3 km a kiterjedése, a vízváltóig. Vízgyűjtő területe mezőgazdasági művelés alatt áll, a rétegvonalak alapján kisebb lefolyástalan területekkel, ahol a csapadékvíz elszikkad. Az árok a város

szempontjából viszonylag kis jelentőséggel bír. Az árok iszapolása szükséges, az elmúlt kb. 10 évben nem történt meg forrás hiányában.

#### 5.9.6.1 A Dűlőközi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

Az árokról nincsenek részletesebb adataink, a közelmúltban nem történt felmérése.

#### 5.9.6.2 A Dűlőközi árok jelenlegi problémás szakaszai, a problémák megoldása

Az árok medre részben feliszapolódott, ezt különösen az alsó szakaszon tapasztaltuk, de ennek ellenére funkcióját jelenleg még ellátja, eddig nem érkezett panasz. Az árok a Basa-árokba az M7-es autópálya felvízi oldalától kb. 300 m-re csatlakozik, így feltehetően ide is visszahat az autópálya alatti átérés nem megfelelő kapacitása.

#### 5.9.6.3 A Dűlőközi árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A Dűlőközi árok vízgyűjtőjén távlati fejlesztési terület nincs kijelölve.

### 5.9.7 Feketehegyi-árok

**Befogadója** a Sárvíz Térségi Vízi Társulat kezelésében lévő **Iszkaszentgyörgyi-árok**

- \* szelvénytávolság: 0+383 km
- \* fenékszint: ~102,16 mBf.
- \* bevezetés: nyílt szelvényű gravitációs

**A Feketehegyi-árok** a Kőrösi úttól nyugatra, a zártkerteken túl É-D irányban vezet Székesfehérvár közigazgatási (kül)területén 2.346 m hosszban. Az árok a városon kívülről érkezik, teljes vízgyűjtő **területe kb. 553 ha**, ebből **259 ha** esik Székesfehérvár területére. A várost elhagyva Sárszentmihály területén halad **1.827 m** hosszban és **torkollik az Iszkaszentgyörgyi-árokba**, és azon keresztül a **Sárvíz-Nádor-csatornába**, mely a KDT-Vízig kezelésében van. A befogadó Iszkaszentgyörgyi-árok alsó 1,0-1,5 km hosszú szakasza a kezelő elmondása szerint természetközeli állapotban van.

**Közcéli vízfolyás vízjogi üzemeltetési engedély**

- \* vízikönyvi száma: „C”330/7219-10045
- \* engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat
- \* engedély érvényessége: 2024. október 31.
- \* engedélyben szereplő árokszakasz: 0+000 – 4+736 km
- \* Vízgyűjtő terület, az engedély szerint: 530 ha
- \* kiépítési, vízhozam:  $Q_{33\%} = 1,2 \text{ m}^3/\text{s}$ ;

Vízgyűjtő terület lehatárolásunk szerint: 553 ha  
Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)  $Q_{33\%} = 1,20 \text{ m}^3/\text{s}$   
Mértékadó vízhozama (számítás)  $Q_{25\%} = 1,92 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Q_{10\%} = 2,58 \text{ m}^3/\text{s}$

A további, szakaszonként változó a tervezett fejlesztések hatására számított mértékadó vízhozamokat a hossz-szelvényen tüntettük fel.

A Feketehegyi árok terhelhetőségét jelentősen befolyásolja a befogadó Iszkaszentgyörgyi árok állapota, illetve annak befogadója a Nádor csatorna. Az **Iszkaszentgyörgyi árok** kezelője a torkolati szakasz fenntartottságára jellemző adatokkal nem tud szolgálni, mivel **a torkolati 1,0–1,5 km szakasz természetvédelmi oltalom alatt áll, így azon semmilyen beavatkozást nem végeznek.**

Az árkon az utóbbi időben a 8 sz. elkerülő út építésével együtt három nagyszelvényű iker áteresz épült. Számításunk szerint ezek kapacitása megfelel a távlati 3%-os vízmennyiségeknek. A hossz-szelvény szerint a korábbi mederfenékhez képest jelentős, kb. 0,5 m-es szint süllyesztés történt. Ezzel az alatta lévő szakasz, amúgy sem nagy lejtése lecsökkent 0,5-1,0‰-re. Szemmel láthatóan itt megáll a víz és ez feliszapolódást okoz. További nehézség lesz, amikor a Feketehegyi fejlesztések miatt az árok kapacitását növelni kell.

#### 5.9.7.1 A Feketehegyi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+000 kb. 1,0 m fenékszélességű földmeder 6/4-es rézsűvel;
- b) 1+256 – 1+263 B1,50 m békaszájú áteresz földút alatt;
- c) 2+159 – 2+174; 2×N1,5/1,5 keretáteresz szervízút alatt;  
2+214; Meglévő útárkok két oldalról
- d) 2+227 – 2+270; 2×N1,5/1,5 keretáteresz 8 sz. elkerülő autótút alatt;  
2+285; Tervezett F-1-0 Meglévő útárkok két oldalról
- e) 2+295 – 2+310; 2×N1,5/1,5 keretáteresz szervízút alatt;  
2+626; Tervezett F-2-0
- f) 3+240 – 3+247; N800/800 keretáteresz földút alatt;  
3+249; Meglévő árok bekötése, Tervezett F-3-0;
- g) 4+164 – 4+174; N800/800 keretáteresz földút alatt;  
4+172,5 Szfv közigi határ

#### 5.9.7.2 A Feketehegyi-árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

- a.1) 0+000 – 1+256; az ároknak gyakorlatilag nincs lejtése, részben feliszapolódott. A befogadó miatt nagyobb lejtés kialakítása nem lehet. Árapasztó területekkel lehet a felsőbb szakaszokat a kiöntéstől megvédeni.
- \* A problémák megoldására **javasoljuk a depóniák megbontását, és az árokra merőleges árkok kialakítását.** Így a nagyvizek a mederből kiléphetnek, nem okoznak visszaduzzasztást, az apadó ágban pedig rövid idő alatt a mederbe visszatérhetnek. Ezzel a mederszakasz visszaduzzasztása megszűnik, a kilépő, majd a mederbe visszatérő víz, a vízborítottság rövid idejűség miatt, jelentős károkat nem okoz, viszont új élőhelyek kialakulását segíti elő. Általában az árok két oldalán 30-50 m-es sávban nincs mezőgazdasági művelés.  
A hossz-szelvényen jelöltük a javasolt lehetséges árapasztó szakaszokat, ezeket pontos felmérés, valamint a kezelővel és a tulajdonosokkal történt egyeztetés alapján lehet megtervezni és kialakítani.
- \* Az árok medre jelentősen feliszapolódott. A Társulati kezelésben lévő szakasz jelenleg nem okoz problémát, mivel belterületi részt nem érint.

- c) d) e) A elkerülő autópálya és a szervizutak keresztezésénél újonnan épített iker keretátereszek mérete megfelelő. A korábbi hossz-szelvényvel összehasonlítva, viszont **az árok folyásfenék süllyesztését tapasztaltuk**. Ez azzal járt, hogy a csatlakozó alvízi kb. 900 m hosszú szakaszon tovább csökkent a korábban sem nagy lejtés, ami a meder feliszapolódását okozza. Az épített átereszek közötti 25 és 50 m hosszú szakaszokat nagyméretű kőszórással „burkolták”, ez is lassítja itt az vízáramlást.
- a.2) 1+250 – 2+160 km Fenti okokból az árokszakasz levezető képessége nem megfelelő, itt gyakoribb iszapoltás szükséges az árokszakasz átépítéséig. **Az árkot rendezni kell** legkésőbb a vízgyűjtőn **tervezett lakó- és gazdasági területek kialakításával együtt**, mert a terhelés jelentősen megnő, az új igények miatt! Ezen a szakaszon a kis lejtés miatt a meder szelvényét bővíteni kell. Javasoljuk egy (előregyártott elemekkel) burkolt kisvízi meder építését, és burkolt padkás, földrézsűs nagyvízi meder kialakítását a szükséges kapacitásra.
- f) A 3+240 – 3+247 km szelvényben lévő 800 mm-es keretáteresz vízemésztő képességét nem megfelelő a távlati fejlesztési igényekre, ezért át kell építeni, 2×N1,2/1,2 iker keretszelvényvel (vagy más szelvényvel  $Q_{10\%} = 2,45 \text{ m}^3/\text{s}$  kapacitásra). Egyúttal a felvízi és alvízi szakaszt is burkolni, rendezni szükséges kb. 150 m hosszban.
- h) Az tervezett új becsatlakozásoknál a (F-1-0, F-2-0, F-3-0) a medret burkolni kell, a csatlakozások előtt és után 10-10 m hosszban.

#### 5.9.7.3 A Feketehegyi-árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A Feketehegy nyugati és déli területein tervezett **középtávú fejlesztések** érintik az árok vízgyűjtő területét. A fejlesztési területek vízelvezetése tervünk szerint három helyen csatlakozik az árokba. Ezek mind nyílt gyűjtő árkok, kettő új és a harmadik a Rába utca folytatásában egy meglévő árok bővítése.

A fejlesztési területek részben kertvárosi lakóterületek, részben gazdasági és településközponti területek. Miután **a Feketehegyi-árok alsó szakaszainak kapacitás bővítése nehezen oldható meg**, a gazdasági területeken elő kell írni az ingatlanon belüli záportározást. Egyelőre nem láttunk lehetőséget a belterületen záportározó kialakítására, így az alsó — elkerülő út alatti — szakaszokon kiöntésekkel kell majd számolni. Ennek megelőzésére árapasztó területeket kell kijelölni és kialakítani.

Középtávú fejlesztési területek (ha):

(\*) tömbfeltárás; (G) Gólya-dűlő

	Kertvárosi	Általános gazdasági	Településközpont
<b>F-1-0</b>	16,6	10,0	5,0
	3,0 (*)	1,6	
<b>F-2-0</b>	7,7 (*)		
<b>F-3-0</b>	15,7 (*)		
	4,8 (G)	1,7 (G)	
	8,2 (G tározóból)		



A mellékelt hidraulikai táblázatban szerepelnek a fejlesztési területekről elvezetendő mértékadó vízmennyiségek részletes számítása.

A **Feketehegyi-árok** feliszapolódott, elhanyagolt állapotban van, egy **útfogó rendezése szükséges a tervezett fejlesztési területek rákötése előtt**. A 1+250 – 2+160 km szelvények között (az elkerülő autópálya alatti szakasz), az új átvezetők miatt kialakult kis lejtés miatt kisvízi burkolt meder kiépítése szükséges.

A tervezett fejlesztések során **részletes vizsgálatot** kell készíteni, hogy az Iszkaszentgyörgyi-árok, mint befogadó és a Feketehegyi árok alsó, város alatti kis esésű szakasza milyen kárérzékenységgű, illetve **a Sárréti természetvédelmi terület szempontjából az időszakos vízborítás milyen következményekkel jár**.

Amennyiben a természetvédelmi értékek ezt lehetővé teszik, úgy a csapadékvizeket nem kell tározni, azoknak csak az előtött területekről a levonulást kell biztosítani.

A tanulmányterv szinten rendelkezésre álló szintvonalas térképek alapján akár 40,0 ha nagyságú vizes élőhely, vízjárta terület is kialakítható. A terület nagyságának és a pontos használati módjának megállapításához részletes, a természetvédelmi értékekhez igazodó tervet kell készíteni.

### 5.9.8 Felsővárosi-árok

KDT-Vízig adatszolgáltatása szerint a Felsővárosi-árok nem a Gaja-Malom-csatornába, hanem **a Malom-árokba csatlakozik**. A korábbi tervekben, engedélyekben szereplő információk szerint még nem így volt, feltehetően időközben változtak a kezelési, üzemeltetési határok. Az árok kezelője és engedélyese: Székesfehérvár Térségi Vízitársulat (800 Székesfehérvár, Repkény u. 7.)

**Befogadója** a Városgondnokság kezelésében lévő közcélú Malom-árok

- \* szelvényszám: 3+129 km
- \* fenékszint: ~109,40 mBf.
- \* depónia szint jobb part: ~111,40 mBf.
- \* depónia szint bal part: 110,70 – 111,15 mBf.
- \* bevezetés: nyílt szelvényű gravitációs, bukással

Az engedély vízikönyvi száma:	„C”330/7219-11866
Engedélyben szereplő árokszakasz:	0+000 – 4+540 km szelvény
Az engedély érvényessége:	2024. október 31.
Vízgyűjtő területe, az engedély szerint:	540 ha
Engedélyben szereplő vízhozam:	$Q_{33\%} = 1,09 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{1\%} = 4,21 \text{ m}^3/\text{s}$

Vízgyűjtő területe, lehatárolásunk szerint:	639 ha
Mértékadó vízhozama (OVF segédlet):	$Q_{33\%} = 0,71 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{5\%} = 1,33 \text{ m}^3/\text{s}$

Az Felsővárosi árok feletti *Iber-csatorna* és az azon lévő zsilip *szolgál* a Gaja-Malom-árkon érkező *vizek megosztására*, szabályozására *a Malom-árok és a Gaja-patak között*. Ennek több célja van: Egyrészt a város helyett a Gaja-patakra legyen a felesleges víz az Iberen keresztül áterelve, pl. a hirtelen hóolvadás *ne veszélyeztesse a várost*. Másrészt nyári szárazság idején is kapjon friss vizet a város nyílt árkos elvezető rendszere és azon keresztül a jóléti és horgász tavak. A zsilipet az elmúlt években felújították. A Felsővárosi-árkon érkező vizek Gaja-patak felé történő terelésben csak áttételesen tud részt venni. *Az árok külterületen halad, de az itt összegyűjtött vizek hosszú szakaszon terhelik a város belterületi vízelvezető rendszerét.*

Az árok a befogadó után földmederben kb. 8,0% lejtéssel halad több iránytöréssel. A 81 sz. út alvízi oldalán egy rövid szakaszon — adataink szerint — ellenlejtés van. Ez után az árok a 81 sz. – 8 sz. elkerülő út (Szt. Flórián krt.) kiépített csomópont útpályáit keresztezi több áteressel. Ez után változó fenékszélességű (0,8–1,5 m) általában 8/4-es rézsűjű földmederben folytatódik az árok északi – keleti – majd újra északi irányba. Az átereszek alvízi és felvízi oldalán burkolt a meder. A meder lejtése változó, az alsó szakaszon 5–10%, a felső szakaszon 7–19%. A vízgyűjtő terület lényegében mezőgazdasági művelésű, egy kisebb üzemi területet (Vízmű) és egy kőbányát kivéve. Jelenleg folyik egy téglagyári gödör rekultivációja.

#### 5.9.8.1 A Felsővárosi-árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+000 – 0+175; 0,8 m talpszélességű földmeder, 6/4-es rézsűkkel;
- b) 0+175 – 0+215; DN1,5 csőáteresz 81 sz. fkl. út alatt;
- c) 0+242 – 0+264; DN1,5 csőáteresz 8 sz. fkl. út felhajtó alatt;
- d) 0+268 – 0+290; DN1,5 csőáteresz 8 sz. fkl. út lehajtó alatt;  
Az átereszek kezelő: Magyar Közút Nonprofit Zrt.
- e) 0+887 – 0+895; DN1,80 csőáteresz földút alatt;
- f) 1+644 – 1+651; DN1,80 csőáteresz földút alatt;
- g) 2+448 – 2+455; DN1,64 csőáteresz földút alatt;
- h) 3+046 – 3+053; DN1,64 csőáteresz földút alatt;
- i) 3+638 – 3+645; DN1,64 csőáteresz földút alatt;

#### 5.9.8.2 A Felsővárosi-árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

- a) 0+115 – 0+175; az árok torkolati szakaszán, a 81-es út csomópontja alatt, mintegy **60 m hosszú szakaszon a meder vízszállító képességét helyre kellett állítani**;  
Az említett mederszakasz rövidege miatt a vízszállító képességet csak lokálisan veszélyezteti, de javasoljuk a szakaszt a fenntartás során kiemelten kezelni.
- b) A közúton esetleg történő havária események alkalmával, az élővizek védelme miatt **ezen a szakaszon kárelhárítási hely kialakítására van lehetőség. Ezért a fenti okok miatt javasoljuk az árokszakasz burkolattal történő ellátását.**

Az árok több éve elmaradt iszapolása szükséges.

### 5.9.8.3 A Felsővárosi-árok vízgyűjtőjét érintő középtávú fejlesztések és azok hatása

- a) **Középtávon** az árok vízgyűjtőjén csak egy **3,2 ha** nagyságú gazdasági célú terület van kijelölve. A terület kb. feléről a többletvizek a Szent Flórián körüti árkon keresztül kerülnek a befogadóba. A fejlesztésből származó többletvizek mennyisége:  $Q_{25\%} = 0,231 \text{ m}^3/\text{s}$ ,  $Q_{10\%} = 0,311 \text{ m}^3/\text{s}$ . A többletvíz elvezetésére az árok alkalmas, de a befogadó városi szakaszok túlterheltek.

A városra rávezetett csapadékvizek mennyiségét alapvetően nem szabad növelni, ezért a területen a **helyi tározás megvalósítását** javasoljuk. A tározott vízmennyiség felhasználható egyéb célokra, illetve az árhullám levonulását követően a befogadóba vezethető. Tározandó térfogat  $Q_{4\text{év}} = \text{kb. } 660 \text{ m}^3 \text{ (30')}$

### 5.9.9 Jancsár-csatorna

Ismertetése az 5.1.1 fejezetben.

### 5.9.10 Móri úti árok

A Móri úti árok Székesfehérvár északi **külterületi** részén a 82 sz. fkl. úttal párhuzamosan helyezkedik el. A területen összegyülekező csapadékvizeket vezeti a befogadó Gaja-Malom-csatornába, mely a KDT-Vízig kezelésében van. Az árok érvényes vízjogi üzemeltetési engedéllyel rendelkezik. Engedélyes: Székesfehérvár Térségi Vízi Társulat (800 Székesfehérvár, Repkény utca 7.) **Az árok külterületen halad, de az itt összegyűjtött vizek hosszú szakaszon terhelik a város belterületi vízvezető rendszerét.**

KDT-Vízig adatszolgáltatása a **befogadó Gaja-Malom-csatornáról** a csatlakozásnál:

szelvénytáv:	2+695 km
mértékadó vízhozam:	$Q = 2,5 \text{ m}^3/\text{s}$
fenékszint:	110,10 mBf.
depónia szint jobb part:	112,00 mBf.
depónia szint bal part:	112,40 mBf.
bevezetés:	gravitációs, DN600 csőáteresz

Az engedély vízikönyvi száma:	„C”330/7219-10049
Az engedély érvényessége:	2024. október 31.
Engedélyben szereplő árokszakasz:	0+000 – 2+138 km szelvény
Vízgyűjtő területe, az engedély szerint:	260 ha
Vízgyűjtő területe, lehatárolásunk szerint:	2570 ha
Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)	$Q_{33\%} = 0,35 \text{ m}^3/\text{s}$ $Q_{5\%} = 0,66 \text{ m}^3/\text{s}$

Az árok a befogadó után két áteresszel utakat keresztez, majd a 81 sz. út felvízi oldalától mezőgazdasági területen földmederrel folytatódik. A régi országút nyomvonalán még mindig ott van a **beszakadt boltozatos kőhid**, ami jelentős torlaszt képez a mederben. A

műtárgynak évtizedek óta már nincs funkciója, — és úgy néz ki, hogy kezelője sincs. A feliszapolódás már a főút alatti átereszt is elérte (kb. 0,3-0,4 m). A régi híd felvizi oldalán már egy tó alakult ki. Az árok több ívvel folytatódik változó (1,8–11,4‰), de folyamatos lejtéssel. Az árok fenékszélessége változó 0,6–1,0 m, 8/4–6/4 rézsűvel. A vízgyűjtőterület mezőgazdasági művelés alatt áll, a terület kárérzékenysége kicsi, kivéve az árok felső kb. 265 m-es szakaszát, ahova már üzemek települtek. A rövid alsó szakaszon javasolt rendezések után és a szükséges karbantartások mellett az árok a mértékadó csapadékból származó vizek levezetésére alkalmas.

#### 5.9.10.1 A Móri úti árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- a) 0+003 – 1+010; DN600 csőáteresz dűlő/kezelőút alatt;
- b) 0+042 – 0+060; DN1,5 csőáteresz 81 sz. fkl. út alatt;  
Kezelő: Magyar Közút Nonprofit Zrt.?
- c) 0+065 – 0+073; Romos boltozatos kőhíd a régi út nyomvonalán.  
Kezelő: Vízi Társulat
- d) Az árok földmedermeder fenékszélessége változó 0,6–1,0 m, 8/4–6/4 rézsűvel.
- e) 0+824 – 8+828; DN600 csőáteresz dűlőút alatt;

#### 5.9.10.2 A Móri úti árok jelenlegi problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

A 0+060 szelvénytől — az átereszt felvizi oldalától — jelentős a meder feliszapolódása és ennek következtében a pangó víz. Adataink szerint a befogadónál lévő DN600 átereszt fenékszintje magasabban van, mint a 81 sz. út alatti DN1,5 m-es átereszt, amit ennek feliszapolódása is igazolhat. A bekötést így is eléri a befogadó magas vízállása, de a DN600 átereszt süllyesztésével a 81 sz. út alatti átereszt leürítése lenne kedvezőbb és feliszapolódása csökkenthető. Ehhez a befogadót kezelő KDT-Vízig hozzájárulására is szükség van.

Fenti átalakítás esetén a Móri-árokba a nagyvizek gyors befogadóba történő bevezetésének megakadályozására, szabályozására az elbontandó kőhíd helyén a **meder rendezésével, kiszélesítésével együtt egy zsilip beépítését javasoljuk.**

- a) 0+003 – 1+010; DN600 csőáteresz átépítése, süllyesztés Vízig-gel egyeztetve;
- b) 0+065 – 0+073; **Javasoljuk a romos visszaduzzadást okozó műtárgy teljes elbontását.** (A bontás engedélyköteles.)
- c) Az árok 81-es út fölötti **szakasza feliszapolódott**, tisztítása szükséges.
- d) 0+060 szelvénytől kb. 190-200 m hosszban javasoljuk a meder rendezését, a **kisvízi rész burkolását, lapos rézsűvel történő kiszélesítését**, és az alsó szakaszon egy alsó átfolyású zsilip beépítését.

#### 5.9.10.3 A Móri úti árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A Móri úti árok vízgyűjtőjén távlati fejlesztési terület nincs kijelölve.

### 5.9.11 Seregélyesi úti árok

A Seregélyesi úti árok Székesfehérvár déli, külterületi részén keletkező csapadékvizeket vezet az „A” jelű árokba. Így az árok vízgyűjtő területe a „C” rendszer része. A földmeder talpszélessége általában 1,0 m, 6/4 rézsűvel. Az árok kezelője és engedélyese: Székesfehérvár Térségi Vízitársulat (800 Székesfehérvár, Repkény u. 7.)

**Befogadója** a Vízitársulat kezelésében lévő közcélú „A” jelű árok

szelvénytérkép szám: 4+772 km  
bevezetés: gravitációs, fenékszínten

Az engedély vízikönyvi száma: „C”244/6855-16882  
Az engedély érvényessége: 2021. augusztus 31.  
Engedélyben szereplő árokszakaszcso: 0+000 – 1+400 km szelvény  
Vízgyűjtő területe, az engedély szerint: 520 ha  
Vízgyűjtő területe, lehatárolásunk szerint: 831 ha  
Mértékadó vízhozama (OVF segédlet)  $Q_{33\%} = 0,60 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $Q_5\% = 1,40 \text{ m}^3/\text{s}$

Az árok által összegyűjtött vizek a város belterületével nem kerülnek kapcsolatba, az árok és déli mellékága mezőgazdasági művelés alatt álló területen halad. Keresztezi a 62 sz. főközlekedési utat csőáteresszel, itt kötnek be két oldalról az útárkok is. Közben van egy kisebb természetes kiöntési terület. A 0+778 szelvényénél lévő 90°-os iránytörésben csatlakozik be délről a kb. 1176 m hosszú mellékág.

Az árok fenékszínten köt a befogadóba, az alsó szakasza gyakorlatilag vízszintes. A mederszelvény — a számítás szerint — még így is alkalmas lenne a mértékadó víz szállítására. A helyszíni bejárások alapján megállapítható, hogy az árok általában megfelelő műszaki állapotban van.

#### 5.9.11.1 A Seregélyesi úti árok jellemző keresztmetszeti szelvényei, műtárgyai

- 0+000 – 1+1400; 1,0–1,2 fenékszélességű földmeder 6/4-es rézsűvel;
- 0+462 – 0+480; DN1,4 m csőáteresz 62 sz. fkl. út alatt;  
Kezelő: Vízi Társulat
- 0+843 – 0+850; DN600 csőáteresz mezőgazdasági földút alatt;

#### 5.9.11.2 A Seregélyesi úti árok problémás szakaszai, javaslat a megoldásokra

- 0+000 – 0+327; A mederszakaszon a kis lejtés és visszaduzzasztás hordalék lerakódással jár, így gyakoribb iszapoltásra, mederkotrásra van szükség.  
0+480 – 0+843; A mederszakasz egy része gyakorlatilag vízszintes. Javasoljuk itt az egyenletes lejtés kialakítását.
- 0+843 – 0+850; DN600 kapacitása nem megfelelő. Abban az esetben javasoljuk az átépítését nagyobb méretre, ha a felvízi oldalon kiöntést okoz.

### 5.9.11.3 A Seregélyesi úti árok vízgyűjtőjét érintő távlati fejlesztések és azok hatása

A Seregélyesi úti árok vízgyűjtőjén távlati fejlesztési terület nincs kijelölve.

### 5.9.12 Általános megállapítások

Az elmúlt kb. 10 évben a társulati kezelésben lévő közcélú árkokon komolyabb fenntartási munkák **forrás hiányában nem történtek**, a szükséges iszapolási munkák is elmaradtak. Csak a legszükségesebb kaszáási és kárelhárítási munkákra volt lehetőség. Szinte valamennyi árkon van legalább egy műtárgy, vagy árokszakas, amely problémát okoz, vagy okozhat a jövőben. Ezen problémás területek részletes felülvizsgálata, a hibák javítása és **az elmaradt iszapolásokat sürgősen pótolni kell**. Azt a tájékoztatást kaptuk, hogy a közeljövőben **kedvező változás várható az anyagi források tekintetében**. A vízfolyásokon a növényzet eltávolítását általában évente kétszer kell elvégezni, nagyobb jelentőségű árkoknál szükség lehet három alkalomra is, az iszapolást pedig legalább ötvenként minden vízfolyáson el kell végezni. Megjegyezzük, hogy ha a társulati tagok ezután újra hozzájárulnak az üzemeltetési költségekhez, joggal fogják elvárni a megfelelő folyamatos karbantartást.

Tanulmánytervünk készítése során azzal talákoztunk, hogy egyes árokszakasokról 20 évnél is régebbi papír alapú adatok lelhetők fel. Az üzemeltetési engedélyek megújításához minden esetben javasoljuk előírni az árkok és műtárgyaik digitális állapotregisztráló felmérését, és a felmérések dokumentálását hossz- és keresztmetszvényekkel kiegészítve. Persze nem kell megvárni az engedély lejáratát, ha az még messze van. Célszerű a felméréseket a fenntartási munkálatokkal összehangolni, azt követően végezni. A felmérések elvégzése a fejlesztésekkel összefüggő szakági tervezések alapadataként, valamint a későbbi fenntartási munkákhoz is fontos. **A geodéziai felmérésekre és a folyamatosan megújítandó vízjogi üzemeltetési engedélyek megújítására is forrást kell biztosítani.**

Itt is megemlítjük, hogy a közcélú vízfolyások több helyen kereszteznek közlekedési pályákat, ezeken a helyeken érezhető a fenntartási munkák összehangolásának hiánya a különböző kezelők között (4.3 fejezet).

A csapadékvizek elvezetését biztosító **árkok rendezése mellett azok befogadóit és műtárgyait is rendezni kell**. A közcélú árkok befogadói túlnyomó többségben állami tulajdonú és **KDT-VIZIG által kezelt vízfolyások, csatornák**. A **befogadók feliszapoltsága** rendszerint igen jelentős, amely többek közt **okozója a becsatlakozó árkok feliszapolódásának is**. **A fő befogadók rendezése illetve azok jókarban tartása állami feladat.**

A befogadó a Gaja, annak befogadója a szintén állami kezelésű Nádor-csatorna. A Nádor-csatorna a tervezett fejlesztések során kialakuló többletterheléseket korlátlanul befogadni nem képes, így a szükséges vízgazdálkodási elemek (szikkasztás, tározás, lefolyás csökkentő eljárások, stb.) alkalmazása szükséges. A jelenlegi állapot, a gazdasági okok miatt lecsökkent ráfordítások miatt, egyes helyeken nem képes a többlet vízhozamok visszaduzzasztás mentes elszállítására.

A Császárvíz, mint a Velencei-tó vízgyűjtőjének legnagyobb vízfolyása jelenleg megfelelő állapotban van. A tervezett bevezetések levezetésére az előzetes vizsgálat szerint képes, de a bevezetésnél **a vízminőség védelmi megoldásokra nagy hangsúlyt kell helyezni.**

A Császárvíz-vezeték keresztül történik a Velencei-tó vízpótlása a Pátkai tározóból. A vízpótlás a Velencei-tó kisvízes jellemzően aszályos időszakában történik, amely nem esik egybe a nagy vízhozamot produkáló csapadékos időszakokkal.

## 6. **TERMÉSZET- ÉS KÖRNYEZETVÉDELMI CÉLKITŰZÉSEK**

**Székesfehérvár térségében a több természetvédelmi terület is található.** A természetvédelmi területek mellett megtalálhatók a Natura 2000 élőhely és fajvédelmi területi is. A térség lakóinak lehetőségük van két tanösvény látogatására is.

Székesfehérvár környezetében a földtani és természetföldrajzi viszonyok változatossága miatt rendkívül sokrétű élőhely-típus alakult ki. A természet rendszereiben megnyilvánuló sokféleség megóvásának egyik módja az ökológiai hálózat felépítése, létesítése és szükség szerinti tervezése. A kijelölt ökológiai hálózat lényegében a különböző természetes és természetközeli élőhelyek közötti térbeli kapcsolatrendszer biztosítja.

A csapadékvizek kezelésének tervezése során minden esetben figyelembe kell venni az érintett terület, vízgyűjtők természeti értékeit. A fejlesztési területeken a csapadékvíz elvezetésének, kezelésének konkrét tervezésébe javasoljuk bevonni a területileg illetékes Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság területileg illetékes szakembereit.

A meglévő és a jövőben kialakítandó csapadékvíz elvezető hálózat kialakításakor a környezetvédelmi előírásokat maradéktalanul be kell tartani.

Törekedni kell a csapadékvizek szennyeződésének elkerülésére, illetve az esetleges szennyezőanyag források kizárására a rendszerből. Az esetleges szennyeződések károsításának csökkentésére vízvédelmi stratégiát kell kialakítani (védelmi helyek kijelölése, védekezéshez használható anyagok raktározása, pontos nyilvántartása).

A csapadékvizeket a lehetséges szennyeződésük mértéke szerint szét kell választani és annak megfelelően kell kezelni (- tetőfelületekről származó szennyeződésektől mentes csapadékvizeket lehet közvetlenül élővízbe vezetni, szikkasztani, tározni; - parkolókból, útfelületekről összegyülekező csapadékvizeket olaj, homokfogó berendezéssel tisztítani szükséges a további felhasználás, illetve élővízbe vezetés előtt).

A csapadékvíz rendezés során törekedni kell a természet harmonikus kialakítására. A műtárgyak és az egyéb műszaki létesítmények kialakításához természetközeli anyagok felhasználását és természetbe illeszkedő kialakítást kell alkalmazni.

Törekedni kell a rendszer természetbe illesztésével új természet- és környezetvédelmi szempontokból értékes területek kialakítására. A létrehozott létesítmények üzemeltetését a környező területek élővilágának figyelembevételével kell elvégezni.

---

A tervezések és kivitelezések során figyelembe veendő környezetvédelmi tárgyú jogszabályok:

- \* „A környezet védelmének általános szabályairól” szóló 1995. évi LIII. tv.;
- \* „a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról” szóló 147/2010. (IV.29.) Korm. rendelet;
- \* 220/2004. (VII.21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól;
- \* 30/2008. (XII.31.) KvVM rend. a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységre vonatkozó műszaki szabályokról;
- \* 28/2004. (XII.25.) KvVM rend. a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól;

Az érintett szakhatóság: Fejér Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztály (8000 Székesfehérvár, Hosszúsétátér 1.)

Székesfehérvár, 2021. május hó

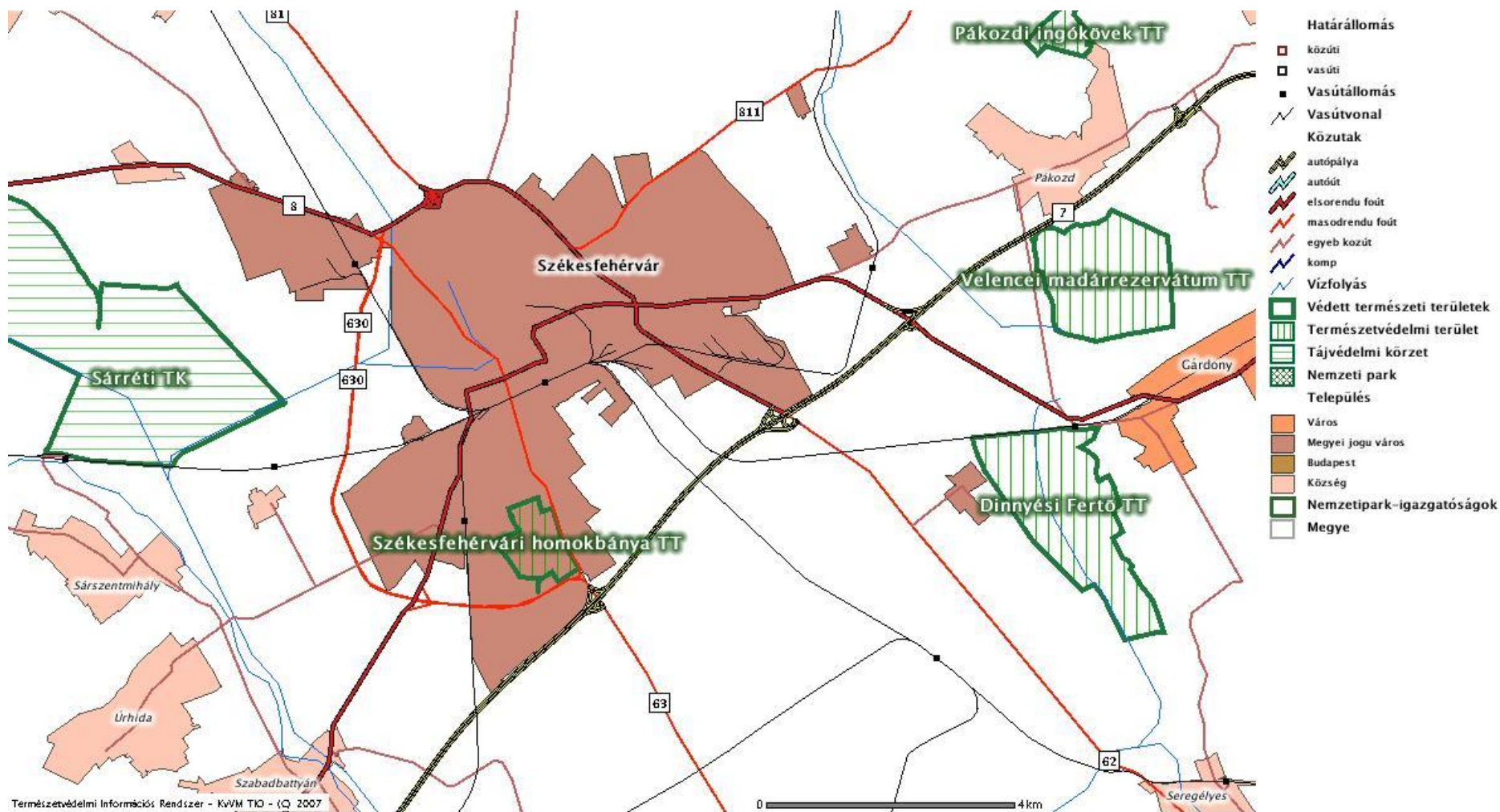
**Boross László**  
projekt vezető, felelős tervező

**Nagy Gábor**  
tervező

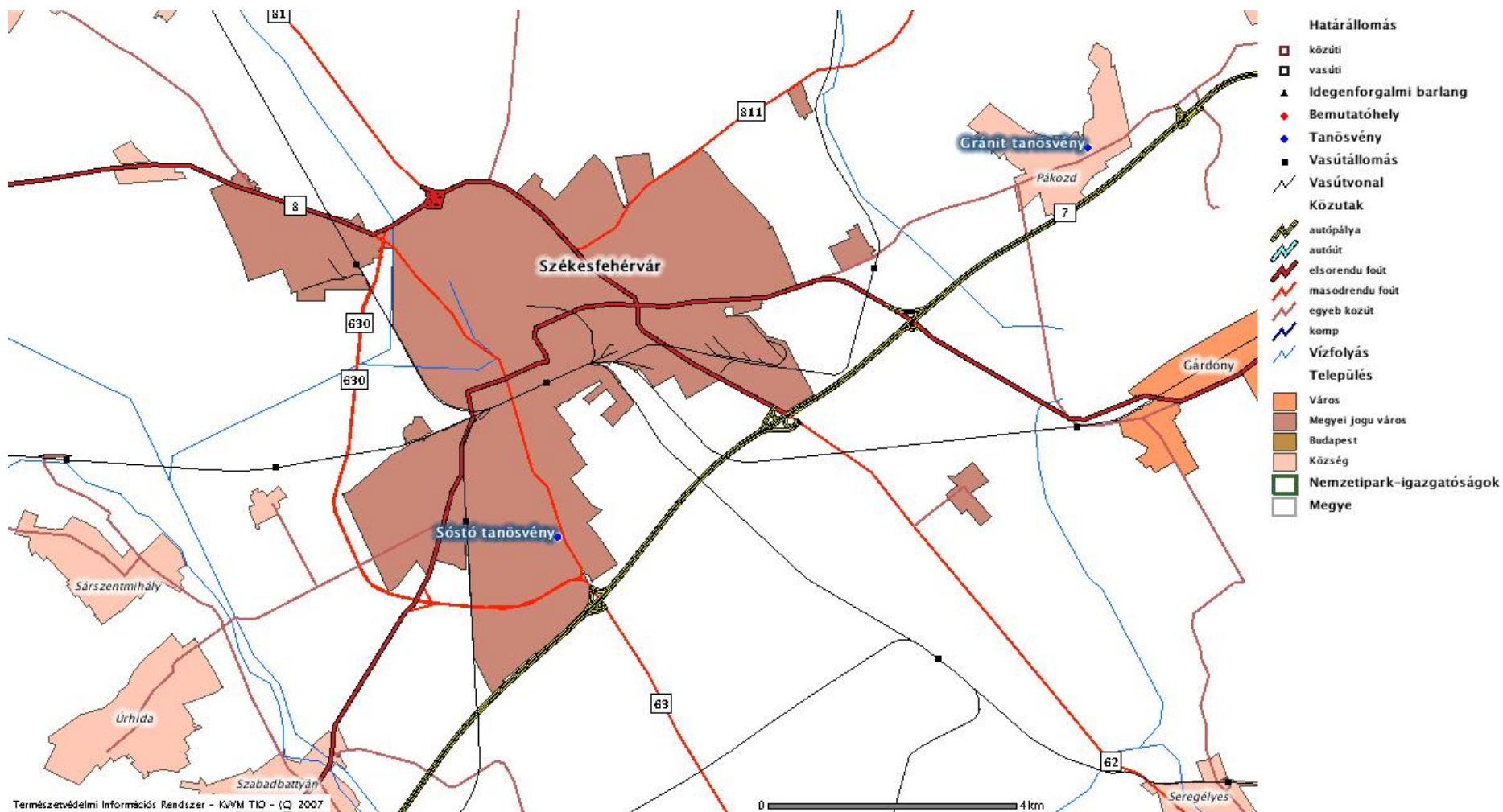
**Kovács Csaba**  
tervező



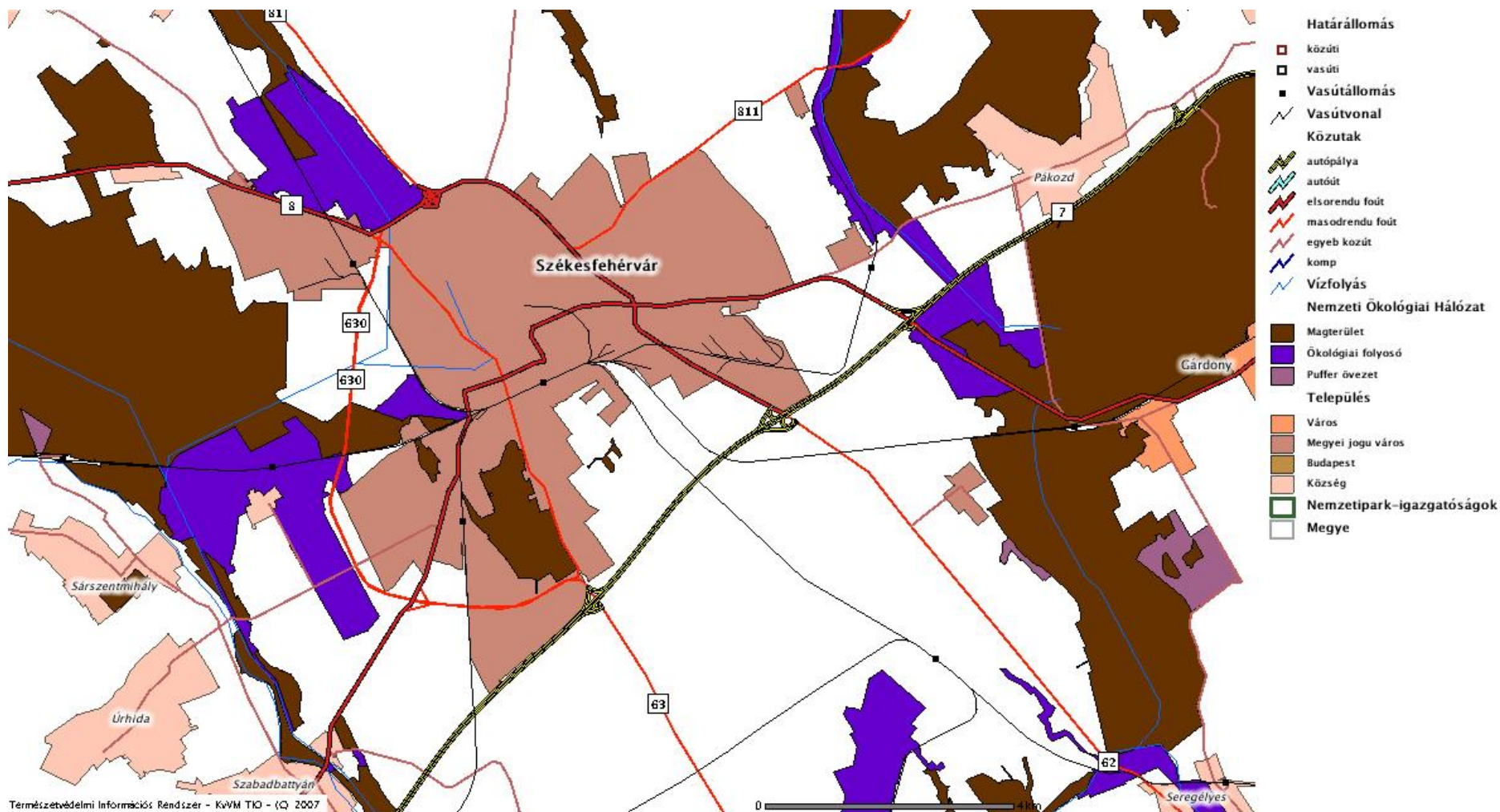
## 6.1 Természetvédelmi területek Székesfehérvár környezetében



## 6.2 Ökoturizmus megjelenése Székesfehérvár környezetében



## 6.3 Ökológiai hálózat elemei Székesfehérvár környezetében



## 6.4 Natura 2000 területek Székesfehérvár környezetében

