Vízgazdálkodási Évkönyv
2009

kiadja:

Közép-Tisza-vidéki
Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.
www.kotikovizig.hu

Tervezőszerkesztő:
Galicz Éva

Szerkesztők:
Kruzslicz Krisztina
Pap Zsanett
Szedlák Gabriella

Szerzők:
Barabás Imre
Bodnárné Szabó Andrea
Boros László
Böhmné Varga Gabriella
Cseriné Krajcsi Edit
Dr. Kelemenné dr. Szilágyi Enikő
Dr. Teszárné dr. Nagy Mariann
Fejes Lőrinc
Gaál Imre Viktor
Galicz Éva
Jászné Szabó Éva
Kruzslicz Krisztina
Mácsai Tiborné
Pap Zsanett
Sólyom Péter
Szécsi Kata
Szegedi Judit
Szekeres Teodóra
Szél Juliánna
Takács Attila
Tóth Ildikó
Tóth Tamás
Tóth Zoltán
Virágné Kőházi Kiss Edit
Vona Titusz

Lektorálta:
Háfra Mátyás

Szolnok
2010. április

Tartalomjegyzék

Bevezetés **1**
1 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés bemutatása **2**
1.1 A tervezés folyamata **2**
1.1.1 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei *3*
1.1.2 Felelősök *5*
1.1.3 A közvélemény tájékoztatásának folyamata *6*
1.1.4 A tervezés módszertani elemei *13*
1.2 Eredmények bemutatása **16**
1.3 A VGT jóváhagyásának folyamata **53**
2 A monitorozási tevékenység bemutatása **56**
2.1 Felszíni vizek vízminőségi monitorozása **56**
2.2 Felszín alatti vizek vízminőségi monitorozása **60**
2.3 A Regionális Laboratórium egyéb tevékenységei **60**
2.4 Vizek mennyiségi monitorozása **61**
3 A vízrajzi tevékenység bemutatása **62**
3.1 Az alaptevékenység bemutatása **62**
3.2 A 2009. év hidrometeorológiai értékelése **63**
3.2.1 Csapadék *63*
3.2.2 Hőmérséklet *66*
3.2.3 Folyók vízjárása *68*
3.2.4 Talajvíz *71*
4 A felszíni vízkészlet-gazdálkodás bemutatása **73**
4.1 Mezőgazdasági vízszolgáltatás és térségi vízátvezetés (TIKEVIR) **73**
4.1.1 Aszályos és belvizes időszakok jellemzése *73*
4.1.2 Üzemelő öntözőrendszerek a KÖTI-KÖVIZIG területén *74*
4.1.3 Vízpótló és -elosztó létesítmények hálózata *75*
4.1.4 Mezőgazdasági vízhasználatok bemutatása *76*
4.1.5 A Nagykunsági és a Jászsági öntözőrendszer jellemzői *81*
4.1.6 Térségi vízátvezetés (TIKEVIR) *82*
4.1.7 2009. évi mezőgazdasági vízszolgáltatás díjai *84*
4.1.8 Vízpótló művek műszaki állapota *85*
4.1.9 Jövőkép - tervezett rekonstrukciós munkák *86*
4.2 Tározók, holtágak üzemeltetése **87**
4.3 Vízrendezés **88**
4.3.1 A terület vízrendezési adottságai *88*
4.3.2 Folyamatban levő vízrendezési projektek *91*
4.3.3 A KÖTI-KÖVIZIG által menedzselt tervezett projektek *95*
4.4 Vízkészletjárulék **99**

5 A felszín alatti vízkészlet-gazdálkodás bemutatása ... 101
5.1 Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (2008-2009) ... 101
5.2 Az Észak-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program II. üteme ... 101
5.3 Felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási adatok nyilvántartása ... 103
5.4 OSAP 1375 statisztika ... 104
5.5 Felügyeleti tevékenység felszín alatti vízgazdálkodási tárgykörben ... 104
5.6 Szakvéleményezés felszín alatti vízgazdálkodási tárgykörben ... 104
5.7 Távlati vízbázis gondozása ... 104
5.8 Őrtelepek ivóvízminőségének javítása ... 105
6 Vízellátás, szennyvízelvezetés és -tisztítás ... 106
6.1 Közüzemi vízellátás ... 106
6.1.1 Ivóvízminőség-javítás ... 106
6.2 Szennyvízelvezetés és –tisztítás ... 108
6.3 A víziközmű szakág további feladatai ... 111
6.4 Víziközmű pályázatok kezelése ... 112
7 A folyógazdálkodási tevékenység bemutatása ... 114
7.1 Kisvízi és középvízi mederrel kapcsolatos tevékenységek ... 114
7.2 Nagyvízi mederrel kapcsolatos tevékenységek ... 117
7.2.1 A VTT keretében bonyolított beruházások ... 118
7.2.2 Tervezett árvízvédelmi célú projektek ... 123
8 A vízkárelhárítási tevékenység bemutatása ... 125
8.1 Árvízvédelem ... 125
8.2 Jeges árvíz elleni védekezés ... 126
8.3 Környezeti kárelhárítás ... 128
8.3.1 Nagykunsági-főcsatorna és Nagykunsági-főcsatorna keleti ág ... 128
8.3.2 Kiskörei vízlépcső felvize ... 129
8.3.3 Karcagi-II-15a csatorna környezete ... 130
8.3.4 Szolnok 0824 és 0860/4 hrsz-ú ingatlanok ... 131
8.3.5 Az Országos Környezeti Kárelhárítási Program keretében végzett kárelhárítási feladatok ... 132
8.3.6 Egyéb feladatok ... 135
8.4 Belvízvédelem ... 136
8.5 Vízhiány elleni védekezés ... 137
9 A hulladékgazdálkodási tevékenység bemutatása ... 139
9.1 Az Igazgatóság működéséhez kapcsolódó hulladékgazdálkodási feladatok ... 139
9.1.1 A hulladékok eredete ... 139
9.1.2 A hulladékok gyűjtése ... 139
9.1.3 A 2009. évben keletkezett hulladékok jellege és mennyisége ... 142
9.2 Egyéb hulladékgazdálkodási feladatok ... 145
9.2.1 Adatlapok feldolgozása, rögzítése (OSAP 2033) ... 145

9.2.2 Területi hulladékgazdálkodási tervezés *145*
10 A Tisza-tó bemutatása **147**
10.3 A Tisza-tó vízgazdálkodásának bemutatása **155**
10.3.1 Az öblítőcsatornák és szerepük *157*
10.3.2 A Tisza-tó vízgazdálkodási feladatai *158*
10.4 Turizmus **159**
10.5 Tisza-tavi kódex **161**
10.6 Komplex Tisza-tó projekt bemutatása **161**
10.7 Természetvédelem, a „Védett területek átjárhatóságának biztosítása a Tisza-tavon" projekt bemutatása **163**
11 Gazdasági adatok bemutatása **164**
11.1 A 2009. évi költségvetés bemutatása **164**
11.2 Fejlesztésekre, beruházásokra, projektekre vonatkozó adatok **167**
12 A minőségirányítási tevékenység bemutatása **171**
12.1 A minőségirányítási rendszer hatálya alá tartozó tevékenységek 2009-ben **171**
12.2 Felkészülés az Igazgatóság MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány szerinti minősítésére **172**
13 A vagyongazdálkodási tevékenység bemutatása **174**
14 Jubileumi megemlékezések, jelentős események **176**
14.1 Jubileumi megemlékezések **176**
14.1.1 A Hanyi-ér völgyében 10 évvel ezelőtt levonult árhullám és a dél-hevesi térségben kialakult rendkívüli helyzet 10. évfordulójára rendezett emlékülés *176*
14.1.2 Emlékülés a Zagyva áradásának 10. évfordulóján *178*
14.1.3 A Hortobágy-Berettyó vészhelyzettel érintett területére 1999. évben elrendelt rendkívüli belvíz-védekezési készültség 10. évfordulóján tartott emlékülés *179*
14.2 Jelentős események **181**
14.2.1 Víz Világnapja *181*
14.2.2 Föld Napja *182*
14.2.3 A Tisza-tó napja *183*
14.2.4 A Tiszaroffi árapasztó tározó átadása *183*

Ábrajegyzék

1-1. ábra: ***Magyarország részvízgyűjtő területei*** ***4***
1-2. ábra: ***Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei*** ***4***
1-3. ábra: ***KÖTI-KÖVIZIG vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei*** ***5***
1-4. ábra: ***Meghívó a 2-18 Nagykunság alegység területi fórumára*** ***9***
1-5. ábra: ***Területi fórumok (2-9 Hevesi-sík, 2-10 Zagyva, 2-12 Nagykőrösi-homokhát, 2-18 Nagykunság)*** ***10***
1-6. ábra: ***Tematikus fórumok (Tisza-tó és Tisza részvízgyűjtő)*** ***12***
1-7. ábra: ***Intézkedések programjának tervezése*** ***14***
1-8. ábra: ***A felszíni vizekre vonatkozó minősítési rendszer sémája*** ***17***
1-9. ábra: ***Felszín alatti vizek minősítésének módszere*** ***18***

2-1. ábra: Az intézkedések hatásának indikációja ... 57
3-1. ábra: Éves csapadékösszegek a KÖTI-KÖVIZIG területén ... 63
3-2. ábra: 2009. évi csapadékeloszlás ... 63
3-3. ábra: Havi igazgatósági csapadék átlagok, 2009 ... 64
3-4. ábra: 2009. november havi csapadékeloszlás ... 65
3-5. ábra: Halmozott igazgatósági csapadékátlagok, 2009 ... 65
3-6. ábra: Havi csapadékösszegek eltérése a sokévi havi értékektől, 2008/2009. hidrológiai év ... 66
3-7. ábra: Éves átlaghőmérsékletek a szolnoki meteorológiai állomáson ... 66
3-8. ábra: Léghőmérsékletek adatok Szolnokon, 2009 ... 67
3-9. ábra: Havi átlaghőmérséklet eltérése a sokévi átlagtól, 2008-2009 ... 67
3-10. ábra: Fagyos, téli, zord, nyári, hőség, forróság napok Szolnokon, 2009 ... 68
3-11. ábra: A Tisza vízállása Kisköre felvízi és alvízi vízmércén, 2009 ... 69
3-12. ábra: A Tisza vízállása Szolnokon, 2009 ... 70
3-13. ábra: A Zagyva vízállása és vízhozama Jászteleknél, 2009 ... 70
3-14. ábra: Vízállások a Zagyva–Tarna vízrendszerben, 2009. december 20-31 ... 71
3-15. ábra: Talajvízviszonyok terep alatt a KÖTI-KÖVIZIG területén, 2009. december végén ... 72
3-16. ábra: Talajvízviszonyok terep alatt a KÖTI-KÖVIZIG területén, 2009. december végén – sokéves december ... 72
4-1. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG zonális aszályossági és belvíz-veszélyeztetettségi térképe ... 73
4-2. ábra: Jelentősebb öntözőrendszerek a KÖTI-KÖVIZIG működési területén ... 75
4-3. ábra: Főműves mezőgazdasági vízhasználatok, 1988-2009 ... 77
4-4. ábra: Főmű nélküli mezőgazdasági vízhasználatok, 1988-2009 ... 78
4-5. ábra: Mezőgazdasági vízhasználatok összesítése, 1988-2009 ... 79
4-6. ábra: Mezőgazdasági vízhasználatok ... 80
4-7. ábra: Térségi vízátvezetés és mezőgazdasági vízfelhasználás a Nagykunsági öntözőrendszerben, 2009 ... 84
4-8. ábra: Térségi vízátvezetés és mezőgazdasági vízfelhasználás a Jászsági öntözőrendszerben, 2009 ... 84
4-9. ábra: Nem megfelelő műszaki állapotú vízpótló művek ... 86
4-10. ábra: A Nagykunsági-főcsatorna 14. és 34. műtárgya ... 87
4-11. ábra: Az Alcsi Holt-Tisza és Cibakházi Holt-Tisza ... 88
4-12. ábra: Kőrös-ér Nagykőrös belterületi szakasza a fejlesztés előtt és a fejlesztés után ... 91
4-13. ábra: A Harangzugi-I. belvízfőcsatorna fejlesztés előtt (12+500 km szelvény) és műtárgyépítés a csatornán (3+213 km szelvény) ... 92
4-14. ábra: A Doba belvízfőcsatorna fejlesztés előtt és fejlesztés után (6+121 km szelvény) ... 93
4-15. ábra: A Millér belvízfőcsatorna fejlesztés előtt (20+200 km szelvény) és fejlesztés után (15+000 km szelvény) ... 94
4-16. ábra: A Hanyi-éri belvízfőcsatorna fejlesztés előtt és fejlesztés után (Tarnaszentmiklós külterületi szakasz) ... 94
4-17. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG folyamatban levő vízrendezési projektjei ... 95
4-18. ábra: A Csátés-csatorna 7+034 km szelvénye ... 96
4-19. ábra: A Nagykunsági-főcsatorna jobb oldali övcsatorna 47+600 km szelvénye ... 96
4-20. ábra: A Kakat belvízfőcsatorna 42+630 szelvénye ... 97
4-21. ábra: Az 5-120. belvízcsatorna kezdeti szakasza ... 97
4-22. ábra: A Peitsik-éri belvízfőcsatorna 1+380 km szelvénye ... 98
4-23. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG tervezett vízrendezési projektjei ... 98
5-1. ábra: A csépai kút kb. 500 l/p-es szabad kifolyása ... 102
5-2. ábra: A mesterszállási vízmű hidrohengere, előtérben a lezárt kutatófúrás ... 102
5-3. ábra: Felszín alatti víztermelés a KÖTI-KÖVIZIG működési területén, 2000-2008 ... 103
5-4. ábra: Mintavétel a cseméi távlati vízbázis egyik megfigyelő kútcsoportjából ... 105
6-1. ábra: Jász-Nagykun-Szolnok megyei, az Észak-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Programban részt vevő társulások ... 108

6-2. ábra: Tenki szennyvíztisztító telep ... 110
6-3. ábra: Tiszaroffi szennyvíztisztító telep ... 110
7-1. ábra: Partbiztosítás építése a tiszaligeti Tisza szakaszon ... 115
7-2. ábra: Hajóútkitűzés (Martfű kitűző-hajó) ... 115
7-3. ábra: Hidromechanizációs kotrás a Kiskörei vízlépcső alvizén ... 116
7-4. ábra: A Bivaly-tói töltésáthelyezés helyszínrajza ... 118
7-5. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó északi és déli műtárgya ... 119
7-6. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó helyszínrajza ... 120
7-7. ábra: A tervezett Hanyi-Tiszasülyi árvízszint-csökkentő tározó helyszínrajza ... 121
7-8. ábra: A tervezett Nagykunsági árvízszint-csökkentő tározó helyszínrajza ... 122
7-9. ábra: A fejlesztés előtti Tiszaparti sétány ... 123
7-10. ábra: Körös-zug, 2006 ... 124
8-1. ábra: Jégterelést végző hajók a Kiskörei vízlépcső felvízén ... 127
8-2. ábra: Hulladék kiszedés úszó rakodó munkagéppel ... 129
8-3. ábra: Helyszíni ellenőrzés ... 130
8-4. ábra: A kiemelt olajtartályok helye ... 133
8-5. ábra: A szennyezett talaj elszállítása ... 133
8-6. ábra: Hulladékgyűjtés a Tisza-tónál ... 134
8-7. ábra: Hulladék a Zagyva folyó hullámtéren (Szolnok, közúti híd) ... 135
8-8. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG belvízvédelmi szakaszai ... 136
8-9. ábra: Pálfai-féle aszályindex térkép ... 137
9-1. ábra: A műanyag palackokból képződő hulladék térfogatának csökkentését szolgáló palackprés ... 140
9-2. ábra: Üzemi gyűjtőhelyek (Karcagi Szmg. és Kiskörei Szmg.) ... 141
9-3. ábra: Az üzemszerű működés során keletkezett hulladékok %-os megoszlása működési egységek szerint, 2009 ... 143
9-4. ábra: Rendkívüli eseményekből származó hulladékok telephely szerinti megoszlása, 2009 ... 144
10-1. ábra: Kiskörei vízlépcső, a Tisza-tó „lelke” ... 147
10-2. ábra: A vízlépcső helyszínrajza ... 148
10-3. ábra: A Tisza-tó vízrendszere ... 153
10-4. ábra: Tisza-tavi mozaikos élőhely-együttes ... 154
10-5. ábra: Kis-Tisza természetes vízfolyás ... 158
12-1. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG akkreditálási okiratai ... 171
14-1. ábra: A hevesvezekényi fotókiállítás egy részlete ... 176
14-2. ábra: Meghívó a hevesvezekényi emlékülésre ... 177
14-3. ábra: Előadó és hallgatósága a jásztelki emlékülésen ... 178
14-4. ábra: Koszorúzás a Zagyva-hídnál ... 178
14-5. ábra: Emlékülés a Mezőtúri Polgármesteri Hivatal dísztermében ... 179
14-6. ábra: Meghívó a mezőtúri emlékülésre ... 180
14-7. ábra: Előadás a Tisza-parti sétányon ... 181
14-8. ábra: Játékos vetélkedő a Szolnoki Szakaszmérnökség előadótermében ... 182
14-9. ábra: Környezetünket szépítő önkéntesek a Központi Irodaház parkolójában ... 182
14-10. ábra: Tisza-tó körüli vízszintavató váltófutás ... 183
14-11. ábra: Ünnepélyes szalagátvágás ... 184
14-12. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó beeresztő műtárgya ... 184

Táblázatok jegyzéke

1-1. táblázat: A területi fórumok fontosabb adatai ... 8
1-2. táblázat: A tematikus fórumok fontosabb adatai ... 11
1-3. táblázat: Az alegységtervekre érkezett vélemények statisztikája ... 13
1-4. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen ... 21
1-5. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen ... 22
1-6. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-10 Zagyva alegységen ... 23
1-7. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen ... 24
1-8. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen ... 24
1-9. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen ... 25
1-10. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen ... 26
1-11. táblázat: Felszín alatti víztestek állapotának bemutatása ... 29
1-12. táblázat: Intézkedési elemek leírása ... 30
1-13. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen ... 33
1-14. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen ... 34
1-15. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-10 Zagyva alegységen ... 35
1-16. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen ... 36
1-17. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen ... 36
1-18. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen ... 37
1-19. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen ... 39
1-20. táblázat: Felszín alatti víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása ... 42
1-21. táblázat: Mentességi indokok ... 43
1-22. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-9 alegységen ... 44
1-23. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-9 alegységen ... 45
1-24. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-10 alegységen ... 46
1-25. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-12 alegységen ... 47
1-26. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-12 alegységen ... 47
1-27. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-18 alegységen ... 48
1-28. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-18 alegységen ... 50
1-29. táblázat: Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása ... 52
3-1. táblázat: A csapadék mennyisége az árhullámot megelőző hónapokban ... 69
4-1. táblázat: Főműves mezőgazdasági vízszolgáltatás, 2009 ... 80
4-2. táblázat: Főmű nélküli (ún. saját vízkivételes) mezőgazdasági vízszolgáltatás, 2009 ... 80
4-3. táblázat: Kizárólagos vízpótló létesítmények jellemzői ... 81
4-4. táblázat: A mezőgazdasági vízhasznosítás szolgáltatási díjai, 2009 ... 85
4-5. táblázat: Vízfogyasztási és VKJ bevételi adatok, 2009 ... 100
4-6. táblázat: A VKJ nyilvántartás jellemző számai, 2009 ... 100
6-1. táblázat: Műszaki átadás-átvétellel lezárult szennyvízcsatorna és szennyvíztisztító telepi fejlesztések, 2008-2009 ... 109
9-1. táblázat: Veszélyes hulladék munkahelyi/üzemi gyűjtőhelyek ... 141
9-2. táblázat: Az üzemszerű működés során keletkezett hulladékok mennyisége, 2009 ... 142
9-3. táblázat: Kevert települési szilárd hulladék mennyisége, 2009 ... 143
9-4. táblázat: A rendkívüli eseményekből származó hulladékok mennyisége, 2009 ... 144
10-1. táblázat: A Kiskörei vízlépcső üzemviteli adatai ... 149
10-2. táblázat: A Kiskörei vízerőmű energiatermelésre használt vízmennyiség és esésmagasság adatai ... 150
10-3. táblázat: A Kiskörei vízerőmű energiatermelési adatai ... 151
10-4. táblázat: A Kiskörei hajózsilip forgalmi adatai ... 152

10-5. táblázat: Vízleadás a tározóból (Tisza-tóból) **156**
10-6. táblázat: Tisza-tavi kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalmi adatai **160**
11-1. táblázat: Eredeti költségvetési előirányzat, 2005-2009 ..... **164**
11-2. táblázat: Üzemelési kiadások ágazatonkénti kimutatása, 2009 ..... **166**
11-3. táblázat: Fenntartási kiadások ágazatonkénti kimutatása, 2009 ..... **166**
11-4. táblázat: Vízkárelhárítási művek fenntartási feladatainak teljesülése, 2009 ..... **167**
11-5. táblázat: Európai Uniós projektek 2009. évi költségviselési kiadási és bevételi adatai **168**

Rövidítések jegyzéke

ÁFA	általános forgalmi adó
ÁNTSz	Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálat
ATI-KÖVIZIG	Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
BOI_5	5 napos biokémiai oxigénigény
CEN	Európai Szabványügyi Bizottság (European Committee for Standardization)
DECKÖVICE	Decentralizált Környezetvédelmi és Vízügyi Célelőirányzat
ÉAOP	Észak-alföldi Operatív Program
ÉARFÜ	Észak-Alföldi Regionális Fejlesztési Ügynökség
ÉDU-KÖVIZIG	Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
ÉKÖVIZIG	Észak-magyarországi Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
ELTE	Eötvös Loránd Tudományegyetem
ÉMI-KTVF	Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
ÉMOP	Észak-magyarországi Operatív Program
EQS	környezetminőségi határérték (Environmental Quality Standard)
ffcs.	fürtfőcsatorna
FVM (rendelet)	Földművelésügyi és vidékfejlesztési miniszter
INTERREG	Közösségi kezdeményezés, amely a határokon átnyúló, nemzetek és régiók közötti együttműködést támogatja
ISO	Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (International Organization of Standardization)
Jfcs.	Jászsági-főcsatorna
KEOP	Környezet és Energia Operatív Program
KHVM (rendelet)	Közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter
KMOP	Közép-magyarországi Operatív Program
Korm. rendelet	kormányrendelet
KÖR-KÖVIZIG	Körös-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
KÖTI-KÖVIZIG	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
KÖTI-KTVF	Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
KÖVICE	Környezetvédelmi és Vízügyi Célelőirányzat
KöViM (rendelet)	Közlekedési és vízügyi miniszter
KÖVIZIG	Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
KTVF	Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség
KvVM	Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
MÁK	Magyar Államkincstár
MgSzH	Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal
MHT	Magyar Hidrológiai Társaság
MIR	minőségirányítási rendszer
MSZ	Magyar Szabvány
Nkfcs.	Nagykunsági-főcsatorna

OKTVF	Országos Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Főfelügyelőség
OMIT	Országos Műszaki Irányító Törzs
OSAP	Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program
OVGT	Országos Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv
OVT	Országos Vízgazdálkodási Tanács
PCR	polimeráz láncreakció (Polymerase Chain Reaction)
PET	poli(etilén-tereftalát)
PHARE	Lengyelország és Magyarország piacgazdasági átmenetét segíteni hivatott program (Pologne-Hongrie, Assistance á la Reconstruction Economique)
ROP	Regionális Operatív Program
RVT	Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanács
Szmg.	Szakaszmérnökség
TESZIR	Települési Szennyvíz Információs Rendszer
TIKEVIR	Tisza–Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer
TIKÖVIZIG	Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
TIMÖNT Kft.	Tiszamenti Öntözési Korlátolt Felelősségű Társaság
TRV Zrt.	Tiszamenti Regionális Vízművek Zártkörűen Működő Részvénytársaság
TVT	Területi Vízgazdálkodási Tanács
VGT	vízgyűjtő-gazdálkodási terv
VGT	vízgazdálkodási társulat
Vgtv.	1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
VICE	Vízügyi Célelőirányzat
VITUKI Nonprofit Kft.	„VITUKI” Környezetvédelmi és Vízgazdálkodási Kutató Intézet Nonprofit Közhasznú Korlátolt Felelősségű Társaság
VIZIR	Vízgazdálkodási Információs Rendszer
VKHD	vízkészlet használati díj
VKI	Víz Keretirányelv
VKJ	vízkészletjárulék
VKKI	Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság
VTT	Vásárhelyi-terv továbbfejlesztése

Bevezetés

Tisztelettel köszöntöm az Olvasót abból az alkalomból, hogy a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság (KÖTI-KÖVIZIG) kiadványát olvassa, melyben szervezetünk 2009. évi szakmai és gazdálkodási tevékenységét mutatjuk be.

Célunk, hogy minden évben bemutassuk a Közép-Tisza-vidéken a felszíni és felszín alatti vízkészletek alakulását, a vízkészlet-gazdálkodással, az ár- és belvízvédekezéssel kapcsolatos tényeket és egyéb ismereteket. Jelen kiadványunkban a 2009-ben végzett tevékenységünket mutatjuk be, kiragadva mindazokat a fontos eseményeket és történéseket, amelyek hatással voltak, illetve vannak a térség vízgazdálkodási helyzetére. Ezek általában a vízkészletekkel való gazdálkodáshoz kapcsolódnak, vagy egyéb olyan témákat érintenek, melyek az Igazgatóság feladatkörébe tartoznak. Tevékenységünkkel elsődlegesen a helyi vízgazdálkodási problémák megoldására törekszünk, de nagytérségi és országos jelentőségű kérdések kezelésével is foglalkozunk.

Az Igazgatóságnak több kiemelt feladata volt, így például a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek elkészítése, különböző projektek menedzsmentjének vezetése és a minőségirányítási rendszer bevezetésének előkészítése a vízkárelhárítás területén. Természetesen egyik témakört sem tárgyaljuk részletesen, hiszen a cél csupán az, hogy az elmúlt időszak eredményei közül felvillantsuk azokat, amelyek tanulsággal szolgálhatnak a jövőt illetően, vagy a jelentőségünknél fogva meghatározhatják a térség vízgazdálkodását.

Közös érdekünk, hogy a térség környezeti állapota javuljon, a környezeti kockázatok kezeléséhez szükséges – a vízgazdálkodással összefüggő – infrastruktúra fejlesztésével hozzájáruljunk a közép-tiszai terület élhetőbbé tételéhez.

Reméljük, hogy kiadványunk hozzájárul ahhoz, hogy hitelesebb képet kapjon a szűkebb és tágabb környezetünk vízgazdálkodásának helyzetéről.

Szolnok, 2010. április hó

Lovas Attila
igazgató
KÖTI-KÖVIZIG

1 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés bemutatása

1.1 A tervezés folyamata

Az Európai Unió új vízpolitikája, a „**Víz Keretirányelv**” (2000/60/EK irányelve, továbbiakban VKI) 2000. december 22-én lépett hatályba az EU tagországaiban. Az Európai Unióhoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírt feladatok végrehajtása.

A VKI célja, hogy 2015-re a felszíni és felszín alatti víztestek „jó állapotba” kerüljenek. A vizek VKI szerinti jó állapota egyrészt az emberi egészség, másrészt az ökoszisztémák igényeiből indul ki. Akkor tekinthetők a vizek jó állapotúnak, ha az ivóvízellátásra, vagy egyéb célokra (rekreáció, öntözés) használt vizek minősége megfelel a használat által szabott követelményeknek, illetve a vizektől függő természetes élőhelyek működését nem zavarják az ember által okozott változások. Vízfolyások és állóvizek esetén a jó ökológiai és kémiai állapot vagy potenciál, a felszín alatti vizeknél a jó kémiai és mennyiségi állapot elérése a cél 2015-ig. A keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz tisztaságát jelenti, hanem a vízhez kötődő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát, illetve a megfelelő vízmennyiséget is. Amennyiben a természeti vagy a gazdasági lehetőségek nem teszik lehetővé a jó állapot megvalósítását 2015-ig, úgy a határidők a VKI által felkínált mentességek megalapozott indoklásával 2021-re, illetve 2027-re kitolhatók. Ezek az időpontok képezik egyben a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés második és harmadik ciklusát.

A Víz Keretirányelv általános célkitűzései a következők:

- a vizekkel kapcsolatban lévő élőhelyek védelme, állapotuk javítása,
- a fenntartható vízhasználat elősegítése a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmével,
- a vízminőség javítása a szennyezőanyagok kibocsátásának csökkentésével,
- a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentése, és további szennyezésük megakadályozása,
- az árvizek és aszályok vizek állapotára gyakorolt kedvezőtlen hatásainak mérséklése.

A jó állapot eléréséhez szükséges javító beavatkozásokat össze kell hangolni a fenntartható fejlesztési igényekkel, de szigorúan a VKI elvárásainak figyelembevételével.

A különböző elképzelések összehangolásához elengedhetetlen volt, hogy az érintett területen működő érdekcsoportok (gazdák, ipari termelők, horgászok, turizmusból élők, erdészek, természetvédők, fürdők működtetői, stb.), valamint a lakosság és annak szervezetei (pl. önkormányzatok, civil szövetségek) részt vegyenek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamatban.

A kitűzött cél, vagyis a vízfolyások, állóvizek, felszín alatti vizek jó ökológiai, vízminőségi és mennyiségi állapotának elérése összetett és hosszú folyamat. E célok eléréséhez szükséges intézkedéseket a **vízgyűjtő-gazdálkodási terv** (továbbiakban **VGT**) foglalja össze, amely egy gondos és kiterjedt tervezési folyamat eredményeként született meg.

A VGT tartalmazza az összes szükséges információt, amely a víztestekről rendelkezésre áll, az állapotértékelések eredményét, azt, hogy milyen problémák jelentkeznek a tervezési területen és ennek milyen okai azonosíthatók, továbbá, hogy milyen környezeti célokat tűzhetünk ki, és ezek eléréséhez milyen műszaki és szabályozási intézkedésekre, illetve pénzügyi támogatásokra, ösztönzőkre van szükség.

A vízgyűjtő-gazdálkodási terv és az alapját képező valamennyi dokumentum megtalálható a www.vizeink.hu honlapon a Dokumentumtárban. A Víz Keretirányelvről és a végrehajtás európai gyakorlatáról még több információ érhető el a www.euvki.hu oldalon, vagy a http://circa.europa.eu/Public/irc/env/wfd/information honlapon.

A VKI gyökeres szemléletváltozást jelent a vízgazdálkodás területén, hiszen számos műszaki jellegű, jogi, gazdasági, intézményi, szervezeti intézkedés koordinált végrehajtását igényli. A vízgyűjtő-gazdálkodási terv elsősorban azoknak a szabályozásoknak és programoknak az összefoglalása, amelyek biztosítják a környezeti célkitűzések elérését (azaz a jó ökológiai, kémiai és mennyiségi állapot elérését). A VGT sajátos terv, mely a környezeti célkitűzések és a társadalmi-gazdasági igények összehangolása mellett tartalmazza a műszaki és gazdasági, társadalmi megvalósíthatóság (költségek, finanszírozhatóság, társadalmi támogatottság stb.) elemzését is, ugyanakkor nem jelenti a beavatkozások konkrét műszaki terveinek részletes kimunkálását.

A VGT szoros kapcsolatban van a terület- és településfejlesztési, illetve egyéb ágazati tervekkel. A VGT tehát nem egy hagyományos vízgazdálkodási terv. Sok tekintetben a vízgazdálkodás témakörébe tartozó intézkedéseket határoz meg (vízminőség-védelem, a vizek állapotának értékelése, vízhasználatok szabályozása), miközben követelményeket támaszt számos más vízügyi szakmai tevékenységgel szemben (például árvízvédelem, vízkárelhárítás, öntözés, hajózás, vízi energia-hasznosítás, vízi infrastruktúrák építése és működtetése, stb.) is, sőt más ágazatok együttműködését is igényli.

A VGT nem kiviteli terv, hanem a vizek állapotát feltáró és annak „jó állapot”-ba hozását megalapozó **koncepcionális és stratégiai terv**. Célja az optimális intézkedési változatok átfogó (műszaki, szabályozási és gazdasági-társadalmi szempontú) ismertetése, amely meghatározza az intézményi feladatokat, és amely alapján folytathatók, illetve elindíthatók a megvalósítást szolgáló programok (az intézkedések első csomagjának 2012-ig kell működésbe lépnie).

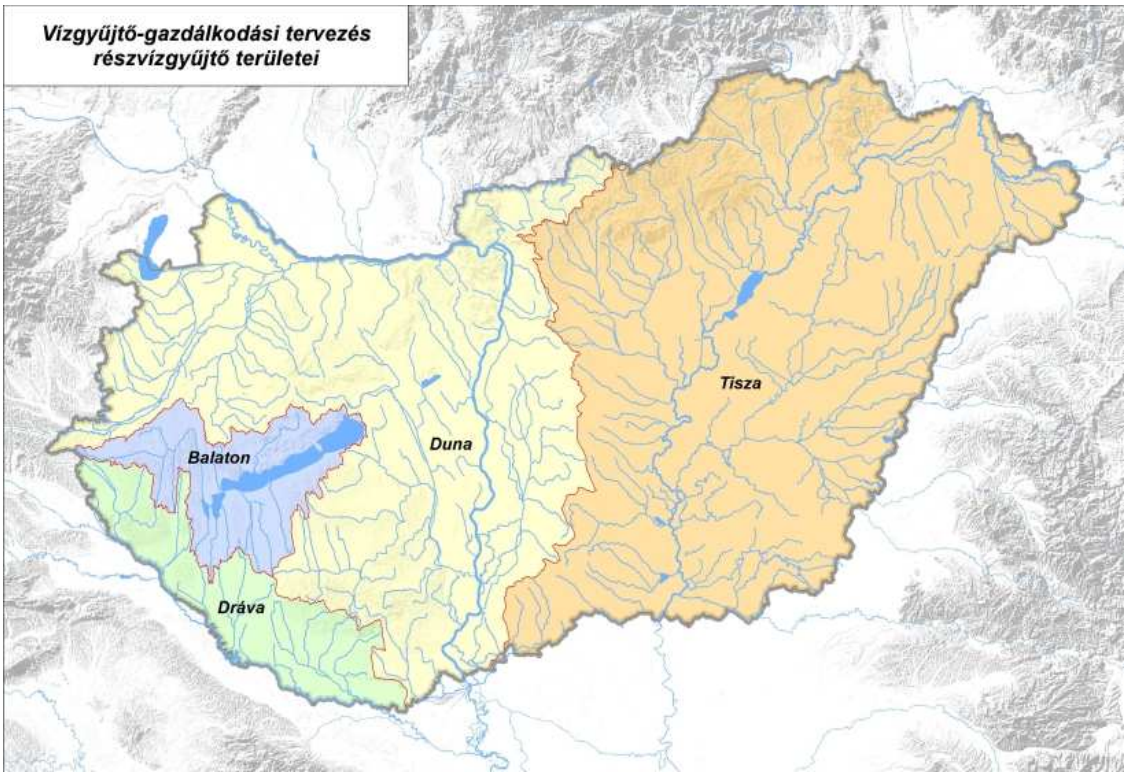
1.1.1 A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés területei

Az egész országra kiterjedő vízgyűjtő-gazdálkodási terv a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KvVM) irányításával, más minisztériumokkal együttműködve készült el a vízfolyások, az állóvizek és a felszín alatti vizek állapotának javítása, illetve megőrzése érdekében.

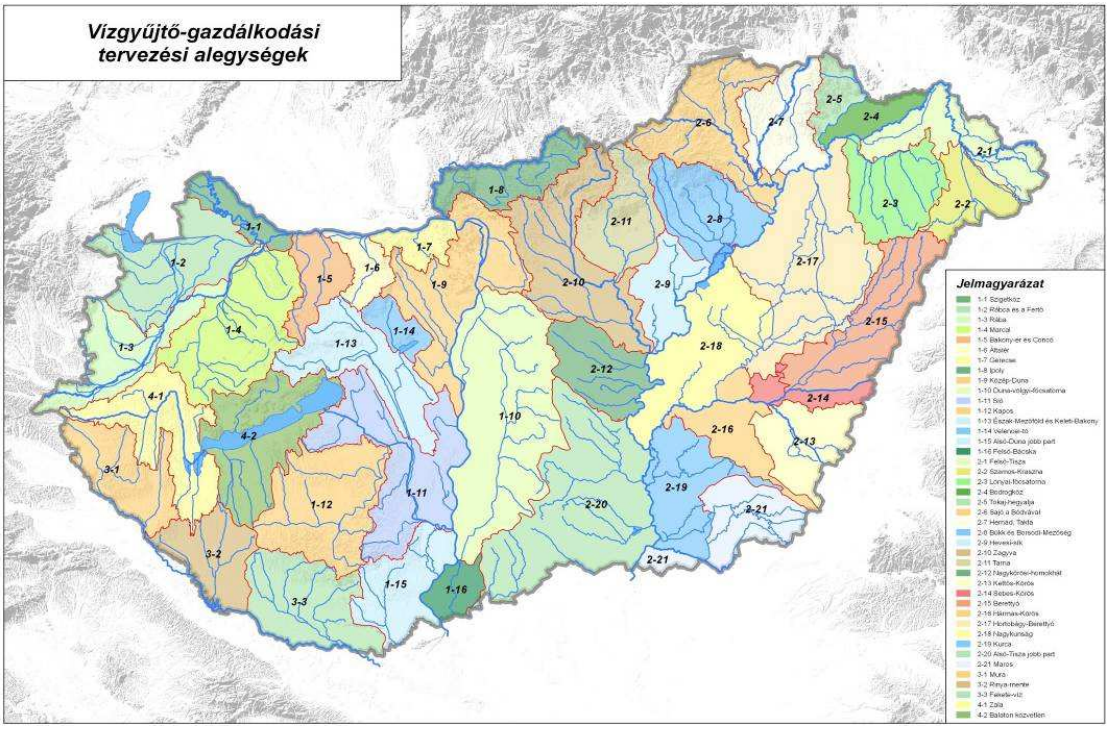
Magyarország, a Duna-medencén belül, három nemzetközi részvízgyűjtőn (a Duna közvetlen, a Tisza, és a Dráva) osztozik a szomszédos országokkal. Ezek Magyarországra eső területei adják az ún. részvízgyűjtő tervezési területeket, valamint a Duna részvízgyűjtőjéből – jelentősége miatt – kiemelendő a Balaton részvízgyűjtője, így ez az országos tervezés negyedik részvízgyűjtője. A nemzetközi, valamint a hazai előírások kielégítése és a hatékony társadalmi véleményezés érdekében a tervezés hazánkban több szinten valósult meg:

- országos szinten az országos vízgyűjtő-gazdálkodási terv,
- részvízgyűjtő – Duna-közvetlen, Tisza, Dráva, Balaton – szinten (4 részvízgyűjtő terv),
- tervezési alegységek szintjén (összesen 42 alegységi terv)
- víztestek szintjén.

1-1. ábra: Magyarország részvízgyűjtő területei

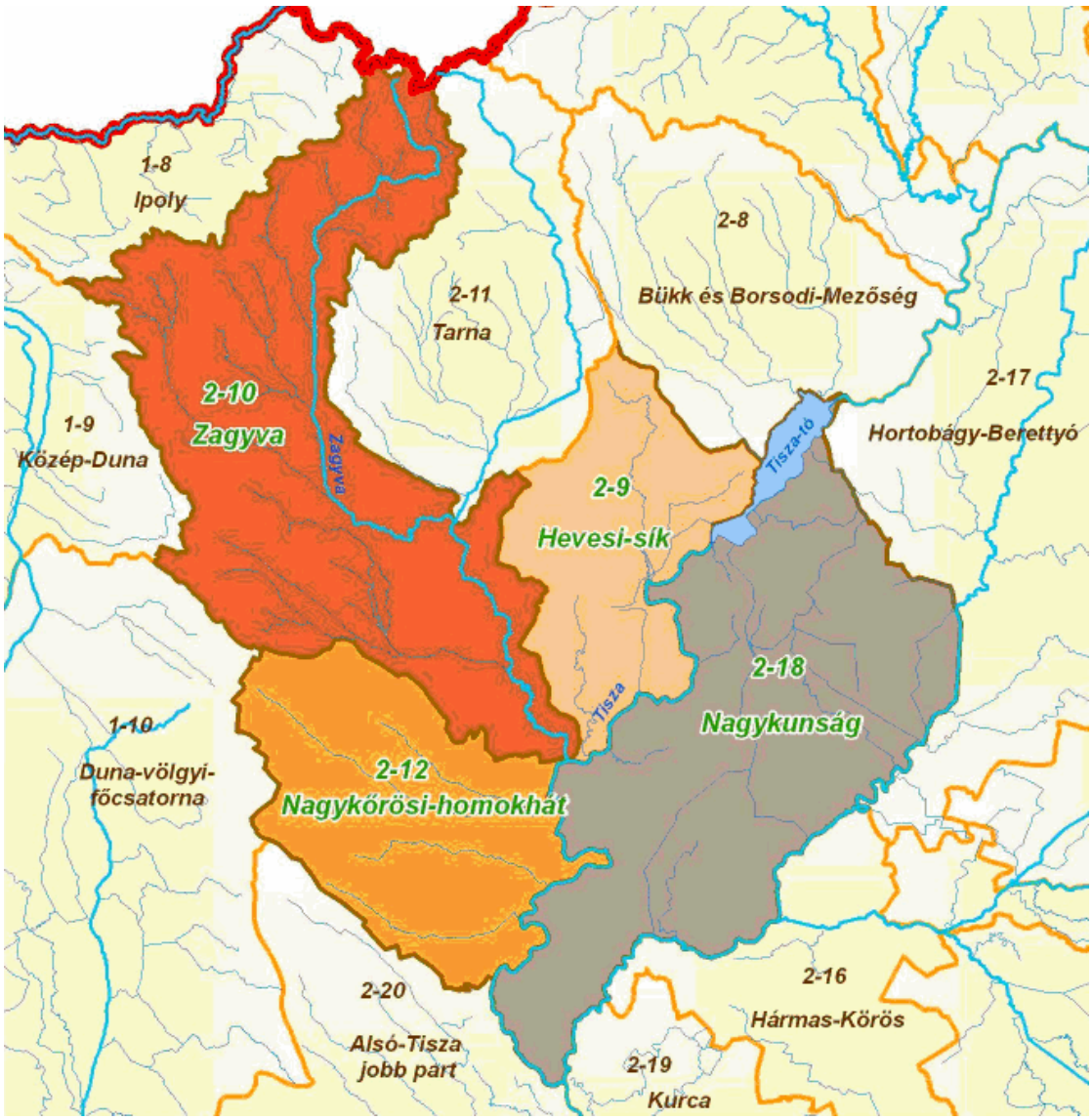


1-2. ábra: Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei



A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság 4 db tervezési alegység tervének elkészítéséért volt felelős (2-9 Hevesi-sík, 2-10 Zagyva, 2-12 Nagykőrösi-homokhát, 2-18 Nagykunság), ezeket mutatja be az ***1-3. ábra***.

1-3. ábra: KÖTI-KÖVIZIG vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységei



1.1.2 ***Felelősök***

A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium (KvVM) feladata a stratégiai irányítás, az Európai Unió intézményeivel való kapcsolattartás, közreműködés a Duna vízgyűjtőkerület nemzetközi tervének összeállításában, és a VKI végrehajtásáról szóló jelentések elkészítése.

Operatív feladatok végrehajtása az alábbi munkamegosztás szerint folyt:

- országos terv elkészítése és a tervezés országos koordinációja:
  - Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI), Budapest

- részvízgyűjtő tervek elkészítése és a részvízgyűjtőn belül a tervezés koordinációja:
  - Duna részvízgyűjtő:
    Észak-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Győr
  - Tisza részvízgyűjtő:
    Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Szolnok
  - Dráva részvízgyűjtő:
    Dél-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Pécs
  - Balaton részvízgyűjtő:
    Közép-dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Székesfehérvár
- alegységi tervek elkészítése és helyi szinten az érdekeltek bevonása:
  - területileg illetékes 12 környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, együttműködve a nemzeti park igazgatóságokkal, valamint a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségekkel.

1.1.3 A közvélemény tájékoztatásának folyamata

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során meghatározó jelentőséget kapott a **társadalmi párbeszéd**, amelynek első lépése országos szinten a tervezés ütemtervének és munkarendjének megvitatása volt 2006. december és 2007. június között. Második lépésként, már nem csak országos, hanem helyi szinten is, a jelentős vízgazdálkodási kérdések konzultációja zajlott. Ez a folyamat 2007 decemberében kezdődött, és a véleményezők részvételével tartott fórumon, 2008. szeptember 22-én zárult le.

A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság elkészítette a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységeihez tartozó **települések jelentős vízgazdálkodási kérdéseit, problémáit** bemutató anyagot, amely 2008. év második felében került kiküldésre a települési önkormányzatok polgármesterei részére. A beérkezett észrevételeket lehetőségeink szerint felhasználtuk, a jegyzőkönyvekbe beépítettük. Az Igazgatóság a tervezési felelősségei körébe tartozó **víztestekre vonatkozó lehetséges intézkedési programot** készített, mely a lakosság tájékoztatását szolgálta. Az elkészült dokumentációkat térképi lekérdezés formájában a KÖTI-KÖVIZIG honlapján tettük elérhetővé. A települési nézet segítségével – az egyes településekre kattintva – a települések jelentős vízgazdálkodási kérdéseit lehetett megjeleníteni szöveges formában. A víztest nézet segítségével az egyes víztestek lehetséges intézkedési programjai voltak elérhetőek táblázatos formában.

Országosan a következő lépés, a kidolgozott tervezet véleményezése 2008. december 22-én kezdődött és 2009. november 18-ig tartott. Ezen idő alatt a www.vizeink.hu honlapon közzétett dokumentum tervezetekkel kapcsolatosan lehetett véleményeket megfogalmazni elektronikus és postai úton, a szakmai (tematikus) és a területi fórumokon pedig szóbeli észrevételeket lehetett tenni.

2008. december 22-től a honlapon elérhető volt a „Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási terve. Az országos terv háttéranyaga” című dokumentum, amelyhez a véleményeket 2009. január 31-ig lehetett beküldeni.

2009. április 22-től volt elérhető a honlapon az „Országos Szintű Intézkedési Programok – Országos vízgyűjtő-gazdálkodási Terv 8. Fejezetének munkaközi anyaga”, amely az országos háttéranyagra

beérkezett véleményeket is beépítve készült el, és az érdekeltek számára részletesen bemutatta a VGT gerincét alkotó intézkedési programok tervezetét. A dokumentum véleményezhető volt 2009. július végéig.

2009 áprilisában a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben érintetteknek általános tájékoztató leveleket és az érdeklődésüket felmérő kérdőíveket küldtünk ki, hogy a Víz Keretirányelv tartalmáról és a tervezés folyamatáról értesüljenek, és a további konzultációs anyagokat felkészültebben vegyék kézbe.

2009. május 19-én országos sajtótájékoztatót szervezett a Vízügyi és Környezetvédelmi Központi Igazgatóság (VKKI) a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés megismertetése érdekében. Bemutatták, milyen állapotban vannak jelenleg a magyarországi vizek, illetve azt is, hogy a tervezésben résztvevő szakemberek az állampolgárok véleményének figyelembevételével milyen vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítésén dolgoznak. Több alkalommal adtak ki sajtóanyagokat, amelyek minden alkalommal felhívták a figyelmet a www.vizeink.hu honlapra és a hozzászólási lehetőségre.

2009. május végére elkészítettük a tervezési alegységeink vízgyűjtő-gazdálkodási tervének tervezetét bemutató közérthető vitaanyagokat (**alegységi konzultációs anyagokat**), amelyek elérhetőek és véleményezhetőek voltak 2009. július 31-ig a honlapon. Ezek a konzultációs anyagok az alegységhez tartozó kijelölt vízfolyások, tavak, felszín alatti vizek állapotát, a jellemző okokat és az állapotjavítását célzó intézkedési javaslatokat tartalmazták közérthető formában.

2009. június vége és július vége közötti időszakban kerültek megrendezésre az alegységenként a **területi fórumok**. Igazgatóságunk 4 alegységi fórum megszervezésében vett részt. A területi fórumokat megelőzően 2009. június 29-én sajtótájékoztatót tartottunk, ahol részt vettek és bemutatásra kerültek a területi tervezők, a fórumok lebonyolításában résztvevő civil szervezetek (WWF Magyarország, Nimfea Természetvédelmi Egyesület és Csemete Természet és Környezetvédelmi Egyesület) képviselői, és felhívtuk a figyelmet a tervezés társadalom bevonási folyamatának fontos lépését jelentő fórumokra.

A nyilvános és minden érdeklődő számára nyitott területi fórumok biztosították a konzultáció során a kisebb léptékű, helyi problémákat is kezelni tudó területi lefedettséget. A területen érintett érdekcsoportok és szervezetek közvetlen értesítést és meghívót kaptak az eseményekre.

A különböző típusú konzultációk, így a területi fórumok lebonyolítása érdekében már 2009. év elején elkezdődött a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésbe bevonni kívánt szereplők feltérképezése, az érintettek elemzése, majd ezek alapján kontaktlista készült az alegységekre vonatkozóan. Az érintettek adatbázisa alegység szinten a következő érdekcsoportok elérhetőségeiből állt össze:

- szakmai szakigazgatási szervezetek (MgSzH, ÁNTSz, fejlesztési ügynökségek, falugazdászok, állami erdészetek, fogyasztóvédelem, katasztrófavédelem, földhivatalok) területi (megyei, kistérségi, regionális) szervei;
- megyei és települési önkormányzatok, önkormányzati szövetségek, kistérségi társulások;
- civilszervezetek (környezetvédelem, turizmus, sport, oktatás, településfejlesztés stb.);
- gazdasági szektor civil és érdekvédelmi szervezeteinek területi (megyei, kistérségi, regionális) szervezetei (ipari, mezőgazdasági, mérnöki kamarák, erdő-és mezőgazdasági szövetségek és szervezetek, ipari –és kereskedelmi szövetségek, terméktanácsok, gyógyászat, turizmus és vidékfejlesztés képviseletei, energiaszektor, veszélyes üzemek, nagy vízhasználók);

- vízgazdálkodási ágazat szereplői (víztársulatok, víziközmű vállalatok és szövetségek, strand és kikötő üzemeltetők, halászat és horgászat szervezetei, tavak/tározók, vízfolyások és műtárgyak tulajdonosai és kezelői);
- tudományos és oktatási intézmények és szervezetek (kutatóintézetek és vállalatok, egyetemek és főiskolák szakirányú karjai, szakmai egyesületek).

Az alegységi fórumok idejéről, programjáról a résztvevők a civil szervező és Igazgatóságunk által közösen elkészített, elektronikus és postai úton eljuttatott meghívóból értesültek. A Nagykunság alegység fórumának meghívója az ***1-4. ábrán*** látható.

Az Igazgatóság területén megrendezett alegységi fórumokra vonatkozó adatokat az **1-1. táblázat** mutatja be.

1-1. táblázat: A területi fórumok fontosabb adatai

	2-9 Hevesi-sík	2-10 Zagyva	2-12 Nagykőrösi-homokhát	2-18 Nagykunság
a fórum helye, ideje	Heves, 2009. július 20.	Hatvan, 2009. július 27.	Nagykőrös, 2009. július 6.	Kisújszállás, 2009. július 23.
a fórum résztvevőinek száma (fő)	32	43	27	49
a fórumon képviselt szervezetek száma (db)	14	20	16	24
vélemények, kérdések, hozzászólások száma (db)	62	61	54	43

1-4. ábra: Meghívó a 2-18 Nagykunság alegység területi fórumára

A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság tisztelettel meghívja Önt az ÖKO Zrt. vezette konzorcium által megrendezésre kerülő

A vízfolyások, állóvizek és felszín alatti vizek állapotának javítása a Nagykunság tervezési alegységen Intézkedési javaslatok
című vitafórumra

Időpont: 2009. július 23. csütörtök 10:00-13:00
Helyszín: Önkormányzati Hivatal Díszterme
Kisújszállás, Szabadság tér 1.

Mit gondol Ön a Nagykunság tervezési alegység vízgazdálkodási problémáinak megoldását célzó intézkedésekről?

A lakossági szennyvizek, az ipari és mezőgazdasági szennyezések kezeléséről, a belvízelvezetésről, a vízfolyások és állóvizek fizikai és ökológiai állapotának javításáról, a fenntartható vízhasználatról?

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezés jelenlegi szakaszában ezekre a kérdésekre keressük közösen a választ.

A Fórumon bemutatjuk, majd megvitatjuk a felszíni és felszín alatti vizek állapotát, a természet-, és környezetvédelmi szempontból jelentős vízgazdálkodási problémákat, (például szennyezések, belvízbevezetések, mederkotrások), valamint az ezeket megoldó, tervezett intézkedéseket.

A problémákat és intézkedési javaslatokat bemutató konzultációs anyag letölthető a www.vizeink.hu oldalról.

Kérjük, tiszteljen meg bennünket jelenlétével és mondja el véleményét, javaslatait!

Karas László
ügyvezető igazgató – Respect Kft.
Öko Zrt. vezette konzorcium

Program

Levezető: Pontyos Tamás, Öko Zrt. vezette konzorcium

9.30 – 10.00	**Regisztráció** (Az érkezőket kávé, üdítő várja)
10.00 – 10.05	**Megnyitó**
10.05 – 10.10	**Köszöntőt mond Lovas Attila igazgató** Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
10.10 – 10.15	**A Víz Keretirányelv és a társadalmi részvétel a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben** Előadó: Pontyos Tamás (Öko Zrt. vezette konzorcium)
10.15 – 10.45	**Javaslat a jelentős vízgazdálkodási problémákat megoldó intézkedésekre Nagykunság vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységen.** Kun Csaba KSK Mérnöki Vállalkozási Iroda Kft. (tervező)
10.45 – 11.40	**A bemutatott intézkedési javaslatok megvitatása** Párbeszéd, vita a résztvevők és szakértők bevonásával (vélemények, kérdések és válaszok) Szakértők: Háfra Mátyás Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, Vass Sándor Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Lukács Balázs András Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, valamint az Öko Zrt. vezette konzorcium szakemberei
11.40 – 12.00	**Kávészünet, Büfeasztal**
12.00 – 12.50	**A bemutatott intézkedési javaslatok megvitatása** (folytatás)
12.50 – 13.00	**Összefoglalás, a fórum zárása**

Megjelenésére feltétlenül számítunk!

Kérjük, részvételi szándékát – neve, szervezete és elérhetősége feltüntetésével – július 17-ig jelezze a következő elérhetőségek egyikén:
E-mail: kotikovizig@vizeinkert.hu, Telefon: 56/361-505, 56/554-487
Fax: 56/361-505, Székely Zsuzsa részére

1-5. ábra: Területi fórumok (2-9 Hevesi-sík, 2-10 Zagyva, 2-12 Nagykőrösi-homokhát, 2-18 Nagykunság)

A területi fórum szakmai alapja az interneten közzétett és az érdekeltek körében meghirdetett alegységi konzultációs anyag volt, amit kiegészített a fórumon elhangzott előadás, melynek összeállításában tevékenyen közreműködtünk. Az alegységi fórumon a résztvevők elmondhatták véleményüket, módosító javaslataikat a vízgyűjtő-gazdálkodási terv konzultációs anyagaira vonatkozóan. A kapott véleményeket és módosító javaslatokat tartalmi emlékeztetőben (jegyzőkönyv) rögzítették a fórum szervezői, amely az elhangzott prezentációkkal és a résztvevők névsorával együtt a www.vizeink.hu honlapon elérhető. Az elhangzott javaslatok és vélemények tervekbe történő beépítése ezáltal is ellenőrizhető (lásd még **1-3. táblázat**, melynek adatai a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben is megtalálhatók).

2009. augusztus végéig felkerültek a honlapra az országos és részvízgyűjtő-szintű **vízgyűjtő-gazdálkodási tervek komplett kéziratai**, majd szeptember elején az alegységi tervek kéziratai is. Mindezeket – a zöld civil szervezetek kérésére meghosszabbított határidőig – 2009. november 18-ig – lehetett véleményezni.

A **tematikus fórumok** a társadalmi véleményezési folyamatban kiegészítik az alegység szintű területi lefedettséget (területi fórumokat). Ezeken a résztvevők a VGT által érintett témákat tartalmuk és fontosságuk szerint csoportosítva vitatták meg. A rendezvénysorozat megtartására a teljes kéziratok nyilvánosságra hozatalát követően, de az írásbeli véleményezési határidő lezárulását megelőzően került sor, így az ott kapott többletinformáció számos írásbeli véleményt, ágazati állásfoglalást generált.

A fórumok célja volt egyrészt a tervezés folyamán szakmai vélemények feltárása és begyűjtése az érintett főbb szakmai és érdekképviseleti csoportoktól, javaslataik szervezett formában való megjelenítése. Másrészt, hogy a tervezők közvetlenül is megvitathassák a felmerülő kérdéseket a résztvevőkkel. A tematikus fórumok a területi rendezvényekhez hasonlóan nyilvánosak és nyitottak voltak minden érdeklődő számára. A rendezvényekről a médián keresztül tájékozódhatott a lakosság, a meghívók és programok pedig a honlapon is elérhetőek voltak. Az egyes témák által érintett érdekcsoportok közvetlen értesítést és meghívót is kaptak az eseményekre.

A tematikus fórumoknak három fő csoportja volt:

- országos szinten fontos témakörök (mezőgazdaság, természetvédelem, erdőgazdálkodás, önkormányzati feladatok, termálvizek, halászat, horgászat, szabályozási és átfogó intézkedések, intézményfejlesztés, fejlesztési programozás, infrastruktúrafejlesztések, finanszírozás),
- földrajzilag lehatárolható és különös figyelmet igénylő területek (Alföld felszín alatti vizei, Tisza-tó, Körösök és TIKEVIR, Dunántúli-középhegységi és a kapcsolódó Budapest környéki hideg és termál karsztvizek),
- 4 részvízgyűjtő (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) szintjén jelentkező kérdések

Igazgatóságunk több tematikus fórumon is részt vett. Az általunk koordinált részvízgyűjtő, illetve a Tisza-tó fórumának szervezésében és lebonyolításában is részt vállaltunk, illetve előadóként közreműködtünk.

1-2. táblázat: A tematikus fórumok fontosabb adatai

	Tisza-tó	Tisza részvízgyűjtő
a fórum helye, ideje	Kisköre, 2009. szeptember 2.	Szolnok, 2009. szeptember 16.
a fórum résztvevőinek száma (fő)	67	115
a fórumon képviselt szervezetek száma (db)	47	61
vélemények, kérdések, hozzászólások száma (db)	14	72

A megjelentek a vezető tervezőkkel személyesen vitathatták meg álláspontjukat, illetve a felmerült kérdésekre közvetlenül a helyszínen vagy utólag (a www.vizeink.hu oldalon közzétéve) választ kaptak tőlük.

1-6. ábra: Tematikus fórumok (Tisza-tó és Tisza részvízgyűjtő)

Számos esetben az intézkedések megvalósíthatósága az érintettek kompromisszum készségén is múlik. A végleges vízgyűjtő-gazdálkodási terv ezért folyamatos, nyílt tervezés és a társadalmi vélemények beépítése eredményeképpen készült el. A különböző érdekeltek közötti, illetve a tervezőkkel folytatott konzultáció elengedhetetlen volt ahhoz, hogy az elkészült terv olyan intézkedéseket tartalmazzon, amelyek jelentősen javítanak a vizek állapotán, finanszírozásuk megoldható, és az érintettek is elfogadják azokat, sőt később részt is vesznek a megvalósításban.

A területi és tematikus fórumon elhangzott észrevételeken túl minden írásbeli hozzászólás, valamint az alegységet érintő tematikus fórumokon elhangzottak feldolgozásra kerültek és a tervezők minden észrevételre leírták a véleményüket. A javaslatok, észrevételek további sorsa a terv szempontjából a következő lehetett:

- megállapításra került, hogy az észrevételt a terv már tartalmazza,
- a vélemény elfogadásra került, teljes egészében beépítésre került a tervbe,
- a vélemény részben került elfogadásra, a hozzászólás egyes elemei lettek beépítve a tervbe,
- a terv szempontjából az észrevétel nem volt releváns (a hozzászólás egésze, vagy egyes elemei), a tervbe nem került beépítésre,
- az észrevétel nem került elfogadásra, a tervbe nem került beépítésre (indoklással).

A tervezési alegységek terveivel kapcsolatban érkezett vélemények feldolgozására vonatkozó adatokat a következő táblázat foglalja össze.

1-3. táblázat: Az alegységtervekre érkezett vélemények statisztikája

Az észrevétel(t):		2-9	2-10	2-12	2-18
a terv már tartalmazta	(db)	7	3	7	2
elfogadtuk, beépítettük	(db)	2	3	0	0
részben elfogadtuk, beépítettük	(db)	1	13	1	6
nem volt releváns	(db)	9	9	3	6
nem került elfogadásra	(db)	1	0	0	3
Vélemények száma összesen (db)		**20**	**28**	**11**	**17**

1.1.4 A tervezés módszertani elemei

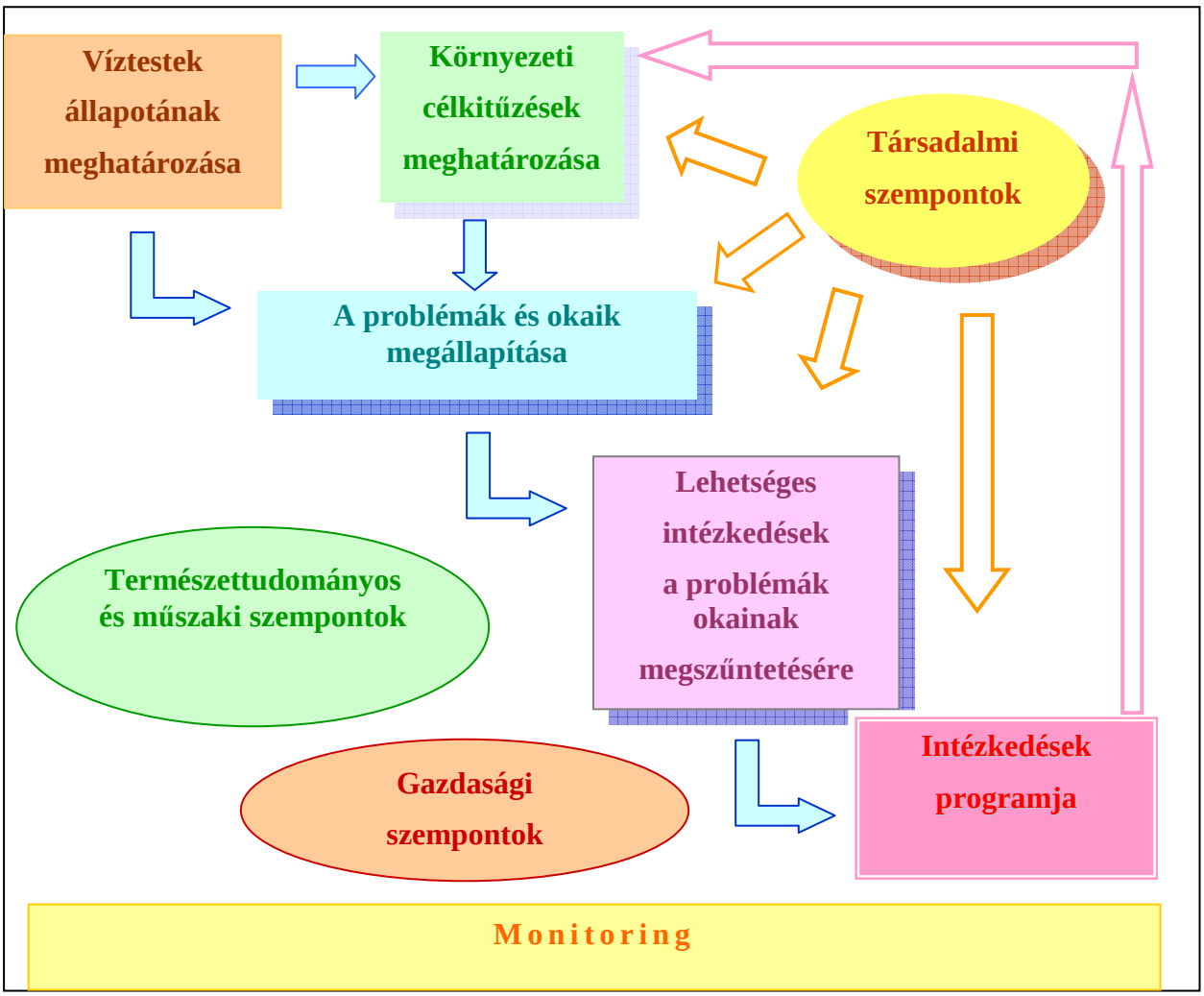
A VKI tervezési folyamata többlépcsős, iteratív jellegű, ennek során össze kellett hangolni az ökológiai, műszaki, társadalmi és gazdasági szempontokat. A tervezés legfontosabb lépéseit mutatja az ***1-7. ábra***.

A tervezés előkészítéseként az alapegységnek számító ún. **víztestek** kijelölése és a víztesthez tartozó **vízgyűjtők** meghatározása volt a feladat. Magyarországon, a VKI fogalom meghatározásait követve, a következő víztest fajták találhatók meg:

- **természetes** felszíni szárazföldi vizek: **vízfolyás és állóvíz víztestek**
- **erősen módosított víztestek** olyan természetes eredetű felszíni vizek, amelyek az emberi fizikai tevékenység eredményeként jellegükben jelentősen megváltoztak, fenntartásuk e megváltozott formában azonban több szempont alapján is indokolt;
- az ember által kialakított, a természetes felszíni vizekhez hasonló **mesterséges víztestek**; valamint
- **felszín alatti víztestek**.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során különös figyelemmel kell lenni a vizekhez kapcsolható **védelem alatt álló területek** állapotára, ilyenek például az ivóvízkivételek, vagy a fürdőhelyek védőterülete, vagy a természetvédelmi oltalom alatt álló vizes élőhelyek stb.

1-7. ábra: Intézkedések programjának tervezése



A víztesteket figyelő **monitoring** adatokat szolgáltat a víztestek általános állapotáról, az emberi hatásokkal érintett területekről és az intézkedések hatásáról, a monitoring tevékenységhez tartozik az emberi tevékenységekre vonatkozó adatgyűjtés is. A monitoring tevékenységben keletkezett adatok alapozzák meg az intézkedéseket, elegendően részletes képet adva a vizek állapotáról, a biológiai – kémiai – hidromorfológiai jellemzők összefüggéseiről, és az intézkedések hatásáról.

A víztestek állapotértékelése – szoros kapcsolatban a monitoringgal – magába foglalja a víztestek állapotának minősítését, a jó állapot elérése szempontjából kockázatos viszonyok feltárását, a vizek állapotát befolyásoló jelentős emberi igények azonosítását. Továbbá ide sorolhatók azok az igen fontos kiegészítő vizsgálatok is (pl. modellezés), amelyek a minősítés/kockázati besorolás pontosítását, az ok-okozati kapcsolatok feltárását és az intézkedések hatékonyságának értékelését segítik. A vízgyűjtőket és víztesteket érő terhelések és hatások elemzése, valamint az állapotértékelés eredménye a **jelentős vízgazdálkodási kérdések** feltárása.

A 2015-ig elérendő **környezeti célkitűzések** lehetnek:

- Felszíni vizeknél általában a **jó ökológiai állapot** és a **jó kémiai állapot** (veszélyes szennyezőanyagoktól mentes vizek) elérése a cél.

Az erősen módosított kategóriába sorolható víztesteknél bizonyítható, hogy az igények a környezet szempontjából kedvezőbb módon, ésszerű költségek mellett nem elégíthetők ki. Ezekre és a mesterséges víztestekre a **jó ökológiai potenciál** elérése a célkitűzés, amely a jó állapottól csak annyiban térhet el, amennyire az az adott emberi igény kielégítése szempontjából elengedhetetlen. Jelentős és fontos emberi igények például ivóvízellátás, árvíz- és belvízvédelem, aszálykár mérséklése, rekreáció, víztározás, energiatermelés, hajózás, természetvédelem.

- Felszín alatti vizek esetében a **jó mennyiségi állapot** (a felszín alatti vízkészletek hasznosítása nem okoz tartós vízszintsüllyedést, vagy a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémák károsodását) és a **jó kémiai állapot** (az eredeti természetes vízminőséghez hasonló vízösszetétel) az alapvető célkitűzés.

A fenti általános célkitűzésektől jól megalapozott természeti, társadalmi és gazdasági indokokkal el lehet térni: egyfelől a 2015-ös határidő kitolható két tervezési időszaknak megfelelően 2021-ig vagy 2027-ig, másfelől a célkitűzések enyhébbek is lehetnek, mint a jó állapot, illetve jó potenciál követelményei.

A környezeti célkitűzések meghatározásában, a műszaki szempontokon túl, meghatározó szerepe van a gazdasági szempontoknak és a társadalom véleményének. A végrehajtás ezért iteratív jellegű volt és a célkitűzések gyakran csak az intézkedési programok tervezése során véglegesítődtek. Figyelembe kellett venni, hogy a környezeti célkitűzéseket víztestenként kell megadni, ugyanakkor az azokat befolyásoló műszaki és gazdasági feltételeket csak a tervezési alegység szintjén lehet értelmezni, míg a szabályozási kérdéseket általában országosan lehet kezelni.

Az intézkedések programjának kidolgozásán belül az **intézkedések tervezése** és a társadalom bevonása két külön, de egymással szorosan összefüggő elemként jelent meg a nyílt tervezési folyamat eredményeként, amelynek két jelentős fázisa volt:

- a vizek állapota szempontjából jelentős vízgazdálkodási problémák és okaik (együtt: jelentős vízgazdálkodási kérdések) feltárása, valamint ezekhez kapcsolódva a környezeti célkitűzések meghatározása,
- a környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedések tervezése, programokba történő összefoglalása, társadalmi megvitatása, egyidejűleg a környezeti célkitűzések véglegesítése.

A VKI intézkedések tervezése több pilléren nyugszik:

- ökológiai feltételek (környezeti célkitűzésekhez tartozó követelmények) és műszaki megvalósíthatóság (paraméterei: jelenlegi állapot, célállapot, intézkedések hatékonysága),
- gazdasági feltételek (paraméterei: költségek, költséghatékonyság, aránytalan költségek, közvetett hatások, finanszírozhatóság),
- társadalmi szempontok, illetve érdekeltségi viszonyok (paraméterei: kielégítendő igények, előnyök és hátrányok, megfizethetőség),
- az intézkedések megvalósítását lehetővé tevő szabályozási és intézményi háttér (paraméterei: jogszabályok, intézkedések megvalósítói, ellenőrző szervezetek).

A gazdasági háttérelemzések országos és regionális léptékben elvégzett vizsgálatokkal segítik a tervezést. Ide tartozik a gazdasági és vízgazdálkodási előrejelzés készítése, a vízhasználatok gazdasági jelentőségének elemzése, a különböző intézkedések költséghatékonysági sorrendjének megállapítása és a közvetett hatások értékelése. Hasonlóan fontos az aránytalan költségek

meghatározásához szükséges elemzések elvégzése: a megfizethetőség, a közvetett hatások vizsgálata, a költségmegtérülés, a várható vízdíjak alakulása, esetleg költség-haszon elemzés a minta-területeken.

Az intézkedések tervezése több lépésben történt, alkalmazkodva a társadalom bevonásának fázisaihoz, valamint a rendelkezésre álló információkhoz:

- VGT tervezetben szereplő intézkedések programja vette sorra a tervezett intézkedéseket, ez volt a társadalmi egyeztetés legfontosabb alap-dokumentuma;
- a VGT végleges terv, amely a társadalmi véleményezés eredményeként már tartalmazza az észrevételek alapján beillesztett módosításokat és kiegészítéseket is, az intézkedések és a finanszírozás ütemezésével együtt.

A különböző szakágazatok célkitűzéseinek korai megismerése, illetve integrálása érdekében a tervezés során a vízügyi és más ágazatok jelenleg érvényes stratégiai terveit, a térségi, regionális, vagy országos terveket, programokat is számba vették, és vizsgálatra kerültek azok várható hatásai a vízgyűjtőkre.

A **társadalmi egyeztetés** az intézkedések tervezésének fontos fázisa volt, amely visszahatott a részletes tervezésre. Az egyeztetés után, a programmal együtt váltak véglegessé a környezeti célkitűzések is. Lényeges volt, hogy az érdekeltek számára a közreadott információkból egyértelműen rajzolódjon ki az intézkedések hatékonysága, költségei, közvetett hatásai, a bizonytalanságok, a program finanszírozhatósága és megfizethetősége. A társadalmi egyeztetés hatékonyan támogatta a döntési folyamatot és rávilágított bizonyos ellentmondásokra. Az érdekeltek, amellett, hogy véleményezték az intézkedések programjának változatait, több nehezen számszerűsíthető szempontot is mérlegelhettek (pl. területfejlesztési prioritások, közösségi források felhasználásáról szóló térségi döntések, stb.).

A korábbi tervezési szokásokhoz képest jelentős eltérés volt, hogy a nyílt tervezési rendszerben nem a részletesen kidolgozott változatok ismertetésével kezdődött az érdekeltek bevonása, hanem még koncepcionális szinten, hiszen a nem támogatott intézkedések részletes kidolgozásának nem lett volna értelme.

A VGT alapján elindulhat a **megvalósítás és a részletes tervezés**. A VGT-re épülhetnek majd a konkrét projektjavaslatok, jogszabályi változások, a támogatási rendszerek céljai és prioritásai, illetve megfogalmazhatók a végrehajtás részletes kritériumai 2012. év végéig. A víztestek (vízfolyás, állóvíz, felszín alatti víz), valamint a vízgyűjtők szintjén történő kivitelezés pedig a konkrét területhez kötődő érdekeltek (állam, önkormányzat, gazdálkodó szervezet vagy magánszemély) feladata 2010-2012, majd 2013-2015 között, illetve azt követően. A VKI célkitűzései új keretet adnak a vízügyi hatósági tevékenységeknek is. A VGT-ben megfogalmazott és 2012-ig hatályba léptetendő új, vagy módosított jogszabályokon keresztül a hatósági intézkedéseknek is a tervben kitűzött környezeti célok teljesítését kell segíteniük.

1.2 Eredmények bemutatása

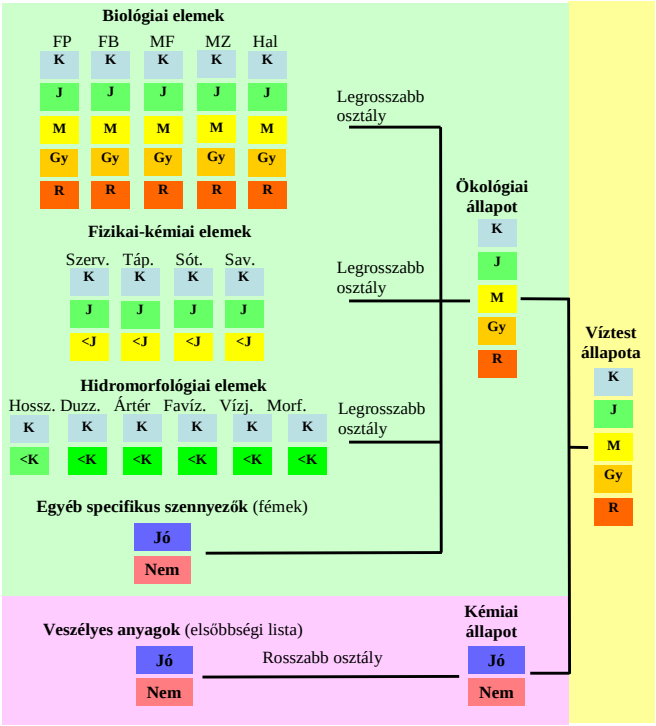
A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési folyamat legfontosabb eredményei összefoglalhatók az egyes víztestekre vonatkozó **állapotértékelés, intézkedések, célkitűzések és derogációk (mentességek)** bemutatásával. (Ezek az információk megtalálhatók a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben a www.vizeink.hu honlapon is.)

A következő táblázatok alegységek és víztest típus szerinti bontásban mutatják be az eredményeket. A 2-10 Zagyva alegységnek csak a déli része tartozik a KÖTI-KÖVIZIG működési területéhez, csak az itt található 2 db felszíni víztestre vonatkozóan adunk közre adatokat (ezek megadásáért volt Igazgatóságunk a felelős).

A **felszíni vizek** ökológiai állapotának minősítése ötosztályos skálán (kiváló, jó, mérsékelt, gyenge, rossz), a víztípusra jellemző, az antropogén szennyezésektől, hatásoktól kvázi mentesnek tekinthető ún. referencia állapothoz viszonyítva történt. A kémiai minősítés ezzel szemben csak kétosztályos (jó vagy nem éri el a jót), attól függően, hogy megfelel-e a környezet minőségi határértékeknek.

A több elemből álló minősítések esetén mindig a legrosszabb határozza meg az összetett minősítést (**„egy rossz, mind rossz" elv** alapján).

1-8. ábra: A felszíni vizekre vonatkozó minősítési rendszer sémája



Az ökológiai állapot meghatározásához figyelembe vett minőségi elemek:

- 5 élőlénycsoportra (fitoplankton, fitobenton, makrofiton, makrozoobentosz és halak) vonatkozó biológiai jellemzők,
- fizikai-kémiai elemek (szerves anyag, tápanyag, sótartalom és pH),
- egyéb specifikus szennyezőanyagok (fémek),
- hidromorfológiai jellemzők (hosszirányú átjárhatóság, vízszintek és sebességviszonyok, keresztirányú átjárhatóság és a parti sáv állapota, mederviszonyok, felszín alatti vizekkel való kapcsolat).

A víztestek minősítése során törekedtünk az országosan is alkalmazott, a VKI és a kapcsolódó útmutatók előírásainak maximális figyelembevételére, de ezt csak olyan mértékig tudtuk megtenni, amennyire a terv készítését megelőzően a vizeinkről rendelkezésre álló adatok, illetve a minősítő rendszerek lehetővé tették. Az ökológiai monitoring esetében a hiányosságok elsősorban a biológiai vizsgálatok mennyiségében és az adatok megbízhatóságában jelentkeznek. Ez főként annak tudható be, hogy rutin jellegű biológiai monitoring Magyarországon a VKI bevezetéséig nem létezett, vizsgálatok csak célirányosan és csak egyes élőlénycsoportokra (pl. fitoplankton) történtek, de a VKI által előírt élőlénycsoportok vizsgálati gyakorlata nem alakult ki.

A hazai VGT-k elkészítése során a 2007. december 31-ig rendelkezésre álló adatok kerültek feldolgozásra. A 2006-2007-től beindított biológiai monitoring keretében végzett vizsgálatokról általánosságban elmondható, hogy sok bizonytalansággal terheltek (ritka monitoring hálózat, alacsony gyakoriság, módszertani gondok stb.). További problémát okoz, hogy egy víztestre

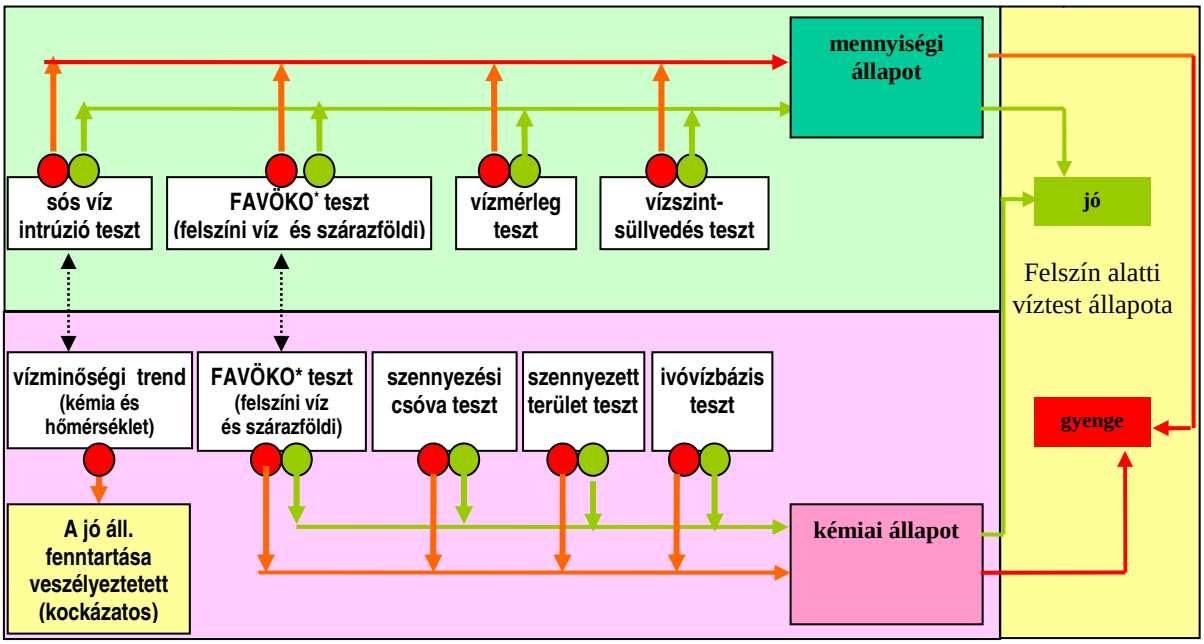
gyakran egyetlen felmérés állt rendelkezésre, melyből megbízhatóan minősíteni nem lehet. További nehézség, hogy az állóvizek esetében a makrozoobentoszra (makroszkopikus gerinctelenekre) és a halakra vonatkozó minősítési módszertan a mai napig nem áll rendelkezésre. A felsorolt korlátokhoz társult még, hogy a feldolgozott időszakban a mesterséges víztestekre egyáltalán nem készült minősítő rendszer, így a minősítésből ezek a víztestek kimaradtak.

Az EU által meghatározott elsőbbségi anyagokra (néhány kivételtől eltekintve) a hazai monitoring korábbi gyakorlatában nem végeztek rendszeres vizsgálatokat. 2006-2007 közötti időszakban készült az első felmérés, mely összesen 66 monitoring pontra terjedt ki. Ennek felhasználásával országosan 55 víztestre lehetett elvégezni a minősítést. Ebből következően Igazgatóságunk területén a víztestek többsége adathiányosnak minősült. Ez nem jelenti azt, hogy az adathiányos víztesteken nem történnek veszélyes anyagokra vonatkozó mérések, de pl. a mérések gyakorisága a VKI szerinti minősítéshez nem elegendő.

A **felszín alatti víztestek** határa nem esik egybe sem az Igazgatóság működési területének, sem az alegységek határával. A következőkben azokra a felszín alatti víztestekre vonatkozóan mutatjuk be a tervezés eredményeit, melyek tervezéséért Igazgatóságunk volt a felelős. A táblázatban az érintett alegységek is felsorolásra kerültek.

A felszín alatti vizek minősítése mennyiségi és kémiai (vízminőségi) szempontból történik, és a víztest állapotának minősítését a kettő közül a rosszabbik határozza meg. Az „egy rossz, mind rossz” elv a mennyiségi és a kémiai minősítésen belül is érvényesül: a különböző tesztek közül egyetlenegy nem megfelelő is elegendő az adott szempontból gyenge állapotú minősítéshez. Valamennyi minősítés kétosztályos: jó és gyenge.

1-9. ábra: Felszín alatti vizek minősítésének módszere



*FAVÖKO: felszín alatti víztől függő ökoszisztéma; típusai: vízfolyások vízi vagy vizes élőhelyei, sekély tavak vizes élőhelyei, szárazföldi élőhelyek

A Víz Keretirányelv kiemelt figyelmet fordít a védett területekre is. A VKI szempontjából a védelem alatt álló területek közé tartoznak: az ivóvízkivételek védőidomai, illetve védőterületei, a

tápanyag- és nitrátérzékeny területek, a természetes fürdőhelyek, a természeti értékei miatt védett területek és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek. Ezen védett területek közül tápanyag- és nitrátérzékeny vízfolyás, állóvíz és halas víz nincs az Igazgatóság területén.

Az intézkedési elemek leírását a kódokkal az **1-12. táblázat** tartalmazza.

Az intézkedések esetében az **előkészítés** célja a megvalósításhoz szükséges, de egyelőre hiányzó információk beszerzése, feltárások, vizsgálatok, elemzések révén. Az előkészítés jelentős része természetvédelmi szempontú állapotértékeléshez kapcsolódik (VT1 intézkedés feltáró része), amely alapján dönteni lehet az élőhelyek károsodásának mértékéről, okairól és a szükséges intézkedésekről. Egyes hidromorfológiai intézkedések esetén a feltárás célja a víztestenkénti alkalmazásról vagy annak részleteiről való döntés támogatása.

A **környezeti célkitűzések eléréséhez szükséges intézkedések** azok, amelyek a jó állapot/potenciál eléréséhez vagy megtartásához szükségesek.

Az ún. **általánosan alkalmazott intézkedések** alkalmazását a meglévő vagy a VGT részét képező kidolgozandó jogszabály nem a környezeti célkitűzéshez köti, hanem a feltételeket általánosan fogalmazza meg (pl. Szennyvíz Program, Nitrát Akcióprogram, illegális tevékenységek megszüntetése), tehát ezeket az intézkedéseket alkalmazhatják olyan víztestek esetében is, ahol a környezeti célkitűzés ezt nem igényelné. Természetesen az intézkedés ebben az esetben is hozzájárul a víztest állapotának javításához, csak ennek mértéke a környezeti célkitűzés elérése szempontjából nem jelentős.

Az általánosan alkalmazott intézkedések (az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések) az **1-13.–1-20. táblázatokban** külön oszlopban jelennek meg. Az utolsó oszlopban a környezeti célkitűzésekhez szükséges intézkedésektől elválasztva kerültek felsorolásra.

Felszíni vizeknél egyes intézkedések általános alkalmazása víztest szinten nem jelenik meg, ezek víztest típusonként a következők:

- vízfolyások: TA6, TA7, TE1, TE2, TE3, FI1, FI2, FI4, SZ3, SZ4, FE1, FE3, KÁ2, PT5
- állóvizek: TA6, TA7, TE1, TE2, TE3, SZ3, SZ4, FE1, FE3, KÁ2, PT5

A zárójelben lévő intézkedések megvalósítása függ az előkészítéstől, azaz annak eredménye lehet az, hogy az intézkedés megvalósítására nincs szükség. A természetvédelmi célú előkészítő intézkedéstől (VT1) függő intézkedések esetében ezek zárójeles szerepeltetése azt jelzi, hogy a jelenlegi ismeretek alapján végrehajtásra javasolt intézkedések alkalmazása függ a feltárás eredményétől.

A mentességi indokok leírását a kódokkal az **1-21. táblázat** tartalmazza.

A víztestekre vonatkozó célkitűzéseket és mentességeket bemutató táblázatokban az ökológiai minősítés eredménye is szerepel annak érdekében, hogy a célkitűzés (jó állapot illetve potenciál) összevethető legyen a jelenlegi állapottal. A jelenlegi állapotra vonatkozó ökológiai minősítés sok víztestnél adathiány miatt nem történt meg, ilyen esetben a viszonyításhoz csak a fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés eredménye használható fel. Ez utóbbi az integrált ökológiai minősítés számításának részadata – ha a minősítés a jó értéknél rosszabb, akkor az integrált ökológiai minősítés legfeljebb mérsékelt lehet – és előnye, hogy az Igazgatósághoz tartozó valamennyi víztestre készült ilyen minősítés a halastavak kivételével.

A környezeti célkitűzések elérésének lehetséges időpontja úgy került meghatározásra, hogy figyelembe vegye az egyes intézkedési javaslatok megvalósításának és a hatás időszükségletét (ezek maximumát).

A tervezési folyamat bemutatása és az eredmények ismertetése a „A Duna-vízgyűjtő magyarországi része vízgyűjtő-gazdálkodási terve” alapján készült.

1-4. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Doba-csatorna	erősen módosított	ah.*	ah.			károsodott
Hanyi-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	jó			károsodott
Jászsági-főcsatorna	mesterséges	mérsékelt	ah.			nem károsodott
Millér-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	ah.			károsodott
Sajfoki-csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			károsodott

*ah.: adathiány

1-5. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen

Víztest neve	Kategória és hasznosítás	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Kanyari Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, halászat (extenzív), horgászat	gyenge	ah.			nem károsodott
György-éri halastavak	erősen módosított Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Csengeri halastavak	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Faluréti halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Jászkiséri halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Kőtelki halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Milléri halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Sámágyi halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Tiszasülyi Tiszahalker halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			

1-6. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-10 Zagyva alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Zagyva felső	erősen módosított	mérsékelt	ah.			károsodott
Zagyva alsó	erősen módosított	mérsékelt	jó			károsodott

1-7. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Gerje	erősen módosított	mérsékelt	jó			károsodott
Kőrös-ér	erősen módosított	gyenge	jó			károsodott
Közös-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	nem jó			károsodott
Peitsik-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	ah.			károsodott
Perje	erősen módosított	mérsékelt	nem jó			károsodott

1-8. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Tiszakécskei Holt-Tisza	természetes jellegű Belvíztározás, horgászat, rekreáció	gyenge	ah.			károsodott
Jászkarajenői halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			nem károsodott

1-9. táblázat: Vízfolyás víztestek állapotának bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Harangzugi-I. csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			nem károsodott
Kakat-csatorna	erősen módosított	gyenge	ah.			károsodott
Karcagi-I. csatorna	erősen módosított	rossz	ah.			károsodott
Mirhó-Gyolcsi-csatorna	erősen módosított	ah.	jó			nem károsodott
Nagyfoki-I. csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			
Nagykunsági-főcsatorna	mesterséges	ah.	ah.			nem károsodott
Nagykunsági-főcsatorna keleti ág	mesterséges	ah.	ah.			
Német-ér	mesterséges	ah.	ah.			károsodott
NK-III-2. öntözőcsatorna	mesterséges	ah.	ah.			nem károsodott
Szajoli-I. csatorna (Tinóka-ér)	erősen módosított	ah.	ah.			nem károsodott
Tisza Kiskörétől Hármas-Körösig	természetes jellegű	mérsékelt	nem jó	megfelelő	kifogásolt	károsodott
Tisza Tiszabábolnától Kisköréig	erősen módosított	jó	ah.		megfelelő	károsodott
Tiszabői-csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			nem károsodott
Tiszaderzsi-csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			
Tiszafüredi öntöző-főcsatorna	mesterséges	ah.	ah.			
Villogó-csatorna	erősen módosított	ah.	ah.			nem károsodott

1-10. táblázat: Állóvíz víztestek állapotának bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Alcsi Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, öntözés, rekreáció, horgászat, tartalék ivóvíz bázis	mérsékelt	ah.			
Cibakházi Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, öntözés, extenzív halászat, horgászat, rekreáció	mérsékelt	ah.			nem károsodott
Cserőközi Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, horgászat, természetvédelem	mérsékelt	ah.			
Fegyverneki Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, öntözés, halászat (extenzív), rekreáció, horgászat	mérsékelt	ah.			nem károsodott
Gyova-Mámai Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, öntözés, extenzív halászat, horgászat, rekreáció	gyenge	ah.			
Halásztelek-Túrtő-Harcsás Holt-Körös	természetes jellegű Belvíztározás, öntözés, horgászat, halászat (extenzív), rekreáció	jó	ah.			
Harangzugi Holt-Körös	természetes Belvíztározás, halászat (extenzív), rekreáció, horgászat	mérsékelt	ah.			nem károsodott

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Szajoli Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, halászat (extenzív), horgászat	mérsékelt	ah.			
Tiszaugi Holt-Tisza	természetes Belvíztározás, halászat (extenzív), rekreáció, horgászat	mérsékelt	ah.			
Tisza-tó - Abádszalóki-öböl	erősen módosított Fürdés, rekreáció, természetvédelem, horgászat, öntözővíz biztosítása	mérsékelt	ah.		ah.	nem károsodott
Tisza-tó - Sarudi-medence	erősen módosított Természetvédelem, fürdés, rekreáció, horgászat	jó	ah.		megfelelő	károsodott
Tisza-tó - Poroszlói-medence	erősen módosított Természetvédelem, fürdés, rekreáció, horgászat	jó	ah.		megfelelő	nem károsodott
Tisza-tó - Tiszavalki-medence	erősen módosított Rekreáció, természetvédelem, horgászat	jó	ah.			károsodott
Demcsák halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Ecsegfalvi halastavak	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			nem károsodott

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Védett területek állapota (a védett terület előfordulását az állapotjellemző jelzi)		
		Ökológiai állapot	Kémiai állapot	Ivóvízbázis védőterülete	Fürdővíz	Természeti értékei miatt védett terület
Kecskeri-tározó	mesterséges Belvíztározás, halászat (extenzív), természetvédelem	ah.	ah.			nem károsodott
Kengyeli halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Kolbaszéki halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Kunhegyesi halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Magyarkai halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Martfűi halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Sóskúti halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Telekhalmi halastavak	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Tiszaszentimrei halastavak	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
Túrkevei halastó	mesterséges Tógazdaság (halászat)	ah.	ah.			
X. tározó	mesterséges Belvíztározás, halászat	ah.	ah.			

1-11. táblázat: Felszín alatti víztestek állapotának bemutatása

Víztest jele sp: sekély porózus p: porózus pt: porózus termál	**Víztest neve**	**Alegység**	**Minősítések** (A védett területek állapotértékelése beépül a mennyiségi ill. minőségi minősítésbe)	
			Mennyiségi állapot	Kémiai állapot
pt.2.2	Észak-Alföld	2-6, 2-7, 2-8, 2-9, 2-10, 2-11, 2-12, 2-17, 2-18	gyenge, oka: - vsz.-süllyedés	jó
p.2.9.2	Jászság, Nagykunság	2-8, 2-9, 2-11, 2-18	jó	jó
p.2.10.1	Duna-Tisza közi hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész	2-10, 2-12, 2-20	bizonytalan, oka: - vízmérleg	jó
p.2.10.2	Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy	2-9, 2-10, 2-12, 2-18, 2-20	bizonytalan, oka: - vízmérleg	jó
sp.2.9.2	Jászság, Nagykunság	2-8, 2-9, 2-11, 2-17, 2-18	bizonytalan, oka: - szárazf. FAVÖKO	jó
sp.2.10.1	Duna-Tisza közi hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész	2-10, 2-12, 2-20	gyenge, oka: - vízmérleg - szárazf. FAVÖKO	jó
sp.2.10.2	Duna-Tisza köze - Közép-Tisza-völgy	2-9, 2-10, 2-12, 2-18, 2-20	gyenge, oka: - szárazf. FAVÖKO bizonytalan, oka: - vízmérleg	jó

* FAVÖKO: felszín alatti víztől függő ökoszisztéma

1-12. táblázat: Intézkedési elemek leírása

IP1. TERÜLETI AGRÁR INTÉZKEDÉSI CSOMAG
TA1: Erózió-érzékeny területre vonatkozó művelési mód és művelési ág váltás
TA2: Nitrát-érzékeny területekre vonatkozó művelési mód és művelési ág váltás
TA3: Vízvisszatartás belvíz-érzékeny területeken a belvízelvezető-rendszer használata nélkül, művelési mód és művelési ág váltással
TA4: Csapadék-gazdálkodás, beszivárgás növelése egyéb területeken
TA5: A belvíz-rendszer módosítása a víz-visszatartás szempontjait figyelembe véve (csatornarendszer, ill. üzemeltetésének módosítása, megcsapolás csökkentése, belvíztározók létesítése)
TA6: Víztakarékos növénytermesztési módok alkalmazása
TA7: Állattartótelepek korszerűsítése, a trágyaelhelyezés és hasznosítás megoldása
IP2. VÍZFOLYÁSOK ÁRTERÉRE VAGY HULLÁMTERÉRE, VALAMINT AZ ÁLLÓVIZEK PARTI SÁVJÁRA VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI CSOMAG
HA1: Árterek helyreállítása töltések elbontásával, áthelyezésével, illetve mentett oldali vízkivezetéssel
HA2: Vízfolyások mellett vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása
HA3: Állóvizek part menti sávjában a vízvédelmi puffersáv kialakítása és fenntartása
IP3. VÍZFOLYÁSOK ÉS ÁLLÓVIZEK MEDRÉT ÉRINTŐ INTÉZKEDÉSI CSOMAG
HM1: Mederrehabilitáció hegy- és dombvidéki kis- és közepes vízfolyásokon
HM2: Mederrehabilitáció síkvidéki kis- és közepes vízfolyásokon
HM3: Nagy folyók szabályozottságának csökkentése
HM4: Üledék egyszeri eltávolítása vízfolyásokból
HM5: Települési, ill. üdülőterületi mederszakaszok rehabilitációja vízfolyások esetében
HM6: Vízfolyások medrének fenntartása
HM7: Állóvizek partjának rehabilitációja
HM8: Üledék egyszeri eltávolítása állóvizekből
HM9: Települési, ill. üdülőterületi mederszakaszok rehabilitációja állóvizek esetében
HM10: Állóvizek medrének fenntartása
IP4: VÍZFOLYÁSOK MEDRÉT ÉRINTŐ LÉTESÍTMÉNYEKKEL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSI CSOMAG
DU1: Duzzasztók üzemeltetésének módosítása az alvízi szempontok, illetve a hosszirányú átjárhatóság figyelembevételével
DU2: Zsilipek üzemeltetésének módosítása a minimális beavatkozás elve a hosszirányú átjárhatóság figyelembevételével
DU3: Hallépcső, megkerülő csatorna építése
DU4: Völgyzárógátas tározók hasznosításának, üzemeltetésének módosítása az alvízi szempontok, illetve a hosszirányú átjárhatóság figyelembevételével
IP5. KIKÖTŐKKEL ÉS A HAJÓZÁS FENNTARTÁSÁVAL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSI CSOMAG
KK1: Környezeti/ökológiai szempontok érvényesítése a kikötők ki- és átalakítása és működtetése során
KK2: Környezeti/ökológiai szempontoknak megfelelő hajózási tevékenység kialakítása
IP6: HALÁSZATI ÉS HORGÁSZATI TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS INTÉZKEDÉSI CSOMAG
FI1: Mesterséges halastavakra vonatkozó jó halászati gyakorlat (tógazdasági gyakorlat) megvalósítása
FI2: Mesterséges horgásztavakra vonatkozó jó gyakorlat megvalósítása

FI3: Völgyzárógátas tározókra vonatkozó jó halgazdálkodási és horgászati gyakorlat megvalósítása
FI4: Természetes vizekre vonatkozó jó halászati és horgászati gyakorlat megvalósítása
IP7: TELEPÜLÉSI INTÉZKEDÉSI CSOMAG
TE1: Kommunális hulladéklerakók rekultivációja
TE2: Belterületi csapadékvíz-gazdálkodás
TE3: Belterületi jó vízvédelmi gyakorlatok
IP8: KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉSRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI CSOMAG, FELSZÍNI VIZEKET ÉRINTŐ INTÉZKEDÉSEK
SZ1: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Program szerint
SZ2: Szennyvíztisztítás megoldása a Szennyvíz Programban előírtakon felül
SZ3: Kommunális rendszerbe történő ipari használt- és szennyvízbevezetések módosítása
SZ4: Illegális kommunális szennyvízbevezetések megszüntetése
IP9: KOMMUNÁLIS SZENNYVÍZKEZELÉSRE VONATKOZÓ INTÉZKEDÉSI CSOMAG, FELSZÍNI ALATTI VIZEKET ÉRINTŐ INTÉZKEDÉSEK
CS1: Csatornázás, vagy szakszerű egyedi szennyvíztisztítás és -elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programban szereplő agglomerációkban
CS2: Csatornázás vagy szakszerű egyedi vagy település szintű szennyvíztisztítás és –elhelyezés megoldása a Szennyvíz Programba nem tartozó településeken:
CS3: További csatornarákötések megvalósítása
CS4: Csatornahálózatok rekonstrukciója
CS5: Szakszerű szennyvíziszap elhelyezés és hasznosítás megoldása a Szennyvíz Programban szereplő és azon kívüli településeken
IP10: FELSZÍNI VIZEKBE TÖRTÉNŐ PONTSZERŰ BEVEZETÉSEKKEL KAPCSOLATOS EGYÉB INTÉZKEDÉSEK
PT1: Ipari szennyvíz közvetlen bevezetésének módosítása
PT2: Használt termálvíz felszíni víz befogadóba való közvetlen bevezetésének módosítása
PT3: Hűtővíz közvetlen bevezetésének módosítása
PT4: Nem kommunális eredetű illegális szennyvízbevezetések megszüntetése
PT5: Szűrőmezők kialakítása
IP11: AZ IVÓVÍZELLÁTÁS MINŐSÉGÉT ÉS BIZTONSÁGÁT JAVÍTÓ INTÉZKEDÉSEK
IV1: Vízkezelési technológia módosítása vagy áttérés másik vízbázisra az ivóvízminőség biztosítása érdekében (Ivóvízminőség-javító Program)
IV2: Ivóvízbázisok biztonságba helyezése és biztonságban tartása
IV3: Alternatív ivóvízbázisokra történő átállás készlethiány miatt
IV4: Ivóvíz-biztonsági terv készítése és a tervben meghatározott biztonsági intézkedések megvalósítása
IP12: FENNTARTHATÓ VÍZHASZNÁLATOK MEGVALÓSÍTÁSA
FE1: Vízhasználatok módosítása
FE2: Ökológiai és vízminőség-védelmi célú vízkormányzás, átvezetések, gravitációs kapcsolatok helyreállítása
FE3: Engedély nélküli vízkivételek megszűntetése, fennmaradásuk engedélyezése
FE4: Energetikai célra hasznosított vizek visszasajtolása, visszasajtolási technológia fejlesztése

IP13: SZENNYEZETT TERÜLETEK ÉS HAVÁRIÁK VESZÉLYESSÉGÉT CSÖKKENTŐ INTÉZKEDÉSEK (FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEKRE VONATKOZÓAN)
KÁ1: A vizek állapotát veszélyeztető szennyezett területek kármentesítése (Kármentesítési Program)
KÁ2: Kárelhárítási tervek kidolgozása és megvalósítása
KÁ3: A felszín alatti vizekbe történő közvetlen szennyezőanyag-bevezetések megszüntetése, a közvetett bevezetések módosítása
KÁ4: Szakszerű kútkiképzés, kútrekonstrukció
KÁ5: Utak-vasutak vízelvezető rendszerének korszerűsítése
IP14: KÁROSODOTT, VÉDETT ÉLŐHELYEKKEL ÉS MÁS VÉDETT TERÜLETEKKEL KAPCSOLATOS EGYEDI INTÉZKEDÉSEK
VT1: Élőhelyek állapotának felmérése, a károsodás okainak feltárása, jelentősen károsodott víztől függő élőhelyeknél kezelési, fenntartási terv kiegészítése, készítése, javaslatok további intézkedésekre
VT2: Károsodott, víztől függő védett élőhelyek védelme, rehabilitációja érdekében a felszín alatti vízhasználatokat érintő beavatkozások
VT3: Károsodott, víztől függő védett élőhelyek védelme, rehabilitációja érdekében a felszíni vízhasználatok érintő beavatkozások
VT4: Mentett oldali holtmedrekhez, mélyárterekhez kapcsolódó élőhelyek vízpótlása, vízellátása
VT5: Mellékágak és hullámtéri holtmedrek élőhelyeinek vízpótlása, vízellátása
VT6: Károsodott, állóvizektől függő élőhelyek védelme és rehabilitációja érdekében az állóvíz vízpótlása, illetve vízszintszabályozása
VT7: A halas vizekre vonatkozó speciális intézkedések
VT8: Fürdőhelyekkel kapcsolatos speciális intézkedések
VT9: Természetvédelmi célú agrárintézkedések

1-13. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Doba-csatorna	TA3, HA2, TA5	SZ1	HA2, HM2	(TA3), TA5, TA6, FI1, PT5				célkitűzéshez: TA3, TA5, TA6, HA2, HM2, FI1, SZ1, PT5 általánosan:
Hanyi-csatorna	TA3, TA5, VT1	SZ1, VT1	HA2, HM2	(TA3), TA5, PT5				célkitűzéshez: TA3, TA5, HA2, HM2, SZ1, PT5, VT1 általánosan:
Jászsági-főcsatorna			HM6		HA2			célkitűzéshez: HA2, HM6 általánosan:
Millér-csatorna	TA3, TA5, HA2, DU1, VT1	VT1	HA2, HM2	(TA3), TA5, TA6, PT5	(DU1)	SZ1		célkitűzéshez: TA3, TA5, TA6, HA2, HM2, DU1, PT5, VT1 általánosan: SZ1
Sajfoki-csatorna	TA5, VT1	VT1	(HA2), HM2	TA5, PT5			TA3	célkitűzéshez: TA5, HM2, PT5, VT1 (HA2) általánosan: TA3

1-14. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-9 Hevesi-sík alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Kanyari Holt-Tisza				HA3, HM8, HM10, FI4, VT6			TA5	célkitűzéshez: HA3, HM8, HM10, FI4, VT6 általánosan: TA5
György-éri halastavak				FI1		HM10	TA3	célkitűzéshez: FI1 általánosan: TA3, HM10
Csengeri halastavak				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Faluréti halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Jászkiséri halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Kőtelki halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Milléri halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Sámágyi halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Tiszasülyi Tiszahalker halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:

1-15. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-10 Zagyva alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Zagyva felső	TA3, HA2, VT1	SZ1, VT1	HA2, HM1, DU1, FE3, SZ3	(TA3), HM2, FI2, SZ2, (VT3)	FE1		TA1	célkitűzéshez: (TA3), HA2, HM1, HM2, DU1, FI2, SZ1, SZ2, SZ3, FE1, FE3, VT1 (VT3) általánosan: TA1
Zagyva alsó	TA3, TA5, HA2, VT1	SZ1, VT1	HM6, FE3, SZ3	(TA3), TA5, TA6, HA2, HM5, FE2, SZ2, VT4	FE1			célkitűzéshez: (TA3), TA5, TA6, HA2, HM5, HM6, SZ1, SZ2, SZ3, FE1, FE2, FE3, VT1, VT4 általánosan:

1-16. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Gerje	TA3, TA5, HA2, DU1	SZ1	HA2, SZ3	(TA3), TA5, HM2, HM5, PT5	(DU1)		TA1	célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, HM5, (DU1), SZ1, SZ3, PT5 általánosan: TA1
Kőrös-ér	TA3, TA5, HA2	SZ1	HA2, HM2, SZ3	(TA3), TA5, PT5				célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, SZ1, SZ3, PT5 általánosan:
Közös-csatorna	TA3, TA5, HA2		HA2	(TA3), TA5	HM2			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2 általánosan:
Peitsik-csatorna	TA3, TA5, HA2		TA5	(TA3), HA2, HM2, PT5				célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, PT5 általánosan:
Perje	TA3, TA5, HA2, DU1	SZ1	HA2, SZ3	(TA3), TA5, HM2, HM5, PT5	(DU1)		TA1	célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, (DU1), SZ1, SZ3, PT2,PT5 általánosan: TA1

1-17. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-12 Nagykőrösi-homokhát alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Tiszakécskei Holt-Tisza	TA3, TA5		HM10	(TA3), TA5, HA3, HM8, FI4, VT6	PT5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA3, HM8, HM10, FI4, PT5, VT6 általánosan:
Jászkarajenői halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:

1-18. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Harangzugi-I. csatorna	TA3, TA5, HA2, DU1	SZ1	HA2, HM2	(TA3), TA6, PT5	TA5, (DU1)			célkitűzéshez: (TA3), TA5, TA6, HA2, HM2, (DU1), SZ1, PT5 általánosan:
Kakat-csatorna	TA3, TA5, HA2, DU1, DU2	TA7, SZ1	HA2, HM2	(TA3), TA5, TA6, FI1, PT5	(DU1), (DU2)			célkitűzéshez: (TA3), TA5, TA6, TA7, HA2, HM2, (DU1), (DU2), FI1, SZ1, PT5 általánosan:
Karcagi-I. csatorna	TA3, TA5, HA2, VT1	VT1	SZ3, PT2	(TA3), TA5, HA2, PT5	HM2			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, SZ3, PT2, PT5, VT1 általánosan:
Mirhó-Gyolcsi-csatorna	TA3, TA5, HA2	SZ1		(TA3), TA5, TA6, HA2, HM2				célkitűzéshez: (TA3), TA5, TA6, HA2, HM2, SZ1 általánosan:
Nagyfoki-I. csatorna	TA3, TA5, HA2		PT2	(TA3), HA2, HM2, PT5	TA5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, PT2, PT5 általánosan:
Nagykunsági-főcsatorna	HA2		HA2, HM6					célkitűzéshez: HA2, HM6 általánosan:
Nagykunsági-főcsatorna keleti ág	HA2		HM6	HA2				célkitűzéshez: HA2, HM6 általánosan:
Német-ér	TA3, TA5, HA2, VT1	SZ1, VT1	HM6	(TA3), TA5, HA2, PT5				célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM6, SZ1, PT5, VT1 általánosan:
NK-III-2. öntözőcsatorna	HA2		HM6		HA2			célkitűzéshez: HA2, HM6 általánosan:
Szajoli-I. csatorna (Tinóka-ér)	TA3, TA5, HA2		HA2, HM2	(TA3), PT5	TA5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA2, HM2, PT5 általánosan:

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Tisza Kiskörétől Hármas-Körösig	TA5, VT1, VT4, VT5, VT8	VT1, VT8	HA2, VT5	TA5, VT4		SZ1, IV4, HM6	TA3	célkitűzéshez: TA5, HA2, VT1, VT4, VT5, VT8 általánosan: TA3, HM6, SZ1, IV4
Tisza Tiszabábolnától Kisköréig	DU1, VT1, VT5	VT1	DU3, VT5		(DU1)	HM6	TA3, TA5	célkitűzéshez: (DU1), DU3, VT1, VT5 általánosan: TA3, TA5, HM6
Tiszabői-csatorna	TA5, HA2, DU1			TA5, HA2	HM2, (DU1)		TA3	célkitűzéshez: TA5, HA2, HM2, (DU1) általánosan: TA3
Tiszaderzsi-csatorna	TA5, HA2			TA5, HA2	HM2		TA3	célkitűzéshez: TA5, HA2, HM2 általánosan: TA3
Tiszafüredi öntöző-főcsatorna	HA2		HM6		HA2			célkitűzéshez: HA2, HM6 általánosan:
Villogó-csatorna	TA5, HA2, DU1, DU2			TA6, HA2	TA5, HM2, (DU1), (DU2)		TA3	célkitűzéshez: TA5, TA6, HA2, HM2, (DU1), (DU2) általánosan: TA3

1-19. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása a 2-18 Nagykunság alegységen

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Alcsi Holt-Tisza	TA5, IV2		TA6, (IV2), SZ4	TA5, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4	PT5	TA3		célkitűzéshez: TA5, TA6, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, SZ4, PT5 általánosan: TA3
Cibakházi Holt-Tisza	TA5	TA7	TA6	TA5, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4	PT5		TA3	célkitűzéshez: TA5, TA6, TA7, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, PT5 általánosan: TA3
Cserőközi Holt-Tisza	TA3		HA3	(TA3), HM8, FI4	DU2, PT5	HM10	TA5	célkitűzéshez: (TA3), HA3, HM8, DU2, FI4, PT5 általánosan: TA5, HM10
Fegyverneki Holt-Tisza	TA5	SZ1	TA6, HM10	TA5, HA3, HM8, HM9, SZ2, FI4	PT5		TA3	célkitűzéshez: TA5, TA6, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, SZ1, SZ2, PT5 általánosan: TA3
Gyova-Mámai Holt-Tisza	TA3, TA5		TA6	(TA3), TA5, HA3, HM8, HM10, FI4, VT6	PT5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, TA6, HA3, HM8, HM10, FI4, PT5, VT6 általánosan:
Halásztelek-Túrtő-Harcsás Holt-Körös	TA5	TA7	HM10	TA5, TA6, HA3, HM8, FI4	PT5		TA3	célkitűzéshez: TA5, TA6, TA7, HA3, HM8, HM10, FI4, PT5 általánosan: TA3
Harangzugi Holt-Körös	TA3, TA5	SZ1	FE2, SZ4	(TA3),TA5, HA3, HM8, HM10, FI4	PT5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA3, HM8, HM10, FI4, SZ1, SZ4, PT5, FE2 általánosan:
Szajoli Holt-Tisza	TA5	TA7		TA5, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, VT6	PT5		TA3	célkitűzéshez: TA5, TA7, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, PT5, VT6 általánosan: TA3

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Tiszaugi Holt-Tisza	TA3, TA5			(TA3), TA5, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, VT6	PT5			célkitűzéshez: (TA3), TA5, HA3, HM8, HM9, HM10, FI4, PT5, VT6 általánosan:
Tisza-tó - Abádszalóki-öböl	KK1, VT1	VT1, VT8	HM8, HM10	HM7, KK1, FI4				célkitűzéshez: HM7, HM8, HM10, KK1, FI4, VT1, VT8 általánosan:
Tisza-tó - Sarudi-medence	KK1, VT1	VT1, VT8	HM8, HM10	(HA3), HM7, KK1, FI4, (VT9)				célkitűzéshez: HM7, HM8, HM10, KK1, FI4, VT1 (HA3, VT9), VT8 általánosan:
Tisza-tó - Poroszlói- medence	KK1, VT1	VT1, VT8	HM8, HM10	HM7, KK1, FI4				célkitűzéshez: HM7, HM8, HM10, KK1, FI4, VT1, VT8 általánosan:
Tisza-tó - Tiszavalki-medence	VT1	VT1	HM8, FI4, VT6			HM10		célkitűzéshez: HM8, FI4, VT1, VT6 általánosan: HM10
Demcsák halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Ecsegfalvi halastavak				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Kecskeri-tározó				FI1		HM10	TA5	célkitűzéshez: FI1 általánosan: TA5, HM10
Kengyeli halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Kolbaszéki halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Kunhegyesi halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Magyarkai halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
Martfűi halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Sóskúti halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Telekhalmi halastavak				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Tiszaszentimrei halastavak				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
Túrkevei halastó				FI1				célkitűzéshez: FI1 általánosan:
X. tározó				FI1		HM10	TA5	célkitűzéshez: FI1 általánosan: TA5, HM10

1-20. táblázat: Felszín alatti víztestekre vonatkozó intézkedések bemutatása

Víztest neve	A környezeti célkitűzés eléréséhez szükséges intézkedések alkalmazása (az ütemezés az intézkedés pénzügyi elindítására vonatkozik)					Az állapot javítását és fenntartását szolgáló egyéb intézkedések alkalmazása		Intézkedések
	Előkészítés	Alap-intézkedések	További alap- és kiegészítő intézkedések			Alap-, további alap- és kiegészítő intézkedések		
	2015-ig	2015-ig	2015-ig	2015-21	2021-27	2015-ig	2015 után	
pt.2.2			FE1, FE3, FE4				KÁ4	célkitűzéshez: FE1, FE3, FE4 általánosan: KÁ4
p.2.9.2						IV1, IV2, IV4	KÁ4, FE1, FE3	célkitűzéshez: általánosan: IV1, IV2, IV4, FE1, FE3, KÁ4
p.2.10.1			FE1, FE3, TA6			IV1, IV2, IV4	KÁ4	célkitűzéshez: TA6, FE1, FE3 általánosan: IV1, IV2, IV4, KÁ4
p.2.10.2			FE1, FE3, TA6			IV1, IV2, IV4	KÁ4	célkitűzéshez: TA6, FE1, FE3 általánosan: IV1, IV2, IV4, KÁ4
sp.2.9.2	VT1	VT1	FE1, FE3, TA4, (VT2)	TA3, TA5		TA7, TA2, CS1, KÁ3	CS2, TE1, TE2, TE3, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ4, KÁ5	célkitűzéshez: TA3, TA4, TA5, FE1, FE3, VT1 (VT2) általánosan: TA2, TA7, TE1, TE2, TE3, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ3, KÁ4, KÁ5
sp.2.10.1	VT1	VT1	FE3, TA4, TA6	FE1, TA3, TA5, VT2		TA7, TA2, CS1, KÁ3	CS2, TE1, TE2, TE3, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ4, KÁ5	célkitűzéshez: TA3, TA4, TA5, TA6, FE1, FE3, VT1, VT2 általánosan: TA2, TA7, TE1, TE2, TE3, CS1, CS2, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ3, KÁ4, KÁ5
sp.2.10.2	VT1	VT1	FE3, TA4, TA6	FE1, TA3, TA5, CS2, VT2		TA7, CS1, KÁ3	TE1, TE2, TE3, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ4, KÁ5	célkitűzéshez: TA3, TA4, TA5, TA6, CS2, FE1, FE3, VT1, VT2 általánosan: TA7, TE1, TE2, TE3, CS1, CS3, CS4, CS5, KÁ1, KÁ3, KÁ4, KÁ5

1-21. táblázat: Mentességi indokok

Műszaki feltételek miatt
M1: Jelenleg nem ismert megbízhatóan a víztest állapota, illetve a kedvezőtlen állapot oka
M2: A jó állapot eléréséhez szomszédos országgal összehangolt intézkedésekre van szükség
Aránytalanság miatt
G1: Az intézkedéseket az adott víztesten nem éri meg megtenni a becsülhető pozitív és negatív közvetlen és közvetett hatások, illetve hasznok és károk, ráfordítások alapján, víztest szintű aránytalan költségek
G2: Az intézkedések 2015-ig történő megvalósítása aránytalanul magas terheket jelent a gazdaság, társadalom bizonyos szereplői, vagy a nemzetgazdaság számára, aránytalan költségek
Természeti feltételek miatt
T1: Ökológiai állapot helyreállása hosszabb időt vesz igénybe
T2: A felszín alatti víz állapot helyreállásának ideje hosszabb

1-22. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-9 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Doba-csatorna	erősen módosított	ah.	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Hanyi-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Jászsági-főcsatorna	mesterséges	mérsékelt	kiváló	a jó potenciál elérhető	2027 +	G2
Millér-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Sajfoki-csatorna	erősen módosított	ah.	jó	a jó potenciál elérhető	2021	M1

1-23. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-9 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Kanyari Holt-Tisza	természetes jellegű	gyenge	jó	a jó állapot elérhető	2027	G2
György-éri halastavak	erősen módosított			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Faluréti halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Jászkiséri halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Kőtelki halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Milléri halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Sámágyi halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Csengeri halastavak	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1
Tiszasülyi Tiszahalker halastó	mesterséges			a jó potenciál elérhető	2021	M1

1-24. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-10 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Zagyva felső	erősen módosított	mérsékelt	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Zagyva alsó	erősen módosított	mérsékelt	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1

1-25. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-12 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Gerje	erősen módosított	mérsékelt	gyenge	a jó potenciál elérhető	2027	G2
Kőrös-ér	erősen módosított	gyenge	gyenge	a jó potenciál elérhető	2021	G2
Közös-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	gyenge	a jó potenciál elérhető	2027 +	G2
Peitsik-csatorna	erősen módosított	mérsékelt	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	G2
Perje	erősen módosított	mérsékelt	gyenge	a jó potenciál elérhető	2027 +	G2

1-26. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-12 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Tiszakécskei Holt-Tisza	természetes jellegű	gyenge	mérsékelt	a jó állapot elérhető	2027	G2
Jászkarajenői halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1

1-27. táblázat: Vízfolyás víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-18 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Harangzugi-I. csatorna	erősen módosított	ah.	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Kakat-csatorna	erősen módosított	gyenge	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	G2
Karcagi-I. csatorna	erősen módosított	rossz	gyenge	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1
Mirhó-Gyolcsi-csatorna	erősen módosított	ah.	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Nagyfoki-I. csatorna	erősen módosított	ah.	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Nagykunsági-főcsatorna	mesterséges	ah.	kiváló	a jó potenciál elérhető	2021	T1
Nagykunsági-főcsatorna keleti ág	mesterséges	ah.	kiváló	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Német-ér	mesterséges	ah.	mérsékelt	a jó potenciál elérhető	2027	M1
NK-III-2. öntözőcsatorna	mesterséges	ah.	kiváló	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1
Szajoli-I. csatorna (Tinóka-ér)	erősen módosított	ah.	gyenge	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Tisza Kiskörétől Hármas-Körösig	természetes jellegű	mérsékelt	jó	a jó állapot elérhető	2027	M1, M2

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Tisza Tiszabábolnától Kisköréig	erősen módosított	jó	kiváló	a jó potenciál fenntartandó		
Tiszabői-csatorna	erősen módosított	ah.	jó	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1
Tiszaderzsi-csatorna	erősen módosított	ah.	jó	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1
Tiszafüredi öntöző-főcsatorna	mesterséges	ah.	kiváló	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1
Villogó-csatorna	erősen módosított	ah.	kiváló	a jó potenciál elérhető	2027 +	M1

1-28. táblázat: Állóvíz víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása a 2-18 alegységen

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Alcsi Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	jó	a jó állapot elérhető	2027	G2
Cibakházi Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	jó	a jó állapot elérhető	2027	G2
Cserőközi Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	mérsékelt	a jó állapot elérhető	2027	G2
Fegyverneki Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	jó	a jó állapot elérhető	2027	G2
Gyova-Mámai Holt-Tisza	természetes jellegű	gyenge	mérsékelt	a jó állapot elérhető	2027	G2
Halásztelek-Túrtő-Harcsás Holt-Körös	természetes jellegű	jó	jó	a jó állapot fenntartandó		
Harangzugi Holt-Körös	természetes jellegű	mérsékelt	mérsékelt	a jó állapot elérhető	2027	G2
Szajoli Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	jó	a jó állapot elérhető	2027	G2
Tiszaugi Holt-Tisza	természetes jellegű	mérsékelt	mérsékelt	a jó állapot elérhető	2027	G2
Tisza-tó - Abádszalóki-öböl	erősen módosított	mérsékelt	jó	a jó potenciál elérhető	2027	M1
Tisza-tó - Sarudi-medence	erősen módosított	jó	jó	a jó potenciál fenntartandó		
Tisza-tó - Poroszlói-medence	erősen módosított	jó	jó	a jó potenciál fenntartandó		
Tisza-tó - Tiszavalki-medence	erősen módosított	jó	jó	a jó potenciál fenntartandó		

Víztest neve	Kategória	Minősítések		Környezeti célkitűzések	A célkitűzés elérése	Mentességi indokok
		Ökológiai állapot	Fiziko-kémiai és fitobentosz minősítés			
Demcsák halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Ecsegfalvi halastavak	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Kecskeri-tározó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Kengyeli halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Kolbaszéki halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Kunhegyesi halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Magyarkai halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Martfűi halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Sóskúti halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Telekhalmi halastavak	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Tiszaszentimrei halastavak	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
Túrkevei halastó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1
X. tározó	mesterséges	ah.	ah.	a jó potenciál elérhető	2021	M1

1-29. táblázat: Felszín alatti víztestekre vonatkozó célkitűzések és mentességek bemutatása

Víztest jele	Mennyiségi állapot	Környezeti célkitűzések	A célkitűzések elérése (figyelembe véve a megvalósítás és a hatás időszükségletét is)		Mentességi indokok
			Mennyiségi állapot	Kémiai állapot	
pt.2.2	gyenge, oka: - vízszintsüllyedés	a jó állapot elérhető	2021		T2
p.2.9.2	jó	a jó állapot fenntartandó			
p.2.10.1	jó, de bizonytalan, oka: - vízmérleg	a jó állapot fenntartandó			
p.2.10.2	jó, de bizonytalan, oka: - vízmérleg	a jó állapot fenntartandó			
sp.2.9.2	jó, de bizonytalan, oka: - szárazföldi FAVÖKO*	a jó állapot fenntartandó			
sp.2.10.1	gyenge, oka: - vízmérleg - szárazföldi FAVÖKO	a jó állapot elérhető	2027		M1
sp.2.10.2	gyenge, oka: - szárazföldi FAVÖKO bizonytalan, oka: - vízmérleg	a jó állapot elérhető	2027		M1

1.3 A VGT jóváhagyásának folyamata

A VGT jóváhagyásában fontos szerepe van a döntéshozás folyamatába bekapcsolódó, javaslattevő, véleményező szereppel rendelkező Országos, Részvízgyűjtő és Területi Vízgazdálkodási Tanácsoknak, illetve utóbbiak vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési bizottságainak az 5/2009. (IV. 14.) KvVM rendelet szerint. Ezek a tanácsok a társadalomnak a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési feladatokba történő bevonását biztosítják a megfelelő tervezési egységeken, illetve **javaslatot tesznek a terv jóváhagyására**.

Az országos szintű testület, az **Országos Vízgazdálkodási Tanács** (röviden OVT) összlétszáma 34 fő. Tagjai a tervkészítés koordinációjáért országosan, illetve a részvízgyűjtő-területeken felelős szervek (KvVM három szakterületről, VKKI, OKTVF, Észak-dunántúli, Közép-dunántúli, Dél-dunántúli és a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, összesen 9 fő). További 24 fő tekintetében 40-20-20-20%-os arányban a következő összetételű: államigazgatás 9 fő; társadalmi szervezetek 5 fő; gazdasági szereplők 5 fő; tudományos-szakmai terület képviselői 5 fő. Elnöke (további tagként) a miniszter által kijelölt állami vezető. Titkársági feladatait a KvVM látja el.

Az Országos Vízgazdálkodási Tanács a következő időpontokban és napirend szerint ülésezett:

- 2009. május 19. (alakuló ülés)
  - a Tanács létrehozásának célja, feladatai
  - SZMSZ megvitatása, elfogadása
  - 2009-es munkaterve kialakítása, elfogadása
- 2009. október 29.
  - a jelenlévők tájékoztatása az Országos Vízgazdálkodási Terv állásáról
  - a társadalom bevonási folyamat ismertetése
  - az OVGT-vel kapcsolatban érkezett észrevételek, hozzászólások és azok kezelésének ismertetése
  - beszámoló a 4 részvízgyűjtő tanács helyzetéről

A részvízgyűjtőkkel (Duna, Tisza, Dráva, Balaton) azonos működési területtel 4 részvízgyűjtő vízgazdálkodási tanács jött létre. Tagösszetételük alapvetően két részből áll. Egyrészt 15 fő 40-20-20-20%-os összetétellel képviseli az államigazgatási, a társadalmi, a gazdasági és tudományos-szakmai szektort, másrészt 1-1 tagot a részvízgyűjtőn működési területtel rendelkező területi vízgazdálkodási tanácsok delegálnak. Ez eltérő létszámot eredményez a részvízgyűjtőn érintett TVT-k számától függően. Titkársági feladatait a részvízgyűjtő-szintű tervek összeállításáért felelős környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok (Duna – Győr; Tisza – Szolnok; Dráva – Pécs; Balaton – Székesfehérvár) látják el.

A **Tisza Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanács** 2009. június 29-én alakult meg Szolnokon. Titkársági feladatait a KÖTI-KÖVIZIG látja el. A Tanácsnak 23 tagja van.

A Tisza Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanács a következő időpontokban és napirend szerint ülésezett:

- 2009. június 29. (alakuló ülés)
  - a tanács elnökének és titkárának megválasztása

- SZMSZ megvitatása, elfogadása
- a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés állásának megvitatása a Tisza részvízgyűjtőn

A korábban az 5/1998. (III. 11.) KHVM rendelet alapján működő tizenkét területi vízgazdálkodási tanács (TVT) kiegészült egy kötelezően létrehozandó vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési bizottsággal. A bizottság 15 fő létszámú, összetétele a következő:

- államigazgatás képviselői: 6 fő (40%) – környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőség, nemzeti park igazgatóság, mezőgazdasági szakigazgatási hivatal területi szerve, megyei területfejlesztési tanács, helyi önkormányzat által kijelölt személy;
- a működési területen tevékenységet folytató társadalmi szervezetek képviselői: 3 fő (20%);
- gazdasági szereplők képviselői: 3 fő (20%) – a vízgazdálkodásról szóló törvény szerinti vízhasználók;
- szakmai-tudományos szervezetek képviselői: 3 fő (20%).

Feladatuk a társadalmi részvétel biztosítása a területükre eső tervezési alegységeken. Titkárságukat az egyes környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok biztosítják.

A **Közép-Tisza-vidéki Területi Vízgazdálkodási Tanács** 2009. február 25-én alakította meg **Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottságát** 15 fővel. Titkársági feladatait a KÖTI-KÖVIZIG Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztálya látja el.

A Vízgyűjtő-gazdálkodási Tervezési Bizottság a következő időpontokban és napirend szerint ülésezett:

- 2009. október 14.
  - SZMSZ és munkaterv elfogadása
  - alegységtervek (2-9, 2-10, 2-12, 2-18) ismertetése, megvitatása
- 2009. november 17.
  - az alegységek vízfolyás víztesteire tervezett intézkedések megvitatása
- 2009. december 1.
  - az alegységek álló- és felszín alatti víztesteire tervezett intézkedések megvitatása

A 2009. december 1-i ülésen a Bizottság határozott és egyhangúlag, külön-külön elfogadta a bemutatott alegységtervek (2-9, 2-10, 2-12, 2-18) elvrendszerét, a tervezett intézkedéseket és támogatta a tervek megvalósítását.

A Bizottság szintén egyhangúlag támogatta, hogy a következő, a régiót érintő kiemelt és releváns intézkedések kerüljenek a Tisza Részvízgyűjtő Vízgazdálkodási Tanács és az Országos Vízgazdálkodási Tanács elé beterjesztésre mint régiós ajánlások:

- A Zagyva alsó víztest ökológiai vízkészletének biztosítása lehetséges a Jászsági-főcsatorna meghosszabbításával. A létesítmény megvalósítása után javul a Zagyva folyó kémiai és biológiai állapota, és korlátozott mértékben lehetőség nyílik vízhasználati célból a biztosított vízbázis kihasználására is.
- A Tisza-tó öt víztestből álló víztestcsoport, melynek egységét az üzemeltetési feladatok biztonságos elvégzése miatt a továbbiakban is biztosítani szükséges.

- A Tisza–Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) létesítmény-rendszerei működésének hosszú távú biztosítása.
- Az árvízi kockázatok csökkentése a Tisza-völgyben.
- A használt, vagy egyéb, tisztítást nem igénylő vizek helyben tartásának szorgalmazása (előírása), különösen a vízhiányos térségeken.
- A fenntartható vízhasználatok hosszú távú működését biztosító pénzügyi források megteremtése, amely a bevételek visszaforgatásával biztosítja a takarékosabb vízhasználatok megvalósítását, és ami stabilabbá teszi a vízgazdálkodási létesítmény-rendszerek működtetését.
- A belvízvisszatartás, vagy helyben tartás gyakorlati megvalósításához szükséges pénzügyi feltételek és támogatási rendszer kialakítása. Agrotechnikai eszközök komplex alkalmazásával javítani lehet – és szükséges – a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait, mely jelentősen hozzájárul a fent megfogalmazott célkitűzés eléréséhez.

A **Közép-Tisza-vidéki Területi Vízgazdálkodási Tanács** 2009. december 3-án tartott ülésén az alegységtervek bemutatását követően határozatot hozott azok elfogadásáról.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően a bizottságok és tanácsok **állásfoglalásai és ajánlásai alulról felfelé integrálódtak**, vagyis a TVT-k határozatait a RVT-khez, onnan pedig az Országos Vízgazdálkodási Tanácshoz továbbították. Az OVT által elfogadott Vízgyűjtő-gazdálkodási Terv tárcaközi egyeztetésre kerül, majd miniszteri rendelet formájában kodifikálják. Az egyes tárcák feladatait Kormányhatározatban fogják rögzíteni.

A tanácsoknak és bizottságoknak a szerepe a VGT elkészültével nem ér véget. Éppen ellenkezőleg, a 2012-ig zajló részletes tervezés és az intézkedési programok beindítása során ezeknek, a társadalom széles rétegeit lefedő testületeknek az aktív részvétele szükséges. Később a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek 6 évenkénti felülvizsgálatában és a további részletes tervek kidolgozásában is lesz szerepük.

A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezéssel kapcsolatban két további testület 2009-es üléseit kell megemlíteni.

A **Tisza Részvízgyűjtő Programtanács** a KÖTI-KÖVIZIG koordinálásával 2007 májusában alakult a Tisza részvízgyűjtőn a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési feladatok elvégzése, az érintettek együttműködése érdekében. Tagjai a vízgyűjtő-gazdálkodási tervek készítéséért felelős közreműködő környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok, valamint az abban közreműködő környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek és nemzeti park igazgatóságok.

A 2009. június 17-én tartott ülésen a tagok beszámolót tartottak a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezésben elvégzett feladatokról. A KÖVIZIG-ek beszámoltak a területileg illetékes TVT-k bizottságainak megalakulásáról.

A **Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Közgyűlés** 2009. szeptember 25-én tartott ülésén a következő határozatot hozta: „A megyei és régiós fejlesztési programok kialakítása a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben elfogadott intézkedések figyelembevételével történjen meg a következő Európai Uniós támogatási ciklusban.”

2 A monitorozási tevékenység bemutatása

2.1 Felszíni vizek vízminőségi monitorozása

A KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumának alapfeladata az Igazgatóság működési területére eső – vízgazdálkodási, üzemirányítási tevékenységhez kapcsolódó – felszíni és felszín alatti vizek vízminőségi monitorozása a vízhasználatoknak megfelelően. A laboratórium 1996 óta akkreditált, minőségirányítási rendszere megfelel az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány előírásainak.

A laboratórium tevékenységi területe a következő feladatokat foglalja magába: ivóvizek, felszíni vizek, természetes fürdővizek, öntözővizek, halastó tápvizek, szennyvizek és felszíni vizek mederüledékének fizikai, kémiai, biológiai, bakteriológiai és ökotoxikológiai jellemzőinek helyszíni és laboratóriumi vizsgálata, az adatok értékelése, ökológiai állapotfelmérések végzése.

A felszíni vizek jellemzését szolgáló rendszeres mintavételi és vizsgálati tevékenység az alapja a Víz Keretirányelvben megfogalmazott feladatok végrehajtásának, a célkitűzések elérésének. A megbízható monitorozás szerint készült állapotértékelésen alapul valamennyi javító szándékú intézkedés és azok eredményességének vizsgálata is.

Jelentős változást jelentett a felszíni vizek vizsgálatában az Európai Unió előírásainak bevezetése, amely bővítette a vízminőségi és a mennyiségi monitoringhoz kötődő tevékenységet, valamint különbséget tett a monitoring célja és jellege szerint. A VKI monitoringra vonatkozó speciális előírásait a felszíni vizek megfigyelésének és állapotértékelésének egyes szabályairól szóló 31/2004. (XII. 30.) KvVM rendelet rögzíti.

Az ágazati feladatmegosztásnak megfelelően (347/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízügyi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről) a vízminőségi vizsgálatokat a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek laboratóriumai, a mennyiségi méréseket a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok vízrajzi egységei végzik.

A **monitoring** olyan rendszeres mintavételi, mérési, vizsgálati, észlelési tevékenységet jelent, amely a felszíni, vagy felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi állapotának felmérését, jellemzését, illetve az állapot rövid, vagy hosszú távú változásának leírását teszi lehetővé. A monitoring program előre meghatározott jellemzők ütemezett – a módszertani előírásokat követő – mérését, illetve észlelését, vizsgálatát jelenti.

A monitoringgal kapcsolatos komoly elvárás, hogy biztosítva legyen az azonos minőségű és egymással összehasonlítható adatok előállítása, ezért amennyiben lehetséges, nemzetközi (ISO, CEN) vagy nemzeti (MSZ) szabványokat szükséges alkalmazni. A monitorozás célja a víztestek jellemzése és állapotértékelése.

A VKI szerinti vizeket megfigyelő monitoring hálózat háromszintű: feltáró, operatív és vizsgálati jellegű, a programok ütemezése a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés hatéves ciklusaihoz igazodik.

A felszíni vizek esetén a monitoring kiterjed a hidromorfológiára (pl. vízszint, vízhozam) is olyan mértékben, amennyire azt az ökológiai és a kémiai állapot/potenciál indokolja. A felszín alatti vizeknél a monitoring programok a kémiai és a mennyiségi állapot megfigyelését célozzák meg.

A felszíni vizek megfigyelésének jellege – az eddig alapvetően kémiai és hidrológiai orientáltságú hagyományos rendszer – kibővült biológiai és morfológiai vizsgálatokkal és az ökológiai állapot élvez prioritást. A monitoring keretében végzett **biológiai vizsgálatok** a következő élőlénycsoportok összetételére, egyedsűrűségére, tömegére, illetve korszerkezetére terjednek ki:

- a lebegő életmódot folytató algák (fitoplankton),
- a makroszkopikus lágyszárú növényzet (makrofita),
- az aljzaton, vagy egyéb szilárd felületen bevonatot képző algák (fitobenton),
- a fenéklakó makroszkopikus gerinctelenek (makrogerinctelenek), és
- a halak.

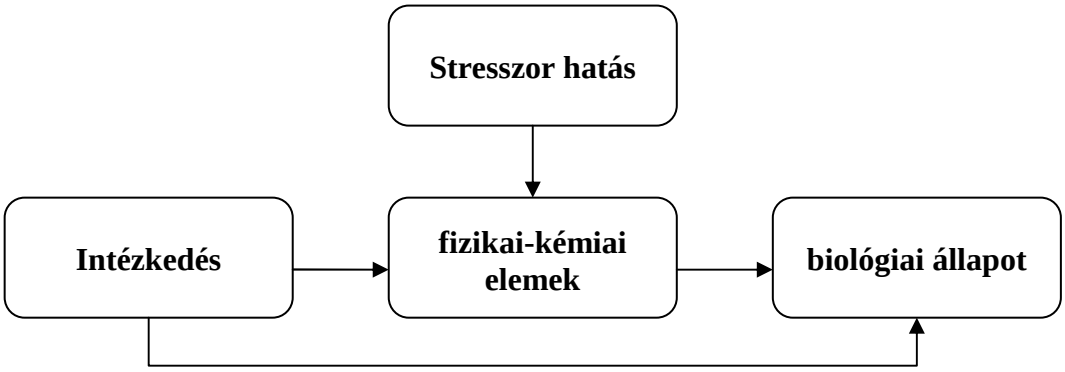
A biológiai elemekre hatással lévő **kémiai és fizikai-kémiai elemek** két nagy csoportja az általános összetevők és különleges szennyezőanyagok. Az általános jellemzők egy része a biológiai élethez nélkülözhetetlen a vizekben, ilyenek például a tápanyagok, az oxigén, különféle sók, más része pedig a vizekben keletkező, vagy azokba kívülről bekerülő szerves anyag mennyisége (fizikai-kémiai elemek).

A különleges szennyezőanyagok körét, és a rájuk vonatkozó környezetminőségi előírásokat (EQS) az Unió központilag és kötelezően meghatározta. A **kiemelten veszélyes anyagok**, illetve az **elsőbbségi anyagok** azok, amelyek a vízi környezetre – vagy a vízi környezeten keresztül – jelentős kockázatot jelentenek, különösen az ivóvíz kitermelésére használt vizek esetén.

A **terhelést csökkentő intézkedések** a vízminőséget alakító kémiai környezet megváltoztatásával hatnak a vízi élővilágra. Az állapot javulást (vagy esetleges romlást) a biológiai jellemzők indikálják, azonban a beavatkozások az esetek többségében nem hozhatók közvetlen kapcsolatba a fajszintű biológiai felmérések eredményeiből származtatott indexekkel. A biológiai állapot mint minősítési eredmény és az állapot javítását célzó intézkedés közti átmenetet a kémiai állapot és a vizeket érő terhelés közti összefüggések felállításával lehet megteremteni. Ebből adódóan a fizikai-kémiai minősítési elemek – mint a szennyezőanyag-terhelés okozta stresszor hatás indikátorai és – mint tervezési paraméterek fontosak.

Az állapotjavító intézkedések célja a jó ökológiai állapot elérése, azonban az intézkedések hatását a fizikai-kémiai elemek jelzik hamarabb. A biológiai élőlénycsoportok reakciója sokkal lassúbb a bekövetkezett változásokra.

2-1. ábra: Az intézkedések hatásának indikációja



Az **állapotértékelés** az intézkedési programok tervezéséhez szolgáló kiindulási alap. Minden olyan esetben, ahol az értékelés a jó állapotnál gyengébb besorolást eredményez, a vízgyűjtő-gazdálkodási terv készítése során az adott víztestre ható, annak állapotában javulást eredményező beavatkozást (intézkedést) kell tervezni.

Az osztályba sorolás tehát intézkedési kényszert von maga után, melynek gazdasági következményei is vannak – esetenként jelentősek. Az intézkedéseknek igazolhatóan hatékonynak kell lenniük, azaz a hatásokat a monitoring programok során nyomon kell követni. Ebből a szempontból nagyon lényeges, hogy az intézkedési program a lehető legnagyobb mértékben szolgálja a biológiai állapot javulását, és ennek elengedhetetlen feltétele, hogy az állapotértékelés indikátorai és a tervezési paraméterek között legyen összefüggés, vagy legalábbis definiálható legyen, hogy mely intézkedések milyen módon hatnak a kémiai jellemzők koncentrációira és azok mely élőlény együttesek esetében okozhatnak változást.

A VKI-hez, valamint az üzemirányításhoz kapcsolódóan a Tisza-tó speciális monitorozása kiemelt gyakorisággal történik.

A KÖTI-KÖVIZIG működési területén található felszíni víztestek VKI szerinti monitorozási feladatait az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (ÉMI-KTVF - Miskolc) laboratóriuma látja el.

A KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriuma – az üzemirányítási szempontból fontos feladatain túl – kémiai és biológiai monitorozást végez azokon a víztesteken, amelyek az Igazgatóság számára valamilyen szempontból kiemelt fontosságú, azonban a miskolci KTVF nem monitorozta (erősen módosított és mesterséges víztestek).

A KÖTI-KÖVIZIG területén 2009-ben 39 víztest esetében történtek mérések, amelyek értékelésénél egyaránt figyelembe vettük:

- a KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumából származó mérési eredményeket és/vagy
- az ÉMI-KTVF (Miskolc) Laboratóriuma által mért adatokat.

A kiértékelés a biológiát támogató fizikai-kémiai jellemzők, valamint az elsőbbségi és egyéb szennyezőanyagok mennyiségének éves átlaga (és a maximálisan megengedhető koncentráció) alapján – a VKI víztípus szerinti határérték rendszere alapján történt. A víztestekről a biológiai élőlénycsoportok szerinti szöveges értékelés is készült.

A Regionális Laboratórium 39 db víztest állapotértékelését végezte el, ezek a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezési alegységek szerinti csoportosításban a következők:

2-9 Hevesi-sík

1) Doba-csatorna (RW17)
2) Hanyi-csatorna (RW17)
3) Jászsági-főcsatorna (RW26)
4) Millér-csatorna (RW18)
5) Sajfoki-csatorna (RW17)
6) Kanyari Holt-Tisza (LW13)

2-10 Zagyva

1) Zagyva alsó (RW19)

2-12 Nagykőrösi-homokhát

1) Gerje (RW17)
2) Kőrös-ér (RW17)

3) Közös-csatorna (RW17)
4) Peitsik-csatorna (RW17)
5) Perje (RW17)

2-18 Nagykunság

1) Harangzugi-I. csatorna (RW18)
2) Kakat-csatorna (RW17)
3) Karcagi-I. csatorna (RW17)
4) Mirhó-Gyolcsi-csatorna (RW16)
5) Nagyfoki-I. csatorna (RW17)
6) Nagykunsági-főcsatorna (RW26)
7) Nagykunsági-főcsatorna keleti ág (RW26)
8) Német-ér (RW26)
9) NK-III-2. öntözőcsatorna (RW26)
10) Szajoli-I. csatorna (Tinóka-ér) (RW16)
11) Tisza Tiszabábolnától Kisköréig (RW20)
12) Tisza Kiskörétől Hármas-Körösig (RW20)
13) Tiszabői-csatorna (RW16)
14) Tiszaderzsi-csatorna (RW17)
15) Tiszafüredi öntöző-főcsatorna (RW26)
16) Villogó-csatorna (RW17)
17) Alcsi Holt-Tisza (LW14)
18) Cibakházi Holt-Tisza (LW13)
19) Cserőközi Holt-Tisza (LW13)
20) Fegyverneki Holt-Tisza (LW13)
21) Halásztelek-Túrtő-Harcsás Holt-Körös (LW13)
22) Harangzugi Holt-Körös (LW13)
23) Szajoli Holt-Tisza (LW13)
24) Tisza-tó - Abádszalóki-öböl (LW15)
25) Tisza-tó - Poroszlói-medence (LW15)
26) Tisza-tó - Sarudi-medence (LW15)
27) Tisza-tó - Tiszavalki-medence (LW15)

A víztestek minősítésére vonatkozó hidromorfológiai, fiziko-kémiai, kémiai és biológiai adatok a vízgyűjtő-gazdálkodási tervekben, valamint a 2008. évről készített **KÖTI-KÖVIZIG Adatgyűjteménye „Vízminőségi adatok" című II. kötetében** találhatók meg.

2.2 Felszín alatti vizek vízminőségi monitorozása

A VKI felszín alatti vízminőségi monitoring tevékenységének koordinálása során a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály Vízföldtani és Víziközmű Csoportja rögzíti, rendszerezi és továbbítja az Igazgatóság által elvégzett és elvégeztetett vizsgálatok eredményét a KvVM és a VKKI részére.

A felszín alatti vízminőségi monitoring több szegmensű, a hozzátartozó kutak között vannak: az Igazgatóság által üzemeltetett és mintázott belterületi és külterületi PHARE kutak, a csemői távlati vízbázis kútjai, az üzemeltetők által vizsgált vízmű (és egyéb) kutak, és a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség által mintázott sekély mélységű öntöző és monitoring kutak. A VKI felszín alatti vízminőségi monitoring-hálózatba az Igazgatóság működési területén 2009-ben 167 db kút tartozott.

A KÖTI-KÖVIZIG területén a felszín alatti vizek VKI szerinti minőségi monitorozásában az ÉMI-KTVF (Miskolc) is részt vesz (szerves mikroszennyezők vizsgálata). A területen lévő **PHARE kutak** (37 db) és a csemői **tartalék ivóvízbázis kútjainak** (7 db) **vízminőségi monitorozását** évi két alkalommal végzi a KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriuma.

Az Igazgatóság őr- és szivattyútelepeinek egy része önálló (kutas) ivóvíz-ellátású. A felszín alatti vizek minősége sok esetben nem felel meg az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben és az ezt módosító 47/2005. (III. 11.) Korm. rendeletben foglalt határértékeknek. Legtöbbször a vas, mangán, arzén és ammónium-ion egészségügyi határértéket meghaladó mennyisége jelent problémát. Az **őrtelepek ivóvízminőség javítására** az Igazgatóság programot indított (lásd ***5.8 fejezet***). A kutakra víztisztító berendezés került felszerelésre, melyek működésének vízminőségi monitorozását folyamatosan végezzük.

2.3 A Regionális Laboratórium egyéb tevékenységei

- A Regionális Laboratórium 2009-ben kísérleti jelleggel elvégezte a Perje **terhelhetőségi hossz-szelvény vizsgálatát**.

  Az intézkedési tervek prioritásának meghatározásánál, valamint a Szennyvíz Program ütemezésénél egyre nagyobb lesz a jelentősége a felszíni vizek terhelhetőségi hossz-szelvény vizsgálatának. A víztest terhelhetőségét a VKI víztest típusonként határozza meg, azonban ennek kivitelezése még nem gyakorlat.

- A Laboratórium külön vízminőségi monitorozó programot végez azon víztesteken, amelyek a Regionális Operatív Program keretében kiemelt jelentőségűek az Igazgatóság számára (lásd ***4.3 fejezet***).

- A Laboratórium részt vesz az Igazgatóság területén a felszíni vizeket ért havária események felderítésében, az okok kutatásában és a megoldások keresésében. Részletesen lásd a ***8.3 fejezetben***.

- A Regionális Laboratórium az állami alapfeladatok ellátásához szükséges – felszíni és felszín alatti vizek minőségének – vizsgálata mellett vállalkozási tevékenységet is folytat, melyek a következők:

a) ivóvízszolgáltatók önellenőrzési tervében előírt feladatok ütemezett ellátása,

b) szennyvízkibocsátók önellenőrzési tervében előírt feladatok ütemezett ellátása (vízmintavétel, vízminőségi vizsgálatok),

c) lakossági megrendelés alapján ásott és fúrt kutak vízminőségének vizsgálata (ivóvíz, öntözővíz),

d) halastavak befogadóba történő leürítése előtti vízminőség vizsgálata.

A KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumának elérhetőségei:

Postacím: 5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.

e-mail: reglab@kotikovizig.hu

Tel/fax: 06-56/343-763

2.4 Vizek mennyiségi monitorozása

A **felszíni vizek** mennyiségi monitorozását a KÖTI-KÖVIZIG Hidrológiai és Modellezési Osztálya végzi, illetve irányítja. A tevékenység a ***3.1 fejezetben*** kerül bemutatásra, az adatok a 2008. évre vonatkozó **KÖTI-KÖVIZIG Adatgyűjteménye „Vízrajzi adatok" című I. kötetében** találhatók meg.

A VKI **felszín alatti** mennyiségi monitoring-hálózatát a vízrajzi észlelőhálózat felszín közeli (törzs, valamint üzemi) és mélységi kútjai, a Magyar Állami Földtani Intézet észlelő kútjai, a cseméi távlati vízbázis egyes kútjai és az üzemeltetők (általában vízművek) által mért kutak alkotják. Előbbiek eredményei a vízrajzi adatforgalmi rend szerint, utóbbiaké pedig kutas statisztikai adatlapokkal (OSAP 1375) jutnak el a központi nyilvántartó adatbázisokba. Az Igazgatóság működési területén a VKI felszín alatti víz mennyiségi monitoring-hálózatba 2009-ben 109 db kút tartozott. A felszín alatti vizekre vonatkozó hidrológiai adatok szintén megtalálhatók a 2008. évre vonatkozó **KÖTI-KÖVIZIG Adatgyűjteménye „Vízrajzi adatok" című I. kötetében**.

3 A vízrajzi tevékenység bemutatása

3.1 Az alaptevékenység bemutatása

A vízrajzi tevékenységünk a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségi jellemzőinek egységes rendszerbe foglalt megismerésére, értékelésére és előrejelzésére terjed ki.

A vízrajzi tevékenységet Igazgatóságunknál 2006. június 29-től az ISO 9001:2000 Minőségirányítási Rendszer előírásai szerint végezzük.

A vízrajzi tevékenység a következő feladatokból áll:

- vízrajzi mérések, megfigyelések,
- adatforgalommal kapcsolatos feladatok,
- adatfeldolgozással kapcsolatos feladatok,
- adattárolás,
- vízrajzi informatika,
- az észlelőhálózat működtetése,
- üzemelési, fenntartási feladatok ellátása, költséggazdálkodás.

A hidrológiai-, előrejelzési- és hidraulikai modellezési tevékenység ellátására 2009. szeptember 1-jével a Hidrológiai és Modellezési Osztályon új csoport alakult. Az elkövetkezendő években a tiszai árvíztározók fokozatos megépítésével az Igazgatóság hidrológiai-, előrejelzési- és hidraulikai modellezési tevékenysége fontos szerepet fog kapni. Annak érdekében, hogy az Igazgatóság megfeleljen az elvárásoknak, gondoskodnunk kell:

- a Tisza 1D modelljének üzemeltetéséről, karbantartásáról,
- a csapadéklefolyás modell alkalmazásba vételéről,
- a 2D hidraulikai modell bevezetéséről,
- a meglévő vízállástetőzés és a folyamatos vízállás előrejelzési modellek továbbfejlesztéséről.

A felsorolt modellek együttesen alkotják a tiszai árvízszint csökkentő tározók üzemirányítási modellrendszerét. A modellek operatív futtatásához folyamatosan aktualizált (hidrológiai, ár- és belvízi, geodéziai) adatbázisra van szükség, ezért meg kell oldani az adatfeltöltés automatizálását. Ennek érdekében meg kell teremteni a Vízgazdálkodási Információs Rendszer (VIZIR) és a hidrodinamikai és a hidrológiai előrejelző modellek közötti kapcsolatot. Ez biztosítékot nyújt a modellek rendkívüli árvízi szituációkban történő futtatásához, ami a döntéshozáshoz nyújt segítséget.

Folyamatosan részt veszünk különböző kutatási, tudományos munkákban, ilyenek például a következők:

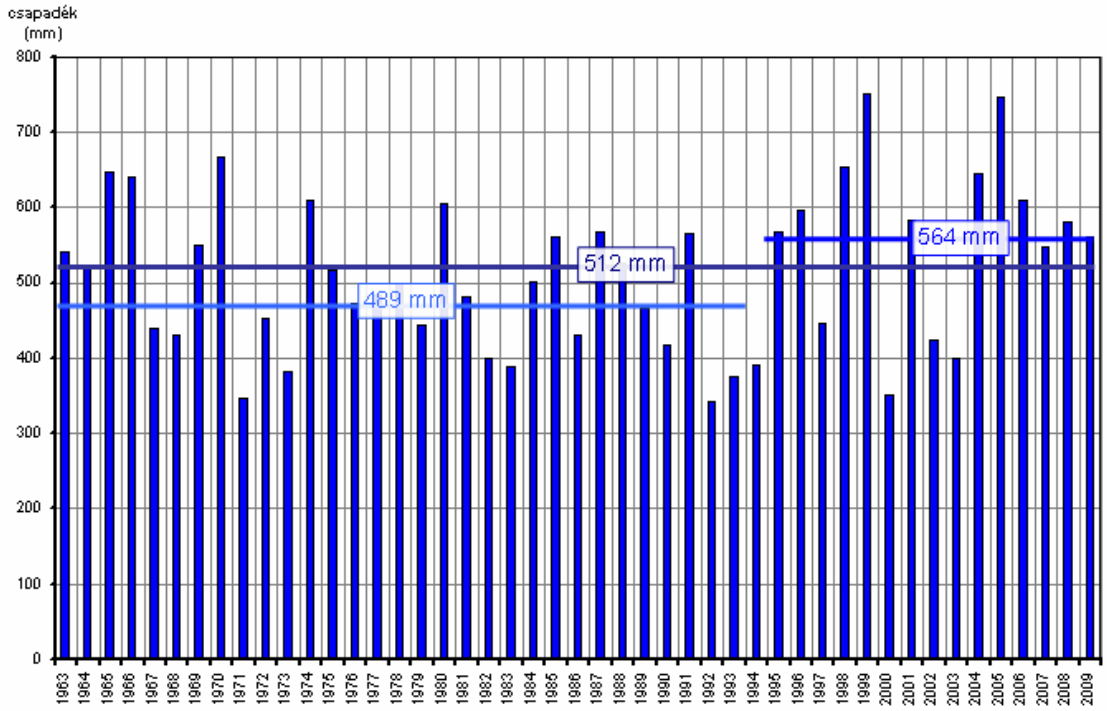
- a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztéséhez (VTT-hez) kapcsolódó hidrológiai, hidraulikai számítások végzése,
- bekapcsolódás egyéb projektekbe (KEOP, ROP, INTERREG),
- előadások tartása különböző szakmai rendezvényeken.

3.2 A 2009. év hidrometeorológiai értékelése

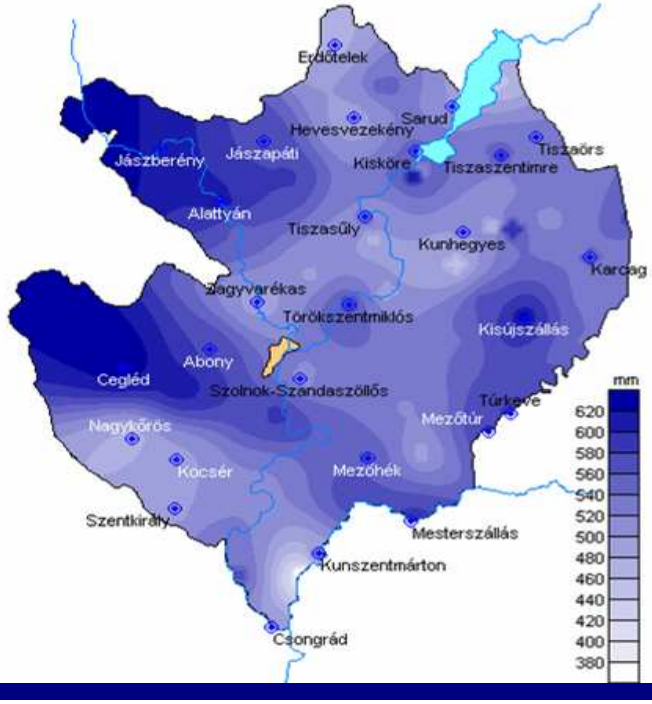
3.2.1 Csapadék

A csapadék mennyisége 2009. év első és negyedik negyedévében minden hónapban meghaladta a sokéves átlagot. 2009-ben az Igazgatóságunk területén 560,7 mm csapadék hullott, ami 47,3 mm-rel **több, mint a sokévi átlag értéke**.

3-1. ábra: Éves csapadékösszegek a KÖTI-KÖVIZIG területén



3-2. ábra: 2009. évi csapadékeloszlás

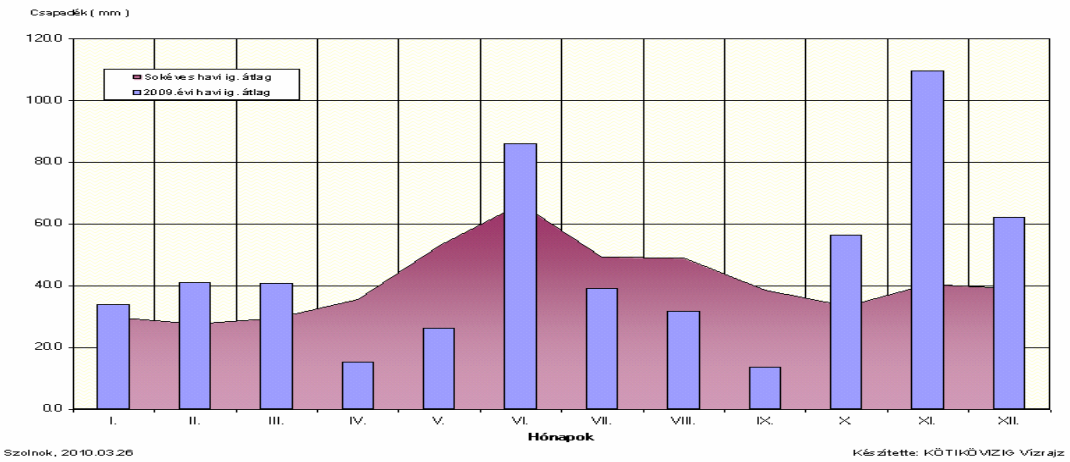


A január-szeptember hónapokra vonatkozó **csapadékösszeg** a sokéves átlaghoz képest **- 71,1 mm hiányt mutatott**, míg december végére az év **+ 47,3 mm többlettel zárult**.

A csapadék időbeli megoszlása változékonyan alakult. Januárban (34,0 mm), februárban (41,0 mm) és márciusban (40,9 mm) a sokéves adott havi átlag mennyiséget meghaladta 17%, 43% illetve 40%-kal. Áprilisban (15,3 mm) és májusban (26,3 mm) a sokéves havi átlag alatt maradt 60 illetve 50%-kal. A csapadékszegény áprilist és májust csapadékosabb hónap követte. Júniusban a sokéves havi átlag feletti csapadékmennyiségeket mértünk, értéke 86,0 mm (129%) volt. Júniusban a legtöbb csapadékot 128,1 mm-el a Kunhegyesi állomáson mérték, június 28-ára 24 óra alatt 62,1 mm csapadék esett.

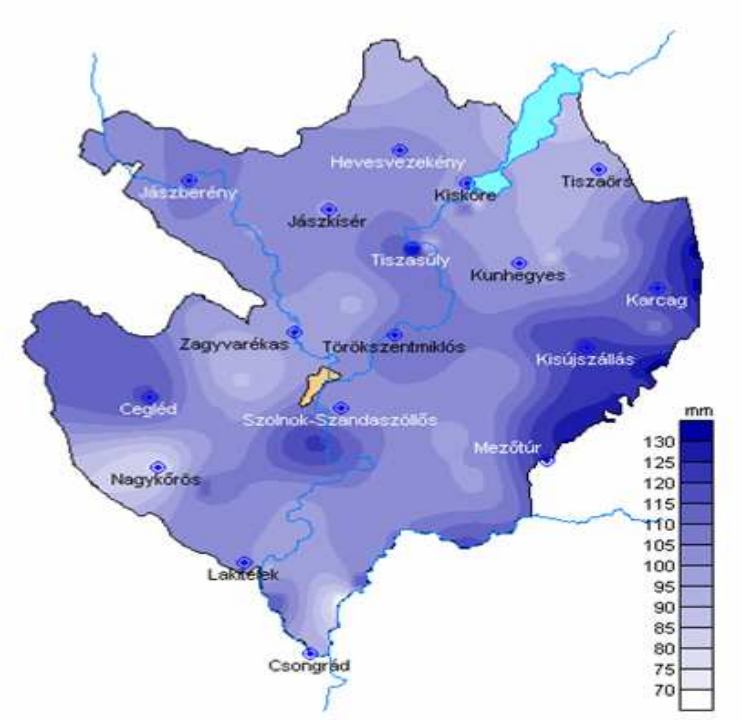
A csapadékos hónapot ismét csapadékszegény hónapok követték. Júliusban 39,3 mm a sokéves július havi átlag 67%-a, augusztusban 31,9 mm a sokéves augusztus havi átlag 59%-a volt. 2009-ben csapadékban a legszegényebb hónap szeptember volt (13,7 mm), mely a sokéves szeptember havi átlagnak a 32%-a.

3-3. ábra: Havi igazgatósági csapadék átlagok, 2009



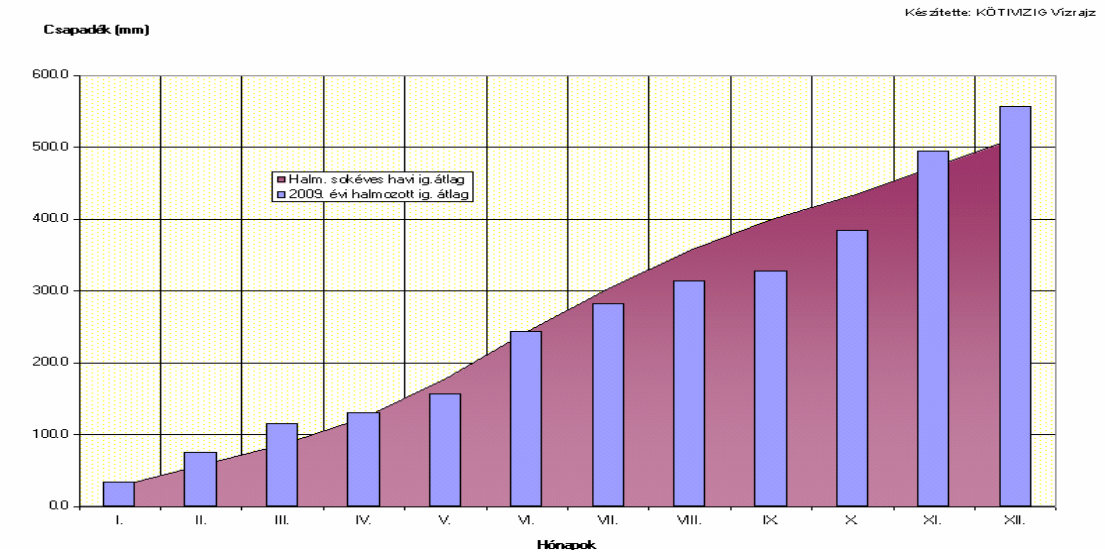
A 2009. évben leesett, összesen 560 mm csapadék 41%-a (232 mm) az év utolsó 3 hónapjában hullott le. Az utolsó 3 havi csapadékösszeg az utolsó negyedévre vonatkozó sokévi átlagot több mint kétszeresen meghaladta. Októberben 60,6 mm volt a csapadék mennyisége, amely a sokéves havi átlagot (33,1 mm-t) meghaladta 83%-al. Kiemelkedik az Igazgatóság területén mért november havi 110 mm csapadék, mely a sokévi átlag (41,3 mm) **270%-a.** Novemberben a legtöbb csapadékot Mezőtúron észlelték 120,6 mm-t, november 8-án és 10-én 32,6 illetve 31,3 mm csapadék esett.

3-4. ábra: 2009. november havi csapadékeloszlás



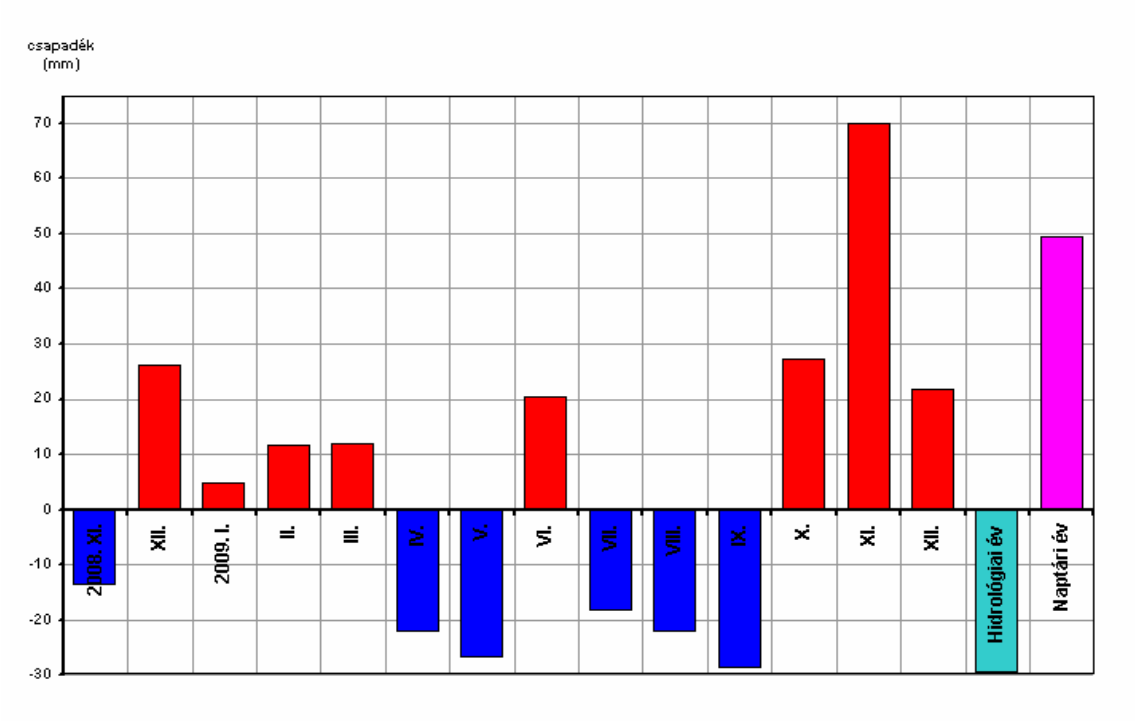
Decemberben 62,2 mm csapadék esett, a sokéves havi átlagot (40,5 mm) 53%-kal haladta meg.

3-5. ábra: Halmozott igazgatósági csapadékátlagok, 2009



Az év legcsapadékosabb hónapja november (110 mm) volt, a legszárazabb hónap szeptember, amikor csupán 13,7 mm területi átlagcsapadékot észleltünk.

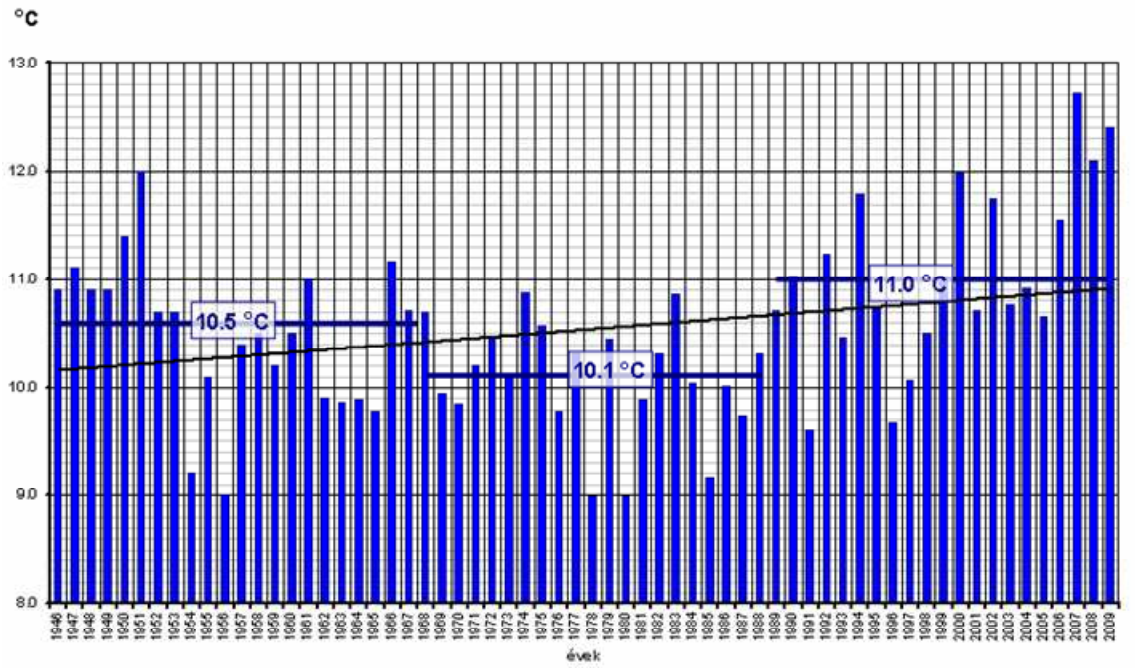
3-6. ábra: Havi csapadékösszegek eltérése a sokévi havi értékektől, 2008/2009. hidrológiai év



3.2.2 Hőmérséklet

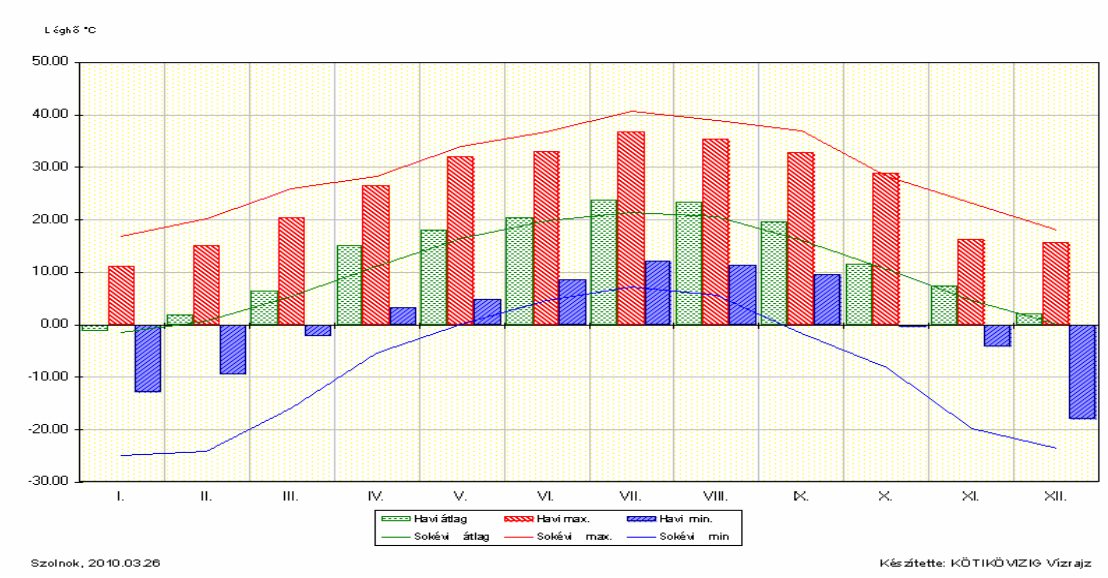
Az éves átlaghőmérséklet (12,4 °C) 1,9 °C -kal volt magasabb a sokéves átlagértéknél (10,5 °C).

3-7. ábra: Éves átlaghőmérsékletek a szolnoki meteorológiai állomáson



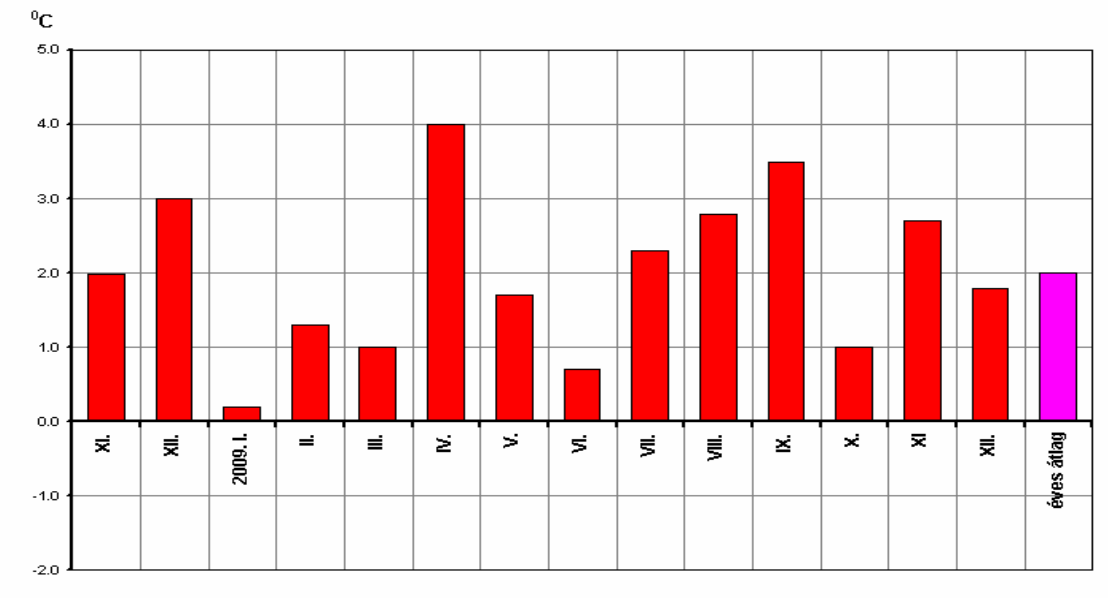
Az év legmagasabb hőmérséklete 36,7 °C, július 23-án, a minimum -18,0 °C, december 21-én volt. A hőmérséklet időbeli eloszlása nagyon érdekes tendenciát szemléltet. A havi átlag hőmérséklet minden hónapban 0,2-4,2 °C-al volt **magasabb, mint a sokéves havi átlagérték** (a legnagyobb különbség április hónapban 4,02 °C volt).

3-8. ábra: Léghőmérsékletek adatok Szolnokon, 2009



A **havi maximális hőmérséklet** értéke októberben (28,9 °C**) rekordot döntött**, magasabb volt az eddig észlelt havi sokéves maximális (28,3 °C) értéknél. A havi minimum értéke sehol nem haladata meg az eddig észlelt értéket.

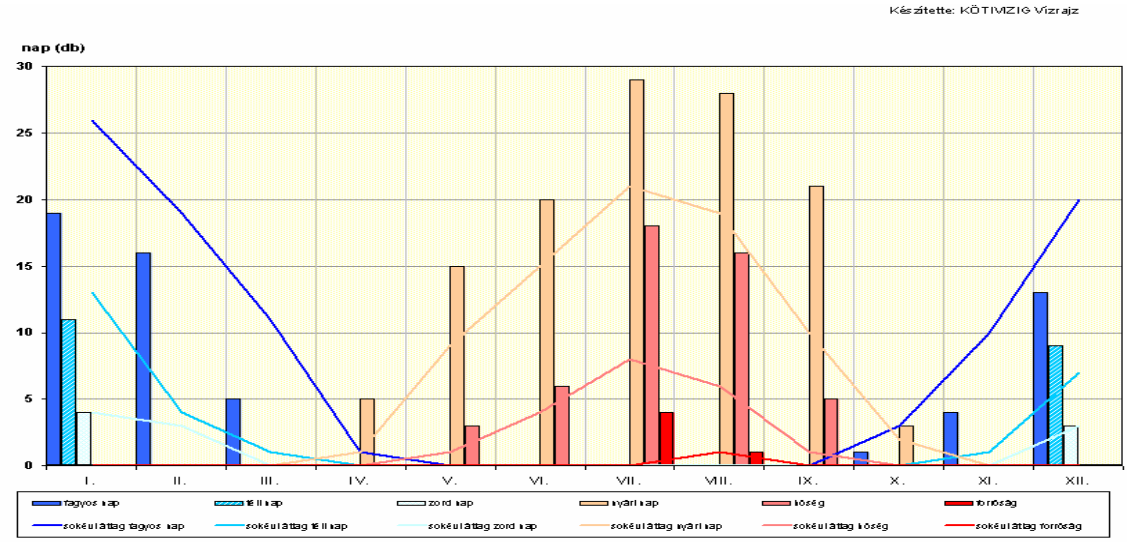
3-9. ábra: Havi átlaghőmérséklet eltérése a sokévi átlagtól, 2008-2009



Igazgatóságunk területén téli nap (napi max. nem haladja meg a 0,0 °C-ot) januárban 11 db és decemberben 9 db volt. Ez utóbbi **a sokéves téli napok számát 29%-kal haladta meg**. Zord nap (min. -10 °C alá esik) januárban 4 db és decemberben 3 db volt. Fagyos nap (napi min 0,0 °C alá esik) januárban 19 db, februárban 16 db, márciusban 5 db, októberben 1 db, novemberben 4 db és decemberben 13 db volt, ezen darabszámok a sokéves átlag alatt maradtak 15-67%-kal. Ezzel szemben a **nyári, hőség és forróság napok száma meghaladta a sokéves átlagokat**. **A nyári napok száma** (a napi maximum hőmérséklet 25,0 °C fölött van) **áprilistól októberig minden hónapban rekordot döntött**, a legnagyobb eltérés szeptemberben volt, amikor a nyári napok száma 11 db nappal haladta meg a sokéves szeptemberi (10 nap) értéket. A többi hónapban 33 illetve 400%-kal volt több a sokéves előforduláshoz képest.

A **hőség napok** (napi maximum 30,0 °C fölött van) száma májustól szeptemberig szintén minden hónapban **rekordot döntött**. Legjelentősebb eltérés májusban (200%) és szeptemberben (400%) volt. **A forróság napok** (napi maximum 35,0 °C fölött van) száma **júliusban döntötte meg a sokéves átlagot**, egész évben összesen 5 ilyen napunk volt.

3-10. ábra: Fagyos, téli, zord, nyári, hőség, forróság napok Szolnokon, 2009



3.2.3 Folyók vízjárása

A Tisza Kisköre-alsónál 2009. szeptember 28-án megdöntötte az addigi legkisebb vízszintet 1 cm-rel, így az **új LKV** -321 cm.

Szolnoknál a 2009. október 28-ig a legkisebb vízszintet szeptember 29-én mértük -275 cm-rel, ami az LKV-től csupán 4 cm-rel maradt el.

A Zagyván a vízállás és vízhozam értékek nem közelítették meg a minimális értékeket.

A Tiszán közel két év átmeneti szünet után, újból árvízvédelmi fokozati szint feletti árhullám alakult ki. A Tisza vízgyűjtőire 2009 novemberében és december hónapban az átlagot 40-110 %-kal meghaladó csapadék hullott.

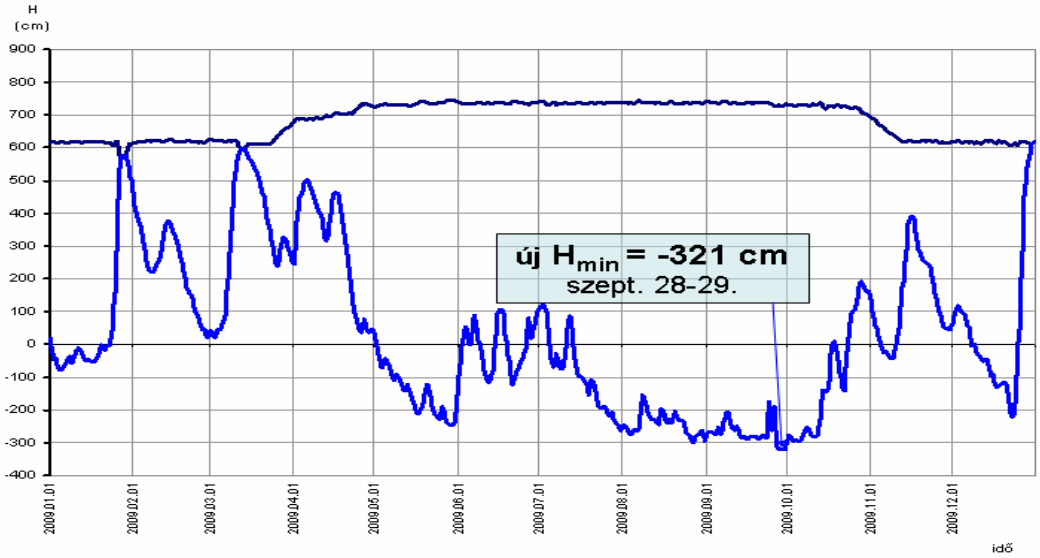
3-1. táblázat: A csapadék mennyisége az árhullámot megelőző hónapokban

		Felső-Tisza			Szamos-Kraszna			Bodrog			Sajó-Hernád			Zagyva-Tarna			Körösök			Maros		
		tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés	tény	sokévi átlag	eltérés
2009.	november	99.9	73.0	26.9	63.8	42.0	21.8	90.4	51.3	39.1	84.7	39.6	45.1	91.3	44.8	46.5	84.6	47.3	37.3	48.3	33.8	14.5
	december	119.4	84.3	35.1	64.4	45.9	18.5	86.4	56.2	30.2	67.8	31.2	36.6	67.6	37.5	30.1	70.9	47.6	23.3	53.6	35.7	17.9
Összesen:		219.3	157.3	62.0	128.2	87.9	40.3	176.8	107.5	69.3	152.5	70.8	81.7	158.9	82.3	76.6	155.5	94.9	60.6	101.9	69.5	32.4

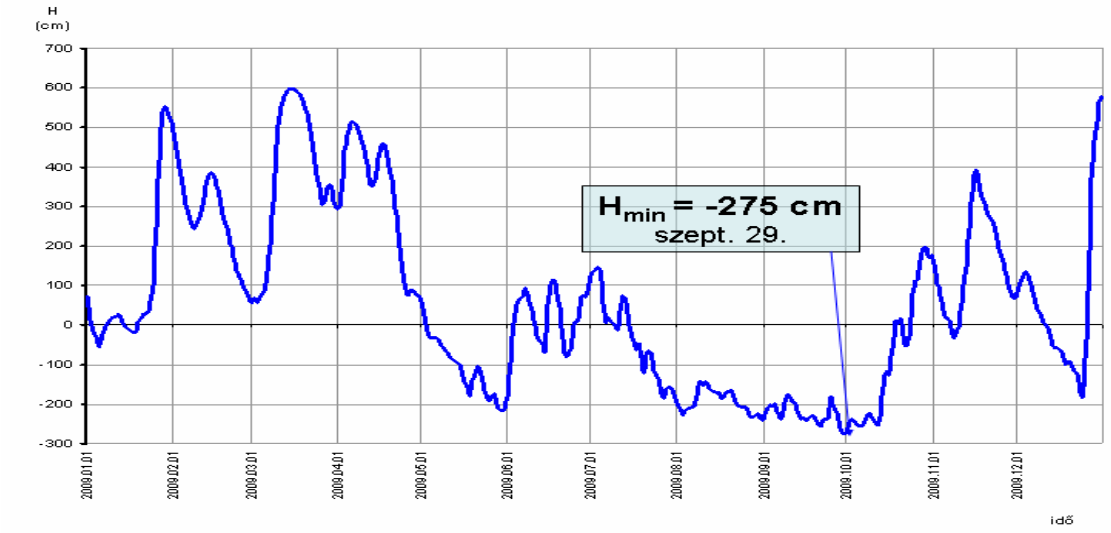
December 23-25. között a Felső-Tiszán és a mellékfolyók vízgyűjtőin területi átlagban 15-70 mm közötti csapadék esett. A lehullott csapadék az elolvadt hóval helyenként jelentős árhullámot indított el. A Tisza árhulláma december 28-án tetőzött Vásárosnaménynál 671 cm-rel. Ezt követően, az újévi ünnepek alatt a Kárpát-medence vízgyűjtői fölött több középpontú, enyhe, csapadékdús időjárást okozó ciklonrendszer helyezkedett el és okozott újabb vízszintemelkedéseket. Különösen sok csapadék hullott a Tisza keleti, és déli vízgyűjtőin. A Felső-Tiszán és a Szamos-Krasznán 30 mm-t meghaladó csapadékot mértek, területi átlagban.

A december végén lehullott csapadék hatására a Közép-Tiszán is emelkedni kezdett a Tisza vízállása.

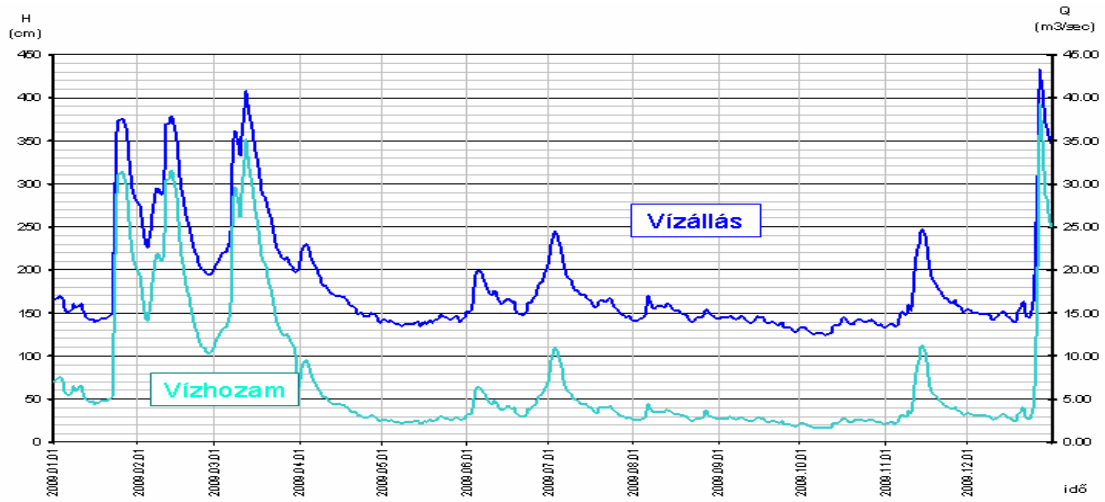
3-11. ábra: A Tisza vízállása Kisköre felvízi és alvízi vízmércén, 2009



3-12. ábra: A Tisza vízállása Szolnokon, 2009



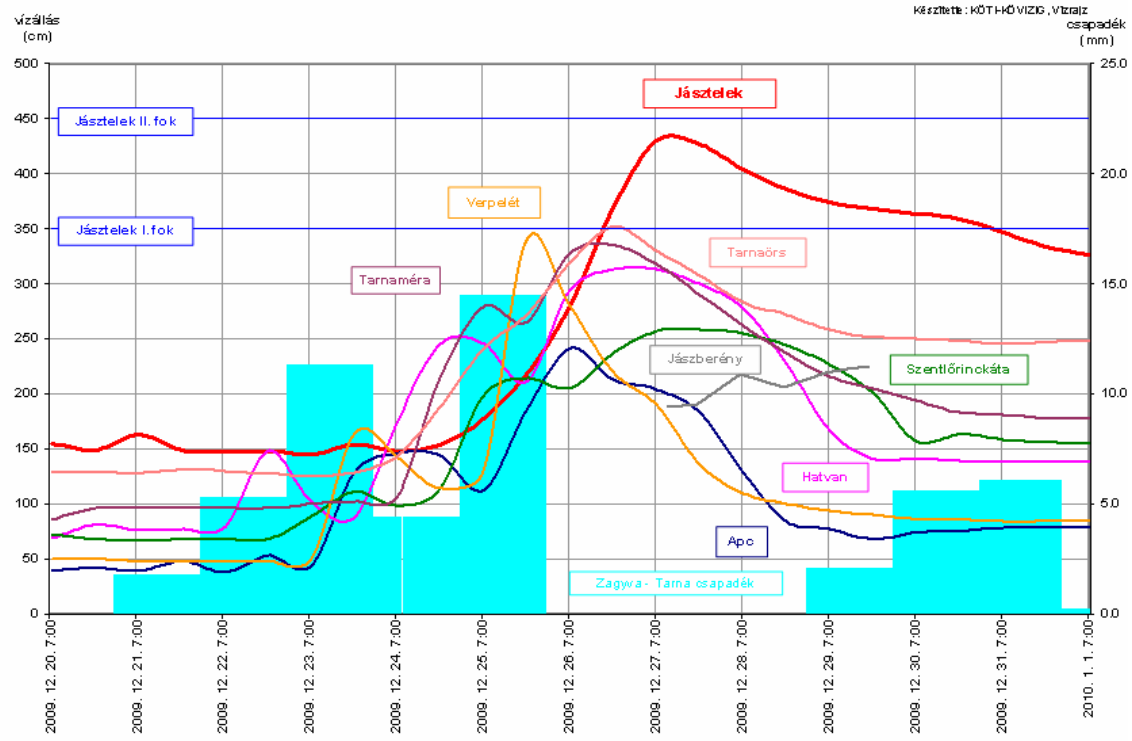
3-13. ábra: A Zagyva vízállása és vízhozama Jászteleknél, 2009



December végén az évszakhoz képest szokatlanul magas hőmérséklet alakult ki. A napi maximális hőmérséklet az Alföldön elérte a + 18 °C-ot, a hegyekben pedig meghaladta a + 10 °C-ot. Az enyhüléssel egy időben jelentős mennyiségű csapadék hullott a vízgyűjtőre. December 21-25 között a Zagyva–Tarna vízgyűjtőn 37,3 mm területi átlagcsapadék esett, az addig felhalmozódott hó teljes egészében elolvadt.

A Zagyva–Tarna vízrendszerében a Zagyván I. fokú, a Tarnán II. fokú árvízvédelmi szintet meghaladó árhullám jött létre. A Zagyva főágán, Jászteleknél december 27-én 433 cm-rel tetőzött az árhullám.

3-14. ábra: Vízállások a Zagyva–Tarna vízrendszerben, 2009. december 20-31.

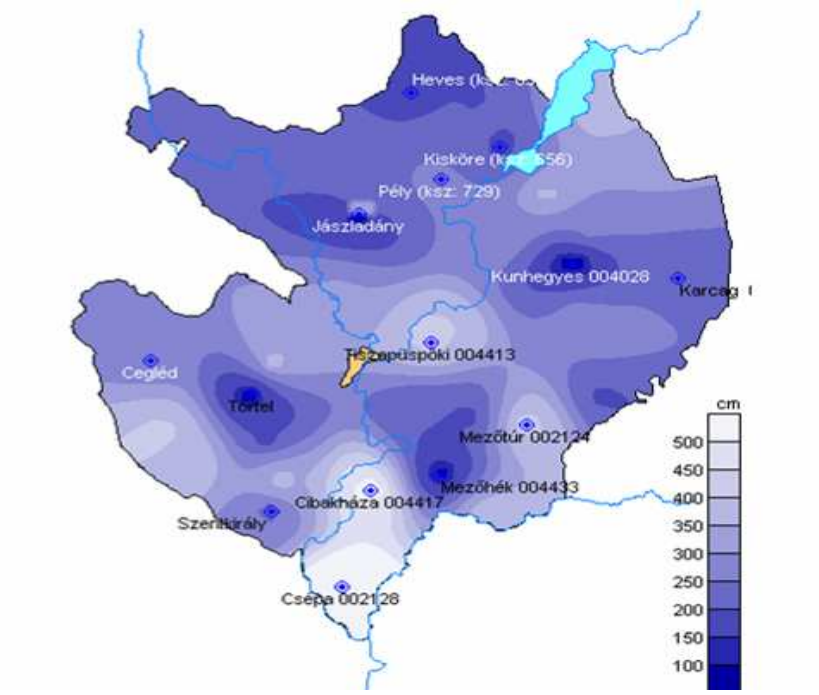


3.2.4 Talajvíz

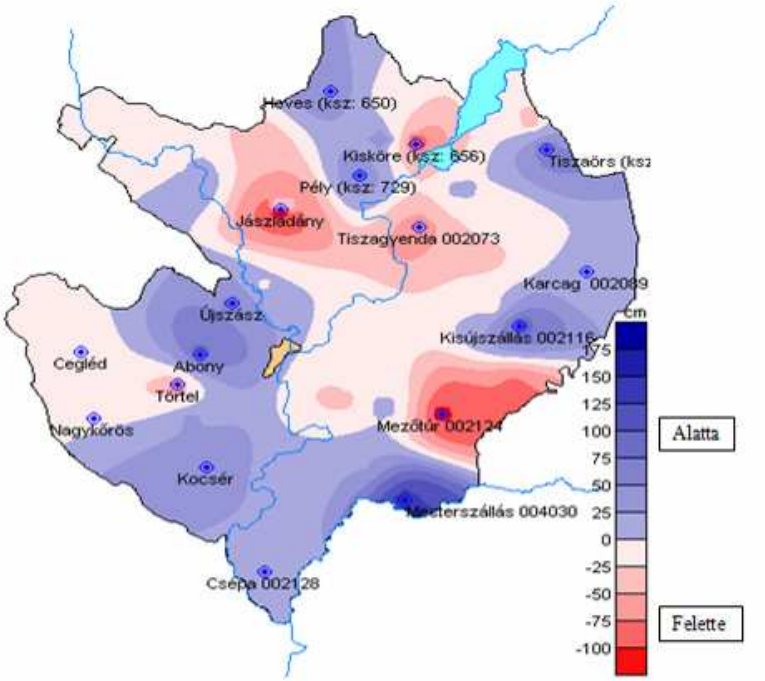
Igazgatóságunk területén a talajvízszint 2009. december végén 50-500 cm-rel volt terep alatt. A legmagasabb talajvízállást Jászladány, Kunhegyes térségében észleltük.

A ***3-16. ábrán*** bemutatott talajvíztérkép jól mutatja, hogy az Igazgatóság területének kb. a felén már decemberben magasabban volt a talajvíz, mint a sokéves decemberi átlag talajvízállás, a maximális eltérés 126 cm volt Jászladány térségében.

3-15. ábra: Talajvízviszonyok terep alatt a KÖTI-KÖVIZIG területén, 2009. december végén



3-16. ábra: Talajvízviszonyok terep alatt a KÖTI-KÖVIZIG területén, 2009. december végén – sokéves december



4 A felszíni vízkészlet-gazdálkodás bemutatása

4.1 Mezőgazdasági vízszolgáltatás és térségi vízátvezetés (TIKEVIR)

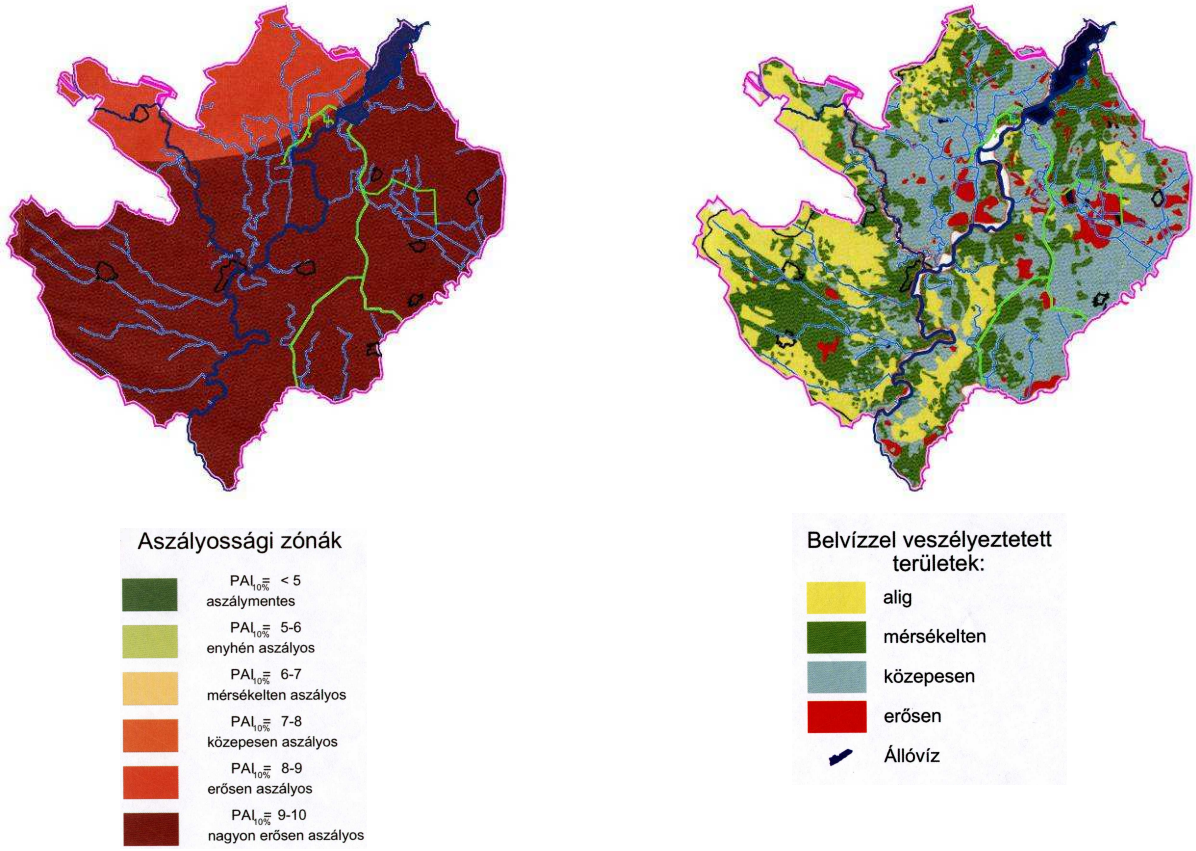
4.1.1 Aszályos és belvizes időszakok jellemzése

A károsan sok és a károsan kevés víz kártételei elleni védekezésre egyaránt szükség van. Térségünkre a mérsékelt égövi szárazföldi klíma jellemző, ahol a száraz és a csapadékos évek, illetve évsorozatok szeszélyes váltakozásban követik, követhetik egymást. A szélsőséges időjárási helyzetek alakítják ki a hidrológiai viszonyokat, és ezek határozzák meg az Igazgatóság alapvető vízgazdálkodási feladatait.

A hosszú száraz (aszályos) időszakban a vízhiány elleni védekezés, a vízkészletek optimális szétosztása, az öntözés, míg csapadékos időszakban a belvízvédekezés kerül előtérbe. A belvízelvezetés mellett Igazgatóságunk területén egyre nagyobb teret kap a belvízhasznosítás: halastavak feltöltése, vizes élőhelyek vízellátása, belvízvisszatartás-, tározás.

A száraz és csapadékos területek térbeli eloszlásra jellemző, hogy Magyarország belvízzel leginkább veszélyeztetett területeinek nagy része az ország legaszályosabb zónáiban található. Igazgatóságunk területére is ez a jellemző (lásd ***4-1. ábra***).

4-1. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG zonális aszályossági és belvíz-veszélyeztetettségi térképe



Működési területünkön a belvíz és az aszály egyaránt előfordulhat, az ellenük való védekezést szolgáló vízelvezető és vízpótló csatornarendszerek egymás mellett, de sok helyen egymásba

fonódva jöttek létre. Nem egy esetben ugyanaz a csatorna mind a két funkció ellátására alkalmas (kettősműködésű belvízcsatornák, többcélú vízpótló létesítmények).

4.1.2 Üzemelő öntözőrendszerek a KÖTI-KÖVIZIG területén

A Kiskörei vízlépcső 1960-ban induló építési munkáival párhuzamosan megkezdődött a tározóhoz tartozó öntözőrendszerek – a Nagykunsági, a Jászsági és a tározó menti, (vagyis bögementi) – tervezése, majd 1967-ben a kivitelezése is. A főcsatornák (Nagykunsági-főcsatorna, Nagykunsági-főcsatorna keleti ág, NK-III-2. fürtfőcsatorna, Jászsági-főcsatorna – továbbiakban Nkfcs., Nkfcs. keleti ág, NK-III-2. ffcs., Jfcs.) építése szakaszokra bontva több éven keresztül tartott. A Jfcs. 1977-ben kapott üzemeltetési engedélyt, míg az Nkfcs. és a keleti ág teljes hosszban 1978-ban, tehát több mint 30 évvel ezelőtt kezdte meg a működést. Az NK-III-2. ffcs. teljes kiépítése 1987-ben fejeződött be.

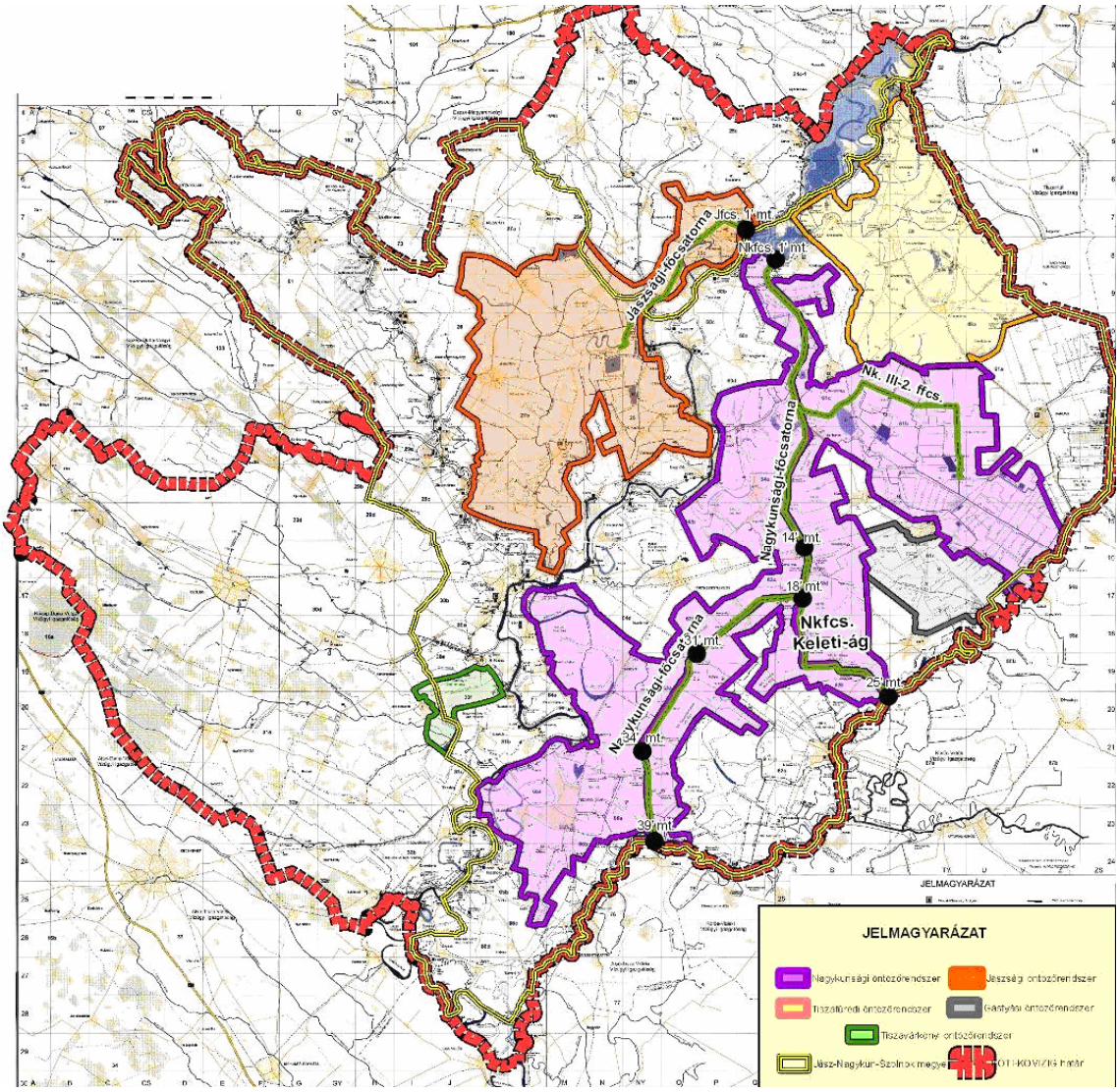
A főcsatornák üzembe helyezése óta eltelt idő alatt a gazdaságosnak ítélt meglévő öntözőrendszerek átkapcsolása lezajlott (Tiszabői, Villogói, Rákócziújfalui stb.). Új öntözőfürtök, esőztető (AC) öntözőtelepek és ellátó csatornák épültek ki.

A jelenlegi kiépítettségnek megfelelően a Nagykunsági öntözőrendszer öntözőfürtjei: NK-I., NK-III., NK-IV., NK-V., NK-VII., NK-X., NK-XII., Nkfcs. közvetlen, Nkfcs. keleti ág közvetlen. A Jászsági öntözőrendszer fürtjei: J-I., J-II., J-III., Milléri, Jfcs. közvetlen jobb parti, Jfcs. közvetlen bal parti.

A Nagykunsági öntözőrendszer nettó hatásterülete 110 100 ha (az eredeti tervekben 217 000 ha szerepelt), a Jászsági öntözőrendszeré 44 300 ha (az eredeti tervekben 58 500 ha szerepelt).

A Kiskörei vízlépcső hatásterületébe tartozik a Tiszafüredi öntözőrendszer is. Ez azonban továbbra is megmaradt saját fővízkivételi művel működő önálló rendszernek. Hatásterülete: 32 800 ha. További jelentős üzemelő öntözőrendszerek igazgatóságunk területén: a Tiszavárkonyi öntözőrendszer, hatásterülete: 3 500 ha és a Gástyási öntözőrendszer, hatásterülete: 9 500 ha. A rendszerek összes hatásterülete 200 200 ha. Főművel ellátható a KÖTI-KÖVIZIG területének 28%-a, míg Jász-Nagykun-Szolnok megye területének 44%-a.

4-2. ábra: Jelentősebb öntözőrendszerek a KÖTI-KÖVIZIG működési területén



4.1.3 Vízpótló és -elosztó létesítmények hálózata

Igazgatóságunk területén kizárólagos állami tulajdonban 140,3 km vízpótló létesítmény van: az Nkfcs., az Nkfcs. keleti ág, az NK-III-2. ffcs., a Jfcs., továbbá a főcsatornák szabályozó és a töltéseikben lévő fürtvízkivételi műtárgyai. Üzemeltető és vízszolgáltató szervezetei: a KÖTI-KÖVIZIG Szakaszmérnökségei, az NK-III-2. ffcs. esetében a Nagykunsági Vízgazdálkodási Társulat (VGT).

A vízpótló létesítmények mellett a vízszétosztásba – kizárólagos belvízcsatorna hálózatunkból – 205,2 km hosszon kettősműködésű csatornák is bevonásra kerülnek.

A Nagykunsági öntözőrendszer kettősműködésű csatornái: a Kakat-, a Villogó-, a Karcagi-II., a Harangzugi-I., a Harangzugi-I-c, a Kisújszállási-XXII., a Mirhó-Kisgyolcsi összekötő, a Mirhó-Gyolcsi-, a Karcagi-V-11. csatorna. Üzemeltető/vízszolgáltató szervezetek: Nagykunsági VGT, Jászkisér és Vidéke VGT, Mezőtúr-Tiszazugi VGT, Tiszamenti Regionális Vízművek Zrt. (TRV Zrt.).

A Jászsági öntözőrendszer kettősműködésű csatornái: Tiszasülyi-28, Doba-, Millér-, Csátés-, 33., 22., 1-28. összekötő, 12. csatorna.

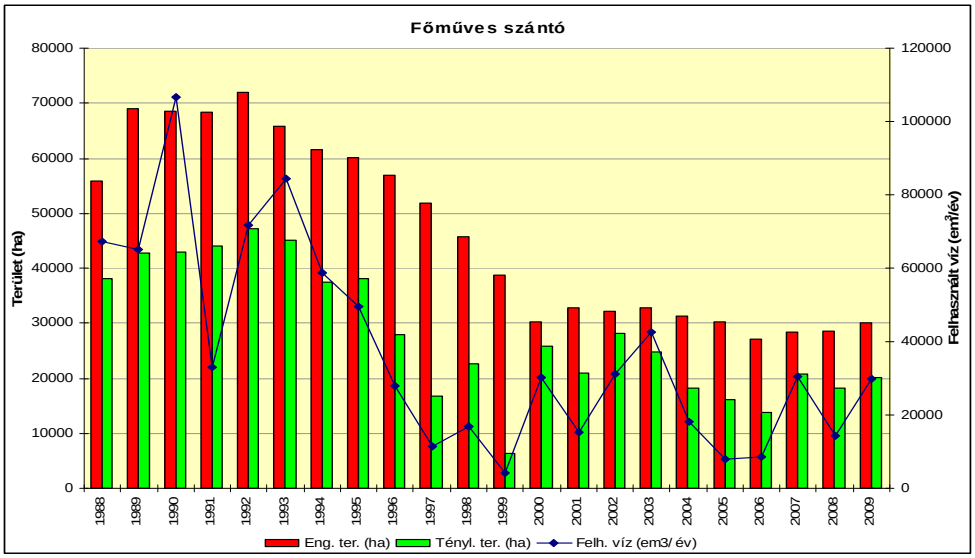
A vízszétosztásban részt vesz az állami tulajdonú forgalomképes (pl. Tiszafüredi, a Nagykunsági és a Jászsági öntözőrendszer fürtcsatornái), valamint az üzemi (pl. lineár, halastó, AC tápcsatorna) csatornahálózat is. A forgalomképes csatornák üzemeltetését a vízgazdálkodási társulatok végzik.

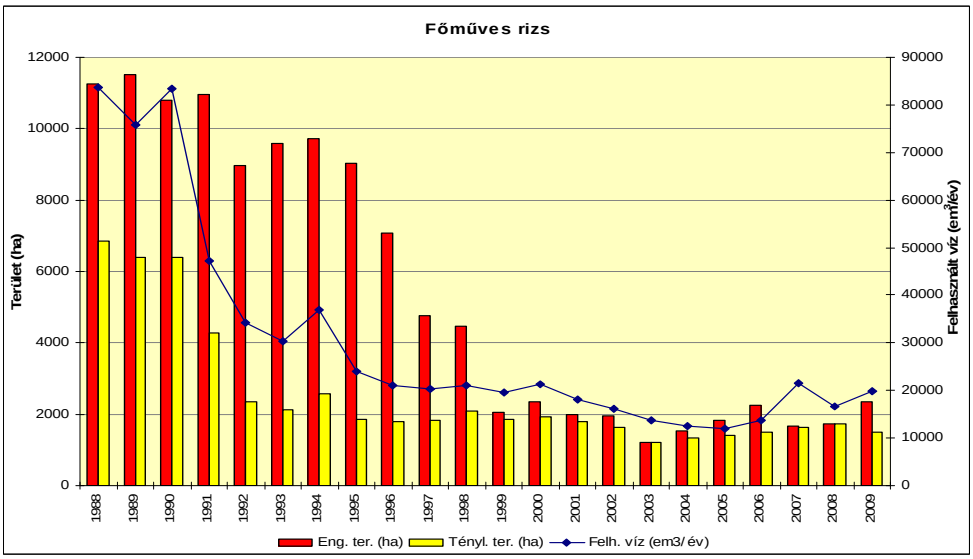
4.1.4 Mezőgazdasági vízhasználatok bemutatása

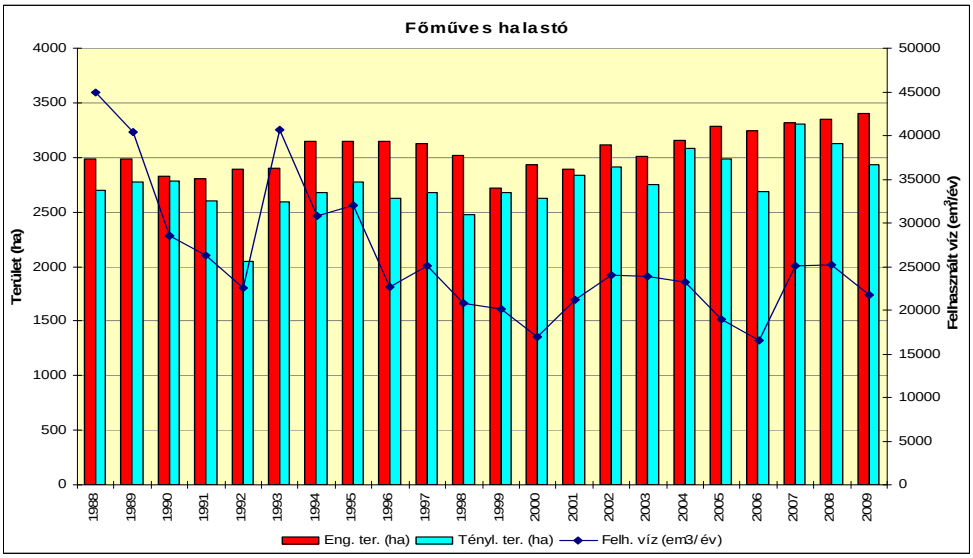
Igazgatóságunk területén jelenleg összesen több mint 900 db mezőgazdasági vízellátás körébe tartozó vízjogi üzemeltetési engedélyt tartunk nyilván, ami közel nettó 43 ezer ha (szántó, rizs, halastó művelési ágú) területre, átlagosan 90 millió m^3/év lekötött vízmennyiségre és közel 50 m^3/s lekötött vízsugárra szól. Az engedélyezett területből főművekkel ellátott terület 36 173 ha, főmű nélküli (ún. saját vízkivételes) 7 213 ha.

A főműves és főmű nélküli mezőgazdasági vízhasználatok legfontosabb adatait – engedélyezett terület (ha), ténylegesen üzemeltetett terület (ha) és felhasznált vízmennyiség (ezer m^3/év) – grafikonokon (***4-3.–4-5. ábra***) és táblázatos formában mutatjuk be (**4-1. és 4-2. táblázat**).

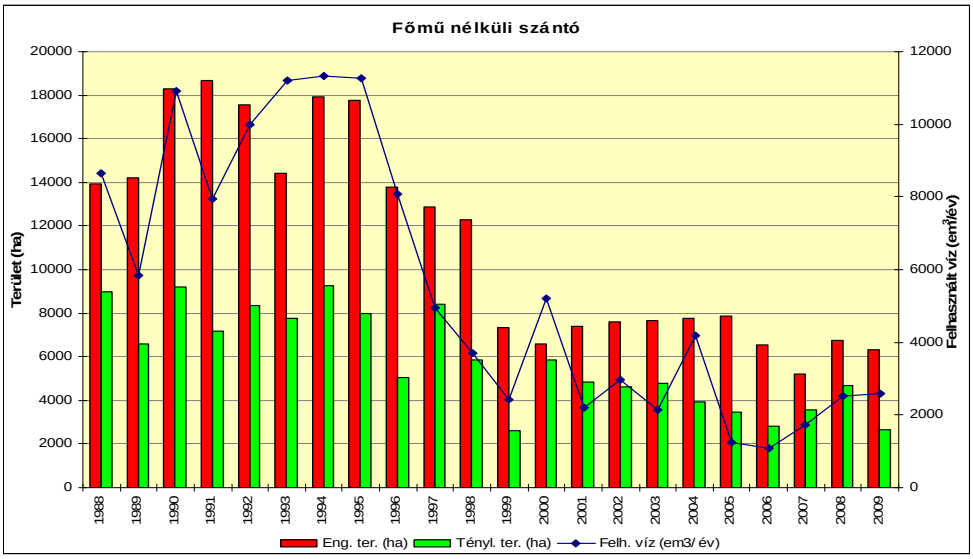
4-3. ábra: Főműves mezőgazdasági vízhasználatok, 1988-2009

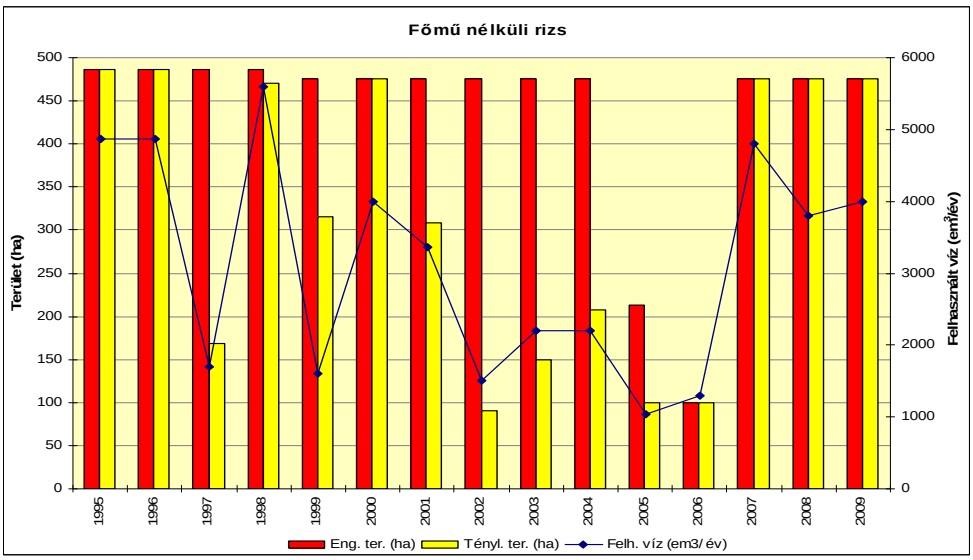


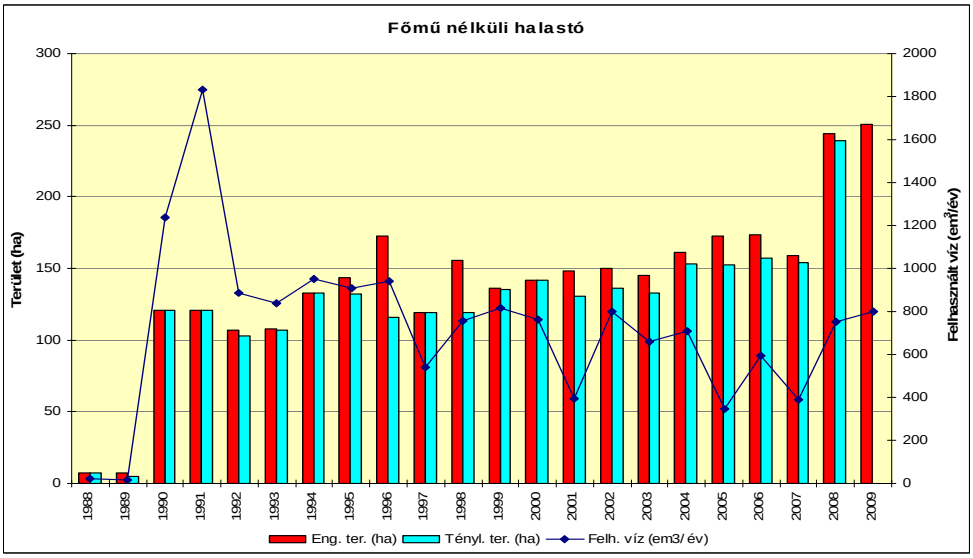




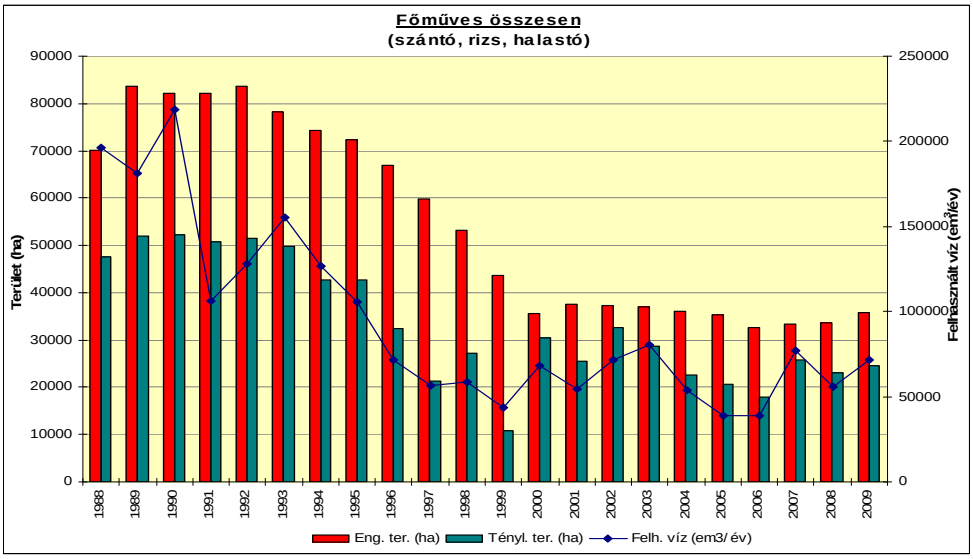
4-4. ábra: Főmű nélküli mezőgazdasági vízhasználatok, 1988-2009

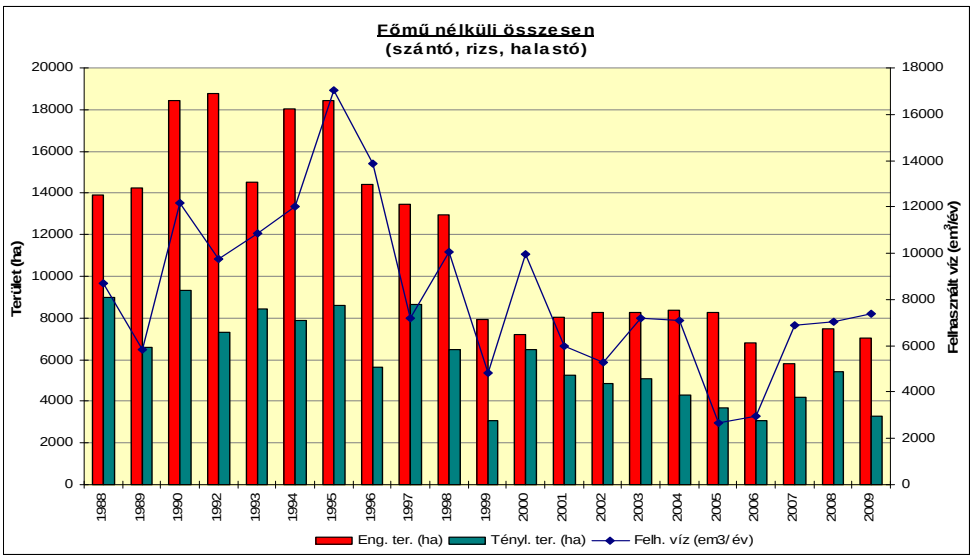


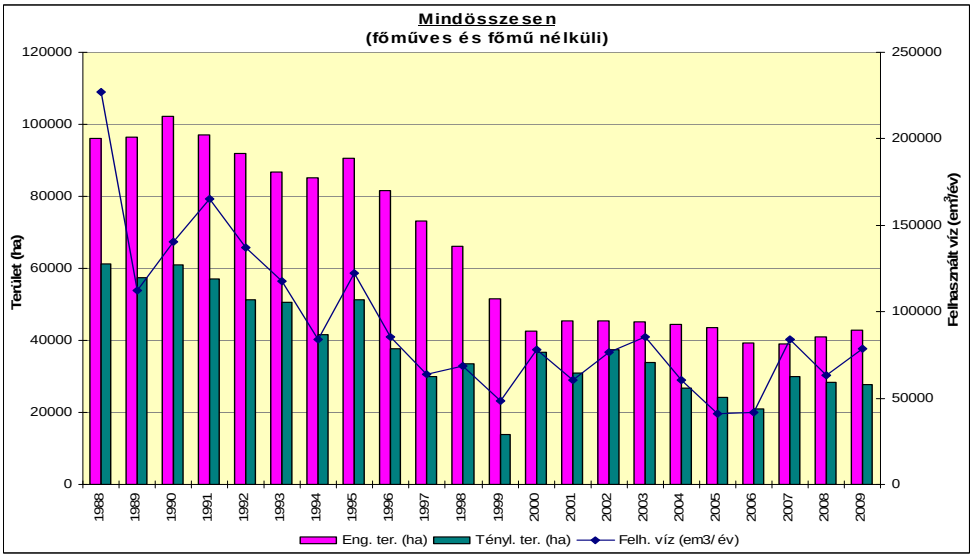




4-5. ábra: Mezőgazdasági vízhasználatok összesítése, 1988-2009







4-1. táblázat: Főműves mezőgazdasági vízszolgáltatás, 2009

	Öntözés	Rizs	Halastó
Engedélyezett terület (ha)	30 027	2 336	3 400
Megöntözött területek (ha)	20 092	1 509	2 938
Felhasznált vízmennyiség (em^3)	29 991	19 717	21 687
Területegységre eső vízfelhasználás (m^3/ha/év)	1 493	13 066	7 381

4-6. ábra: Mezőgazdasági vízhasználatok

KER-BÁN Kft. indián rizs telepe

Hibridkukorica kelesztő öntözése

Kunság Népe Mg. Zrt. lineártelepe, hibridkukorica öntözése

Idény utáni öntözés (Mezőtúri Szmg.)

4-2. táblázat: Főmű nélküli (ún. saját vízkivételes) mezőgazdasági vízszolgáltatás, 2009

	Öntözés	Rizs	Halastó
Engedélyezett terület (ha)	6308	476	251
Megöntözött területek (ha)	2670	476	160
Felhasznált vízmennyiség (em^3)	2597	4000	799
Területegységre eső vízfelhasználás (m^3/ha/év)	973	8400	4978

4.1.5 A Nagykunsági és a Jászsági öntözőrendszer jellemzői

A Nagykunsági és a Jászsági öntözőrendszereket ellátó főcsatornák méretezése az 1960-as években meglévő vízhasználatok és a várható öntözésfejlesztések vízigénye alapján történt. Ennek megfelelően a főcsatornák kiépített torkolati vízszállítása az Nkfcs. esetében 80 m^3/s, míg a Jfcs-nél 48 m^3/s volt. A Jfcs. és az Nkfcs. esetén a tervezett vízszállításhoz tartozó eredeti üzemi vízszintek is mintegy 50 cm-rel magasabban lettek meghatározva, mint a jelenlegi üzemvízszintek.

Az öntözőrendszerek vízellátása a Tisza-tóból gravitációsan, zsilipeken keresztül történik. A főcsatornák (Nkfcs., Nkfcs. keleti ág, Jfcs.) alulról vezéreltek, a vízbeeresztő és bögéző műtárgyaknál alvízszint szabályozás történik. A Jfcs. teljes hosszában egy bögeként üzemel. Az Nkfcs.-t a vízszintszabályozó műtárgyak 4 bögére osztják, míg az Nkfcs. keleti ág önálló bögeként üzemel.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján a főcsatornák bögéiben az igényelt vízszintmagasságok stabilizálódtak, kialakult a bögénként eltérő üzemi vízszint. A Jfcs. és az Nkfcs. beeresztő műtárgy a kiskörei vezénylőből távműködtetett, automatikus alvízszint-szabályozással rendelkezik. A főcsatornák magasvezetésűek, mindkét oldalon töltéssel, övcsatorna hálózattal, valamint szervizúttal rendelkeznek. Mederszelvényük összetett szelvény, amely a terepszint alatt csészeszelvény. A vízoldali padkán természetes rézsűvédelem, nádsáv található, ez védi a hullámveréstől a töltéseket.

4-3. táblázat: Kizárólagos vízpótló létesítmények jellemzői

	Nagykunsági-főcsatorna és Nkfcs. keleti ág	NK-III-2. fürtfőcsatorna	Jászsági-főcsatorna
Üzemeltetési engedély	T/5413	T/4374	T/2816
Tulajdon-viszonyok	az Nkfcs. és Nkfcs. keleti ág tartozékai kizárólagos állami tulajdonban, a KÖTI-KÖVIZIG kezelésében vannak	a NK-III-2. és tartozékai kizárólagos állami tulajdonban, a KÖTI-KÖVIZIG kezelésében vannak	a Jfcs. és tartozékai kizárólagos állami tulajdonban, a KÖTI-KÖVIZIG kezelésében vannak
Rendeltetése	ökológiai vízátvezetés más vízrendszerbe mezőgazdasági vízhasznosítás és vízfrissítés céljából, mezőgazdasági vízszolgáltatás, szükség esetén belvízi vésztározás és levezetés	vízátvezetés mezőgazdasági vízhasznosítás és vízfrissítés céljából, mezőgazdasági vízszolgáltatás, belvízi szükségtározás	ökológiai vízleadás a vízminőség megőrzése érdekében, mg-i vízszolgáltatás, belvíz befogadása gravitációs, esetleges szivattyús bevezetéssel, belvízi vésztározás és levezetés
Alkalmas	mezőgazdasági vízszolgáltatás biztosítására árvízvédekezés idején, árvíz átvezetésére a Hortobágy-Berettyóból a Hármas-Körösbe	-	vízszolgáltatás biztosítására árvízvédekezés idején, a Hanyi belvízcsatorna mentesítésére gravitációs vagy szivattyús belvízbevezetéssel
Járulékos hasznosítás	halászat	halászat	halászat
Kialakítás	magasvezetésű, kétoldali övcsatorna hálózattal, elektromos övárok átemelő telepekkel	magasvezetésű, kétoldali övcsatorna hálózattal	magasvezetésű, kétoldali övcsatorna hálózattal

	Nagykunsági-főcsatorna és Nkfcs. keleti ág	NK-III-2. fürtfőcsatorna	Jászsági-főcsatorna
Öntözőrsz. hatásterülete	Nkfcs.: bruttó: 122 435 ha, nettó: 110 100 ha	(34 000 ha)	bruttó: 49 210 ha, nettó: 44 300 ha
Műszaki adatok	Nkfcs. hossza: 74+330 km, torkolati, tervezett vízszállítása: 80 m^3/s, tervezett üvsz: 87,82 mBf, üvsz: 87,20-87,10 mBf, átl. téli vsz: 85,00 mBf Nkfcs. keleti ág hossza: 17+988 km, torkolati, tervezett vízszállítása: 40 m^3/s, tervezett üvsz: 86,27 mBf, üvsz: 84,90/84,80 mBf, átl. téli vsz: 83,30 mBf	hossza: 26+911 km, torkolati, tervezett vízszállítása: 21,8 m^3/s, tervezett üvsz: 87,22 mBf, üvsz: 87,10 mBf, átl. téli vsz: 85,00 mBf	hossza: 21+047 km, torkolati, tervezett vízszállítása: 48 m^3/s, tervezett üvsz: 87,92 mBf (+ 1 m biztonság), üvsz: 87,30 mBf, téli vsz: 85,80-86,00 mBf
Üzemeltető	KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szmg. (14. mt-ig), Mezőtúri Szmg. (14. mt. alatt)	Nagykunsági VGT	KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szmg.
Közvetlen vízszolgáltatók	Kiskörei, Karcagi, Mezőtúri Szmg	Nagykunsági VGT	KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szmg.

4.1.6 Térségi vízátvezetés (TIKEVIR)

A Tisza–Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) Európa egyik legnagyobb összefüggő vízgazdálkodási rendszere, amelynek célja, hogy a Tiszából történő vízátvezetésekkel a vízhiányos térségek vízkészletét pótolja, az üzemeltetési, vízkormányzási tevékenységgel az Alföldre jellemző időjárási szélsőségek vízkészletekben mutatkozó hatását csökkentse.

A TIKEVIR rendszer Magyarország legszárazabb, keleti részén helyezkedik el, kiterjedése 15 000 km^2. Határai: nyugaton a Tisza, délen a Hármas- és Sebes Körös, keleten az országhatár, északon a vízgyűjtő terület határa. A TIKEVIR kulcseleme a Tisza-tó, működési területén az állam kizárólagos tulajdonában lévő vízi létesítmények a Tisza-tó, a Keleti- és a Nagykunsági-főcsatorna, valamint a Hortobágy Berettyó.

A főcsatornák megteremtik a közvetlen kapcsolatot a Tisza és a Körös-völgy között, amely segítségével a Tisza-völgyi vízügyi igazgatóságok között szabályozhatóvá vált a meglévő vízkészlet elosztása. A Tisza-völgy vízkészletének megosztásáról a VKKI-226-0001/2007 sz. intézkedés rendelkezik. Igazgatóságunk a Tisza-tóból (Kiskörei-tározóból) a Nkfcs.-ba 54,3 m^3/s, a Jfcs-ba 8 m^3/s és a Tiszafüredi öntöző-főcsatornába 4 m^3/s engedélyezett kivehető vízmennyiséggel rendelkezik. A Nagykunsági-főcsatornán keresztül a Körös-völgybe átadandó vízsugár 16,0 m^3/s, az alábbiak szerint:

- Nagykunsági-főcsatorna keleti ágon (25. mt.) keresztül a Hortobágy-Berettyóba: KÖR-KÖVIZIG-nek 14,4 m^3/s, ATI-KÖVIZIG-nek 2 m^3/s,
- Nagykunsági-főcsatornán (nyugati ágon) (39. mt.) keresztül a Hármas-Körösbe: ATI-KÖVIZIG-nek 1,6 m^3/s.

A kizárólagos vízpótló létesítmények működtetése üzemeltetési szabályzat és vízjogi üzemeltetési engedély alapján történik. A művek alapvető rendeltetése az ökológiai vízátvezetés más vízrendszerbe vízfrissítés céljából, valamint mezőgazdasági vízhasznosítás vízigényének biztosítása. Ezzel összhangban kell a további funkciókat – mezőgazdasági vízszolgáltatás, szükség esetén belvízi vésztározás és levezetés – biztosítani. A főcsatornákat az igényekhez igazodóan többcélúan működtetjük, alkalmassá téve a rendkívüli üzemrendek biztosítására is. Ilyen pl. az árvíz átvezetése a Hortobágy-Berettyóból az Nkfcs. keleti és nyugati ágán keresztül a Hármas-Körösbe; illetve az árvízvédekezés alkalmával történő halastavi vízszolgáltatás biztosítása.

Az üzemeltetési szabályzat normál és rendkívüli üzemrendet különböztet meg. A normál üzemrend a főcsatornák téli vízszintről nyári vízszintre történő feltöltésével és a vízminőség javítása érdekében történő átöblítéssel kezdődik. A főcsatornák téli vízszintjének megállapítása az átlagos talajvízszintek közelében került meghatározásra úgy, hogy a téli időszakban a mellettes területekről a belvíz gravitációsan a főcsatornákba bevezethető legyen pl. a fürtfőcsatornákból vagy a lineár csatornákból. A vízszolgáltatási idényben történik a Körös-völgy és az Alcsi Holt-Tisza vízpótlása és a mezőgazdasági vízigények biztosítása. A nyári üzemvízszint tartásával a halastavak és rizstelepek nagy részének gravitációs vízellátására is lehetőség van. A vízszolgáltatási idény tógazdálkodásnál: március 15. és november 10., öntözés esetében: április 15. és szeptember 30. közötti időszakra esik. A vízszolgáltatási idény befejezésével a főcsatornák leürítésével a téli üzemrendre állunk át.

Rendkívüli üzemrendek a következők: Hármas-Körösből történő vízszolgáltatás, belvízvédekezési üzemrend (medertározási üzem, vízelvezetési üzem), árvízi üzemrend (vízszolgáltatás árvízvédekezés idején, Hortobágy-Berettyó árvízi mentesítése).

A kizárólagos vízpótló- és elosztó létesítmények vízminőségét a vízszolgáltatási idényben havi rendszerességgel a KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriuma vizsgálja. Minősítés öntöző- és halastó tápvízre készül, melyekről az üzemeltető szervezeteket és III. osztályú minősítés esetén a halászati hasznosítókat tájékoztatjuk.

A Jfcs-t és az Nkfcs-t a 14. sz. műtárgyig (Budapest-Debrecen vasútvonal keresztezéséig) a Kiskörei Szakaszmérnökség, az Nkfcs-t a 14. sz. műtárgy alatt és az Nkfcs. keleti ágat a Mezőtúri Szakaszmérnökség üzemelteti. A főcsatornák (Nkfcs., Jfcs.) működtetését üzemeltetési szabályzatok és módosított vízjogi üzemeltetési engedélyek alapján végezzük.

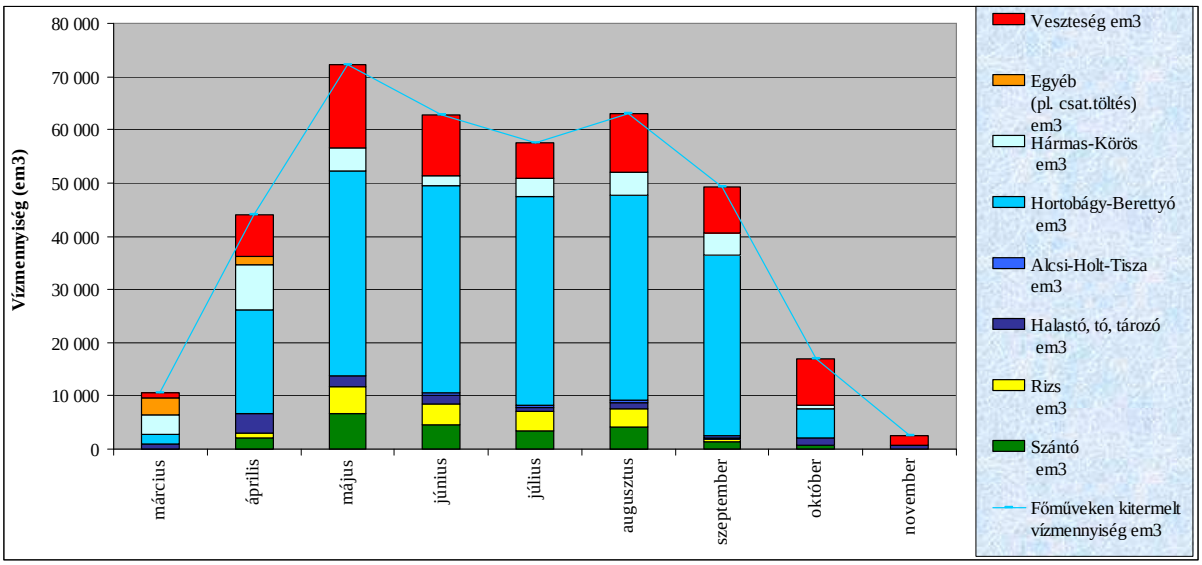
A főcsatornákból történő közvetlen mezőgazdasági vízhasználatokra a szakaszmérnökségek (Kiskörei, Mezőtúri, Karcagi) kötik meg a vízszolgáltatási szerződéseket.

A kezelésünkben lévő további vízpótló létesítmények – NK-III-2. fürtfőcsatorna, fürtfővízkivételi műtárgyak, kettősműködésű csatornák – üzemeltetésére 2010. december 31-én lejáró üzemeltetési szerződésekkel rendelkezünk a következő külső üzemeltető szervezetekkel: Nagykunsági, Jászkiséri, Mirhó-Kisfoki, Mezőtúr-Tiszazugi Vízgazdálkodási Társulatok, Tiszamenti Öntözési Kft. (TIMÖNT Kft.) és TRV Zrt.

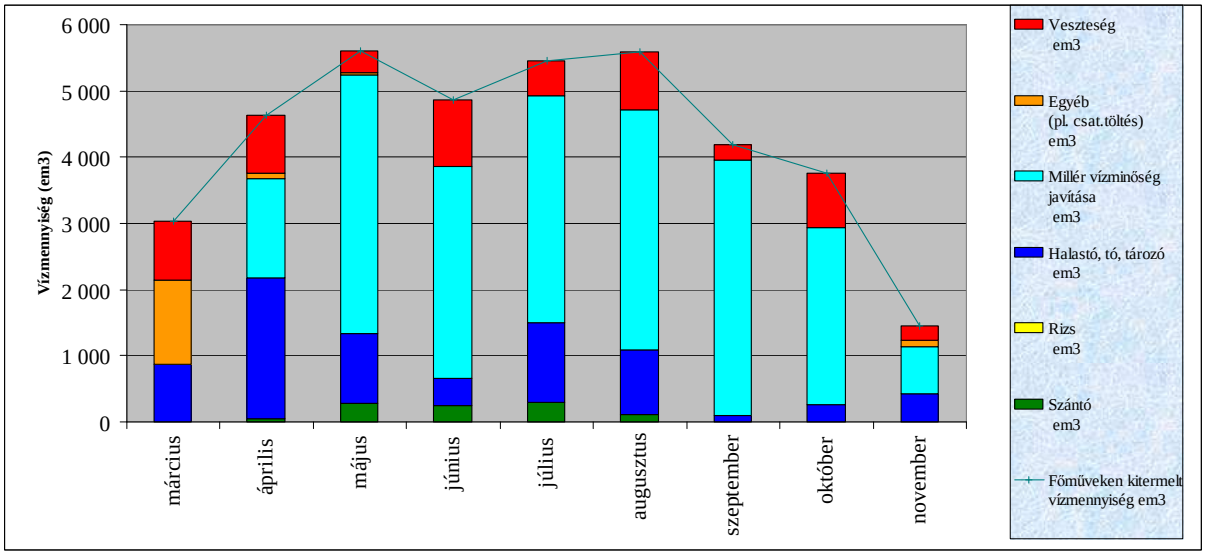
A térségi vízátvezetésre vonatkozó kötelezettségünknek 2009-ben az alábbiak szerint tettünk eleget:

- Hármas-Körösbe: 30 719 em^3,
- Hortobágy-Berettyóba: 216 131 em^3,
- Millér-csatornába: 22 175 em^3,
- Alcsi Holt-Tiszába: 1 679 em^3 vizet adtunk le.

4-7. ábra: Térségi vízátvezetés és mezőgazdasági vízfelhasználás a Nagykunsági öntözőrendszerben, 2009



4-8. ábra: Térségi vízátvezetés és mezőgazdasági vízfelhasználás a Jászsági öntözőrendszerben, 2009



4.1.7 2009. évi mezőgazdasági vízszolgáltatás díjai

2009. évben a mezőgazdasági vízhasznosítás szolgáltatási díjainak (**4-4. táblázat**) megállapításánál 4%-os, infláció mérték alatti díjemelést alkalmaztunk. Díjképzésünkben továbbra is az önköltség alapú kalkulációt követtük.

4-4. táblázat: A mezőgazdasági vízhasznosítás szolgáltatási díjai, 2009

	halastó	szántó, rizs
I. Üzemeltető szervezetek		
Rendelkezésre állás (Ft/ha)	**2 765**	**820**
Változó díj (Ft/em^3)	**165**	**165**
II. Közvetlen vízhasználatok (főcsatornán és tározón)		
Rendelkezésre állás (Ft/ha)	**8 225**	**2 020**
Változó díj (Ft/em^3)	**790**	**790**
III. Idényen kívüli vízszolgáltatás		
1. Halastavi vízszolgáltatási idényt közvetlenül megelőző (márc.1.-márc.14.) valamint követő (nov.11.-nov.30.) időszakra vonatkozó, a szolgáltatás kezdetétől folyamatosan, naponta fizetendő. Az átalánydíj kivetése szempontjából egy víztestnek számító egységek: Jfcs., Nkfcs 14. műtárgy alatt	**130 000**	**–**
2. Öntözési vízszolgáltatási idényen kívüli és halastavi vízszolgáltatási idényen belüli öntözés, feltöltött csatorna esetén (márc.15.-ápr.14. és okt.1.-nov.10.)		
2.1 Üzemeltető szervezetek		
Rendelkezésre állás (Ft/ha)	**–**	**410**
Változó díj (Ft/em^3)	**–**	**165**
2.2 Közvetlen vízhasználatok		
Rendelkezésre állás (Ft/ha)	**–**	**1 010**
Változó díj (Ft/em^3)	**–**	**790**

A fenti díjak az áfát nem tartalmazzák.

4.1.8 Vízpótló művek műszaki állapota

A vízpótló művek műszaki állapota nem kielégítő:

- növekszik a töltések gyomfertőzöttsége,
- az úszó vízinövényzet visszaduzzasztó hatása miatt a megfelelő üzemrend tartása egyre nagyobb problémát jelent,
- a mederfenékre miden évben nagy tömegű biomassza ülepedik le, jelentős feliszapolódást okozva,
- a főműveken egyre gyakoribbak a lopások, a vandalizmus által okozott károk, illetve a műtárgyak illetéktelen kezelésének gyakorlata.

Ezek együttes eredményeként a funkcióképesség romlik, mellyel a fenntartás-üzemelés pénzügyi forrásai közel sem tartanak lépést. Annak érdekében, hogy a romló tendencia ne vezessen a szolgáltatás ellehetetlenüléséhez, elindultunk egy úton, amely kezdetben a művek főbb részeinek rekonstrukcióját jelentette, ma azonban egyre inkább a komplex beavatkozások megtétele jelenti a célt.

4-9. ábra: Nem megfelelő műszaki állapotú vízpótló művek

Nagykunsági-főcsatorna keleti ág
5+300 km szelvénye

Túlburjánzott vízinövényzet az
NK-III-2. ffcs-án

Korlátok, fedlapok hiánya (eltulajdonítva)
J-X-2. cs. vkv. műtárgynál

Jelentős rézsűbecsúszások az
NK-III-2. ffcs. alsó szakaszán

4.1.9 Jövőkép - tervezett rekonstrukciós munkák

A kizárólagos vízpótló műveken rekonstrukciós beruházásra 2009. évben nem volt lehetőségünk.

A KÖTI-KÖVIZIG a KEOP-2.2.1. Komplex vízvédelmi beruházások prioritás keretében benyújtotta a „**Komplex Tisza-tó**” megnevezésű 6,1 mrd Ft összköltségvetésű nagyprojektet (lásd ***10.4 fejezet***). A program keretében nyílik lehetőségünk az Nkfcs. és a Jfcs. beeresztő műtárgyainak korszerűsítésére (emelő berendezések olajhidraulikus átalakítására), az Nkfcs. 14., 31. és 34. jelű alvízszint-szabályozó műtárgyak teljes körű felújítására.

4-10. ábra: A Nagykunsági-főcsatorna 14. és 34. műtárgya

A térségek közötti vízátvezető útvonal kulcsfontosságú szabályozó műtárgyainak rekonstrukcióját nem csak a Körös-völgy szélsőséges nyári vízhozamainak kiegyenlítése indokolja, hanem az Alföld középső, jó termőhelyi adottságú területeinek, továbbá a rizstelepeknek és a halastavaknak egyidejű vízellátása, vízpótlása is. A fejlesztés keretében ki kell építeni mindazon objektumokat, amelyek kellő szinten biztosítják a rendszer vízforgalmának mérését, jellemzését. Meg kell teremteni az automatikus kapcsolatot TIKEVIR vízrendszeren képeződő adatok és az üzemirányítási modell között.

4.2 Tározók, holtágak üzemeltetése

A KÖTI-KÖVIZIG kezelésében lévő állandó jellegű, síkvidéki, körtöltéses tározók (Kecskeri-tározó és X. tározó) vízszintjét 2009-ben a folyamatos vízpótlás eredményeként üzemvízszinten tudtuk tartani.

Az állandó gravitációs vízpótlási lehetősséggel rendelkező holtágak vízszintje egész évben megfelelő volt, míg a kiépített gravitációs vízpótló létesítménnyel nem rendelkező holtágak közül a Tiszaugi és a Gyova-Mámai Holt-Tisza szintje süllyedt az ökológiai vízszint alá. Az illetékes két önkormányzat figyelmét tájékoztató levélben hívtuk fel a vízszint legalább ökológia szinten való tartására – a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 6. §-ban foglaltak alapján az elővigyázatosság, a megelőzés és a helyreállítás elvének figyelembevételével.

A Gyova-Mámai Holt-Tisza vízjogi üzemeltetési engedélye 2008-ban átírásra került a Csépai Önkormányzat nevére, az üzemeltetési szabályzat módosítását, az érintettekkel történő leegyeztetését az önkormányzat megkezdte. A kezelésünkben lévő területek önkormányzati tulajdonba történő átadását is felajánlottuk az érintett önkormányzatok részére.

Az Alcsi Holt-Tisza vízpótlását a TRV Zrt. végzi, 2009-ben a holtágba leadott vízmennyiség 1 679 em^3 volt. Az Alcsi Kuratórium a holtág rehabilitációja érdekében pályázat összeállítását kezdeményezte, többek között a vízpótló útvonal kapacitásbővítése miatt. A tervezett pályázat előkészítése folyamatban van. Kiemelt feladat a töltő, ürítő műtárgy és a szivattyútelep felújítása.

Igazgatóságunk évek óta figyelemmel kíséri a Cibakházi Holt-Tisza rehabilitációjával kapcsolatos elképzeléseket. Az önkormányzat által szervezett harmadik nyilvános, szakmai konferencián arról tartottunk előadást, hogy milyen vonatkozásokban érinti a Cibakházi Holt-Tiszát a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés.

4-11. ábra: Az Alcsi Holt-Tisza és Cibakházi Holt-Tisza

4.3 Vízrendezés

4.3.1 A terület vízrendezési adottságai

A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság működési területe szinte teljes egészében az Alföld síkvidékén helyezkedi el. A kis terepesésű területeken, a csapadékból keletkező víz a földfelszínen összegyülekezik, ennek elvezetéséről mesterséges létesítményekkel kell gondoskodni. Ezek a létesítmények a vízelvezető művek (csatornák) és szivattyútelepek.

A belvíz kialakulásának kockázatát nagy mértékében növeli, hogy az altalaj kiterjedt területeken rossz vízgazdálkodási tulajdonsággal rendelkezik, tömörödött állapotú. A szerkezetéből adódó természetes vagy mesterséges tározókapacitás így csak korlátozottan áll rendelkezésre.

A Tisza szabályozása során kiépült árvízvédelmi töltések kizárják az árvízi elöntéseket az eredetileg vízjárta területekről, egyúttal mesterséges terepakadályt képeznek a lehulló csapadékvíz elfolyó hányadának folyóba történő természetes áramlásának is.

A belvíz kialakulása az adottságok és átlag feletti csapadékos időjárás mellett gyakran előforduló természeti jelenség a Közép-Tisza vidékén. Leggyakrabban a csapadékos őszt követőn télvégi időszakban, fagyott talajon a hirtelen hóolvadásból és egyidejű csapadékból alakul ki. Bármely évszakban megjelenhet a belvíz, ha hosszabb csapadékbő időszak hatására a talaj vízzel telítetté válik, megemelkedik a talajvízszint. A károk mértéke a belvízborítás időtartamától, a víz hőmérsékletétől, a növényi kultúra tűrőképességétől és a terület termőképességétől függ. Nyári időszakban a nagy mértékű párolgás a felszíni elöntések mértékét rövidebb időszakra csökkenti, ugyanakkor a mezőgazdasági kárérzékenység a kora tavaszihoz képest nagyságrendekkel nagyobb.

A felszíni vízborításokból származó közvetlen belvízkárokon túl a talaj vízzel való telítettsége, az oxigénhiány, a tápanyagok kimosódása, a talaj szerkezetének romlása, valamint a mezőgazdasági munkák késleltetettsége miatti további közvetett károk keletkeznek. Az ilyen területek kiterjedése a felszíni vízborítás 3-4 szeresére tehető.

A síkvidéki vízgyűjtők belvíz-veszélyeztetettség jellemzésére kidolgozott térképi elemzés alapján a KÖTI-KÖVIZIG területe összességében közepesen belvíz-veszélyeztetett kategóriájú (lásd ***4-1. ábra***), de jelentős terület esik az erősen belvízzel veszélyeztetett kategóriába is. A síkvidéki jellegből, a talajadottságokból és az egyenlőtlen csapadékeloszlásból adódóan ugyanakkor jelentős mind az aszályos, mind a belvizes évek száma.

A legnagyobb belvízi elöntések az elmúlt 50 évben 1963-ban (77 200 ha), 2000-ben (70 100 ha) és 2006-ban (61 350 ha) voltak.

A síkvidéki vízrendezés területi egységei a belvízrendszerek és azon belül a belvízöblözetek. A KÖTI-KÖVIZIG 7 179 km^2-es területe 23 db belvízrendszerre tagozódik, melyek további 52 db belvízöblözetre oszthatók. Az Igazgatóság működési területén 104 település található, a csapadékvizek befogadója közvetve vagy közvetlenül KÖTI-KÖVIZIG kezelésű belvízcsatorna.

A belvízrendszereken belül a mezőgazdaság számára káros vizeket és a belterületről levezetett csapadékvizeket nyílt csatornahálózat vezeti le. A levezető hálózat gerincét a (KÖTI-KÖVIZIG kezelésű) főcsatornák alkotják, ezekre (társulati kezelésű) mellékcsatornák csatlakoznak, amelyek viszont az alacsonyabb rendű mentesítő csatornák (üzemi, önkormányzati, magán) vizeit gyűjtik össze, és továbbítják a főcsatornába. A főcsatorna a belvízrendszer vagy öblözet összegyűjtött vizeit a főbefogadóba továbbítja, ami általában töltésezett vízfolyás, folyó. A főbefogadóba a víz gravitációsan, szivattyús átemeléssel vagy a kettő kombinációjával jut el.

A csatornahálózat egyes elemei kezelői szempontból megoszlanak, ebből adódóan a belvízvédekezés sikere érdekében az összes szereplő összehangolt együttműködésére van szükség a felkészülés és védekezés során. A vízrendezési és belvízvédekezési feladatokban a vízügyi igazgatóságokon túl a megyei mezőgazdasági szakigazgatási hivatalok (MgSzH), vízgazdálkodási társulatok, önkormányzatok, földtulajdonosok és használók is fontos szerepet kapnak.

A KÖTI-KÖVIZIG területén hét vízgazdálkodási társulat végzi a közcélú művek kezelését, üzemelését:

- Nagykunsági Vízgazdálkodási Társulat
- Mirhó-Kisfoki Vízgazdálkodási Társulat
- Jászkisér és Vidéke Vízgazdálkodási Társulat
- Hanyi-Sajfoki Vízgazdálkodási Társulat
- Mezőtúr-Tiszazugi Vízgazdálkodási Társulat
- Dél-Pest Megyei Vízgazdálkodási Társulat
- Tisza-Kunsági Vízgazdálkodási Társulat

Fegyvernek Nagyközség Önkormányzata a Büdöséri belvízöblözet belvízvédelmi műveinek tulajdonjogát és üzemeltetését 1994-ben átvette a KÖTI-KÖVIZIG-től és a Mirhó-Kisfoki Vízgazdálkodási Társulattól. A 123 km^2-es vízgyűjtőterület vízrendezési létesítményeit (belvízcsatornákat és szivattyútelepeket) és az Alsóréti Holt-Tiszát önállóan üzemelteti, ezzel Fegyvernek az egyetlen település, amely külterületi vízrendezési tevékenységet végez Igazgatóságunk területén.

A vízgazdálkodási társulatok üzemeltetik az MgSzH-k kezelésében lévő belvízcsatornákat, műtárgyakat és szivattyútelepeket is. A többszintű vízrendezési művek összehangolt működését belvízvédekezés időszakában a vízügyi igazgatóságok felügyelik.

A KÖTI-KÖVIZIG területén található csatornahálózat 6 468 km hosszú, melyeknek kezelői megoszlása a következő:

- KÖTI-KÖVIZIG: 1 114 km
- Vízgazdálkodási társulat: 2 354 km

- Üzemi és magán: 2 318 km
- Önkormányzat: 143 km
- MgSzH kezelésű, társulati üzemeltetésű: 539 km

A vízgyűjtő legkisebb egységét jelentő mezőgazdasági tábla szintű vízrendezés mostanra teljesen átalakult. A meliorációs rendszerek kiépítésére főként az 1970-90-es években került sor. A meliorációs beavatkozások javították a talajszerkezetet, a drénezés módosította a felszíni és a felszín alatti lefolyás arányát, jelentősen javította a talajok vízgazdálkodási tulajdonságait. Az ingatlantulajdonosi szerkezet átalakulásával a meliorációs rendszerek felszabdalódtak, emiatt a fenntartásuk, üzemeltetésük a legtöbb helyen megszűnt. Az üzemi csatornák kezelői jogát a termelő szövetkezetek felbomlását követően az önkormányzatok kapták meg, akik forráshiány miatt a művek fenntartását nem tudták kielégítő módon elvégezni. Ezek következtében jelentősen megnőtt a potenciálisan belvízzel veszélyeztetett mezőgazdasági területek nagysága.

A belvízcsatornák műtárgyai – zsilipek, vízkormányzó műtárgyak – a vízelvezetés szabályozására szolgáló művek. Az utak, vasutak keresztezésében lévő hidak, átereszek a keresztező pályák tartozékai, de a vízátvezetés igényeit is ki kell elégíteniük. A szivattyútelepek, szivattyúállások a csatornák vizének befogadóba juttatását biztosítják abban az esetben, ha a gravitációs bevezetés feltételei hiányoznak.

A torkolati stabil szivattyútelepek kapacitásának kezelői megoszlása a következő:

- KÖTI-KÖVIZIG (52 db): 113,86 m^3/s
- Vízgazdálkodási társulat (6 db): 5,1 m^3/s
- Üzemi és magán (7 db): 8,0 m^3/s
- Önkormányzat (6 db): 2,9 m^3/s

A KÖTI-KÖVIZIG kezelésében és üzemeltetésében a vízelvezető rendszerekben összesen 139 db vízkormányzó műtárgy van.

Amennyiben a stabil szivattyúegységek kapacitása a vízelvezetés érdekében nem elégséges, illetve lokális beavatkozások szükségesek, az igazgatóság tulajdonában lévő 89 db, 0,01-0,5 m^3/s kapacitású hordozható szivattyú (összes kapacitás: 21,05 m^3/s) és a telepítéshez szükséges eszközök, tartozékok állnak rendelkezésre mind a főművek, mind a társulati, önkormányzati védekezések sikere érdekében.

A belvízcsatornákat a belvizek elvezetésén kívül öntöző-, illetve használtvizek elvezetésére is igénybe veszik. Ilyen igény a települési tisztított szennyvíz, strandfürdők, halastavak, rizstelepek használt vizének főbefogadó folyóba juttatása. A KÖTI-KÖVIZIG kezelésében 205 km kettősműködésű csatorna van, melyek közvetlenül részt vesznek az öntözővíz területi vízszétosztásában is.

A belvizes és a vízhiányos időszakok váltakozása miatt előtérbe kerül a belvíz-gazdálkodás. A vízrendezési művek célszerű üzemeltetésével a belvíz levezetése késleltethető. A belvizek medertározással vagy a kiépített belvíztározókban bizonyos mértékig visszatarthatók. A belvíz-gazdálkodás a vízrendezési és a mezőgazdasági tevékenység egységes szemléletű alkalmazásával a belvizes és az aszályos időszakok kártételeinek csökkentésére egyaránt hatékony eszköz lehet.

A vizek újrahasznosíthatóságának alapkövetelménye a visszatartott, tározott víz megfelelő minősége. A belvíztározás során további nehézséget jelent a terület sík jellege, a természetes tározóterek korlátozott jelenléte.

4.3.2 Folyamatban levő vízrendezési projektek

2007. évtől a Regionális Operatív Programokon keresztül lehetőség van a vízrendezési célú programok közösségi forrásokból történő megvalósítására, a terület vízrendezésének fejlesztésére és a meglévő művek rekonstrukciójára.

4.3.2.1 Kőrös-éri belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója (KMOP-3.3.1/C-2008-0003)

A projekt a célkitűzések szerint négy szakaszra bontható. Az első a belvízfőcsatorna 2 500 fm torkolati szakasza, amely egy természetes mélyvonulatban halad. A projekt eredményeként ez a szakasz visszanyerheti eredeti időszakos belvíztározó-funkcióját, kisebb árhullámok alatt az átjárhatóság fennmarad az élővilág számára a Tisza és a Kőrös-ér medre között.

A második a Nagykőrös város belterületi határáig terjedő 31 km, melyen a rekonstrukció eredményeként megszűnnek a lefolyást akadályozó mederszűkületek és magas fenékszintek. Számottevően nő a mederben egy időben tartózkodó vízmennyiség, szabályozhatóvá válik a mélyfekvésű helyeken a bel- és csapadékvizek időszakos helyben tartása, nő a talajvíz visszapótlódása.

A harmadik szakasz a Nagykőrös város belterületén lévő belvízcsatorna rész. A nyílt meder helyén új, zárt csatornaszakasz épül. A beavatkozás a belterületi csapadékcsatorna hálózat fejlesztésének alapfeltétele.

A negyedik szakasz a Nagykőrös feletti nyomvonal. A szakaszon meglévő 3 db tiltós áteresz zárószerkezetének átépítésével azok alkalmassá válnak időszakos vízvisszatartásra.

A belvízfőcsatorna mederfejlesztésének kivitelezése az építési ütemtervnek megfelelően halad. A Nagykőrös belterületén a csőfektetés 2009. nyarán kezdődött és november közepére a teljes belterületi szakasz építése befejeződött. A külterületen megkezdődött a megsérült átereszek bontása és helyükön új műtárgyak építése.

4-12. ábra: Kőrös-ér Nagykőrös belterületi szakasza a fejlesztés előtt és a fejlesztés után

4.3.2.2 Harangzugi-I. belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója (ÉAOP-5.1.2/D-2f-2009-0010)

A projekt elsődleges célja az alapfunkció maradéktalan ellátásához a csatorna kapacitásának növelése az érintett 4 település (Kuncsorba, Kétpó, Mezőhék, Mesterszállás) csapadékvizeinek

befogadása érdekében. A tervezett munkák: mederrekonstrukció, műtárgyak vízszállító képességének növelése és egy új mederelzáró műtárgy megépítése.

A projekt eredményeként a térségben csökken a belvízképződési potenciál. A meder tervezett paraméterek szerinti kiépítése által kiépülhetnek a települések csapadékvíz-elevezető rendszerei. Ezzel csökkenhet a kül- és belterületi belvízkár. Megvalósulhat a különböző szintű – belterületi, üzemközi, üzemi és főművi – létesítmények egymásra épülő fejlesztése. A projekt megvalósulásával a Harangzugi térségben létrejönnek a korszerű belvízgazdálkodás műszaki feltételei, melyek a többlet vizek (belvíz) kártételei mellett a vízhiányos időszakok (aszály) kártételeinek enyhítésére is alkalmasak. A projekt biztonságosabb környezetet biztosít a belterületi lakosság számára, elősegíti a gazdálkodás fellendülését, ezáltal csökkenti a lemaradást az ország más területeivel szemben. A projektek keretében ár- és csapadékvíz károktól megvédett lakosok száma 1598 főről 2663 főre nő.

A kivitelezési munkák elkezdődtek, a készültség kb. 55%-os. A mederrekonstrukciós (kotrási) munkálatok befejeződtek és 5 műtárgy is elkészült. Helyenként problémát jelentett a rézsű állékonysága, ezeken a szakaszokon kevésbé meredek rézsű lett kialakítva. A korábban becsúszott rézsűszakaszok kijavítása folyamatos. Összességében elmondható, hogy a kivitelezés a tervdokumentációban meghatározott műszaki tartalomnak megfelelően, a tervezett ütem szerint halad.

4-13. ábra: A Harangzugi-I. belvízfőcsatorna fejlesztés előtt (12+500 km szelvény) és műtárgyépítés a csatornán (3+213 km szelvény)

4.3.2.3 Doba belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója (ÉAOP-5.1.2/D-2f-2009-0012)

A Doba belvízfőcsatorna a térségi vízgazdálkodás kulcseleme. A projekt eredményeként a térségben csökken a belvízkár. A projekt megvalósulásával létrejönnek a korszerű belvízgazdálkodás műszaki feltételei, melyek a többlet vizek (belvíz) kártételei mellett a vízhiányos időszakok (aszály) kártételeinek enyhítésére is alkalmasak.

A tervezett munkák: mederrekonstrukció, műtárgyak vízszállító képességének növelése és egy új mederelzáró műtárgy megépítése, az érintett települések (Besenyszög külterület, Hunyadfalva, Csataszög, Kőtelek, Nagykörű, Tiszasüly) csapadékvizeinek biztonságos befogadása érdekében. A támogatott projektek keretében ár- és csapadékvíz károktól megvédett lakosok száma 3762 főről 6270 főre nő.

A kivitelezési munkálatok a tervezettnek megfelelően haladnak. A földmunkák nagy része elkészült.

4-14. ábra: A Doba belvízfőcsatorna fejlesztés előtt és fejlesztés után (6+121 km szelvény)

4.3.2.4 Millér belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója (ÉAOP-5.1.2./D-2f-2009-0009)

A projekt célja a csatorna vízszállító kapacitásának növelése, az érintett települések (Jászszentandrás, Besenyszög, Jászladány, Jászkisér, Jászapáti) csapadékvizeinek és tisztított szennyvizeinek biztonságos befogadása, a Hanyi-Tiszasülyi árapasztó tározó leüríthetőségének biztosítása, kistérségi vízpótlás. A tervezett munkák: mederrekonstrukció, műtárgyak átépítése és egy új vízkormányzó műtárgy megépítése.

Az érintett települések csapadékvíz-elvezető rendszerének tervezett teljes kiépítése eredményeként a Millér belvízfőcsatornába bevezetésre kerülő vízmennyiség megnő, így a biztonságos belvízelvezetés érdekében szükséges a projekt keretén belül a tervezett fejlesztés és rekonstrukció elvégzése. A projekt megvalósulásával a térségben létrejönnek a korszerű belvízgazdálkodás műszaki feltételei, melyek a többlet vizek (belvíz) kártételei mellett a vízhiányos időszakok (aszály) kártételeinek enyhítésére is alkalmasak. A projekt biztonságosabb környezetet biztosít a belterületi lakosság számára, elősegíti a gazdálkodás fellendülését, ezáltal csökkenti a lemaradást az ország más területeivel szemben. A támogatott projektek keretében ár- és csapadékvíz károktól megvédett lakosok száma 6 000 főről 15 600 főre nő.

4-15. ábra: A Millér belvízfőcsatorna fejlesztés előtt (20+200 km szelvény) és fejlesztés után (15+000 km szelvény)

4.3.2.5 Hanyi-éri belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója (ÉMOP-3.2.1/D-2f-2009-0001)

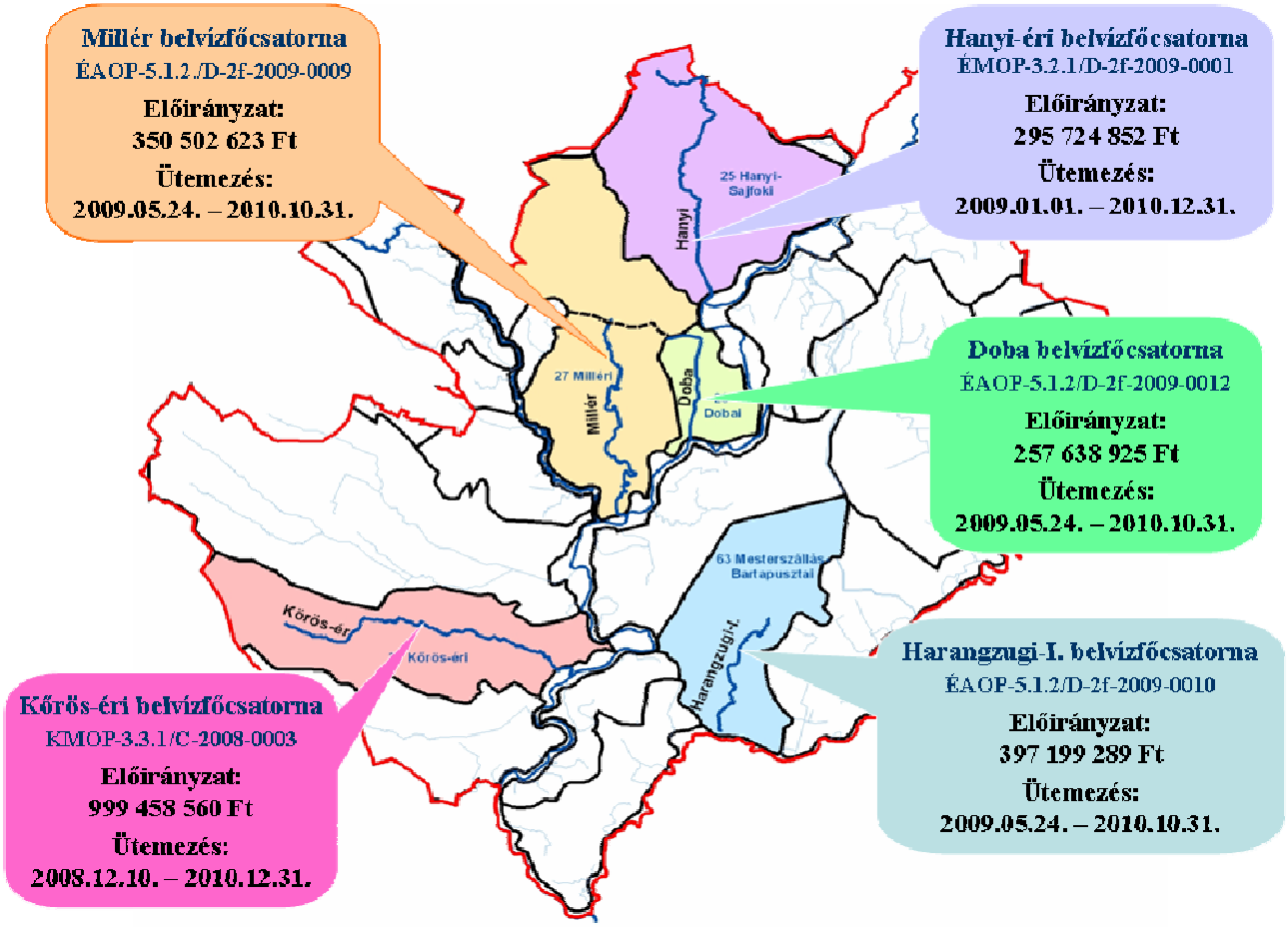
A projekt elsődleges célja a hidraulikai méretezés által kijelölt csatornaszakaszok kapacitásának növelése az érintett települések csapadékvizeinek biztonságos befogadása érdekében.

A tervezett fejlesztési és rekonstrukciós munkák: lefolyás gyorsítása a hullámtér tájidegen növényállományának ritkításával; mederkotrás és mederrekonstrukció egy természetközeli mederállapot kialakításával; az áteresztő kapacitás szempontjából nem megfelelő műtárgyak vízszállító képességének növelése és egy új vízleadó műtárgy megépítése.

Az érintett települések csapadékvíz-elvezető rendszerének tervezett teljes kiépítése eredményeként a Hanyi-éri belvízcsatornába bevezetett vízmennyiség megnő, így a biztonságos belvízelvezetés érdekében szükséges a projekt keretén belüli fejlesztés és rekonstrukció elvégzése. A meder tervezett paraméterek szerinti kiépítése hosszútávra megteremti a befogadóképességet, teljesen kiépülhetnek a települések csapadékvíz elvezető rendszerei, csökkenhet a kül- és belterületi belvízkár. A projekt célcsoportja közvetve 21 184 fő.

4-16. ábra: A Hanyi-éri belvízfőcsatorna fejlesztés előtt és fejlesztés után (Tarnaszentmiklós külterületi szakasz)

4-17. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG folyamatban levő vízrendezési projektjei



4.3.3 A KÖTI-KÖVIZIG által menedzselt tervezett projektek

4.3.3.1 Vízrendezési főművek integrált fejlesztése a Hanyi-Tiszasülyi árapasztó tározó (VTT) hatásterületén

A fejlesztés alapvető célja a Tiszasülyi-28., Csátés-, 22. csatornák belvízlevezető képességének javítása, valamint a térségben történő fejlesztések eredményeként megnövekedő vízhozamok levezetése. A belvízrendszer fejlesztés fő célkitűzése Jászkisér, Jászapáti, Jászszentandrás belterületi csapadékvizeinek elvezetéséhez, külterületi belvizek károkozásának csökkentéséhez a főműi befogadás biztosítása. A fejlesztés lehetőséget biztosít a jelentős belvízgondokkal küzdő települések belvízproblémáinak megoldására.

4-18. ábra: A Csátés-csatorna 7+034 km szelvénye

4.3.3.2 A Nagykunsági-főcsatorna mellettes területeinek vízrendezése

A Nagykunsági-főcsatorna övcsatornarendszere egyrészt az Nkfcs. szivárgó vizeit, másrészt a változó, átlagosan 2 km szélességű kísérő mezőgazdasági terület felszíni csapadékvizeit gyűjti össze és vezeti el. A fejlesztés után az övcsatornarendszer alkalmas lesz a belvizek befogadására, vizeit pedig a már meglévő üzemközi csatornák és a megépítendő Harangzugi-8-1 társulati csatornák fogják elvezetni a Harangzugi-I. csatornába.

A projekt megvalósulásával a Nagykunsági-főcsatorna mellettes területein létrejönnek a korszerű belvízgazdálkodás műszaki feltételei, melyek a többletvizek (belvíz) kártételei mellett a vízhiányos időszakok (aszály) kártételeinek enyhítésére is alkalmasak. A főcsatorna melletti, másodlagos elvizesedéssel jellemezhető területek kiterjedése csökkeni fog.

4-19. ábra: A Nagykunsági-főcsatorna jobb oldali övcsatorna 47+600 km szelvénye

4.3.3.3 A Kakat belvízöblözet belvízvédelmi főműveinek mederfejlesztése és rekonstrukciója

A projekt alapvető célja a Kakat belvízfőcsatorna alapfunkcióját képező belvízkár elhárítás, valamint mezőgazdasági öntözővíz szolgáltatás (kettősműködésű csatorna) üzemeltetési feltételeinek javítása. A tervezett projekt megvalósítása esetén lehetőség nyílik Kisújszállás, Kenderes, Kenderes-Bánhalma, Kunhegyes települések belterületi csapadékvíz hálózatának fejlesztésére, a belterületi csapadékvizek nagy biztonsággal történő elvezetésére. A Kakat

belvízfőcsatorna majdnem teljes hosszában egész évben vízzel telt, számos állatfajnak biztosít élőhelyet. A fejlesztés során biztosított lesz a vízkészletek optimálisabb felhasználása, illetve helyben történő hasznosítása.

4-20. ábra: A Kakat belvízfőcsatorna 42+630 szelvénye

4.3.3.4 A Sajfoki belvízöblözet főműveinek fejlesztése és rekonstrukciója

A projektben megvalósuló fejlesztés alapvető célja a Sajfoki öblözet főműveinek alapfunkcióját képező belvízkár elhárítás üzemeltetési feltételeinek javítása. Cél továbbá a Sajfoki öblözet főművei és a VTT program keretén belül létesítendő Hanyi-Tiszasülyi árvízi tározó üzemrendjének összehangolása. Az érintett települések csapadékvíz-elvezető rendszerének közeljövőben tervezett kiépítése (Tiszanána, Tiszanána-Dinnyéshát, Sarud) eredményeként a Sajfoki-csatornába – mint befogadóba – történő csapadékvíz többlet bevezetés hatására a vízmennyiség megnő, így a biztonságos belvízelvezetés érdekében szükséges a projekt keretén belüli rekonstrukció elvégzése.

4-21. ábra: Az 5-120. belvízcsatorna kezdeti szakasza

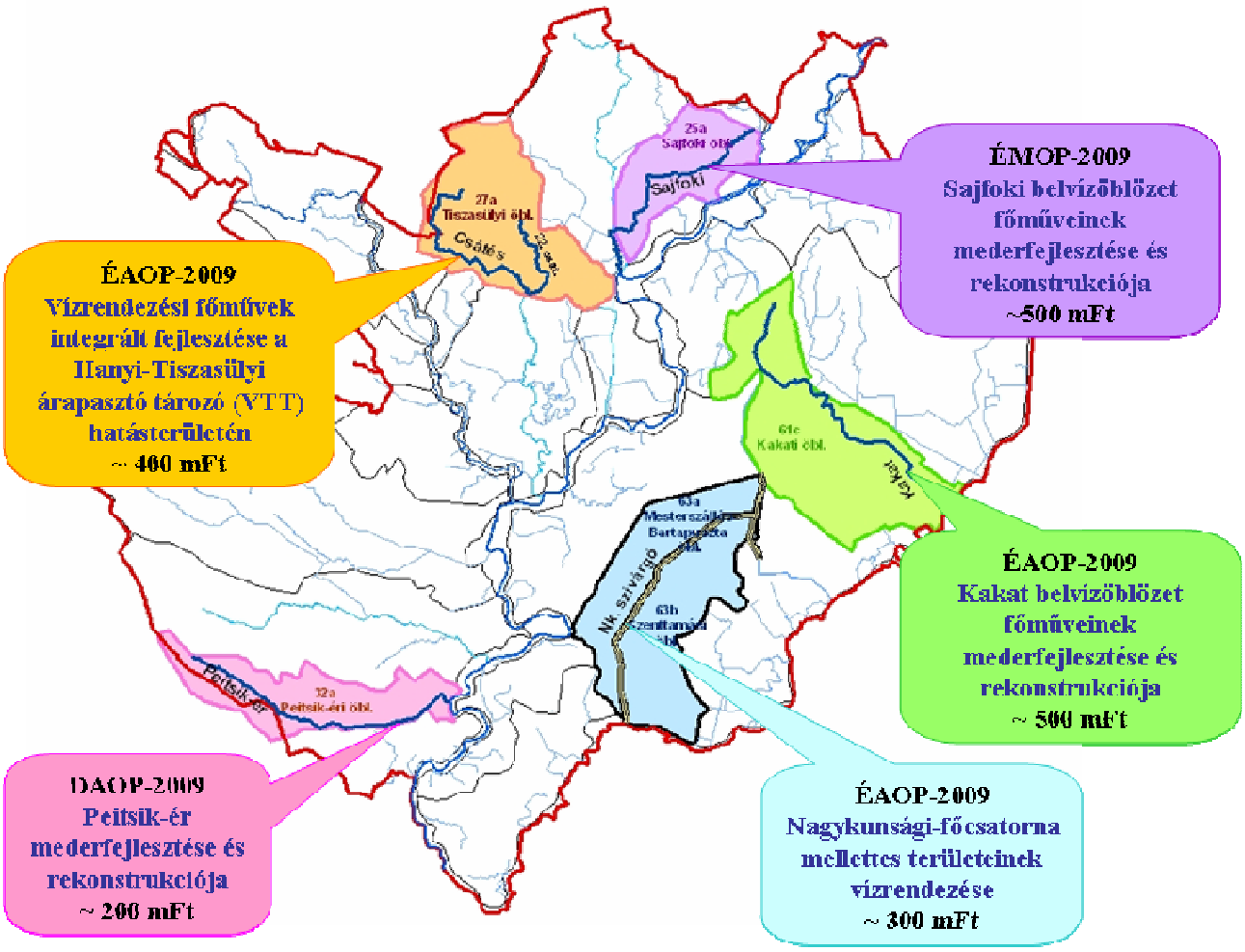
4.3.3.5 A Peitsik-éri belvízfőcsatorna mederfejlesztése az 1+250-2+045 km szelvények között

A fejlesztés végrehajtásával a mértékadó csapadékból származó vízhozam elvezetésének biztosítása teljesülni fog, egyben a meglévő műtárgyakkal a belvíz tározható. A projekt során a cél elérése érdekében 3 db műtárgy (2 közúti, 1 vasút alatti) átépítését tervezzük. Az átépítés során a meglévő –

és a továbbiakban a vízelevezetésben aktívan részt vevő – átereszek mellé sajtolásos technológiával a hidraulikailag megfelelő folyási fenékszintre új átereszek létesítését tervezzük.

4-22. ábra: A Peitsik-éri belvízfőcsatorna 1+380 km szelvénye

4-23. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG tervezett vízrendezési projektjei



4.4 Vízkészletjárulék

A több évtizedes múltra visszatekintő vízjogi hatósági engedélyezési eljárás során a rendelkezésre álló szabad vízkészletekből biztosítható az egyes vízhasználatok vízigényének kielégítése és a felhasználás céljának megfelelő vízminőség. A vízjogi engedélyezési eljárás önmagában azonban nem ösztönöz a takarékos vízfelhasználásra. **A víznek értéke van**, ennek egyik kifejezőeszköze a vízkészletjárulék (VKJ).

A víztakarékosságra való törekvés, és ennek ösztönző rendszere már az 1960-70-es években megjelent. A műszaki szabályozók mellett bevezetésre került az úgynevezett vízkészlet használati díj (VKHD) is. A díjszámítás alapja a vízfelhasználás volt, az akkori rendelet nem vette figyelembe a vízjogilag engedélyezett lekötéseket, és a kitermelésre engedélyezett vízminőséget.

A piacgazdasági körülmények térhódításával, a specializálódó vízigények biztosítása érdekében, szükségessé vált a vizek fokozott védelmét biztosító új rendszer, az **értékarányos** vízkészletjárulék rendszer kidolgozása.

Az egyes elkülönített állami pénzalapokról szóló 1992. évi LXXXIII. törvény, és a végrehajtására kiadott 33/1992. (XII. 31.) KHVM rendelet már tartalmazta azokat az előírásokat, amelyek különböző **vízminőségi kategóriáknak** és a **vízhasználati céloknak** megfelelően különböző járulékfizetési kötelezettséget határoztak meg. A járulék számításánál fontos szerepet kapott, a vízjogi engedélyben lekötött vízmennyiség és a kitermelt víz pontos – vízórával történő – mérése.

Alkalmazásra került a klasszikus: **Q × A × g × m** képlet, amely a vízmennyiség (Q) mellett, az alapdíj (A) az értékarányos gazdasági szorzó (g) és a hiteles mérés hiánya esetén alkalmazandó (m) szorzókból áll. Ezen túlmenően a lekötés és termelési arányok alakulása is fontos szempont az év végi VKJ elszámolások során.

A vízkészletjárulék fizetés rendszerében külön hangsúlyt kapott az engedély nélküli vízhasználatok emelt díjas járulékfizetési kötelezettsége. A takarékos vízgazdálkodásra ösztönzést célozza, hogy a vízjogi engedély szerint meghatározott mennyiségen felüli vízhasználat után **pótdíjat** kell fizetni.

A vízhasználók vízkészletjárulék nyilatkozatokat **önbevallással**, saját (helyszínen vezetett) nyilvántartásukkal összhangban, a valós adatoknak megfelelően készítik el, küldik meg az ellenőrzést végző szervhez. A bevallási lap hiánya esetén vagy a törvényben megadott határidőre ki nem fizetett járulék esetében, az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény előírásait kell alkalmazni. 2000. évtől a szüneteltetett engedélyek alapján tovább bővült a járulékfizetők köre. 2001-től a létesítési engedélyben igényelt vízmennyiség 50%-ának megfelelően járulékot kell fizetnie a vízjogi létesítési engedéllyel rendelkező vízhasználóknak is.

2005-ben módosultak a vízkészletjárulék számításával és eljárásának rendjével kapcsolatos előírások, és a tárgyévi költségvetési törvényből áthelyezésre kerültek a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvénybe. Ettől az időponttól a VKJ-val kapcsolatos feladatok is kettéváltak, a **hatósági feladat és engedélyezés** a környezetvédelmi felügyelőség hatáskörébe került, a **VKJ nyilvántartása és feldolgozása** a vízügyi igazgatóság feladata lett.

A szabályoknak megfelelően, pontosan és naprakészen vezetjük a VKJ nyilvántartási rendszerét. A nyilvántartó rendszer a pénzügyi adatok lekérdezhetősége mellett, a vízgazdálkodáshoz műszaki adatbázist biztosít és különböző szempontok szerinti adatfeldolgozást tesz lehetővé.

2009. évben az összes VKJ bevétel **349 021 981 Ft** volt, az összes kintlévőség: 16 519 681 Ft, ebből a felszámolás alatti 4 275 793 Ft.

4-5. táblázat: Vízfogyasztási és VKJ bevételi adatok, 2009

	Lekötés (em^3)	Termelés (em^3)	Bevétel (eFt)
Felszíni víz	7 509 746	7 489 873	70 998
ebből vízerőmű	7 405 999	7 405 999	33 327
Felszín alatti víz	39 222	33 730	270 347
gyógyvíz	2 642	2 264	44 731
termálvíz	6 265	5 502	76 844
rétegvíz	30 149	25 863	147 413
talajvíz	166	101	1 359
Engedély nélküli	0	43	1 312
Létesítési engedélyes	5 872	0	3 582
Szüneteltetési engedélyes	26	0	0
VKJ mentes	156	0	0
Üzemi vízfogyasztás	0	61	743

4-6. táblázat: A VKJ nyilvántartás jellemző számai, 2009

Megnevezés	Száma (db)
VKJ köteles vállalat	868
VKJ mentes vállalat	588
Vízhasználó telep	3 989
Üzemi telep (közüzemű)	2
Üzemeltetési engedély	1 987
Létesítési engedély	84
Szüneteltetési engedély	3
Évközi bevallás	1 183
Év végi bevallás	1 298
Létesítési bevallás	87
Szüneteltetési bevallás	2
Üzemi bevallás	2
Engedély nélküli bevallás	5
Hatósági felügyelet	9

5 A felszín alatti vízkészlet-gazdálkodás bemutatása

Az Igazgatóság felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási feladataihoz tartozó tevékenységeket a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály Vízföldtani és Víziközmű Csoportja koordinálja, illetve a feladatok túlnyomó részét maga a csoport végzi.

5.1 Vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés (2008-2009)

2008. évről áthúzódó feladatként elvégeztük a termelő- és monitoring kutak összesített állományaiból az ún. igazgatósági törzslista leválogatást, mely a későbbiekben a vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés során a felszín alatti vizek termelési statisztikai elemzéseihez szolgáltatott adatbázist és kiindulási alapot a különböző típusú leválogatásoknál. Az országos törzslista több mint 29 000 kútjából 1 924 db termelő- és monitoring (minőségi és mennyiségi egyaránt) kút található a KÖTI-KÖVIZIG működési területén.

A tervezési munka előkészítő szakaszához tartozóan 2009-ben alap- és kiegészítő adatokat szolgáltattunk a felszín alatti vizek állapotértékelési feladataihoz (pl. vízmérleg-teszt, süllyedési teszt), illetve együttműködtünk a tervrészeket készítő vállalkozói csoportokkal.

Tevékenyen közreműködtünk az Igazgatósághoz tartozó 4 db alegység terveinek felszín alatti vizekkel foglalkozó egyes fejezeteinek összeállításában, illetve megírásában. Részt vettünk az alegység- és részvízgyűjtő-szintű tervek, valamint az országos VGT felszín alatti vonatkozású ellenőrzésében.

5.2 Az Észak-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program II. üteme

Az Ivóvízminőség-javító Program II. ütemének II/2 előkészítési szakaszának keretén belül két helyen lefolytatott – Jász-Nagykun-Szolnok megyét érintő – **vízbázis-kutatási** feladatnál a tervezés során **műszaki szaktanácsadói**, a kivitelezés során pedig **műszaki ellenőri** feladatot láttunk el az ÉARFÜ Közhasznú Nonprofit Kft. megbízásából.

Csépán új bór-, arzén- és nátriumszegény vízbázis megkutatása volt a cél a Tiszazug (Szelevény, Cserkeszőlő, Tiszainoka–Nagyrév–Tiszakürt, Kunszentmárton, Csépa–Tiszasas–Tiszaug) települései részére. A Csépa belterületétől délre mélyített kutatófúrás igazolta a várakozásokat, mivel mind a 430 és 455 m közötti rétegek próbatermeltetése, mind pedig 493,0-506,9 m közötti rétegeket beszűrőző 511,34 m-es kiképzett végleges kút vize is egészségügyi határérték alatti arzén- és bórtartalmat produkált, a nátrium mennyisége pedig jóval 200 mg/l alatt maradt.

Mesterszálláson ugyancsak **bór- és arzénszegény víz felkutatása** volt a feladat a település egészséges ivóvízellátásának biztosítása céljából. A kutatás során mind a 195,0 és 215,5 m közötti rétegeket termeltető rétegpróba, mind pedig a 310,7 és 331,5 m közötti mélységközt üzembe állító 343,35 m-es kút is a korábbiaknál lényegesen jobb vízminőséget produkált korszerű, üzembiztos szűrőszerkezettel. Összességében megállapítható, hogy a vízbázis kutatási al-projekt eredményesnek bizonyult.

5-1. ábra: A csépai kút kb. 500 l/p-es szabad kifolyása

5-2. ábra: A mesterszállási vízmű hidrohengere, előtérben a lezárt kutatófúrás

5.3 Felszín alatti vízkészlet-gazdálkodási adatok nyilvántartása

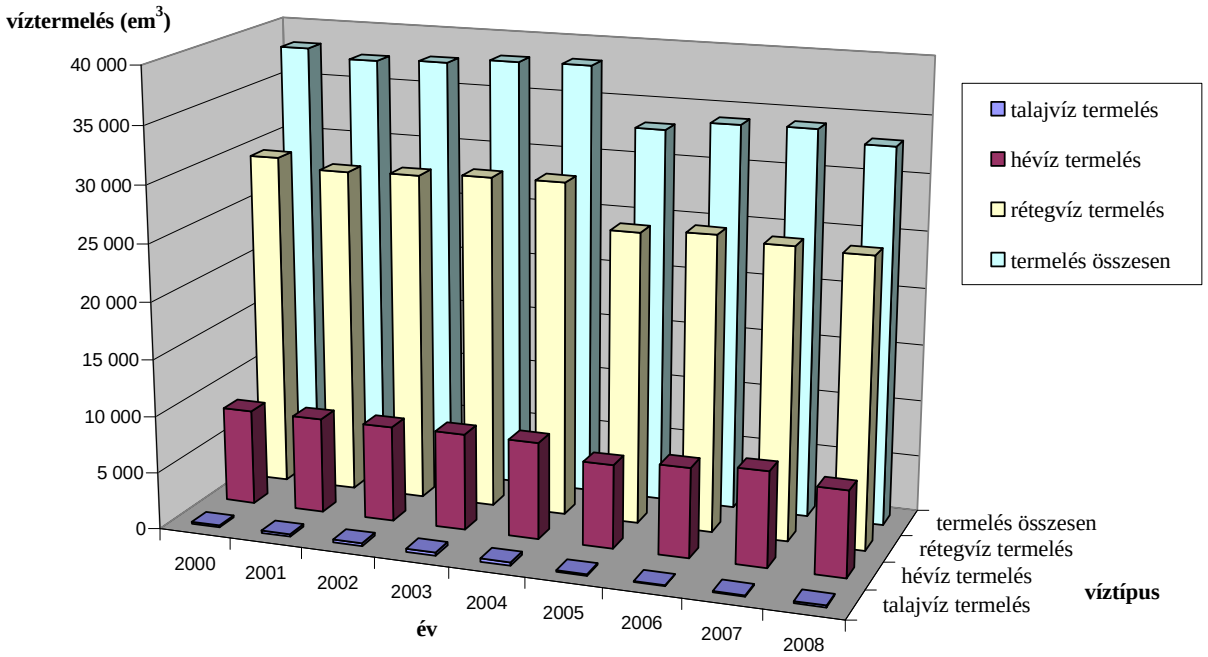
Évtizedek óta az Igazgatóság hagyományos felszín alatti vízkészlet-gazdálkodói feladatai közé tartoznak a nyilvántartási feladatok. Ennek során vezetjük az **írott kútkatasztert**, melyben rögzítésre kerül valamennyi vízföldtani naplóval ellátott (kataszterezett) kút legfontosabb műszaki, vízszolgáltatási és vízkémia adata. A kutakat **térképi állományban** is nyilvántartjuk. Az igazgatóság területén jelenleg 6 137 db kataszterezett kutat tartunk nyilván.

A felszín alatti vízgazdálkodás egyik legfontosabb eleme a **vízmérleg nyilvántartás**. Ez éves nyilvántartású, amelyet folyamatosan aktualizálunk. Egyrészt a kutak (OSAP adatlapokról és a vízkészletjárulék nyilvántartásból származó) tényleges víztermelési adatait, másrészt a kutak vagy kútcsoportok víztermelési engedélyezési adatait tartalmazza.

A KÖTI-KÖVIZIG működési területén 2008-ban 3 259 db engedéllyel rendelkező fúrt kutat tartottunk nyilván a vízmérleg szerint, melyek közül 2 697 db tekinthető termelő (ténylegesen termelő, vagy szüneteltetett, illetve üzemen kívüli de nem megfigyelő) kútnak. A kutak mintegy 87,4%-a rétegvíz kút, a hévíz kutak aránya 6,7%, a talajvíz kutaké 5,9%. A 2008-ban nyilvántartott (engedélyezett kutakból legálisan) kitermelt vízmennyiség 33 054 em^3 volt, melyből 77%-kal részesedtek a rétegvíz kutak, 23%-kal a termálkutak, a talajvíz kutakból kitermelt vízmennyiség csupán 5 ezreléknyit tesz ki. Az engedélyekben lekötött mennyiségek (2008-ban összesen 45 780 em^3) és a ténylegesen kitermelt (33 054 em^3) vízmennyiségek között lényeges (25%-ot meghaladó) különbség van, ami hatósági vízkészlet-gazdálkodási (engedélyezési, VKJ bevallási) szempontból elgondolkodtató.

Fentieken kívül nyilvántartjuk a kutak gázvizsgálati eredményeit, vízműkutak és lakossági kiskutak vízvizsgálati eredménylapjait is.

5-3. ábra: Felszín alatti víztermelés a KÖTI-KÖVIZIG működési területén, 2000-2008



5.4 OSAP 1375 statisztika

Az „üzemi adatszolgáltatás”–nak is nevezett, a felszín alatti vizet kitermelő vízkivételekre, valamint megfigyelő kutak üzemi figyelési tevékenységére vonatkozó OSAP 1375 statisztikai adatlap víztermelési, vízszint vagy víznyomás és vízkémiai adatokat egyaránt tartalmaz, így a vízmérleg készítéséhez és a VKI mennyiségi monitorozásához fontos adatforrás. Az Igazgatóság területén lévő valamennyi üzemelő és tartalék vízműkútról, valamint a hévíz kutakról és a legnagyobb ipari üzemek víztermelő kútjairól beküldött nyomtatott és/vagy elektronikus adatlapok kiegészített és javított példányait nyilvántartásunkban gyűjtjük, illetve továbbítjuk a központi nyilvántartást végző VITUKI Nonprofit Kft. felé. 2009-ben 85 db hévízkút és 435 db vízműkút volt ilyen jellegű statisztikai adatszolgáltatásra kötelezett.

5.5 Felügyeleti tevékenység felszín alatti vízgazdálkodási tárgykörben

Hatósági tevékenységünk korszakához viszonyítva kevésbé meghatározó, azonban jelenleg is kiemelt feladatnak tekintjük a felügyeleti ellenőrzések végrehajtását. Ezek részben az Igazgatóság által végzett vízügyi szemlék, részben pedig a hatósággal (KTVF) közösen lefolytatott felügyeleti ellenőrzés formájában valósulnak meg. Felszín alatti vízgazdálkodási tárgykörben 2009-ben 4 db hatósági felügyeleti ellenőrzésen vettünk részt, a tervezett vízügyi szemléket is minden esetben hatósági jelenléttel erősítettük meg. Fentieken kívül 3 db kúthely-kitűzési eljáráson, és egy kút műszaki átadás-átvételi eljáráson vettünk részt.

5.6 Szakvéleményezés felszín alatti vízgazdálkodási tárgykörben

A hatósági megkeresések száma jelentősen lecsökkent, így a vízjogi engedélyek kiadásához, vagy az egységes környezethasználati engedélyek kiadásához adott szakértői vélemények száma nem számottevő. Jelentős viszont a rendezési tervekhez kapcsolódóan adott szakvélemények száma.

2009-ben 45 db területrendezési és szerkezeti tervvel, helyi építési szabályzattal, 5 db vízjogi engedéllyel (vízhasználatok létesítési, üzemeltetési engedélyezése) és szakhatósági állásfoglalással, 4 db adatszolgáltatással kapcsolatos és 13 db egyéb (vízügyi állásfoglalás, kezelői hozzájárulás, vízügyi szakvélemény kiadása, vízbázis-védelmi kérdések stb.) vízföldtani tárgyú üggyel foglalkozott a Vízföldtani és Víziközmű Csoport.

Feladataink közé tartozik a vízbeszerzési céllal (igen nagy számban) hozzánk forduló ügyfelek földtani-vízföldtani, vízminőségi és vízkészletekre vonatkozó információkkal való ellátása.

5.7 Távlati vízbázis gondozása

A 38.1 Csemő-Nyugat megnevezésű 15 000 m^3/nap kapacitásúra tervezett vízbázison az 1998-ban lezárult kormányzati vízbázis-védelmi beruházás I. ütemében termelőkutak nem kerültek kialakításra, csupán a vízbázis diagnosztikája fejeződött be. A meghatározott és hatóságilag is **kijelölt védőidom-védőterület rendszerrel rendelkező sérülékenynek minősülő távlati vízbázis** fenntartási feladatait (vízszintészlelések, vízkémiai vizsgálatok, észlelőkutak és műszerek karbantartása, javítása) Igazgatóságunk végzi. A feladatot a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály koordinálja. 2009-ben – az előző évekhez hasonlóan – az elkészített üzemeltetési utasításban foglaltaknak megfelelően végeztük a távlati vízbázis fenntartási munkálatait.

5-4. ábra: Mintavétel a csemői távlati vízbázis egyik megfigyelő kútcsoportjából

5.8 Őrtelepek ivóvízminőségének javítása

Az önálló (kutas) vízellátó rendszerrel rendelkező őr- és szivattyútelepek ivóvízminőség javítására Igazgatóságunk programot indított, melynek koordinátora és felelőse a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály, együttműködve a Regionális Laboratóriummal (lásd ***2.2 fejezet***). A programban 2008-2009 folyamán a KÖTI-KÖVIZIG működési területén (mind a négy Szakaszmérnökség területét érintve) 21 helyen **vízkezelő berendezés** került beszerelésre, melyek elsősorban a magas vas-, ammónium- és arzéntartalom egészségügyi határérték alá csökkentését hivatottak biztosítani. A beépített berendezések karbantartási munkáit a beszerelést végző vállalkozó végezte.

6 Vízellátás, szennyvízelvezetés és -tisztítás

6.1 Közüzemi vízellátás

Igazgatóságunk működési területén lévő – a statisztikai számításokhoz figyelembe vett – 101 db településen a lakossági ivóvízellátás közüzemi rendszerben történik, ezen települések megyénkénti száma a következő:

- Jász-Nagykun-Szolnok megye: 70 db,
- Pest megye: 16 db,
- Heves megye: 11 db,
- Bács-Kiskun megye: 4 db.

Lakásokra vetítve az ellátottság átlagosan 90%-os. A kisebb települések egy részén a lakásoknak alig 50%-a kötött rá a hálózatra (pl. Nyársapát, Szentkirály). A településeken az összesen 5 763 km hosszúságú ivóvízhálózat 231 280 db lakás vízellátását teszi lehetővé, melyből 211 940 db rendelkezik vízbekötéssel. Az ellátatlan lakások száma 19 340 db.

A KÖTI-KÖVIZIG működési területén lévő települések több mint 90%-ának vízellátását felszín alatti vízbázisokból biztosítják. Csupán Szolnok város és a hozzákapcsolódó hét település (Rákóczifalva, Rákócziújfalu, Szajol, Szászberek, Tószeg, Újszász, Zagyvarékas) vízigények kielégítése történik felszíni vízből, a Tisza vízkészletéből.

A szolnoki regionális rendszeren kívül jelenleg még 9 db, az Igazgatóság területét érintő kistérségi, vagy regionális vízellátómű üzemel:

- Cserkeszőlő-Halesz vízműrendszer;
- Csépa-Tiszasas-Tiszaug vízműrendszer;
- Erdőtelek-Tenk vízműrendszer;
- Tiszakécskei kistérségi vízműrendszer (Tiszakécske, Lakitelek, Tiszaalpár, beleértve Tiszabög, Kerekdomb, Tőserdő, Kapásfalu településrészeket);
- Tiszainoka térségi vízműrendszer (Tiszainoka, Tiszakürt, Nagyrév);
- Tiszabura-Pusztataskony vízműrendszer;
- Tiszaörs-Tiszaigar vízműrendszer;
- Tiszaszentimre vízműrendszer (Tiszaszentimre, Újszentgyörgy, Tomajmonostora);
- Sarud-Tiszanána (-Újlőrincfalva- Poroszló) kistérségi rendszer (2009-ben alakult).

6.1.1 Ivóvízminőség-javítás

Az Európai Unióhoz történő csatlakozási szándékunk, illetve később csatlakozásunk szükségessé tette az EK/EU direktívák hazai adaptációját és az ehhez kapcsolódó ivóvízminőség-javító program kidolgozását. 1997-ben megkezdődtek az ivóvízminőség-javító program megalapozását célzó felmérések, amelynek keretében megvizsgálták, hogy a jelenleg érvényben lévő magyarországi határértékek betartásához milyen fizikai beavatkozásokra és mekkora anyagi ráfordításra van szükség.

A jogharmonizáció során megszületett az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet (továbbiakban: Rendelet), mellyel Magyarország teljesítette az emberi fogyasztásra szolgáló víz minőségéről szóló 98/83/EK irányelv átvételét.

A Rendeletben meghatározott összetevők határértékeinek betartása megfelelő tisztítási technológiákkal és/vagy alternatív vízbeszerzésekre való áttéréssel (új vízbázis feltárása, vízátvétel távolabbi vízbázisból), valamint a meglévő ivóvízvezeték-hálózat részleges rekonstrukciójával valósítható meg.

Az alföldi településeken a vízhálózatból származó ivóvíz minősége a magas arzén-, ammónia-, vas-, mangán-, illetve helyenként a bórkoncentráció miatt nem kielégítő. A szennyezőanyagokon kívül további gondot jelent, hogy a vízvezetékek túlnyomó többsége elöregedett, ezért az elosztóhálózatokban másodlagos szennyeződés is gyakran tapasztalható.

A feltárt vízminőségi problémák főbb okai a következők:

- korábban a vízfeltárást inkább mennyiségi oldalról biztosították, a ma releváns szennyező komponensek mérése nem kapott prioritást;
- nincs tisztítás-technológia a vízellátó rendszeren;
- másodlagos szennyeződés az elosztóhálózatban, túldimenzionált elosztóhálózat – pangó vizek, rossz nyomásviszonyok –, hálózatrekonstrukció hiánya.

Az **Észak-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Program I. ütemének** keretében részletes helyzetfelmérés készült a régió minden településére.

A **Program II. ütemének** megvalósítása során a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság **műszaki-szakmai felügyeletet** biztosít Jász-Nagykun-Szolnok megye területén. A projekt keretében elvégzendő feladatok és teljesítések szakmai ellenőrzéséhez, valamint szakmai döntések meghozatalához nyújtunk segítséget az ÉARFÜ Közhasznú Nonprofit Kft.-nek.

A Programban részt vevő települések önkormányzatai az ivóvízminőség-javítás megvalósítására társulásokat hoztak létre, területünkön ezek a következők:

- Törökszentmiklós és Térsége Ivóvízminőség-javító Társulás:

  Örményes, Kuncsorba, Tiszabő, Tiszatenyő, Törökszentmiklós

- Berettyó-Körös Többcélú Kistérségi Társulás:

  Kétpó, Mesterszállás, Mezőhék, Mezőtúr, Túrkeve

- Tiszazugi Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás:

  Csépa, Cserkeszőlő, Martfű, Nagyrév, Öcsöd, Szelevény, Tiszainoka, Tiszaföldvár, Tiszakürt, Tiszasas, Tiszaug

- Abádszalók-Tiszaroff közös Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás:

  Abádszalók, Tiszaroff

- Jászsági Ivóvízminőség-javító Önkormányzati Társulás:

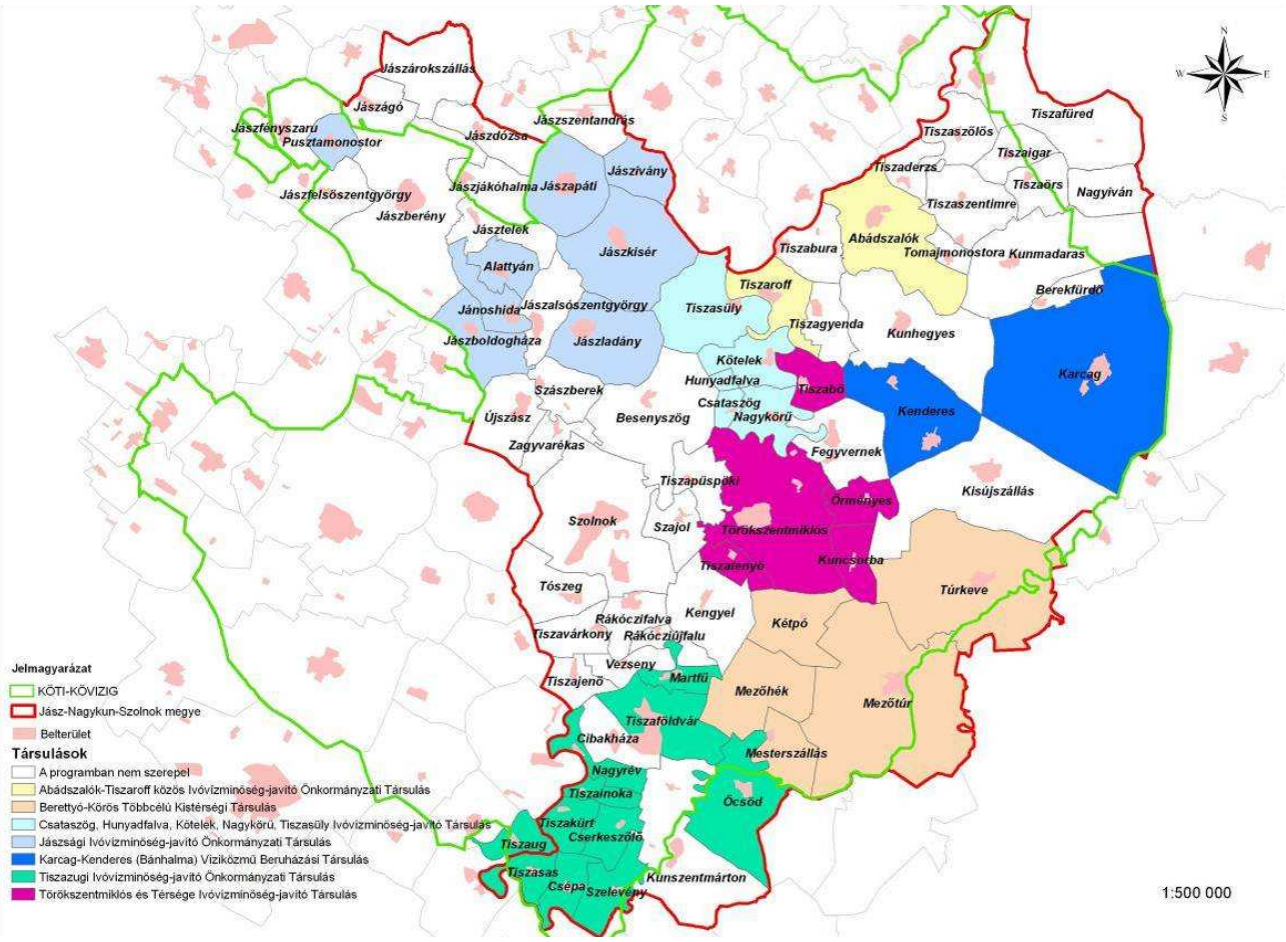
  Alattyán, Jánoshida, Jászapáti, Jászboldogháza, Jászivány, Jászkisér, Jászladány, Pusztamonostor

- Karcag-Kenderes (Bánhalma) Víziközmű Beruházási Társulás:

  Karcag, Kenderes

- Csataszög, Hunyadfalva, Kőtelek, Nagykörű, Tiszasüly Ivóvízminőség-javító Társulás:
  Csataszög, Hunyadfalva, Kőtelek, Nagykörű, Tiszasüly

6-1. ábra: Jász-Nagykun-Szolnok megyei, az Észak-alföldi Régió Ivóvízminőség-javító Programban részt vevő társulások



6.2 Szennyvízelvezetés és –tisztítás

Igazgatóságunk 101 településéből 64 részben, vagy teljes mértékben szennyvízcsatornával ellátott. A szennyvízelvezető rendszerre csatlakozott lakások aránya nem éri el a 60%-ot. Igazgatóságunk területén összesen 3 469 km szennyvízcsatorna épült, mely 162 533 db lakás szennyvizének elvezetését teszi lehetővé. Ezeknek is csupán 82%-a, 133 949 db rendelkezik bekötéssel.

2008-2009 folyamán tovább javult a helyzet a szennyvízelvezetés és –tisztítás terén, a meglévő tisztítótelepek száma hárommal nőtt: átadták az alattyáni, a tenki (***6-2. ábra***) és a tiszaroffi telepeket (***6-3. ábra***). Meglévő telep fejlesztése szintén három településen valósult meg: Albertirsán, Kisújszálláson és Tiszaföldváron. A szennyvízcsatorna-hálózat hossza – csak a jelentősebb beruházásokat tekintve – 90 km-rel nőtt.

6-1. táblázat: Műszaki átadás-átvétellel lezárult szennyvízcsatorna és szennyvíztisztító telepi fejlesztések, 2008-2009

Települések neve (szennyvízelvezetési agglomerációk)	Fejlesztés megnevezése	Fejlesztés eredménye	
		csatorna-hálózat (km)	tisztítási kapacitás (m^3/d)
Alattyán	vákuum gerincvezeték építése, új szennyvíztisztító telep építése	16,511	250
Albertirsa	szennyvíztisztító telep korszerűsítés és kapacitás bővítés		600 → 1 800
Jászfényszaru	szennyvízgyűjtő hálózat bővítés	9,925	
Kisújszállás	szennyvízgyűjtő hálózat bővítés, szennyvíztisztító telep korszerűsítés	22,872	
Tenk	szennyvízgyűjtő hálózat építése, új szennyvíztisztító telep építése	11,013	120
Tiszaföldvár	szennyvízgyűjtő hálózat bővítés, szennyvíztisztító telep korszerűsítés és kapacitás bővítés	4,846	600 → 1 200
Tiszagyenda Tiszaroff	szennyvízgyűjtő hálózat építés, új szennyvíztisztító telep építése (Tiszaroff)	24,389	350

A 2009. évben lezárult beruházások figyelembevételével az üzemelő települési szennyvíztisztító telepek száma 37-re emelkedett. Az elvezetett szennyvíz tisztítására kiépített telepek kapacitása 94 555 m^3/d, az összegyűjtött, tisztítandó szennyvíz ennek csak 60%-a.

6-2. ábra: Tenki szennyvíztisztító telep

6-3. ábra: Tiszaroffi szennyvíztisztító telep

Az üzemelő csatornaművek közül jelentősebb agglomerációk az alábbiak:

- Abony-Kőröstetétlen-Törtel,

- Szolnok-Újszász-Zagyvarékas-Szászberek-Rákóczifalva-Rákóczújfalu-Tószeg-Tiszavárkony-Tiszajenő-Vezseny-Szajol-Besenyszög-Tiszapüspöki, (-Jászalsószentgyörgy)
- Kisköre-Poroszló-Sarud-Újlőrincfalva-Tiszanána,
- Hunyadfalva-Kőtelek-Csataszög-Nagykörü-Tiszasüly,
- Jászapáti-Jászkisér-Jászszentandrás,
- Tiszaroff-Tiszagyenda (-Tiszabura) szennyvízrendszer.

A **Nemzeti Települési Szennyvízelvezetési és -tisztítási Megvalósítási Programról** szóló kormányrendelet értelmében jelentős beruházások várhatók a meglévő szennyvízcsatorna-hálózatok bővítése, illetve új hálózatok építése, valamint a szükséges nagyságú biológiai fokozatú szennyvíztisztító telepek megvalósításával.

A közüzemi vízellátás és csatornázás üzemeltetési feladatait a KÖTI-KÖVIZIG illetékességi területén 54 db szervezet látja el. Ez a helyzet nagymértékű széttagoltságot, változó szakmai színvonalat teremtett a szolgáltatás ellátásának területén. Törekedni kell a jövőben az integrációt elősegítő szabályozások megteremtésére.

6.3 A víziközmű szakág további feladatai

- Szakértői véleményeket készítünk a rendezési tervekre vonatkozóan és a vízjogi engedélyezéshez szükséges kezelői hozzájárulásokhoz (2009-ben 44 db szakvéleményt készítettünk).
- Felügyeleti ellenőrzések végrehajtásában közreműködünk (2009-ben 4 db felügyeleti ellenőrzésen vettünk részt a KÖTI-KTVF-fel).
- Agglomerációs átsorolási kérelmek felülvizsgálatát végezzük (2008-ról áthúzódó 1 db ügy).
- Adatforgalmi tevékenységünk során évente ellenőrizzük, és feldolgozás után továbbítjuk a VITUKI Nonprofit Kft. felé:
  - a közműves vízellátási és csatornázási tevékenységek főbb műszaki-gazdasági adatait tartalmazó **OSAP 1376** nyilvántartási számú statisztikai adatlapokat (2009-ben mind az 54 db víziközmű üzemeltető jelentett);
  - az 5 m^3/h teljes vízforgalmat, vagy a 80 m^3/d friss vízhasználatot elérő ipari víztermelők és vízhasználók víztermelési és vízkezelési adatait tartalmazó **OSAP 1378** nyilvántartási számú statisztikai adatlapokat (2009-ben 35 db ipari üzemeltető jelentett);
  - a közüzemi víziközmű ellátó hálózatok eszközeit tartalmazó **OSAP 2036** nyilvántartási számú statisztikai adatlapokat (a víziközmű üzemeltetők 5 évente jelentik, mely adatszolgáltatás 2009. évre vonatkozóan 2010-ben lesz aktuális.)
- 2009-ben a **Települési Szennyvíz Információs Rendszer (TESZIR)** 2007. évi adatállományának feltöltését, illetve a VKKI központi adattára által betöltött adatok hitelesítését az Igazgatóság működési területén négy objektumtípusra, a VKKI által megadott határidőkre, ütemezetten elvégeztük (az I. ütem feltöltési határideje 2009. január

16., a II. ütemé 2009. július 31. volt). A feladat összesen 8 529 db adat ellenőrzését és érvényesítését jelentette a következő bontásban:

- 42 db agglomerációs településrész × 102 db adat = 4 284 db adat
- 12 db agglomeráció × 60 db adat = 720 db adat
- 59 db szennyvíztelep × 47 db adat = 2 773 db adat
- 16 db kibocsátási pont × 47 db adat = 752 db adat

A feltöltött és érvényesített adatokat a központi adatgazdák folyamatosan szűrik, ellenőrzik. Az estlegesen kiszűrt pontatlanságok ellenőrzését, javítását elvégeztük, a hiányosságokat – szükség esetén az üzemeltetővel egyeztetve – a kért határidőre pótoltuk.

- „A meglévő települési szennyvíztisztító telepek kapacitásának felülvizsgálatára és többszempontú meghatározására, a kihasználatlan telepek kihasználtságának növelésére” Intézkedési terv keretén belül (2005. évtől) évente elvégezzük az üzemeltető szervezetek által szolgáltatott, szennyvíztisztító telepeken mért 5 napos biokémiai oxigénigény (**BOI_5**) **vizsgálati eredmények feldolgozását**, a szennyvíz mennyiségi és minőségi adatainak felülvizsgálatát. Az adatok feldolgozását követően 35 db telepre vonatkozóan **összefoglaló jelentést** készítettünk, amit a kért határidőre (2009. április 30-ig) a VKKI Víziközmű Önálló Osztálya részére megküldtünk.

6.4 Víziközmű pályázatok kezelése

Az Igazgatóság látja el a működési területén, illetve együttműködési megállapodás alapján társigazgatóság területén található (Jászárokszállás - ÉKÖVIZIG) Vízügyi Célelőirányzat/ Környezetvédelmi és Vízügyi Célelőirányzat (VICE/KÖVICE) támogatással, illetve ennek decentralizált pályázati rendszerében (DECKÖVICE) megvalósuló/megvalósult ivóvízhálózat rekonstrukciós, szennyvízelvezetési és -tisztítási célú projektek ügyvitelét. 2009. évben 11 kedvezményezett önkormányzat az alábbi beruházásokra rendelkezett még le nem zárt támogatási szerződéssel:

- VICE-beruházások:
  - szennyvízelvezetési és -tisztítási célú (6 db)
    Pilis, Törökszentmiklós, Karcag, Jászberény, Jászapáti-Jászkisér-Jászszentandrás, Jászárokszállás
  - vízellátási és vízminőség-javítási célú (1 db)
    Besenyszög
- KÖVICE-beruházás:
  - *Tenk* község természetközeli (nyárfás) szennyvíztisztítása,
- DECKÖVICE-beruházás:
  - *Cserkeszőlő* szennyvízelvezetési célú

Az ügyvitelhez tartozik a szerződésmódosítások előkészítése, a vállalkozói szerződések, műszaki ellenőrök, egyéb közreműködők, valamint a műszaki teljesítés ellenőrzése, állásfoglalások megkérése, együttműködés a társigazgatósággal, a zárójegyzőkönyvek felvétele, jelentések, beszámolók, tájékoztatók készítése, továbbítása.

2009. évben a következő műszakilag és pénzügyileg befejeződött víziközmű beruházások (3 db) **zárójegyzőkönyveit** készítettük el és továbbítottuk a KvVM számára: Besenyszög ivóvízhálózat-rekonstrukció, Cserkeszőlő szennyvízcsatorna-hálózat bővítés, Törökszentmiklós szennyvíz-csatorna-hálózat bővítés és szennyvíztisztító korszerűsítés.

A KvVM Ellenőrzési Főosztálya közérdekű bejelentés kivizsgálása tárgyában 2008. szeptemberétől kezdődően szabályszerűségi ellenőrzést végzett Igazgatóságunknál a Jászapáti-Jászkisér-Jászszentandrás szennyvízelvezetés és -tisztítás projekttel kapcsolatban. A 2009 júniusában lezárult ellenőrzés nem marasztalta el Igazgatóságunkat.

2009. évben folytattuk a KEOP-7.1.2.0 szennyvízelvezetés- és tisztítás, valamint a KEOP-7.1.3.0 ivóvízminőség-javítás konstrukciójú pályázatok értékelését. Igazgatóságunk működési területére vonatkozóan az eddig beérkezett 36 db pályázatból 2009. évben 11 db pályázatot értékeltünk.

7 A folyógazdálkodási tevékenység bemutatása

A KÖTI-KÖVIZIG működési területéhez 186,2 km hosszú Tisza, valamint 83,9 km hosszú Zagyva folyószakasz tartozik.

A tevékenységek köre kiterjed az árhullámok és a jég biztonságos levezetése érdekében végzett ún. nagyvízi mederkezelésre, valamint a középvízi mederszabályozásra, továbbá az egyéb hasznosításokat és mederállapot rögzítést szolgáló kisvízi szabályozásra.

A Tisza szakasz nagyvízi szabályozása, az átmetszések és az árvízvédelmi töltések zöme 1866-ig elkészült. A szabályozási cél az árvíz gyorsabb levezetése volt. A nagyvízi szabályozást követően a folyómeder beágyazódása a gázlós szakaszok problémáját vetette fel. A kisvízi szabályozás a hajózás szempontjából fontos gázlórendezést és a mederfejlődés megfelelő irányba terelését jelenti. A jég biztonságos levezetése és a hajózás igénye miatt a gázlók rendezése az 1900-as évek elején kezdődött el. Kotrással és iszapoltató művekkel alakították ki a medret. A kezdeti gázlórendezésektől napjainkig 26 helyen történt beavatkozás, amely összesen 36 km hosszon eredményezett megnyugtató mederviszonyokat. A Kiskörei vízlépcső megépítésével a szelvény feletti szakaszon a gázlók megszűntek, alatta a társadalmi gazdasági igényekhez igazodva továbbra is szükséges a gázlórendezési munkák elvégzése.

A folyókanyarulatok átmetszésével kezdődött el a középvízi szabályozás, amely kisebb részben az átmetszett kanyarulatok felső és alsó végeinek biztosítását, nagyobb részben a mederhez közel épült árvízvédelmi töltések, települések melletti szakadópartok állékonyságának megteremtését jelentette. A középvízi szabályozás jelentősége nem csökkent, inkább növekedett az évek folyamán azáltal, hogy a veszélyeztetett árvízvédelmi töltések egyre nagyobb értéket védenek.

7.1 Kisvízi és középvízi mederrel kapcsolatos tevékenységek

A kis- és középvízi meglévő szabályozási művek állaga folyamatosan romlik, szabályozási funkciójukat egyre kevésbé látják el. 2009. évben tényleges folyószabályozási munkák elvégzésére nem került sor. Folyószabályozási fenntartási és üzemelési feladatok keretében csak hajózóút kitűzés és hajóút minimális karbantartása, illetve működőképességét biztosító munkák elvégzése történt.

2009-ben Szolnok város belterületén (a Tisza folyó bal partján 2008. szeptember 8-9. között keletkezett) jelentős partcsúszás helyreállítási munkálatait végeztük el. Az észlelt jelenség oka egy természetes folyamat, mely során a folyó kilépve a kisvízi medréből, a szelvénybővülés, valamint a partélen és a mederrézsű felső harmadában felnövő növényzet, és a víz áramlási sebességének csökkenése miatt a szállított hordalékot lerakja. A parton folyamatosan felhalmozódó hordalék-rétegek többletsúlyt képeznek, mely a part megrogyásához vezet. Ez a jelenség a Tisza szinte teljes magyarországi szakaszán megfigyelhető. Ebben az esetben a part megrogyása veszélyeztette Szolnok Város Önkormányzatának kezelésében lévő árvízvédelmi fővédvonalat, az ún. Tiszaligeti körtöltést. A helyreállítási munkálatok során 2008-ban elvégeztük a mederrézsűn lévő növényzet irtását, valamint kb. 11 300 m^3 hordalék eltávolításával állékonysági szempontból kedvezőbb rézsűfelület kialakítását, mintegy 700 fm hosszban. Az így létrehozott meder állékonyságát partbiztosítás építésével stabilizáltuk.

7-1. ábra: Partbiztosítás építése a tiszaligeti Tisza szakaszon

A 17/2002. (III. 7.) KöViM rendelet (a hajózásra alkalmas, illetőleg hajózásra alkalmassá tehető természetes és mesterséges felszíni vizek vízi úttá nyilvánításáról) alapján a Tisza folyó 544-403 fkm közötti szakasza III., a 403-254 fkm közötti szakasza II. hajóút osztályba került besorolásra. A hajóút fenntartója Igazgatóságunk, mint a meder kezelője látja el az ehhez kapcsolódó feladatokat.

7-2. ábra: Hajóútkitűzés (Martfű kitűző-hajó)

Az érvényes hajóút-kitűzési tervnek, valamint a mindenkori vízállásnak megfelelően a Szolnoki Szakaszmérnökség kitűzőszolgálata végezte a hajóútkitűzést. A Tisza folyó menetén a kezelésünkben lévő szakaszon 300 db parti hajózási jel található. A táblák láthatósága érdekében évente kétszeri cserjeirtás indokolt, melyet a rendelkezésre álló források függvényében igyekszünk minden évben elvégezni. 2009-ben a nyári csapadékszegény időszaknak köszönhetően elég volt az egyszeri cserjeirtás. Az úszójelek kihelyezését és a jelek karbantartását a Martfű nevű kitűző-hajó végzi.

A hajózás biztonsága érdekében a mederbe csúszott fák és földtömeg eltávolítását 2009-ben két helyszínen kellett elvégezni: Tiszasüly és Tiszafüred térségében.

Minden évben a levonuló árhullámok okozta feliszapolódás mértékének figyelembevételével szükségesé válik a Kiskörei vízlépcső hajózsilip al-és felvízi várakozótereinek kotrása. 2009-ben a hajózsilip biztonságos hajózhatósága érdekében az al-és felvízi bejárati szakaszról összesen 14 100 m^3 hordalékot távolítottunk el hidromechanizációs kotrással.

7-3. ábra: Hidromechanizációs kotrás a Kiskörei vízlépcső alvizén

Vállalkozási tevékenység formájában végeztük a Tiszalöki vízlépcső hajózsilip iszapkotrási munkáit, valamint a Tiszaroffi árapasztó tározó hullámtéri bevezető-csatornájának tiszai torkolatát biztosító kőművek építését.

A Zagyva folyón kis- és középvízi folyógazdálkodási, illetve mederszabályozási tevékenységet nem végeztünk. A nagyvízi mederkezelési tevékenységhez kapcsolódóan az árvízvédelmi fővédvonalak fenntartását, valamint az árhullámok, a jég, és uszadék biztonságos levezetése érdekében a folyót keresztező hidak környezetében végeztünk fenntartás jellegű – fakivágás, cserjeirtás – munkálatokat.

Az Igazgatóság kezelésében lévő területeket – folyómedret, hullámteret, árvízvédelmi töltést – érintő vízjogi engedély köteles munkák, illetve beruházások során folyamatosan szakfelügyeletet látunk el.

7.2 Nagyvízi mederrel kapcsolatos tevékenységek

A nagyvízi meder fogalmát a 21/2006. (I. 31.) Korm. rendelet deklarálja, illetve leírja a nagyvízi meder használatával és hasznosításával kapcsolatos szabályokat.

Az 1995. évi LVII. törvény (Vgtv) 24. § (3) alapján a folyók nagyvízi medrére vonatkozóan kezelési tervet kell készíteni, amely a nagyvízi mederben tevékenységet folytatókra kötelező. A Tiszára vonatkozó nagyvízi mederkezelési terv jelenleg az előkészítő fázisban van.

A nagyvízi meder elsődleges és legfontosabb feladata az árvizek – beleértve a jeges árvizek – víz és jéghozamának levezetése. Az árvízvédelmi biztonság követelménye, hogy a hullámtér biztosítsa az árvízi vízhozamok, jéghozamok, hordalék és uszadék károkozás nélküli levezetését. A hullámtéri terep- és vegetáció viszonyai, építményei ne jelentsenek kockázatot az árvíz levonulásában.

A hullámtéri területhasználatot vizsgálva megállapítható a gyep- és szántóterületek erőteljes csökkenése, melynek következménye az árvízi meder érdességi viszonyainak romlása. Az Igazgatóság kezelésében lévő folyószakasz közel 50%-át jellemzi a 30% feletti hullámtéri művelt szántók aránya.

A lefolyási viszonyok javítása érdekében szükséges a kialakult természetes, vagy mesterséges szűkületek megszüntetése, a nyárigátak és az övzátonyok részleges visszabontása, a hullámtéri művelési viszonyok átalakításával a terep érdességének csökkentése. A szűkületek megszüntetése, a nagyvízi lefolyási sáv biztosítása és a veszélyes mederközelítések miatt a töltések kijjebb helyezése több helyen is elengedhetetlen feladat („teret a folyóknak”). A beavatkozások célja az árvízi biztonság növelése és az árvízi kockázat csökkentése.

Az elmúlt 30 évben a nagyvízi mederben lezajlott kedvezőtlen változások hatására mára a Tisza középső szakaszán közel 1 méterrel nőtt meg az árvizek szintje (azonos vízhozam figyelembevétele mellett). A probléma komplex kezelésére dolgozták ki szakemberek a Vásárhelyi-terv továbbfejlesztését (VTT), melynek célja a Tisza-völgyi árvízvédelem olyan korszakos, a jelenkori igényeket kielégítő fejlesztésének megteremtése, amely elfogadja és egyúttal támaszkodik Vásárhelyi Pál szabályozásának elveire és az elmúlt százötven év tapasztalataira, valamint a Tisza-völgy tekintetében új (árvízi tározás) megoldásokra, ezáltal hosszútávon képes megoldania térség árvízvédelmi biztonságát. A VTT három alappilléren nyugszik:

- a fejlesztés alapfeltétele a Tisza-völgy árvízvédelmi létesítményeinek a jelenleg érvényes előírásoknak megfelelő kiépítése,
- a hullámtéri lefolyási viszonyok javítása: nagyvízi lefolyási sáv kijelölése és karbantartása, a hullámtéri szűkületek felszámolása, a lefolyást akadályozó tereptárgyak visszabontása,
- árvízcsúcsok csökkentése tározással.

A hullámtéri beavatkozásokkal kapcsolatban általában megállapítható, hogy rövid szakaszon (1-2 km) történő növényzetgyérítések (érdesség változtatás) vízszintcsökkentő kedvező hatása nagyon rövid szakaszon érvényesül, a folyó hosszmenti változékonysága nagyon hamar semlegesíti a hatást. Hosszú szakaszon történő folyamatos gyérítés hatása – egy bizonyos határig – folyamatosan összegződve jelentkezik. A gyérítés mellett végzett helyi műszaki beavatkozások (pl. töltésáthelyezés, árapasztó vápa kialakítás, nyárigát áthelyezés stb.) vízszintcsökkentő hatása összegződik.

A Tisza magyarországi szakaszán a tájhasználat, illetve a művelési ág váltás és a tervezett 600 m széles, teljes szélességben folyamatosan fenntartott nagyvízi levezetősáv kialakításával az elvégzett modellvizsgálatokkal a Közép-Tisza szakaszán 80-100 cm maximális vízszint csökkentő hatást

mutattunk ki. Egyéb műszaki beavatkozásokkal (árvízszint csökkentő árapasztó tározók létesítésével) további 60-80 cm árvízszint csökkentés érhető el.

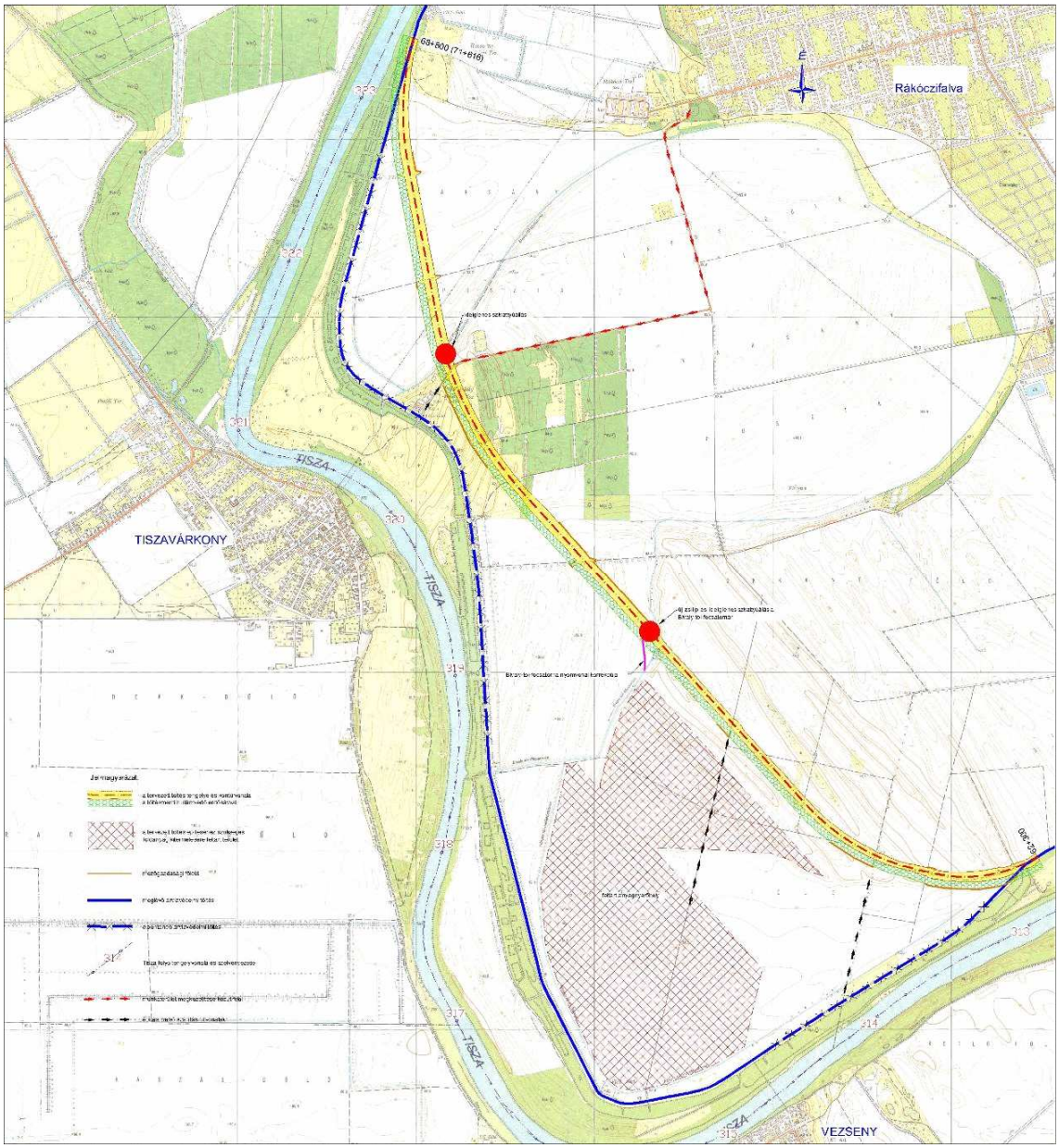
A nagyvízi mederkezelés gyakorlati megvalósítása tárgyában előkészítés alatt áll két hullámtér-rendezési projekt (a Tisza Kisköre–Szolnok és Szolnok–Déli országhatár közötti szakasza), melyek célja a Tisza nagyvízi lefolyási viszonyainak javítása.

7.2.1 A VTT keretében bonyolított beruházások

7.2.1.6 Bivaly-tói töltésáthelyezés

A Bivaly-tói töltésáthelyezés kivitelezése befejeződött Rákóczifalva és Rákócziújfalu közigazgatási területén. A munka során 6,5 km új töltés, egy zsilip és két ideiglenes szivattyúállás épült meg. A régi töltés részlegesen elbontásra került. A beruházással a folyó hullámtere 450 ha területtel bővült.

7-4. ábra: A Bivaly-tói töltésáthelyezés helyszínrajza



7.2.1.7 Tiszaroffi árapasztó tározó

A Tiszaroffi árapasztó tározó építése befejeződött, ünnepélyes átadása 2009. július 9-én megtörtént.

A Tisza bal parti fővédvonala Tiszabő és Tiszaroff között közel 11 km hosszban került megerősítésre. A tározó körtöltése egy 14,2 km hosszú új földtöltés. A víz szabályozott be- és kivezetésére a fővédvonalba két nagyműtárgy, továbbá a körtöltésbe három zsilipes műtárgy került beépítésre.

7-5. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó északi és déli műtárgya

A töltésekkel közrefogott terület mintegy 97 millió m^3 víz befogadására képes. A tározó a Vásárhelyi Terv Továbbfejlesztése program 13-14 tározóból álló tervezett rendszerének második eleme, amelynek segítségével az új szemlélet szerint, hatékonyan kezelhetők a Tiszán levonuló árhullámok.

A tározó alapterülete 22,8 km^2, töltései – amelyek füvesített földművek –, átlagosan 4,5 méter magasak, 5 méter koronaszélességűek és a teljes hosszuk 23,1 km. A tározót kisebb részben, egy szakaszon – 8840 m – meglévő Tiszai árvízvédelmi földmű, nagyobb részben pedig új építésű töltések határolják. A töltések magassága megegyezik az árvízvédelmi töltések magasságával, így a túltöltés veszélye nem áll fenn.

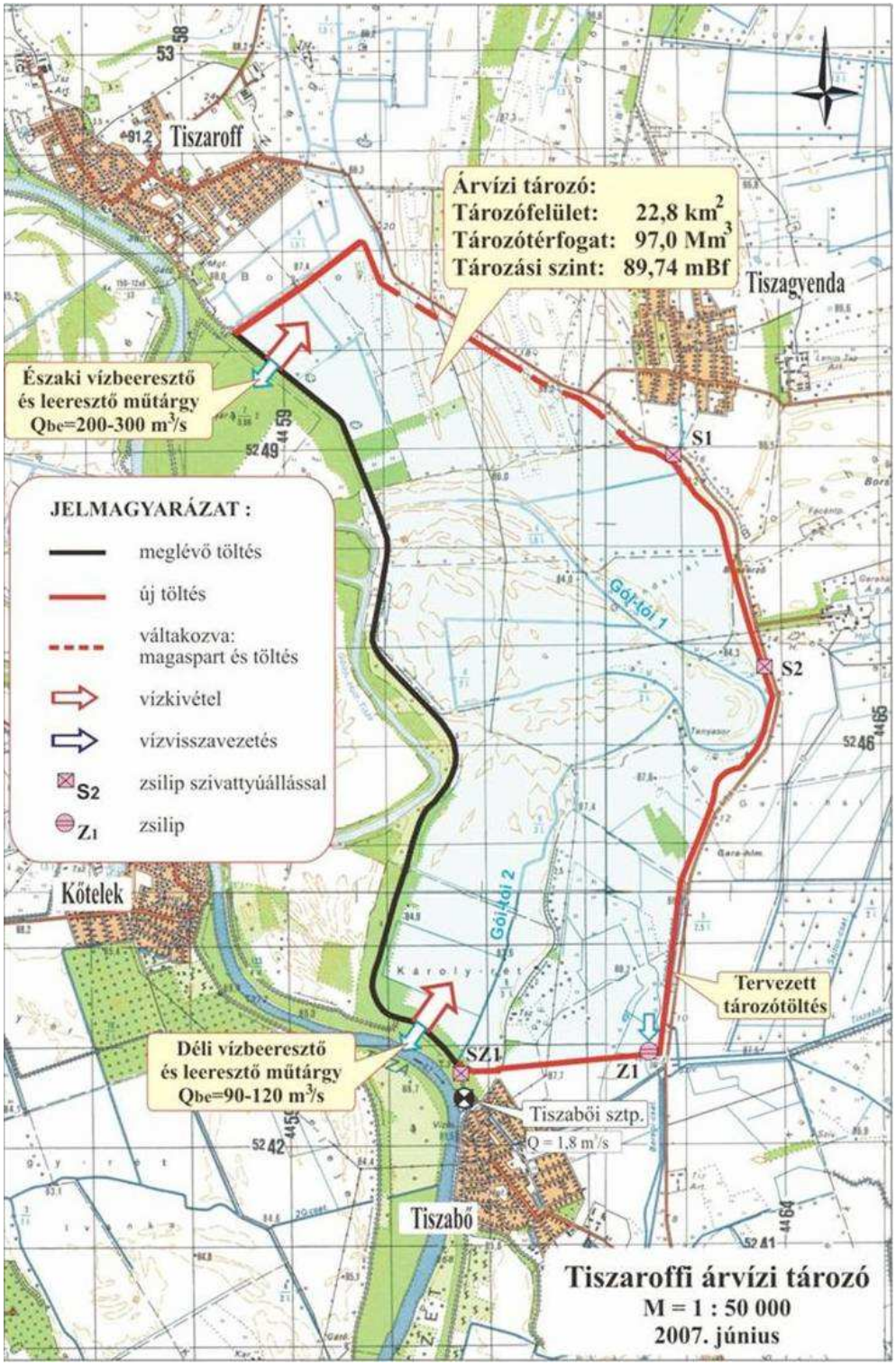
A tározóban lévő vízszint magasságát zsilipek segítségével lehet szabályozni. Az árapasztó tározó északi és déli részén is kialakításra került egy-egy ilyen műtárgy. Az északi műtárgy nemcsak feltöltésre, hanem leürítésre is alkalmas a különböző vízszinteknek megfelelően. A víz be- és kivezetése a 3 db 8 méter széles 86,80 mBf küszöbszintű nyílásokon át történik. A műtárgy nyílásait 3 db kiemelhető szegmenstábla zárja le a Tisza folyó felőli oldalon. A nyílások elektromos motorokkal mozgatott, nyomott szegmenstáblás rendszerekkel nyithatóak, illetve zárhatóak. A műtárgy kapacitása 300 m^3/s, amihez mind a Tisza, mind a tározó felőli oldalon energiatörő medencék csatlakoznak.

A déli vízbeeresztő és leeresztő műtárgy elsősorban a tározó leürítésére szolgál, a tározó feltöltésére csak rendkívüli esetben vehető igénybe. A műtárgy 3 db 2,0 × 3,0 m keresztmetszetű zárt csatornát tartalmaz. A nyílások főelzáró berendezései a beépített tokszerkezetben sínen gördülő acélszerkezetű síktáblák. A táblákat elektromechanikus berendezés mozgatja fogasléc közvetítésével. A műtárgy küszöbszintje 82,00 mBf, a kapacitása 150 m^3/s.

A tározó kizárólag hazai forrásból valósult meg összesen 7,6 milliárd forint értékben.

A tározó feltöltődési ideje 6-7 nap, a tározási idő (tartózkodási idő) 2-3 hét, a leürítés 83,00 mBf szintig egy hónapot vesz igénybe, a teljes leürítés még egy-másfél hónap. A tározó leürítése után bennmaradó víz elvezetése a belvízcsatorna hálózaton keresztül történik.

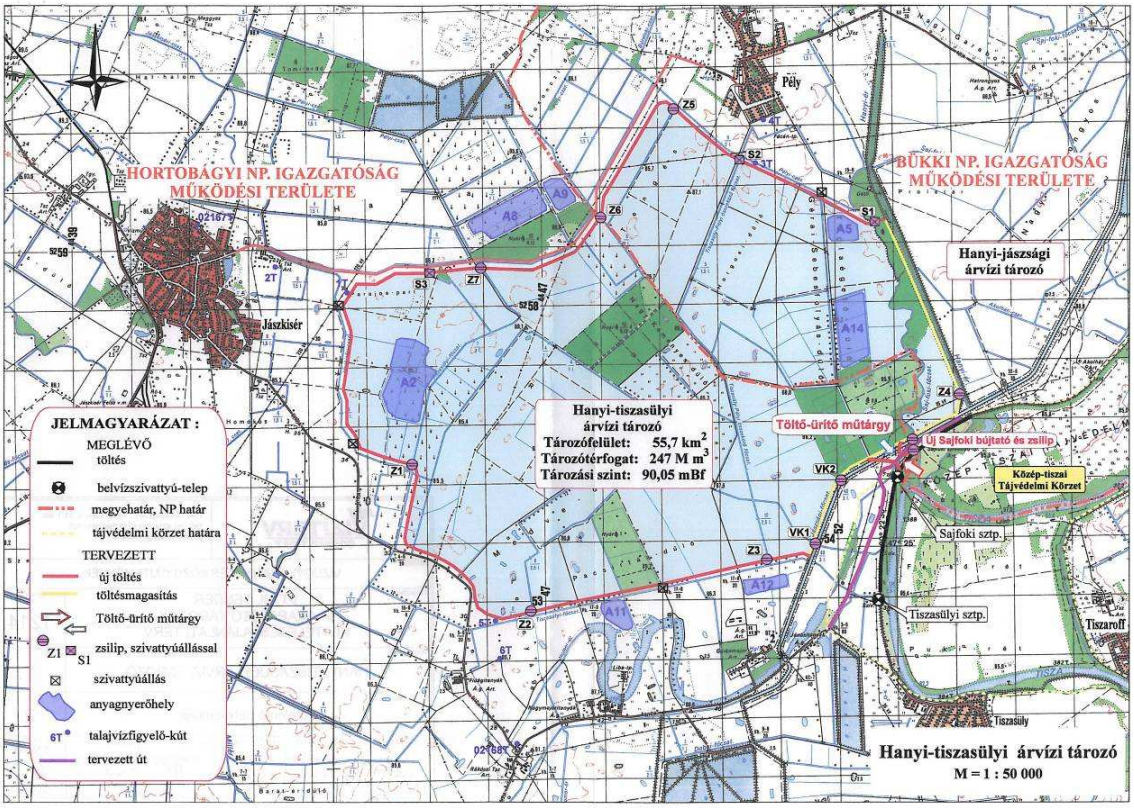
7-6. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó helyszínrajza



7.2.1.8 Hanyi-Tiszasülyi árvízszint-csökkentő tározó

2009. évben megkezdődött a Hanyi-Tiszasülyi árvízszint-csökkentő tározó kivitelezése, melynek során 24,3 km hosszú tározótöltés és 7 km meglévő töltés magasítása kerül megépítésre. A tározó feltöltését és leürítését vízbeeresztő és leeresztő műtárgyak fogják biztosítani. Az építés befejezésének várható időpontja 2011. szeptember.

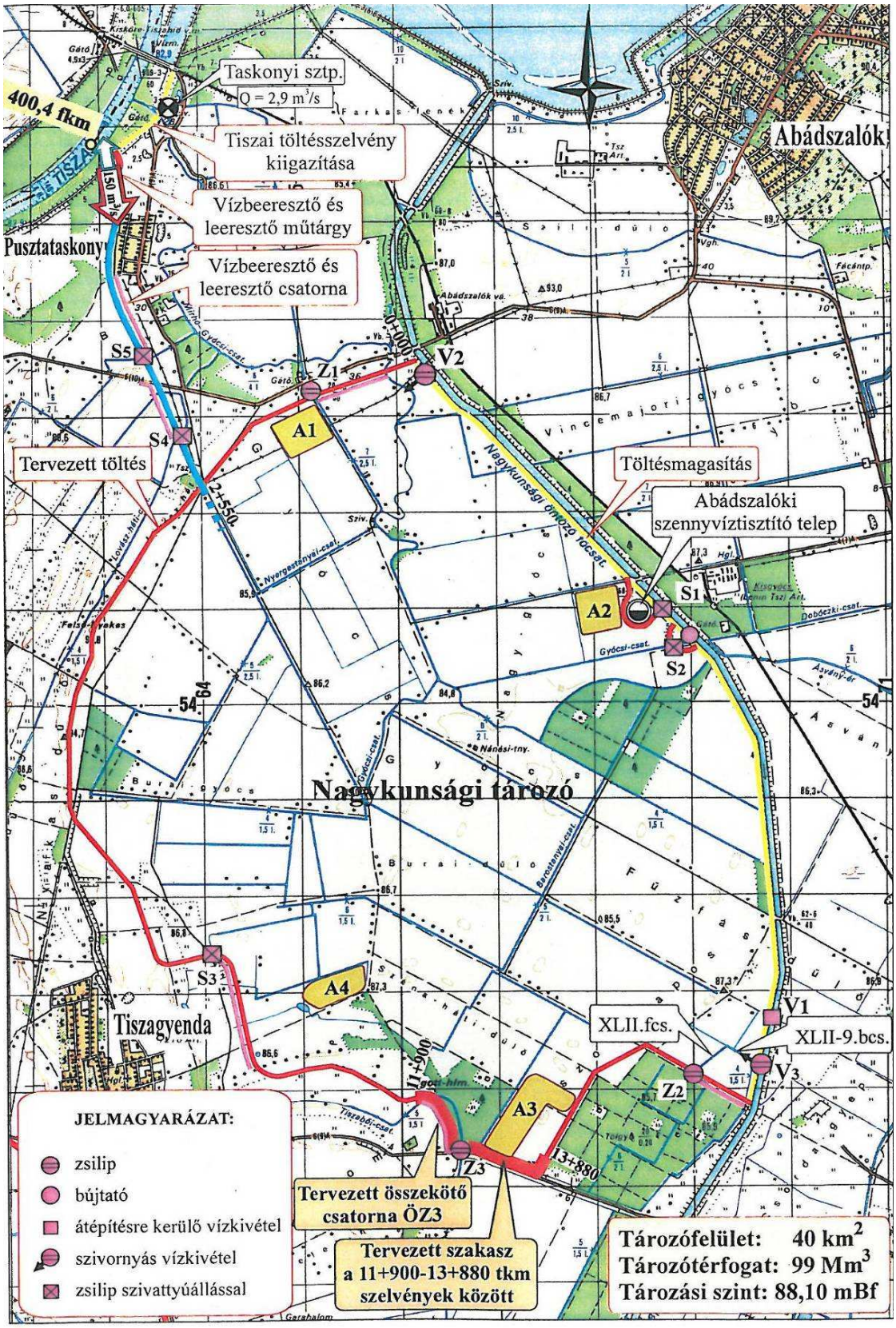
7-7. ábra: A tervezett Hanyi-Tiszasülyi árvízszint-csökkentő tározó helyszínrajza



7.2.1.9 Nagykunsági árvízszint-csökkentő tározó

Megkezdődött a Nagykunsági árvízszint-csökkentő tározó építése is. A régészeti feltárással párhuzamosan szeptemberben elkezdődtek a tározó kivitelezési munkái. A beruházáshoz kapcsolódva 18,2 km tározótöltés műtárgyakkal, illetve 9 km meglévő töltés magasítása fog megvalósulni. A kivitelezés befejezésének várható időpontja 2011. szeptember.

7-8. ábra: A tervezett Nagykunsági árvízszint-csökkentő tározó helyszínrajza



7.2.2 Tervezett árvízvédelmi célú projektek

7.2.2.1 Árvízvédelmi fővédvonal fejlesztése, Szolnok város térségi fejlesztése a jobb parti árvízvédelmi szakaszon (KEOP-7.2.1.1-2008-0009)

A fejlesztéssel érintett árvízvédelmi szakasz (10.02 Szolnok-Újszász-Szórói árvízvédelmi szakasz) a megye legnagyobb lélekszámú kistérségének és jelentős ipartelepének árvízi biztonságát hivatott szavatolni. A fejlesztés megvalósulásával a Közép-Tisza-vidék egyik legnagyobb (2.50 Szolnoki) árvízi öblözetében a tiszai fővédvonal-szakasz mentén az előírásoknak megfelelő kiépítettség alakul ki. A fejlesztés Szolnokon a Tiszaparti sétányon lévő fővédvonalat, illetve az ipartelepet védő töltést érinti a szolnoki papírgyártól Tószeg közigazgatási határáig összesen mintegy 7 km hosszban.

7-9. ábra: A fejlesztés előtti Tiszaparti sétány

7.2.2.2 Árvízvédelmi fővédvonal fejlesztése a Hármas-Körös folyó jobb parti, Körös-zugi térségében (KEOP-7.2.1.1-2008-0008)

A Tisza és a Hármas-Körös folyók által körülölelt Körös-zugot védő árvízvédelmi művek a 2006 tavaszán levonult árhullám nyomán jelentősen károsodtak. A projekt a meglévő töltés fejlesztését foglalja magában a Hármas-Körös jobb parti fővédvonala mentén (10.08 árvízvédelmi szakasz) két helyszínen: Csongrád, Szentes és Szelevény térségében, valamint Mesterszállás térségében összesen 10,6 km hosszban.

7-10. ábra: Körös-zug, 2006

8 A vízkárelhárítási tevékenység bemutatása

8.1 Árvízvédelem

A KÖTI-KÖVIZIG árvízvédekezési feladatokat több mint 642 km hosszúságú elsőrendű árvízvédelmi fővédvonal mentén lát el a Tisza, a Zagyva, a Közös-főcsatorna és a Német-ér mindkét partján, valamint a Hármas-Körös és a Hortobágy-Berettyó jobb partján.

A fővédvonal 584 km hosszon földtöltés, 650 m hosszon árvízvédelmi fal, 7,4 km hosszon vegyes szerkezetű (töltés+fal), valamint 50 km hosszon magaspart. A fővédvonal teljes hosszának mintegy 53%-a épült ki az előírt méretre, a többi szakaszon magassági, illetve keresztmetszeti szelvényhiányok vannak.

Az ár- és belvízvédelmi létesítmények 2009. évi őszi felülvizsgálatának tapasztalatai azt mutatják, hogy az árvízvédelmi létesítmények a pénzügyi lehetőségekhez mérten ápoltak és karban tartottak, de a műszakilag szükséges karbantartás mennyisége és minősége évről évre elmarad a csökkenő fenntartási keretek miatt.

A védelmi követelményeknek megfelelő gyeptakaróval rendelkező töltéshossz a teljes töltéshossz 30%-át sem éri el. A gyeptakaró állapotát az elmúlt években tapasztalt nyári szárazság tovább rontotta, a gyomok és cserjék újabb területeket fertőztek meg. A szakszerű gyepápolást az évi kétszeri kaszálás nem pótolja. Sajnos a kétszeri kaszálást (műszaki minimum) is csak a töltéshossz egyötödénél sikerült megvalósítani.

A töltéskoronák csak a teljes hossz 46%-ában megfelelőek, míg a rézsűburkolatok alig 17%-a teljesíti az elvárásokat. A vasbeton létesítmények, műtárgyak is átfogó rekonstrukcióra szorulnak az egyre erőteljesebb korrózió miatt.

Igazgatóságunk árvízvédelmi vonalai 11 árvízvédelmi szakaszra, azon belül 68 gátőrjárásra tagolódnak. Az őrjárásokban szolgálatot teljesítő 68 gátőr közül 37 fő csatornaőri feladatokkal is meg van bízva.

2009. év első három hónapjában két árvízvédekezési periódus volt, amely összességében 16 napig tartott. Az árvízvédelmi készültség a Zagyva folyó mindkét parti fővédvonalát érintette Szászberek és Jászberény között, a Hármas-Körös jobb parti fővédvonalát Csongrád és Mezőtúr között, illetve a Hortobágy-Berettyó jobb parti fővédvonalát Kisújszállás és Karcag térségében. Ebben az időszakban csak I. fokú készültség elrendelésére volt szükség. A készültség időtartama alatt az alacsony tetőzési értékeknek és a rövid ideig tartó árvíznek köszönhetően az őr- és figyelőszolgálat ellátásán túl egyéb munkavégzés nem folyt a védvonalak mentén.

2009. évben három esetben történt olyan töltésmeghibásodás, amely az árvízvédelmi biztonságot veszélyeztette. A töltésmeghibásodások helyreállítását intézményi keretből nem tudtuk megvalósítani, ezért a szakminisztérium felé felterjesztettük helyreállítási igényünket. Az árvízvédelmi biztonság helyreállításáig pontszerű III. fokú készültséget rendeltünk el az érintett gátőrjárásokban az alábbiak szerint:

- Szolnok belterületén a Zagyva jobb partján lévő sétány mentén a terméskő fal olyan mértékű süllyedése és kibillenése volt tapasztalható, amely miatt a védbiztonság nem felelt meg az előírásoknak (10.02 Szolnok-Újszász-Szórói árvízvédelmi szakasz Határmenti őrjárása), helyreállítást kellett végezni.
- Pély közigazgatási területén a Tisza folyó jobb parti töltésén Tiszasüly és Kisköre között a töltéskoronán hosszirányú repedések jelentek meg, és a repedéstől a vízoldal felé eső töltésrész megmozdult és süllyedni kezdett. A jelenség mintegy 600 m hosszon szakaszosan

volt tapasztalható (10.03 Doba-Kanyari árvízvédelmi szakasz Sajfoki őrjárása) A hibajelenséget a szakértői javaslat alapján stabilizáltuk.

- A 10.09 Mezőtúr-Himesdi árvízvédelmi szakaszon (a Mezőtúri őrjárásban) a Hortobágy-Berettyó jobb parti töltéskoronáján Mezőtúr térségében kiüregelődéseket tapasztaltunk. A töltés károsodása az árvízvédelmi biztonságot veszélyeztette, ezért feltárási és helyreállítási munkát végeztünk.

A fentieken túl a Duna vízgyűjtőjén kialakult árvízi helyzetre tekintettel védekezési segítségnyújtás címén a KÖTI-KÖVIZIG 160 dolgozója 2009 júniusában az ÉDU-KÖVIZIG (Győr) területén teljesített szolgálatot a Duna, a Rába és a Lajta folyók mentén.

8.2 Jeges árvíz elleni védekezés

A jégvédelem feladata a folyón keletkező és érkező jég kártétel nélküli levezetése, ezen belül a műtárgyak az árvízvédelmi töltések, egyéb létesítmények védelme.

A jég megjelenésének és megszűnésének sokéves valószínűsége a Közép-Tiszán a december 15. - február 25. közötti időszakra várható. Ekkor a parti jég megjelenésétől az egyes folyószakaszokon különböző fedettségű jégborítások, valamint kisebb mértékű, ún. elsődleges jégzajlások alakulhatnak ki. Ezt követően amennyiben olvadás és az általában azzal együtt járó vízszintemelkedés tapasztalható, az addig kialakult jégtakaró, parti jég zajlásnak indul. Ezt a jelenséget nevezzük másodlagos jégzajlásnak. Elsősorban az ekkor érkező jég mennyisége, a zajlás intenzitása időbeni eloszlása továbbá a vízjárás alakulása határozza meg a beavatkozást igénylő helyzetek kialakulását.

Jégmegállásra hajlamos helyek a Tiszán elsősorban az erős kanyarulatoknál, illetve kisvizes tartományban bekövetkező jég jelenségek esetében a gázlós szakaszoknál alakulhatnak ki. Általában a levonuló árhullámok az esetek 90%-ában a középvízi mederben vonulnak le, így jégmegállásból, jégtorlaszból közvetlen árvízveszély hosszú idő óta nem alakult ki az általunk kezelt folyószakaszon. Beavatkozás általában a Kiskörei vízlépcső védelme, valamint a biztonságos és károkozás nélküli jégátvezetés érdekében történik.

A Zagyva folyón a jég beállásának és megszűnésének időpontja kissé eltér a Tiszán mérhető értékektől, gyorsabban követi a léghőmérsékleti változásokat a jelentősen kisebb paraméterek (folyó mélysége, szélessége, vízhozama stb.) miatt.

Jeges árvíz elleni védekezésre akkor kerül sor, amikor az olvadással egy időben jelentős csapadék is hullik a vízgyűjtőre. Az ilyen és másodlagos jégzajlással együtt járó árvíz esetén rendszerint be kell avatkozni a tapasztalat szerinti jégmegállási helyeken.

Másodlagos jégzajlás és viszonylag magas – a kisvízi mederből kilépő – árvíz esetén rendszerint a folyót keresztező és szűk nyílású közúti hidak okoznak torlódást az átfolyási keresztszelvények elégtelen volta miatt.

Az Igazgatóság a 2008-2009. évi jeges árvíz elleni védekezésre való felkészülés keretein belül, a jégtörési feladatok végrehajtására felkészítette a JÉGVIRÁG-VIII. és JÉGVIRÁG-VII. jégtörőhajóit. Az előző évekhez hasonlóan megszervezésre került a jégjelentő szolgálat. A jégészlelést és jelentést a jegesedés első megjelenésekor megkezdtük.

2008 decemberében és 2009 januárjában a tartós hideg hatására a Tiszán és mellékfolyóin intenzív jégképződés volt tapasztalható, a Tiszalöki, valamint a Kiskörei vízlépcső fölött és a legtöbb szakaszon összefüggő jégtakaró alakult ki a mederben.

A 2009. január 16. után bekövetkezett erős nappali felmelegedések hatására megindult a jég olvadása, a Tiszalök–Kisköre közötti szakasz fokozatosan jégmentessé vált, valamint a vízgyűjtő területen végbemenő olvadás hatására a Tiszán és mellékfolyóin vízszintemelkedés volt tapasztalható. A levonuló árhullámok hatására másodlagos jégzajlás alakult ki.

2009. január 19-én 8^{00}-tól I. fokú jeges árvíz elleni készültséget rendeltünk el, ami a jégtörőhajók folyamatos műszakilag menetkész állapotban tartását jelentette hajónként 1-1 fő személyzettel. A Kiskörei vízlépcső biztonságos üzeme érdekében a duzzasztómű szegmenstábláinak és azok mozgató-berendezéseinek elektromos fűtését, valamint a sűrített levegős jégmentesítő rendszert üzemeltettük.

Ezt követően a Tiszán kialakult árhullám miatt és az érkező jég biztonságos átvezetése érdekében január 26-án 8^{00} órakor Tiszalöki vízlépcsőn a duzzasztást megszüntették. Felkészülve a Kiskörei vízlépcsőn történő jégátvezetésre 2009. január 26-án 8^{00}-tól III. fokú jeges árvíz elleni készültséget rendeltünk el. Január 26-án 9^{00} órakor megkezdtük a duzzasztás megszüntetését. A jégtörőhajókat teljes személyzettel indulásra kész állapotban tartottuk az állomáshelyeiken. A Tiszalökön átbocsátott jég 30-80%-os zajlás mellett folyamatosan érkezett a Kiskörei vízlépcső felvizére, mely a még részben vízben lévő szegmenstáblák éle alatt átkerült az alvízre, valamint torlódott a duzzasztómű előtt mintegy 100-200 m-es szakaszon, a folyó teljes szélességében. A duzzasztás megszüntetését követően a jégtömeg egy része torlaszt alakított ki a duzzasztómű két nyílásában. A nyílásokban lévő torlasz bontását jégtörőhajók kezdték meg. Folyamatos munkával a torlaszok bontása és az alvízi folyószakaszon történő rombolása problémamentesen megtörtént, a duzzasztómű valamennyi nyílása szabaddá vált, a jégtörőhajók ezt követően visszavonultak állomáshelyükre.

8-1. ábra: Jégterelést végző hajók a Kiskörei vízlépcső felvízén

A jég érkezése változó intenzitással volt tapasztalható a jégzajlás megszűnéséig. Igazgatóságunk kezelésében lévő, a védelmi készültséggel érintett szakaszon egyéb beavatkozást igénylő jégjelenséget nem tapasztaltunk. 2009. január 29-én 9^{00} órától a III. fokú jeges árvíz elleni készültséget I. fokúra mérsékeltük. Ezt követően a hidrometerológiai helyzet alakulásának megfelelően 2009. február 9-én 6^{00} órától az I. fokú jeges árvíz elleni készültséget megszüntettük.

8.3 Környezeti károlhárítás

A KÖTI-KÖVIZIG környezeti károlhárítási tevékenységét a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet alapján látja el. A rendkívüli szennyezések észlelése céljából figyelőhálózatot működtetünk károlhárítási körzetekre osztva. Ezek a körzetek az Igazgatóság négy Szakaszmérnöksége működési területével egyeznek meg. A figyelőszolgálatot a vonatkozó rendelet szerint az őrök látják el.

Igazgatóságunk a területileg illetékes nemzeti park igazgatósággal, a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőséggel és az ÁNTSZ-szel közösen minden környezetkárosodással kapcsolatos bejelentést, illetve észlelést kivizsgált.

A rendkívüli szennyezés minősítése a területileg illetékes zöldhatóság feladata volt. A kapott minősítés alapján Igazgatóságunk alakította ki a védekezés lehetséges módozatait. A károlhárítás feladatait – a Korm. rendelet előírásai szerint – készültségi fokozatban láttuk el.

I. fok	Környezetkárosodás felderítése
II. fok	Helyszíni szemle alapján a műveleti végrehajtást megelőző intézkedések megtétele (pl. fokozott figyelés elrendelése, vízmintavételezés, laboratóriumi vizsgálatok stb.)
III. fok	Károlhárítás műveleti végrehajtása

2009. évben az alábbi környezeti károlhárításokat végezte Igazgatóságunk.

8.3.1 Nagykunsági-főcsatorna és Nagykunsági-főcsatorna keleti ág

2009. április 17-től április 24-ig terjedő időszakban a Nagykunsági-főcsatorna és Nagykunsági-főcsatorna keleti ágon vízminőségi károlhárítási védekezést folytattunk. A szennyezésre még előző évben fény derült, mikor a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei MgSzH Növény- és Talajvédelmi Igazgatósága 2008. augusztus 14-én rutinvizsgálatot és 2008. október 7-én emelt számú mintavételt végzett a Nagykunsági-főcsatornában. A vizsgálatok során a vízben burgonya baktériumos hervadását és barnarothadását okozó zárlati kártevő –*Ralstonia solanacearum* baktérium – jelenlétét mutatták ki. A zárlati kártevők elleni kötelező védekezésről rendelkező 7/2001. (I. 17.) FVM rendelet alapján a hatóság a Nagykunsági öntözőrendszer egyes szakaszaira további intézkedésig részleges öntözési korlátozást (a burgonyafélék esetében teljes öntözési tilalmat) rendelt el.

A vízminőség romlás (baktériumfertőzöttség) mértékének és terjedési útvonalának felmérése érdekében – egyeztetve a növény- és talajvédelmi igazgatósággal – indokoltnak tartottuk és kezdeményeztük a Nagykunsági-főcsatorna, illetve a Nagykunsági-főcsatorna keleti ágán teljes hosszban a II. fokú vízminőségvédelmi készültség elrendelését, valamint a szükséges laboratóriumi vizsgálatok elvégzését és kiértékelését.

A KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumának munkatársai 2009. április 20-án 14 helyen (kiemelt jelentőségű vízszétosztási helyeken) a Nagykunsági-főcsatornán és az övcsatornákon vízmintákat vettek. A minták feldolgozása 2009. április 21-24. között megtörtént.

A *Ralstonia solanacearum* baktérium genetikai (PCR) vizsgálatát az ELTE Mikrobiológiai Tanszéke végezte. A növénypatogén mikroorganizmusok kimutatását specifikus, a 16S rDNS régió hipervariábilis szakaszához tervezett primerekkel végezték. Pontosításként restrikciós analízist alkalmaztak. A PCR vizsgálatok eredménye szerint 3 db vízminta mutatott pozitív eredményt, valamint 2 db vízminta esetén gyenge pozitivitás volt megfigyelhető.

Ezen környezeti kárelhárítás költsége Igazgatóságunk részéről összesen: 2 136 469 Ft volt.

8.3.2 Kiskörei vízlépcső felvize

2009. április 17-től május 15-ig tartó időszakban a Kiskörei vízlépcső felvizén vízminőségi kárelhárítási védekezést folytatott Igazgatóságunk.

A Tisza folyón levonuló árhullám nagy mennyiségű kommunális hulladékot és uszadékot halmozott fel a Kiskörei vízlépcső felvízi oldalán. A vízfelszínen jelenlévő uszadék és kommunális hulladék kb. 2 000 m^2-nyi felületet borított be a műtárgy előtt. Az uszadék jelentős vastagságú volt, kb. 4-5 méter mélységig torlódott össze. A környezet megóvása, valamint a vízlépcső és a hozzá tartozó létesítmények biztonságos üzemeltetése érdekében szükségessé vált a hulladék eltávolítása. 2009. április 17-én a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (KÖTI-KTVF) elrendelte az I. és II. fokú környezeti kárelhárítási készültséget.

Az Országos Műszaki Irányító Törzs (OMIT) engedélye alapján 2009. április 17-én $15^{\underline{00}}$ órától III. fokú kárelhárítás keretében megkezdtük az uszadék és kommunális hulladék elszállításának előkészítését.

8-2. ábra: Hulladék kiszedés úszó rakodó munkagéppel

A kitermelt hulladékok anyag szerinti osztályozása megtörtént. A téli kikötő területén kirakodott kommunális hulladék és szerves uszadék szelektálása után, a kommunális hulladékok BIG-BAG konténerzsákokban kerültek összegyűjtésre, illetve átmeneti tárolásra a szállítás időpontjáig. A nagyobb méretű természetes növényi eredetű uszadékok a helyszínen darabolásra kerültek. A tüzelőanyagként továbbiakban felhasználható uszadékok a lakosság részére kerültek átadásra.

A szilárd kommunális eredetű hulladékot Tiszafüredre, a Remondis Tisza Hulladékgazdálkodási Kft. által üzemeltetett lerakóhelyre szállítottuk. A későbbiek során fel nem használható szerves eredetű uszadékot pedig előzetesen kijelölt lerakóhelyre vitettük, ahol az elhelyezésre került.

A hulladék kitermelési munkálatokat csak a vízerőmű korlátozott üzeme mellett lehetett biztonságosan végrehajtani, ez alapján a jövőben szükséges a vízerőmű vízjogi üzemeltetési engedélyének módosítása.

Ezen környezeti kárelhárítás költsége Igazgatóságunk részéről összesen: 7 200 000 Ft volt.

8.3.3 Karcagi-II-15a csatorna környezete

2009. április 21-től április 26-ig terjedő időszakban a Karcagi-II-15a csatorna közelében folytatott vízminőségvédelmi kárelhárítási tevékenységet Igazgatóságunk.

A területileg illetékes csatornaőr a terület bejárása során észlelte, hogy a Karcag 0443/2 hrsz-ú – természetben az egykori Május 1. TSz. Tehenészeti telepén – egy kb. 20 x 100 m alapterületű, és kb. 2,5 m mélységű földmedrű tározót létesítettek, melyben kellemetlen szagú, vöröses-barnás folyadék volt. A csatornaőr jelentése alapján Igazgatóságunk 2009. április 20-án a fentiekről tájékoztatta a KÖTI-KTVF-et mint első fokú vízügyi hatóságot. 2009. április 21-én a KÖTI-KTVF helyszíni szemlét tartott, melyen Igazgatóságunk is részt vett. A helyszíni szemlén rögzítésre kerültek a földmedrű tározó sarokpontjai.

A tározóban lévő víz színe és szaga alapján a hatóság munkatársai állati vágóhídi szenny- vagy csurgalékvízre gyanakodtak. Ugyanilyen színű és szagú vizet találtunk a földmedrű tározó melletti beton hígtrágya tárolóban és a hozzá tartozó tisztító aknákban.

8-3. ábra: Helyszíni ellenőrzés

Az illegális szennyvízelhelyezéssel érintett ingatlan a Kunagro 21. Kft. tulajdonában van. Mivel a szennyvíz elhelyezéssel kapcsolatban a Kft. részéről nyilatkozatra jogosult személy nem volt, ezért a tényállás tisztázása végett új helyszíni szemlét kellett tartani.

A hatóság munkatársai szükségesnek ítélték laboratóriumi vizsgálatokkal tisztázni a földmedrű tározóban lévő víz szennyezettségét. A 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet értelmében ehhez már II. fokú környezeti kárelhárítási fokozatot kellett elrendelni. 2009. április 22-én a Karcag 0443/2 hrsz-ú ingatlanon található illegális földmedrű tározóban található szennyvízből Igazgatóságunk munkatársai vízmintákat vettek. A minták kiértékelése a KÖTI-KÖVIZIG Regionális Laboratóriumában még aznap elkezdődött.

A tározóba a Kft. napi 30-45 m^3 vizet helyezett el. A Kft. tájékoztatása szerint a földmedrű tározóban található vizet öntözési céllal gyűjtötték össze. A tározóban lévő víz színének és szagának magyarázata, hogy a szállítást végző tehergépjármű alaptevékenységben hígtrágyát szállít és valószínűleg nem lett kimosva az öntözővíz szállítása előtt. A KÖTI-KTVF azonnali hatállyal kötelezte a Kunagro 21. Kft.-t az „öntözővíz” beszállítás felfüggesztésére.

2009. április 30-án a KÖTI-KÖVIZIG a 2009. április 22-i mintavételezés eredményéről szóló vizsgálati jegyzőkönyvét megküldte a KÖTI-KTVF részére.

2009. május 4-én a KÖTI-KTVF az I. és II. fokú környezeti kárelhárítási készültséget megszüntette. A KÖTI-KTVF a szennyezést okozó Kft.-t a tevékenység megszüntetésére, az illegálisan elhelyezett szennyvíz hatóságilag engedélyezett leürítőhelyen történő ártalmatlanítására, valamint a környezetben okozott károk felmérése érdekében a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendeletben foglaltak alapján részletes tényfeltárásra kötelezte, valamint az engedély nélküli vízi munka miatt szabálysértési bírságolási eljárást kezdeményezett.

Igazgatóságunk költsége a készültségi fokozat alatt összesen: 499 653 Ft volt.

8.3.4 Szolnok 0824 és 0860/4 hrsz-ú ingatlanok

2009. július 29-től július 30-ig a Szolnok 0824 és 0860/4 hrsz-ú ingatlanokon folytatott Igazgatóságunk környezeti kárelhárítási tevékenységet.

2009. június 23-án és 26-án közös helyszíni szemlén vettünk részt Szolnok Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának Műszaki Igazgatóságával a Szolnok 0824 és 0860/4 hrsz-ú ingatlanokon. Az említett ingatlanok állami tulajdonban vannak, kezelőjük a KÖTI-KÖVIZIG. Az ingatlanokon települési szilárd-, zöld- és építési-bontási hulladékot találtunk. A helyszíni szemle alkalmával a hulladék tulajdonosa, elhelyezője nem volt beazonosítható.

A Hulladékgazdálkodási törvény 30. § (1) bekezdése szerint az ingatlanon elhagyott hulladék kezelési kötelezettsége a hulladék tulajdonosát, ha annak személye nem állapítható meg – ellenkező bizonyításig – az ingatlan tulajdonosát terheli.

Fentiek alapján a Szolnok Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatalának Műszaki Igazgatósága felszólította Igazgatóságunkat a fenti ingatlanokon észlelt hulladékok jogszabály szerinti elszállítására, ártalmatlanítására. A hulladék összegyűjtését, elszállítását III. fokú környezeti kárelhárítási készültség keretében végeztük el.

A hulladék elszállításra került a Remondis Kétpó Kft. telepére. A telepre beszállított hulladékok mennyisége az alábbiak szerint alakult: 460 kg biológiailag lebomló hulladék, 540 kg egyéb települési hulladék és 1 980 kg kevert építési hulladék.

Az Igazgatóság költsége a kárelhárítás során 280 634 Ft volt.

8.3.5 Az Országos Környezeti Károlhárítási Program keretében végzett károlhárítási feladatok

Igazgatóságunk 2009. évben az Országos Környezeti Károlhárítási Program keretében is végzett károlhárítási feladatokat. A Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium az alábbi munkák elvégzését írta elő részünkre:

a) „Kevert, veszélyes és kommunális hulladékok okozta környezeti kár felszámolása Szolnok, Petőfi utca 21. számú ingatlan környezetében."

Szolnokon, a Petőfi út 21. szám alatti ingatlanon 2007. szeptember 18-án bekövetkezett tűzesetet követően megállapítást nyert, hogy az érintett ingatlanon felhalmozott veszélyes anyagok és hulladékok – különösen a tűzeset utáni állapotukban és tárolási körülményeik mellett – jelentős környezeti kockázatot, illetve környezetveszélyeztetést okoznak.

A KÖTI-KTVF I. fokú környezeti károlhárítási készültséget rendelt el, valamint kötelezést adott ki a fent említett ingatlantulajdonos felé azonnali határidővel, illetve határidőhöz kötve a környezetkárosodást megelőző intézkedések megtételére. A környezethasználó (tulajdonos) egyértelműen nyilatkozott arról, hogy a károlhárítást maga nem akarja és nem tudja végrehajtani, ezért a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet szerint a megelőző intézkedés, illetve károlhárítás elvégzésére a KÖTI-KTVF a KÖTI-KÖVIZIG-nek adott megbízást.

A KÖTI-KTVF az Igazgatóságot bízta meg a vizsgálatok elvégzésével. 2009. május 20-án megtörténtek a szükséges mintavételek. A zöldhatóság az ingatlan két pontján írta elő talaj- és talajvíz vizsgálatot.

Az Igazgatóság költsége a károlhárítás során 960 960 Ft volt.

b) „A KÖTI-KÖVIZIG területén felhagyott 15 darab olajtartály környezeti kárainak tényfeltárása és megszüntetése."

Az Igazgatóság működési területén a szivattyútelepek diesel üzeműről villamos üzeműre való átépítése során a korábban gázolaj tárolására szolgáló tartályok feleslegessé váltak. Ezek a tartályok általában 5-10 m^3 térfogatú, földbe helyezett építmények voltak. Megfogalmazódott az igény, hogy az erősen szennyező anyagot tartalmazó tárolóedényeket az esetleges környezetkárosodás megelőzése érdekében el kell távolítani, és ezután a területet rekultiválni kell.

Az összesen 9 helyszínen található 15 darab felhagyott tüzelőanyag tartály helyszíni szemléje 2009. február 16-17-én elvégzésre került.

Az engedélyezési eljárás során a KÖTI-KTVF – mint közreműködő szakhatóság – megállapította, hogy a Védelmi Osztagtelepen (Szolnok, Gáz út 1.) a tartályok környezetében helyenként „B" szennyezettségi határértékek feletti szennyezés van jelen. Az egyik tartály fémfala elöregedett és kirepedt. A kirepedt tartályból a gázolajjal kevert tisztító víz a talajba került. Ez alapján a KÖTI-KTVF Igazgatóságunkat részletes tényfeltárás elvégzésére kötelezte.

Az MKEH Debreceni Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság a benyújtott dokumentációk alapján 2009. május 4-én adta ki a földalatti gázolajtároló tartályok megszüntetési engedélyéről szóló határozatait. A jogerős határozatok kézhezvétele után kezdődtek meg a tényleges bontási és rekultivációs munkálatok. A kiemelt és kitisztított tartályok ideiglenes elhelyezésre kerültek a szolnoki Védelmi Osztagtelepen.

8-4. ábra: A kiemelt olajtartályok helye

A Védelmi Osztagtelepen található 5 db – eredetileg megszüntetésre kijelölt – tartályból 1 db további használatban tartása szükséges, ezért csak 4 db tartály kiemelésére került sor. A földben maradt tartály esetében a KÖTI-KTVF által előírt részletes tényfeltárást el kellett végezi. Az erről készített dokumentáció 2009. július 30-án benyújtásra került a hatósághoz.

A sérült tartály környezetében a talaj gázolajjal szennyeződött. Az elvégzett lehatárolás segítségével maghatározásra került a szennyezett talaj kiterjedése. A szennyezett talajt ki kellett termelni és helyére szennyezetlen földet kellett hozni.

8-5. ábra: A szennyezett talaj elszállítása

A Védelmi Osztagtelepen kiemelt tartályok környezetéből kikerült szennyezett talaj elszállítását követően került sor az érintett terület rekultiválására. A talajvíz szennyeződésének nyomon követésére monitoring kút létesítését írta elő a felügyelőség. A monitorozási tevékenység előreláthatóan 2014. évben fog befejeződni.

Az Igazgatóság költsége a kárelhárítás során 48 500 000 Ft volt.

c) A „Kevert, veszélyes és kommunális hulladék okozta környezeti kár felszámolása a Tisza-tó környezetében.” feladat az alábbi részfeladatokból állt:

- A KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szakaszmérnöksége működési területén található Tisza-tó belső, védett területein, valamint a part menti biológiai védősávként szolgáló növényzet között jelentős mennyiségben összegyűlt kommunális hulladék összegyűjtése, valamint az összegyűjtött hulladék elszállítása.

  A gátőrök, és tározóőrök felmérték az őrjárásukban a kommunális hulladék mennyiségét, valamint elhelyezkedését. Ennek megfelelően kerültek kiértesítésre, illetve felkérésre a Tisza-tó hasznosításában érintett szervezetek.

  A hulladék gyűjtése két ütemben történt. A hulladékgyűjtési akció a KÖTI-KÖVIZIG koordinálásában, a Tisza-tó hasznosításában érintettek – önkormányzatok, kikötő üzemeltetők, horgász egyesületek, az egyes partszakaszok bérlői stb. – vettek részt 2009. február 28. és március 10., valamint az április 18. és május 9. közötti időszakban.

8-6. ábra: Hulladékgyűjtés a Tisza-tónál

Az első ütemben 1321 zsáknyi (12,06 t), a második ütemben 471 zsáknyi (4,28 t) kommunális hulladék összegyűjtése történt meg, illetve került beszállításra a Remondis Tisza Hulladékgazdálkodási Kft. által üzemeltetett, Tiszafüreden található hulladéklerakóba.

Az akció keretén belül Abádszalók, Tiszaderzs, Tiszafüred, Kisköre, Sarud közigazgatási területein elhelyezkedő partszakaszok kerültek megtisztításra. A résztvevők által zsákokba összegyűjtött kommunális hulladék elszállítása 2009. március 9-én kezdődött meg, és 2009. május 13-án fejeződött be a hulladékgyűjtési időszakok szerinti ütemezésben.

- A 10.06/6-os Óballai gátőrházhoz kapcsolódó, régi szikkasztó jellegű szennyvíztároló akna bontása, és a helyébe új, a jelenleg érvényben lévő előírásoknak megfelelő zárt rendszerű, vasbeton anyagú tároló építési munkái. A bontási és építési munkák tervezési tevékenysége, valamint az engedélyeztetési eljárások lefolytatása.

  A munkák zökkenőmentesen, adott határidőre elkészültek.

  Az környezeti kárelhárítási munkák 5 800 000 Ft-ba kerültek.

8.3.6 Egyéb feladatok

A fenti esetek mellett számos bejelentés érkezett Igazgatóságunkhoz, mely során tényleges kárelhárításra nem került sor. A közeljövő legnagyobb problémája valószínűleg az illegális hulladéklerakásból eredő környezeti károkozás lesz. A lakosság egyre gyakrabban használja Igazgatóságunk kezelésében lévő hullámtereket, csatornapartokat hulladék elhelyezésére.

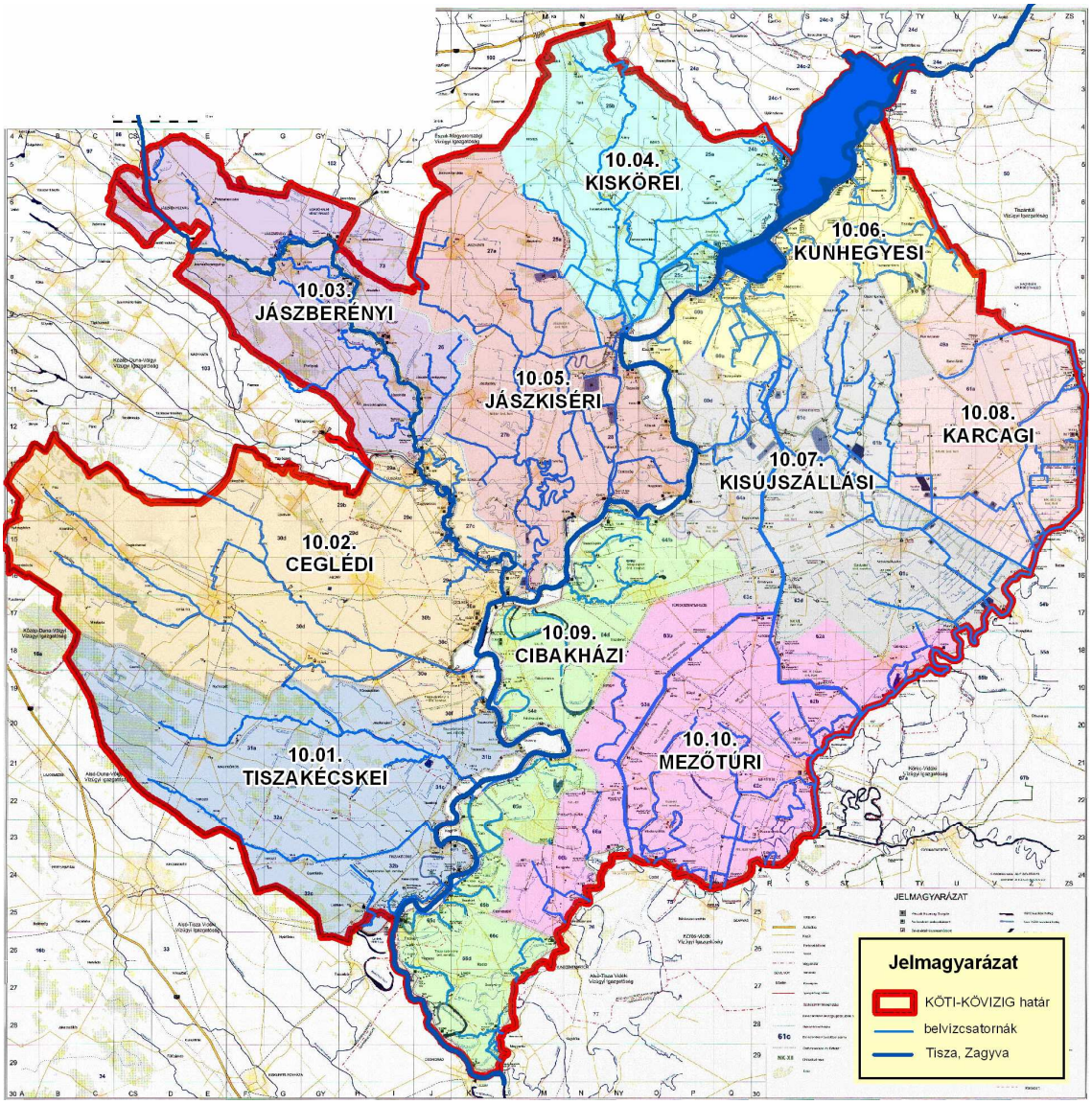
8-7. ábra: Hulladék a Zagyva folyó hullámtéren (Szolnok, közúti híd)

Az így elhelyezett szemét amellett, hogy esztétikailag nem nyújt kellemes látványt, a vízfolyást, a talajt és a talajvizet is szennyezi. Ráadásul az így kihelyezett hulladék gyűjtése, szállítása és az esetlegesen általa okozott környezetszennyezés felszámolása nem kevés anyagi ráfordítással jár.

8.4 Belvízvédelem

A KÖTI-KÖVIZIG belvízvédelmi rendszere 10 db védelmi szakaszra tagozódik, ezek a következők (***8-8. ábra***): 10.01. Tiszakécskei, 10.02. Ceglédi, 10.03. Jászberényi, 10.04. Kiskörei, 10.05. Jászkiséri, 10.06. Kunhegyesi, 10.07. Kisújszállási, 10.08. Karcagi, 10.09. Cibakházi, 10.10. Mezőtúri.

8-8. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG belvízvédelmi szakaszai



2009. évben három kisebb belvízvédekezési időszak volt:

- 2009. január 29. és február 5. között I. és II. fokú belvízvédelmi fokozat volt elrendelve a 10.07. Kisújszállási, 10.08. Karcagi, 10.09. Cibakházi belvízvédelmi szakaszokon.

  A Tisza folyón és mellékfolyóin kisebb árhullám vonult le, emiatt a belvízelvezető csatornák torkolati zsilipekeit zárni kellett. A január második felében lehulló, a havi

átlagnak megfelelő csapadék és enyhe időjárás miatt a főcsatornák vízszintje megemelkedett, a szivattyútelepek indításra kerültek.

A rövid védekezési időszak alatt összesen 1 750 em^3 belvíz került átemelésre. Számottevő területi elöntések nem alakultak ki.

- 2009. március 9. és április 20. között I. és II. fokú belvízvédelmi fokozat volt elrendelve a 10.03. Jászberényi, 10.04. Kiskörei, 10.05. Jászkiséri, 10.06. Kunhegyesi, 10.07. Kisújszállási, 10.08. Karcagi, 10.09. Cibakházi belvízvédelmi szakaszokon.

  A hóolvadás és csapadék hatására a Tiszán és mellékfolyóin kisebb árhullám alakult ki, melynek hatására a főcsatornák zsilipjeit zárni kellett. A január 1. – március 23. időszakban a Közép-Tisza térségében az időszakra jellemző éves átlagnál 29%-al több csapadék hullott ennek hatására a főcsatornák vízszintje megemelkedett, a szivattyútelepeket indítani kellett.

  A területen felszíni vízborítás is keletkezett, melynek maximumát 2009. 03. 14-én regisztráltuk, mértéke 10 450 ha volt. A védekezési időszak alatt átemelt vízmennyiség 10 746 em^3 volt.

- 2009. november 12. és december 4. között I. és II. fokú belvízvédelmi fokozat volt elrendelve a 10.04. Kiskörei, 10.05. Jászkiséri, 10.06. Kunhegyesi, 10.07. Kisújszállási, 10.08. Karcagi belvízvédelmi szakaszokon.

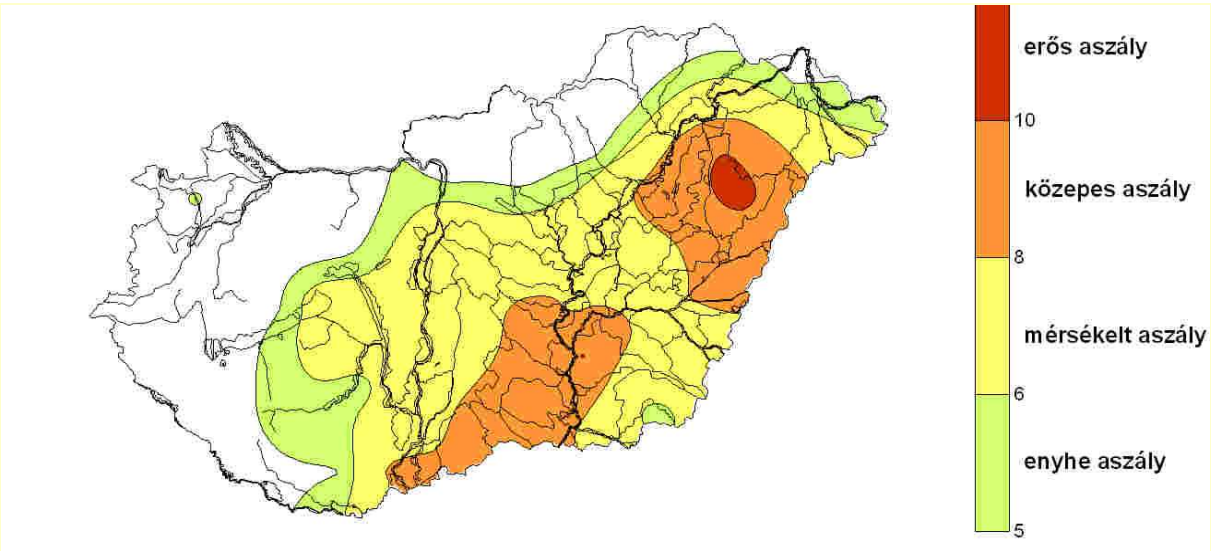
  A csapadékszegény nyári időszakot követően október hónapban a sokéves havi csapadék átlag kétszerese, novemberbe két és félszerese hullott le. A kialakult kisebb Tiszai árhullám miatt a torkolati zsilipek zárásáról majd a szivattyútelepek indításáról intézkedtünk.

  Számottevő területi elöntéseket nem regisztráltunk. A védekezési időszak alatt átemelt vízmennyiség 4 581 em^3 volt.

8.5 Vízhiány elleni védekezés

Igazgatóságunk nagy részén a Pálfai-féle aszályindex értéke nagyobb, mint a mérsékelt aszály küszöbértékének számító 6,0 (Jászberény: 6,12; Szolnok: 7,98). A déli, valamint a karcagi területeinken pedig már a közepes aszálynak számító értékek jellemzőek (Karcag: 8,16).

8-9. ábra: Pálfai-féle aszályindex térkép



2009-ben szokatlanul erős tavaszi aszály alakult ki. Ezt követte a nyári aszály, ami komolyabb formában az Alföldön, így Igazgatóságunk teljes területén is jelentkezett. Az áprilistól szeptemberig tartó meteorológiai félév csapadékhiánya meghaladta a 100 mm-t.

A mezőgazdasági termelés kockázata a szélsőséges hidrometeorológiai események miatt rendkívüli módon megnövekedett, április végén már megmutatkozott az aszály és annak következménye. 2009-ben tehát nemcsak a fő idényben jelentkeztek az öntözési igények, hanem az idényt megelőzően, sőt azt követően is. Az elnyújtott öntözési időszak kiugróan magas májusi öntözővíz felhasználással kezdődött. A termelők májusban öntözésre több vizet használtak fel, mint június, július, vagy augusztus hónapokban. A területegységre eső fajlagos vízfelhasználás mind az öntözés, mind a rizstelepek esetében a rendkívül aszályos 2007. év értékeihez volt hasonló.

2009. évben a vízszolgáltatás meghiúsító probléma nem fordult elő, a bekövetkezett üzemzavarokat rövid időn belül elhárítottuk. A belső és külső üzemeltető szervezetek a vízigényeket – az aszályhelyzet ellenére – maradéktalanul kielégítették. A vízkormányzási feladatok folyamatos felügyeletet igényelnek. A vízinövényzet (rucaöröm, nád, sás stb.) túlszaporodása, valamint a műtárgyaknál feltorlódó vízfolyási akadályt képező uszadék miatt a csatornák karbantartása során többletfeladatok jelentkeztek.

A Tisza-tóban tárolt vízkészletnek aszályos években is biztosítani kell a Jászsági, Nagykunsági, Tiszafüredi öntözőrendszerekben felmerülő igényeket. Az esetenként előforduló negatív vízmérleg pótlását a tározó pufferkapacitásából kell megoldani. Rendkívüli aszályos években magasabb duzzasztott felvízszint beállítására kerül sor, ezzel is biztosítva tartalék vízkészlet tározását mezőgazdasági célú hasznosításra. Ilyenkor a felettes szakágazati szervektől a KÖTI-KÖVIZIG engedélyt kér a nyári üzemvízszint 5-10 cm-rel történő megemelésére, amely 5-10 millió m^3 tartalék vízbázist jelent. Ezzel párhuzamosan sor kerülhet vízkorlátozások elrendelésére is.

Az aszályos időszak miatt, és tekintettel a hidrometeorológiai előrejelzésekre 2009. május 15-én a Kiskörei vízlépcsőnél a duzzasztási szintet 10 cm-rel megemeltük, melynek mértéke a Kisköre-felső vízmércén mért 735±5 cm volt. A mintegy 10 millió m^3 többlet víztömeg tározása lehetővé tette a Tisza-tavi hasznosítások biztonságos kiszolgálását, az öntözőrendszereken igényelt vízkészlet folyamatos biztosítását.

9 A hulladékgazdálkodási tevékenység bemutatása

Igazgatóságunk elkötelezett híve a környezet védelmének, működésében a környezettudatos szemlélet érvényesülésének. Célunk, hogy a hulladékgazdálkodás hierarchiájának megfelelően a keletkező hulladékok mennyiségét lehetőség szerint csökkentsük, valamint az, hogy a keletkező hulladékok minél szélesebb körben kerüljenek újrahasznosításra. Fejlesztéseinket, beruházásainkat ezen célok szem előtt tartásával végezzük.

9.1 Az Igazgatóság működéséhez kapcsolódó hulladékgazdálkodási feladatok

Alapfeladataink ellátása során nagy mennyiségben képződik olyan, az egyes munkafolyamatokban tovább már nem használható anyag, amely kielégíti a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvényben meghatározott hulladék fogalmát, így kötelességünk azok előírásszerű gyűjtéséről és kezeléséről gondoskodni.

9.1.1 A hulladékok eredete

Igazgatóságunknál a hulladékot eredményező folyamatokat alapvetően három nagy tevékenységi körhöz társíthatók:

- üzemszerű működés,
- rendkívüli események,
- eseti tevékenységek.

9.1.1.1 Üzemszerű működés

Üzemszerű működéshez kapcsolódó tevékenységek alatt az alaptevékenységhez tartozó, mindennapos munkavégzés folyamatait értjük, amelyek rendszeres feladatként jelentkeznek és ennek megfelelően az év során időben ugyan változó eloszlásban, de érdemi mennyiségű hulladékot eredményeznek. A hulladékok keletkezése főként a fenntartó, karbantartó munkafolyamatokhoz kapcsolódik.

Ugyan az üzemszerű működéshez kapcsolódik, de mind keletkezése, mind pedig kezelése szempontjából elkülönül a fenti folyamatoktól a dolgozók mindennapos munkavégzéséből származó kommunális hulladék.

9.1.1.2 Rendkívüli események

A rendkívüli események közé a nem rendszeresen előforduló, jellegéből, nagyságrendjéből fakadóan rendkívülinek minősülő vízminőségi- és környezeti kárelhárítás, valamint a vízkár-elhárítási védekezés tartoznak.

9.1.1.3 Eseti tevékenységek

Eseti tevékenységek alatt az igazgatóságunk által végzett, de nem rendszeresen előforduló és nem rendkívülinek minősülő munkafolyamatokat értjük.

9.1.2 A hulladékok gyűjtése

Igazgatóságunk tevékenysége során kiemelt figyelmet fordít arra, hogy a munkavégzés minden esetben a környezettudatosság szellemében történjen. Célunk, hogy a lehetőségekhez képest a lehető legkisebb mennyiségben keletkezzenek hulladékok, illetve a jellegükből fakadóan arra alkalmasak minél szélesebb körben kerüljenek újrahasznosításra.

9.1.2.1 Üzemszerű működés hulladékai

Az irodai munkavégzés során a papírfelhasználást racionalizáló intézkedések kerültek bevezetésre (pl. elektronikus levelezés és ügykövetés előtérbe helyezése, kétoldalas nyomtatás bevezetése – hálózati nyomtatók elérésének biztosításával). Ez az intézkedés a keletkező papírhulladék mennyiségét is jelentősen lecsökkentette. A tovább már nem használható irodai papírhulladék – érdekeket sértő információtartalom nélkül – elkülönítetten kerül összegyűjtésre, majd a dolgozók gyermekeinek iskolai papírgyűjtési akcióit segítjük vele.

A korábban nagy tömegben keletkezett PET palackok mennyiségének csökkentése érdekében valamennyi működési egységnél (újratölthető ballonos) vízadagoló automata került beüzemelésre. Az esetlegesen keletkező műanyag palackok gyűjtési körülményeinek optimalizálása érdekében a központi irodaházban palackprés működik.

9-1. ábra: A műanyag palackokból képződő hulladék térfogatának csökkentését szolgáló palackprés

Az elektronikai berendezések működtetésénél törekszünk az újratölthető elemek használatára. Az eszközökből kikerülő szárazelemek, akkumulátorok gyűjtéséhez valamennyi működési egységnél ezt a célt szolgáló speciális gyűjtőedény áll rendelkezésre. Az így összegyűjtött hulladékot évente adjuk át további kezelésre.

A 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet értelmében igazgatóságunk a működéséhez kapcsolódó tevékenységekből származó hulladékok előírásszerű gyűjtésére és azok további kezelésre történő átadására köteles. A rendelet értelmében azon hulladéktermelők körébe tartozik az igazgatóság, amely **munkahelyi/üzemi gyűjtőhely** kialakítására és működtetésére köteles. A munkahelyi/üzemi gyűjtőhely a saját telephelyen létesített, a saját tevékenységből származó veszélyes hulladékok gyűjtésére szolgáló terület, illetve építmény. A gyűjtőhelyet a környezet szennyezését, illetve károsítását kizáró módon kell kialakítani, ahol a veszélyes hulladék legfeljebb 1 évig tárolható.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően a keletkező hulladékok gyűjtésére és átmeneti tárolására szolgáló, az Igazgatóság által működtetett veszélyes hulladék munkahelyi/üzemi gyűjtőhelyek felsorolása környezetvédelmi telephelyenként a **9-1. táblázatban** található.

9-1. táblázat: Veszélyes hulladék munkahelyi/üzemi gyűjtőhelyek

Működési egység	Gyűjtőhely	Gyűjtőhely jellege
Karcagi Szakaszmérnökség	Karcagi Szakaszmérnökség Apavári gátőrháza 5300 Karcag, 02118/1	üzemi gyűjtőhely
Kiskörei Szakaszmérnökség	Kiskörei Szakaszmérnökség 3384 Kisköre, Tisza II. Vízlépcső	üzemi gyűjtőhely
Központi Irodaház	Központi telephely 5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.	munkahelyi gyűjtőhely
Mezőtúri Szakaszmérnökség	Mezőtúri Szakaszmérnökség 5400 Mezőtúr, Komp út 16.	üzemi gyűjtőhely
Regionális Laboratórium	Regionális Laboratórium 5000 Szolnok, Tiszaliget 9688/3	munkahelyi gyűjtőhely
Szolnoki Szakaszmérnökség	Szolnoki Szakaszmérnökség védelmi osztagtelepe 5000 Szolnok, Gáz út 1/a.	üzemi gyűjtőhely

9-2. ábra: Üzemi gyűjtőhelyek (Karcagi Szmg. és Kiskörei Szmg.)

Ezek a gyűjtőhelyek biztosítják a veszélyes és nem veszélyes hulladékok elkülönített, környezetet nem veszélyeztető gyűjtését és átmeneti tárolását. A veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyek rendjét üzemeltetési szabályzat rögzíti, a benne foglaltak betartásáért minden egységnél környezetvédelmi megbízott felel.

A jogszabályi előírásoknak megfelelően gyűjtött hulladékok egy évig tárolhatók a gyűjtőhelyeken, ezt követően arra jogosult szervezetnek adjuk át a hulladékot további kezelés céljából. Az üzemszerű működésből származó hulladékok elszállítására és további kezelésére szerződött partnerünk 2009. évben a kecskeméti székhelyű Design Kft. volt. Az olajos hulladékokat –

kenőanyag szállítási szerződésünk értelmében – a MOL LUB Kft. térítésmentesen veszi át kezelésre. A kevert települési szilárd hulladék valamennyi egységtől a kötelező közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

9.1.2.2 Rendkívüli események hulladékai

A rendkívüli események hulladékai a káresemény jellegétől függően, a vonatkozó jogszabályi előírásoknak megfelelően kerülnek összegyűjtésre és a hulladék típusától függően arra jogosult szervezet részére átadásra.

9.1.2.3 Eseti tevékenységek hulladékai

Az eseti tevékenységekből származó hulladékok a tevékenység által érintett helyszínen kerülnek gyűjtésre, majd a tevékenység befejezését követően arra jogosult szervezetnek adjuk át kezelésre.

9.1.3 A 2009. évben keletkezett hulladékok jellege és mennyisége

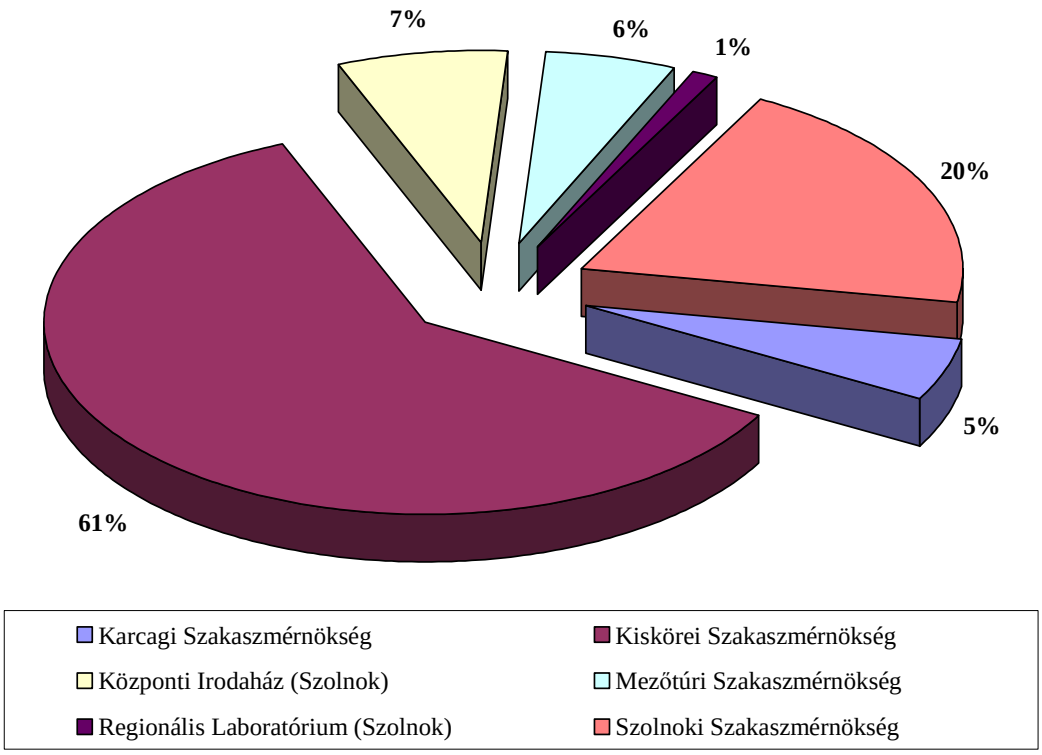
9.1.3.1 Az üzemszerű működés során keletkezett hulladékok

2009. évben a KÖTI-KÖVIZIG üzemszerű működése során – a kevert települési szilárd hulladékot nem számolva – összesen **7 390 kg** hulladék keletkezett. A hulladékok 70,6%-a tartozott a veszélyes hulladékok körébe. A hulladékok 41%-ának végállomása valamely újrahasznosítási művelet lett, míg 59%-a ártalmatlanításra került.

9-2. táblázat: Az üzemszerű működés során keletkezett hulladékok mennyisége, 2009

Működési egység	Hulladék mennyisége (kg)
Karcagi Szakaszmérnökség	384
Kiskörei Szakaszmérnökség	4486
Központi Irodaház (Szolnok)	532
Mezőtúri Szakaszmérnökség	437
Regionális Laboratórium (Szolnok)	80
Szolnoki Szakaszmérnökség	1471
Összesen	**7390**

9-3. ábra: Az üzemszerű működés során keletkezett hulladékok %-os megoszlása működési egységek szerint, 2009



Az üzemszerű működéshez kapcsolható az irodákból, kiszolgáló egységekből származó kevert települési szilárd hulladék, ami a kötelező közszolgáltatás keretében kerül elszállíttatásra. Ezen hulladékok tömegének mérését nem végezzük, az elszállított hulladék mennyisége a kihelyezett gyűjtőedény térfogata és a szolgáltatási szerződésben szereplő ürítési gyakoriság alapján adható meg (lásd **9-3. táblázat**).

9-3. táblázat: Kevert települési szilárd hulladék mennyisége, 2009

Működési egység	Kommunális hulladék mennyisége (számított kg)
Karcagi Szakaszmérnökség	12 870
Kiskörei Szakaszmérnökség	14 040
Mezőtúri Szakaszmérnökség	13 932
Regionális Laboratórium (Szolnok)	2 808
Szolnoki Szakaszmérnökség	31 118
Összesen	**74 768**

A Központi Irodaház esetében a kommunális hulladék mennyiségére vonatkozó adat nem adható meg, mivel a KÖTI-KÖVIZIG az irodaház üzemeltetőjével, és nem közvetlenül a hulladékkezelést végző közszolgáltatóval áll szerződésben.

9.1.3.2 Rendkívüli események hulladékai

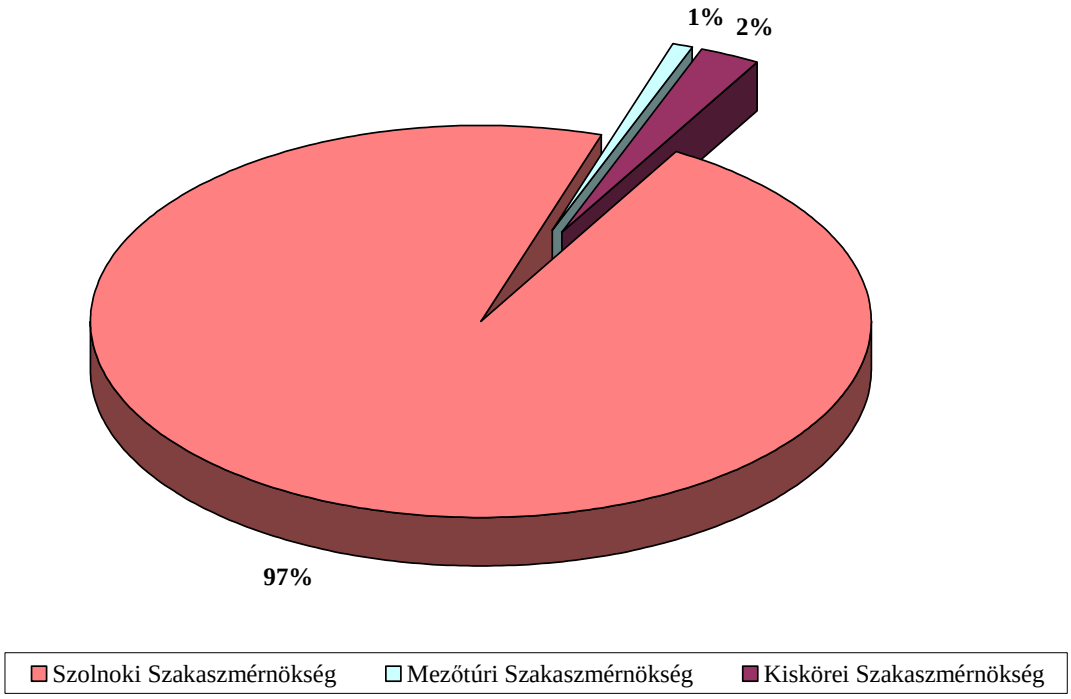
A 2009-ben folytatott vízkárelhárítási védekezések (árvíz- és belvízvédekezés) során nem keletkezett számottevő mennyiségű hulladék. A védműveknél felhasznált anyagok visszaraktározásra, újrafelhasználásra alkalmasak voltak.

A vízminőségi- és környezeti kárelhárítási tevékenységek során összesen **295 870 kg** hulladék összegyűjtéséről és megfelelő kezeléséről kellett gondoskodni.

9-4. táblázat: A rendkívüli eseményekből származó hulladékok mennyisége, 2009

Működési egység	Hulladék mennyisége (kg)
Kiskörei Szakaszmérnökség	7 060
Mezőtúri Szakaszmérnökség	2 980
Szolnoki Szakaszmérnökség	285 830
Összesen	**295 870**

9-4. ábra: Rendkívüli eseményekből származó hulladékok telephely szerinti megoszlása, 2009



A Mezőtúri Szakaszmérnökség működési területén 2 980 kg (460 kg zöldhulladék, 1980 kg építési-bontási törmelék és 540 kg kommunális hulladék), lakossági eredetű, illegálisan lerakott hulladéktömeg felszámolását kellett elvégezni.

A kiskörei egységnél a Kiskörei vízlépcső duzzasztótábláinál összetorlódott – jórészt a felvízi országokból származó – jelentős mennyiségű (7 060 kg), főként kevert települési hulladék Tisza folyóból történő kiemelését és ártalmatlanításra történő átadását végeztük el.

Mind a nem jogkövető lakossági magatartásból származó illegális hulladéklerakások (elhagyott huladék) felszámolása, mind pedig a kiskörei duzzasztóműnél feltorlódott, a környezeti szempontokon túl jelentős funkcionális problémát is okozó hulladéktömeg kezelése évről-évre visszatérő gondot jelent. A jelenségek felszámolása nagy anyagi terhet ró Igazgatóságunkra, hiszen a felmerülő költségeket működési keretünkből kell fedezni, ami az alapfeladataink ellátására fordítható pénzeszközök nagyságát csökkenti.

A Szolnoki Szakaszmérnökség működési területéről került ki a 285 830 kg gázolajjal szennyezett föld. A területen található egykori gázolajtároló tartályok kerültek felszámolásra. Ezzel egyidejűleg a tartályok szennyeződött környezetének kármentesítése is megtörtént (lásd ***8.3.5 fejezet***). A kármentesítési munkálatok eredményeként került kitermelésre a nagytömegű szennyezett föld.

9.1.3.3 Eseti tevékenységek

2009-ben hulladékot eredményező eseti tevékenységet csak a Karcagi Szakaszmérnökség folytatott. Ennek eredményeként **8 020 kg** kevert települési hulladékot adtunk át arra jogosult szervezetnek ártalmatlanítás céljából.

9.2 Egyéb hulladékgazdálkodási feladatok

9.2.1 Adatlapok feldolgozása, rögzítése (OSAP 2033)

Hulladékgazdálkodási tárgyú alapfeladataink közé tartozik a 215/2003. (XII. 10.) Korm. rendelet 1. számú mellékletében meghatározott, **OSAP 2033** nyilvántartási számú **települési hulladékgazdálkodási politika önkormányzati adatszolgáltatás** kezelése. A statisztikai jellegű adatszolgáltatás az egyes önkormányzatok hulladékgazdálkodási tárgyú kezdeményezéseit, intézkedéseit, fejlesztéseit, esetleges problémáit tárja fel. Az adatok a KvVM által működtetett Hulladék Információs Rendszerbe kerülnek rögzítésre.

Az adatszolgáltatás két évente esedékes, így a 2007-2008 tárgyévek vonatkozásában 2009-ben 101 önkormányzatot kerestünk meg. Általánosságban elmondható, hogy az működési területünkön működő önkormányzatok tevékenységeik során figyelmet fordítanak a környezetvédelmi, azon belül a hulladékgazdálkodási problémák rendezésére, a környezettudatos szemlélet terjesztésére, erősítésre. A tárgyban folytatott tevékenységeiket anyagi lehetőségeik erősen korlátozzák. E probléma feloldására pályázati források igénybevételére törekednek.

9.2.2 Területi hulladékgazdálkodási tervezés

A területi hulladékgazdálkodási tervek készítése a 126/2003. (VIII. 15.) Korm. rendelet értelmében a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok feladata. Ez magában foglalja a 2003-2008. tervezési időszakra szóló **területei tervek felülvizsgálatát**, és annak eredményéről szóló **beszámoló összeállítását**, valamint a 2009-2014. tervezési időszakra szóló területi hulladékgazdálkodási terv elkészítését is.

Az **Észak-alföldi régió** vonatkozásában a feladatok végrehajtásában a Tiszántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság koordinál az érintett igazgatóságok között (Tiszántúli, Közép-Tisza-vidéki és Felső-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság). A tervezési feladatokat együttműködési megállapodás alapján a területileg illetékes környezetvédelmi, természetvédelmi és

vízügyi felügyelőségek szakmai iránymutatása és a vonatkozó jogszabályban megjelölt közreműködő szervek támogatása mellett hajtjuk végre.

2009. évben a 2003-2008. időszakra megfogalmazott célok, prioritások teljesülésének felülvizsgálatát végeztük el a régióban, melynek értékelő elemzését a KvVM-be megküldött beszámolóban foglaltuk össze. Az előző tervezési időszak tapasztalatai alapján megkezdődött a 2009-2014. tervezési ciklusra vonatkozó **új területi terv előkészítése**.

10 A Tisza-tó bemutatása

A Tisza-tó hazánk második legnagyobb, de egyben legfiatalabb tava, eredeti nevén a Kiskörei-tározó, amely a Kiskörei vízlépcső által mesterségesen biztosított duzzasztás hatására jött létre 1978-ban (a duzzasztás hatására ekkor alakult ki a nyári időszakra jellemző vízborítottság).

A Kiskörei vízlépcső (***10-1. ábra***) Kisköre határában, a Tisza torkolatától 403,2 km-re, a jobb parton létesített 1,8 km hosszú átvágásban épült, 1967 és 1973 között. A létesítményt 1973. május 16-án helyezték üzembe (Vízügyi Közlemények, 1973). A vízlépcső három egybeépített fő létesítménye: a duzzasztómű, a vízerőmű és a hajózsilip. A középen lévő duzzasztómű mellett, a jobb parton helyezkedik el a vízerőmű, míg a bal parton a hajózsilip található.

10-1. ábra: Kiskörei vízlépcső, a Tisza-tó „lelke”

A **duzzasztómű** 5 db, egyenként 24 m széles nyílását, maximum 11 méteres vízoszlopot tartó, elektromos vezérlésű, olajhidraulikus mozgatású billenőtáblás szegmensgát zárja le. Fő feladata a Tisza-tó vízszintjének centiméter pontosságú tartása, azaz a duzzasztás előírt szinten történő folyamatos biztosítása, szabályozása az üzemrendnek megfelelően. A Tisza-tó „lelke” tehát a duzzasztómű, ami a duzzasztást biztosítja. Másik feladata az árhullámok levezetése az Alsó-Tisza-vidék irányába.

A **vízerőműben** 4 db 4,3 m kerékátmérőjű generátorral egybeépített, percenként 107 fordulatú, csőturbina található. A turbinák maximális víznyelése 4×140 m^3/s, azaz 560 m^3/s. A turbinákkal közös tengelyen üzemelnek a 7000 kVA teljesítményű generátorok, melyek összteljesítménye 28 MW. Az évente termelt villamos energia 80-110 millió kWh között van. A turbinák 2,0-10,7 m közötti vízlépcsőnél tudnak üzemelni.

A Kiskörei vízlépcső üzemviteli adatait a **10-1. táblázat** tartalmazza. A vízerőmű energiatermelésre használt vízmennyiség és magassági adatai a **10-2. táblázatban** találhatóak meg. A vízerőmű energiatermelési adatait a **10-3. táblázat** ismerteti.

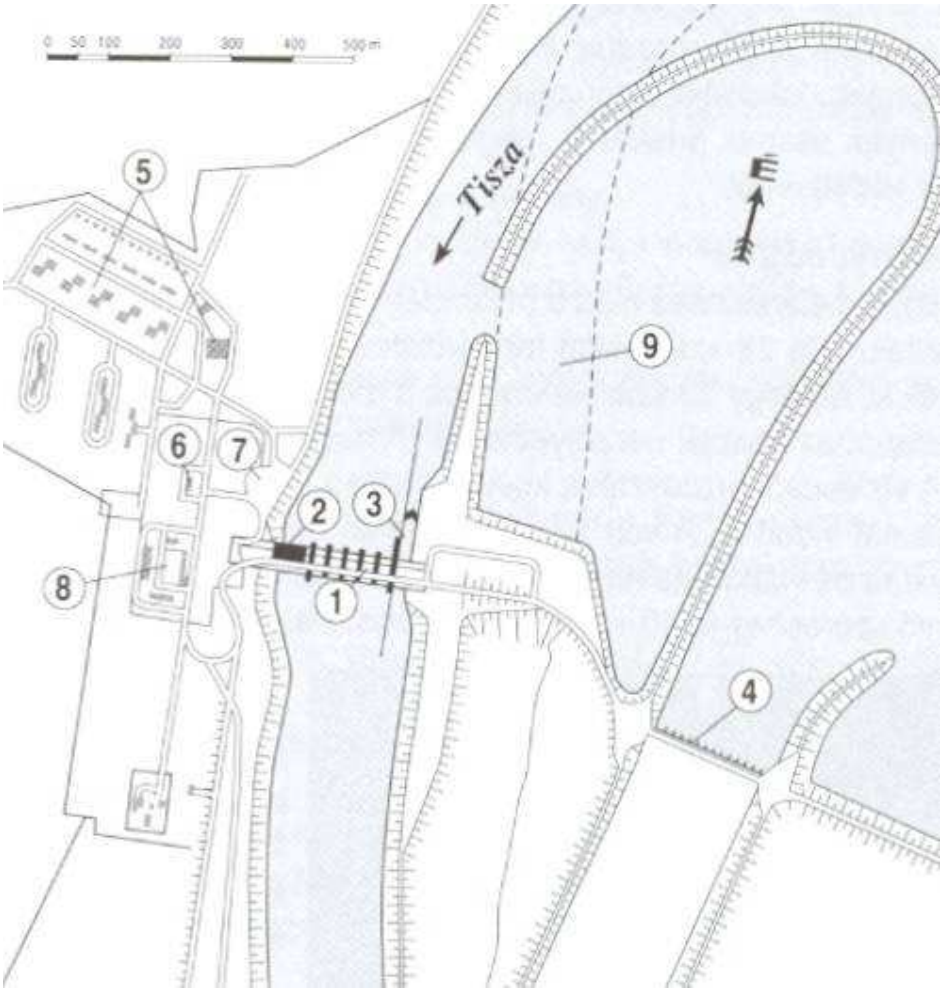
A **hajózsilip** a duzzasztómű bal oldalán a felvízben helyezkedik el. Hasznos belmérete 85×12 m, mellyel a IV. osztályú hajózóutakra vonatkozó nemzetközi előírásoknak felel meg. A zsilipen 1350

tonnás hajók és uszályok zsilipelhetők át. Elzárószerkezete olajhidraulikus mozgatású támkapuk, a töltés és ürítés oldalcsatornás megoldású. A hajózsilip forgalmi adatai a **10-4. táblázatban** láthatóak. A hajózsilip jobb oldali falában helyezkedik el a halzsilip, amely a halvándorlások idején üzemel.

A **hullámtéri duzzasztómű** a vízlevezetésbe csak az árvizek levonulási időszakában kapcsolódik be. Elzárószerkezete 12 db egyenként 15 m széles acél síktábla. Árvízmentes időszakban feladata a vízszinttartás. Amennyiben az érkező vízhozam eléri az 1700 m^3/s vízhozamot és további vízhozam-növekedés várható, szükséges a hullámtéri duzzasztómű 12 db nyílásának bevonása a vízlebocsátásba. Ez csökkenti a fő műtárgyak duzzasztását, és kedvezővé teszi a sebességeloszlást.

10-2. ábra: A vízlépcső helyszínrajza

(1) duzzasztómű, (2) erőtelep, (3) hajózsilip, (4) hullámtéri duzzasztó,
(5) lakótelep, (6) hőközpont, (7) igazgatási épület, (8) kezelőtelep, (9) Tisza régi medre



10-1. táblázat: A Kiskörei vízlépcső üzemviteli adatai

Év	Duzzasztott állapot (nap)	Duzzasztás mentes állapot (nap)	Duzzasztás megszüntetés (eset)	Erőmű üzem (nap)	Erőmű állás (nap)
1973	364	1	1		
1974	249	116	7	0	0
1975	332	33	1	270	95
1976	308	58	4	298	68
1977	268	97	1	253	112
1978	284	81	11	237	128
1979	262	103	6	243	122
1980	248	118	8	179	187
1981	313	52	3	285	80
1982	342	23	2	301	64
1983	332	33	4	310	55
1984	365	1	1	349	17
1985	289	76	3	261	104
1986	310	55	5	288	77
1987	348	17	3	331	34
1988	338	28	2	317	49
1989	334	31	3	313	52
1990	365	0	0	365	0
1991	365	0	0	352	13
1992	355	11	3	328	38
1993	353	12	1	329	36
1994	356	9	2	260	105
1995	332	33	5	298	67
1996	355	11	1	341	25
1997	365	0	0	351	17
1998	314	51	3	255	110
1999	297	68	2	282	83
2000	308	58	2	299	67
2001	330	35	2	306	59
2002	334	34	3	318	47
2003	365	0	0	362	3
2004	318	48	4	318	48
2005	294	71	2	294	71
2006	299	66	3	261	104
2007	343	22	3	319	46
2008	339	27	4	304	62
2009	357	8	3	340	25

10-2. táblázat: A Kiskörei vízerőmű energiatermelésre használt vízmennyiség és esésmagasság adatai

Év	Átlag esésmagasság (cm)	Hasznosított vízmennyiség (em^3)	Termelt energia (kWh)	Átlag vízhozam (m^3/s)
1974	227	adathiány	12 399 400	810
1975	388	7 254 856	69 834 300	565
1976	483	6 296 601	68 893 100	543
1977	324	5 889 707	57 157 300	679
1978	312	5 496 505	55 285 900	702
1979	368	5 207 107	63 487 200	747
1980	226	3 960 110	39 138 900	878
1981	417	6 966 930	84 297 700	633
1982	474	6 084 110	77 284 200	525
1983	565	5 444 480	76 959 300	418
1984	588	6 827 390	91 027 800	339
1985	415	5 728 180	74 783 400	618
1986	656	5 128 780	79 153 900	458
1987	671	6 004 390	92 724 800	356
1988	649	6 155 070	91 008 400	480
1989	658	5 958 460	87 831 000	606
1990	677	6 929 950	104 335 000	342
1991	671	7 185 670	109 989 000	380
1992	639	4 181 540	85 811 300	435
1993	660	5 366 895	95 707 800	361
1994	582	6 076 726	84 159 900	474
1995	530	5 685 214	84 571 000	577
1996	605	7 442 181	108 086 800	440
1997	540	8 524 540	118 192 500	509
1998	395	5 751 462	77 360 000	625
1999	495	6 424 375	96 880 000	708
2000	654	5 169 485	89 930 000	614
2001	520	6 923 605	102 602 800	692
2002	616	7 166 542	113 711 000	513
2003	712	5 723 737	90 261 300	317
2004	630	6 524 632	104 492 600	525
2005	517	6 244 585	98 643 100	639
2006	482	5 782 416	89 540 000	830
2007	619	6 595 037	117 673 000	469
2008	555	7 794 849	122 445 400	569
2009	659	7 505 993	117 616 400	400

10-3. táblázat: A Kiskörei vízerőmű energiatermelési adatai

Év	Termelt villamos energia (kWh)	Kiadott villamos energia (kWh)	Ebből csúcsenergia (kWh)	Önköltség (fillér/kWh)
1974	12 399 400			
1975	69 834 300	66 135 000	15 476 000	41,96
1976	68 893 100	65 560 800	21 610 000	51,08
1977	57 152 300	54 083 600	20 015 500	75,77
1978	55 285 900	52 476 800	20 137 300	77,05
1979	63 487 200	60 818 700	24 312 900	67,70
1980	39 138 900	37 098 300	14 534 600	56,56
1981	84 297 700	80 756 600	31 534 600	43,45
1982	77 284 200	74 010 900	29 798 900	41,14
1983	76 959 300	73 819 900	17 565 900	38,44
1984	91 027 800	87 378 800	18 652 400	40,31
1985	74 783 400	71 697 100	20 347 700	41,96
1986	79 153 900	76 100 300	23 728 500	54,11
1987	92 724 800	89 223 600	21 354 100	43,85
1988	91 008 400	87 728 500	20 089 700	65,91
1989	87 831 000	84 594 000	16 567 000	80,37
1990	104 335 000	101 059 300	35 828 350	67,86
1991	109 989 000	107 120 000	52 258 220	adathiány
1992	85 811 300	82 529 525	32 795 355	adathiány
1993	95 707 800	92 047 542	43 714 600	adathiány
1994	84 159 900	80 874 630	33 950 200	adathiány
1995	84 571 000	81 310 270	32 545 600	adathiány
1996	108 086 800	103 988 290	42 168 700	adathiány
1997	118 192 500	113 703 385	39 967 000	adathiány
1998	77 360 000	74 246 990	25 422 000	adathiány
1999	96 880 000	93 328 035	33 420 000	adathiány
2000	89 930 000	86 698 500	33 480 000	adathiány
2001	102 602 800	98 769 205	33 002 500	adathiány
2002	113 711 000	109 633 710	38 460 000	adathiány
2003	90 261 300	86 805 350	28 373 200	adathiány
2004	104 492 600	101 496 065	30 372 900	adathiány
2005	98 643 100	96 448 675	29 352 900	adathiány
2006	89 540 000	88 193 600	27 459 760	adathiány
2007	117 673 000	115 711 030	34 371 500	adathiány
2008	122 445 400	120 820 315	56 834 341	adathiány
2009	117 616 400	115 871 555	55 402 000	adathiány

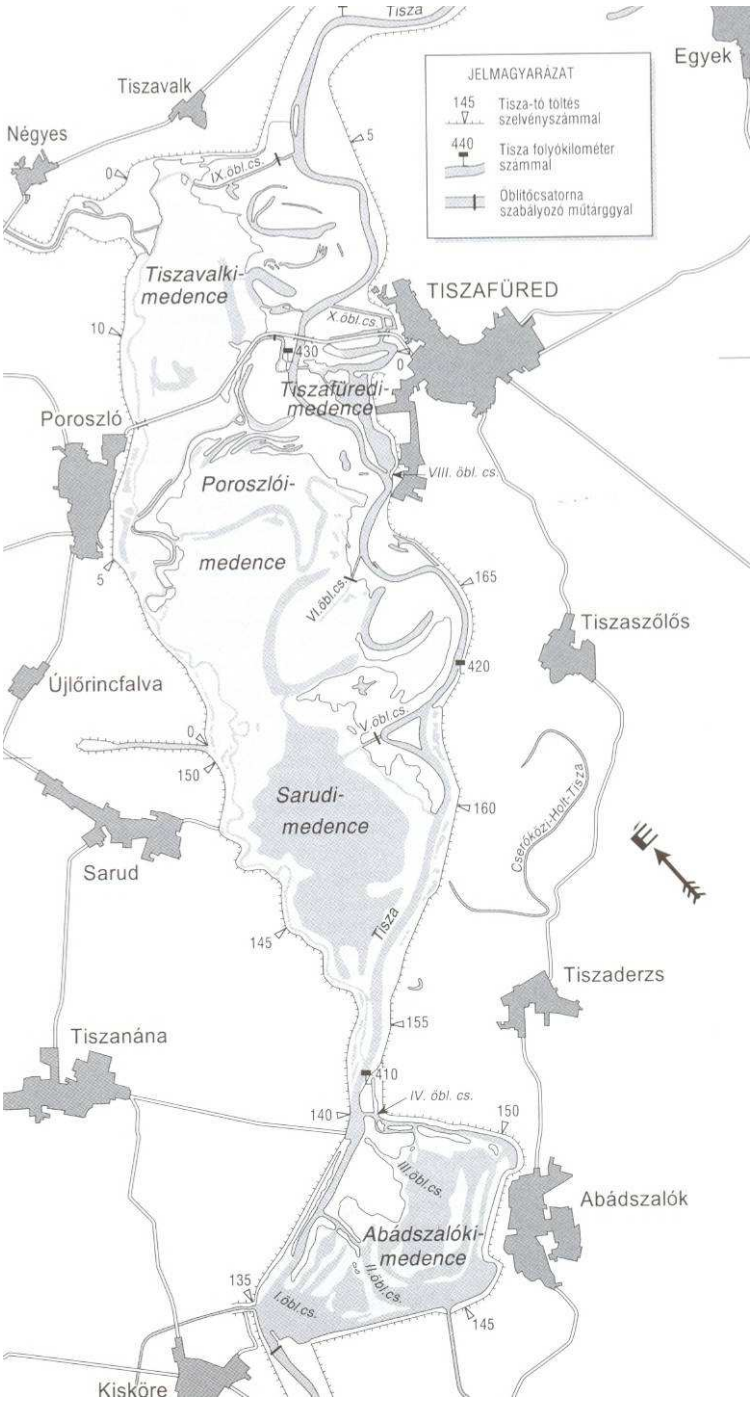
10-4. táblázat: A Kiskörei hajózsilip forgalmi adatai

Év	Uszály		Egyéb vízijármű (db)	Összes zsilipelés (db)	Összes teher (tonna)
	terhelt	üres			
	(db)				
1975	223	231	501	955	83 096
1976	359	362	95	816	107 965
1977	476	480	193	1 149	142 833
1978	455	457	275	1 187	136 533
1979	547	545	280	1 372	164 259
1980	208	210	157	575	62 247*
1981	422	496	619	1 537	149 060*
1982	625	629	937	2 191	218 888
1983	421	420	180	1 021	148 649
1984	150	151	169	470	47 849
1985	235	243	513	991	76 971
1986	224	237	546	1 007	76 506
1987	74	71	221	366	18 623*
1988	60	71	452	583	17 339
1989	100	101	481	682	39 718
1990	83	86	497	666	29 605
1991	109	113	371	593	32 110
1992	279	286	479	1 044	138 729
1993	407	433	417	1 257	186 087*
1994	381	403	568	1 352	184 222
1995	238	260	456	954	98 383
1996	258	315	388	961	111 822
1997	228	251	325	804	86 716
1998	172	288	319	779	87 120
1999	67	75	255	397	27473*
2000	26	32	396	454	10 718
2001	108	107	388	395	40 866
2002	21	36	438	495	7 117
2003	32	27	334	393	2 540
2004	34	33	475	542	15 094
2005	24	30	506	560	10 306*
2006	2	6	548	556	676*
2007	1	33	669	702	3 010
2008	4	17	690	711	1 352
2009	4	2	709	715	1 715

* hajózsilip revízió, vagy hibafeltárás miatti zárlat

1988-ban kapta a Kiskörei-tározó a Tisza-tó nevet a Közép-Tiszai Intéző Bizottság döntése nyomán a következő indokok alapján: az elnevezés a köztudatban könnyen elterjeszthető, megjegyezhető, illetve a „Tisza” ősi név, kötődik a magyar néphez.

10-3. ábra: A Tisza-tó vízrendszere



A Tisza-tó Heves és Jász-Nagykun-Szolnok megye határán folyó Tiszát öleli, markáns kontúrját az árvízvédelmi töltések adják. A Tisza szabályozása előtt – az 1800-as évek első felében még igazi vadvízország volt ezen a területen. A XIX. század második felében megkezdődött a Tisza folyó

szabályozása, amit gróf Széchenyi István kezdeményezett és Vásárhelyi Pál, a reformkor legkiválóbb vízmérnöke tervezett. Második, vagy verítékes honfoglalásnak is nevezik a több mint száz évig tartó gátépítési munkákat, melyben kiváló mérnök elődeink és a kubikusok névtelen ezrei, vagy ahogyan Jókai Mór nevezte őket, „az Isten munkásai" vettek részt (Vizeink Krónikája, 2001). Tehát a mai Tisza-tó területét az elődeink által az 1800-as évek közepétől fokozatosan erősített árvízvédelmi töltések határolják. A töltések közötti úgynevezett hullámtéren terül el a mesterségesen létrehozott síkvidéki víztározó, mely magába foglalja a Tisza folyó medrét is. A víztározó 1978 óta különleges természeti értékké vált, mert a természet fokozatosan visszafoglalta a területet, és a Tisza szabályozása előtti tájhoz hasonló állapotok alakultak ki.

A tározótérben fokozatosan páratlanul gazdag élővilág fejlődött ki, valamikor őshonos, egész Európában védettséget élvező növények szaporodtak el ismét. Napjainkban nagy kiterjedésű nyílt vízfelületek, mocsári és hínár növényzettel benőtt vizes területek, holtágak, morotvák, természetes vízfolyások, fokok, öblítő csatornák, szigetek és félszigetek tarkítják, teszik változatossá és egyedivé e mesterséges tavat.

10-4. ábra: Tisza-tavi mozaikos élőhely-együttes

A Tisza-tó legfontosabb jellemzője és megkülönböztető jegye a magyarországi természetes tavaktól a mozaikosság, vagyis a változatos és gazdag életterek sokasága. Egy-egy élettér az érintetlen természetet tárja fel a látogató előtt.

A tó a Kiskörei-vízlépcső feletti hullámtéren helyezkedik el, a Tisza folyó 403,2-440,0 folyamkilométer közötti szakaszán, Kisköre és Tiszabábolna között. Középvonal menti hossza 33 km, legnagyobb szélessége 6,6 km – Poroszló és Tiszafüred között –, míg a legkeskenyebb Tiszaderzs térségében, ahol 0,6 km. A két oldali tározó(árvízvédelmi)töltés hossza közel 80 km. A tározó teljes felülete 127 km^2, melyből 104 km^2 a vízfelület (62 km^2 nyíltvíz, 42 km^2 vízi növényzettel benőtt), a szigetek és félszigetek területe pedig 23 km^2.

A medencék és öblözetek vízmélysége igen változatos. A nagy kiterjedésű, a tó születése előtt gazdálkodásra használt közel sík területeken (rét, legelő, szántó, erdő) 0,8 m-2,0 m között változik a vízmélység. A természetes vízfolyások, holtágak és öblítő csatornák vízmélysége 2,0-5,0 m közötti. A legnagyobb mélységek a főmederben mérhetők, mely 10-20 m között változik.

Az átlagos vízmélységek az egyes medencékben a következők:

- Abádszalóki-öböl 2,5 m
- Sarudi-medence 1,5 m
- Poroszlói-medence 1,3 m
- Tiszavalki-medence 0,7 m

A tározó jelenlegi térfogata 253 millió m^3, melyből 132 millió m^3 hasznosítható.

10.3 A Tisza-tó vízgazdálkodásának bemutatása

A Tisza-tó mesterséges létesítmény, lényegében átfolyásos tározó, szintjének helyzete a folyó mindenkori vízjárásának is függvénye. A duzzasztómű csak a kiskörei szelvényben tartja a vízszintet egy adott intervallumon belül, a tározó felszínének esése az érkező vízhozamtól függ.

A Tisza-tó sajátossága, hogy vízjárása szabályozható. A Tisza folyó önálló mederben (főmeder, vagy anyameder) folyik át a tározótéren. A főmederrel párhuzamosan, annak jobb és bal oldalán található az övzátonyok vonulata – ezek alkotják a szigetek és félszigetek rendszerét –, amely elválasztja a folyó medrét a tározó medencéitől. A főmeder és a medencék egy mesterségesen kialakított egységet alkotnak, a Tisza-tavat ekként is kell kezelni, külön-külön a medencék vízgazdálkodása és természeti értékei nem értelmezhetők.

A Tisza folyó vízhozama igen szélsőséges. Kiskörénél nagy árvízkor mintegy 3 000 m^3 vizet szállít másodpercenként, míg aszályos években a szállított vízhozam 50 m^3/s alá csökken. A Tisza folyó vízkészletét elosztó hálózat legfontosabb létesítményei a Jászsági (kapacitása: 48 m^3/s) és a Nagykunsági (kapacitása: 80 m^3/s) öntöző főcsatornák, amelyek biztosítják a térségek öntöző vízellátását és halastavi vízpótlását. A Nagykunsági-főcsatorna a mezőgazdasági vízigények kielégítése mellett, gravitációs átvezetéssel nagy szerepet játszik a Körös-völgy vízhiányának enyhítésében és ökológiai vízpótlásában.

A Tisza-tóból történő vízleadással kapcsolatos mennyiségi adatokat a **10-5. táblázat** tartalmazza.

10-5. táblázat: Vízleadás a tározóból (Tisza-tóból)

Év	Nagykunsági-főcsatorna (millió m^3)	Jászsági-főcsatorna (millió m^3)	Tározó egyéb: Tiszafüred, szivornyák (millió m^3)	Összesen (millió m^3)
1973	60	87	48	**195**
1974	51	88	41	**180**
1975	50	72	31	**153**
1976	81	96	44	**221**
1977	95	75	40	**210**
1978	63	76	28	**167**
1979	87	79	39	**205**
1980	81	53	28	**162**
1981	160	46	18	**224**
1982	163	51	17	**231**
1983	194	82	12	**288**
1984	116	79	14	**209**
1985	120	51	6	**177**
1986	117	54	13	**184**
1987	134	56	10	**200**
1988	153	53	10	**216**
1989	119	45	10	**174**
1990	275	49	16	**340**
1991	111	36	5	**152**
1992	223	36	11	**270**
1993	209	42	12	**263**
1994	213	36	10	**259**
1995	206	42	11	**259**
1996	131	59	20	**210**
1997	121	35	8	**164**
1998	174	47	8	**229**
1999	123	32	5	**160**
2000	258	45	9	**312**
2001	236	35	6	**277**
2002	323	54	8	**385**
2003	432	65	10	**507**
2004	397	54	8	**459**
2005	160	36	6	**202**
2006	232	29	4	**265**
2007	414	47	10	**471**
2008	393	28	6	**427**
2009	379	39	10	**428**

A Tisza-tó és létesítményrendszere a Tisza–Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) kulcseleme (részletesen lásd a ***4.1.6 fejezetben***)

A Tisza-tóra érkező bejövő vízhozam, és a tározóból a Jászsági-, a Nagykunsági-, Tiszafüredi-öntözőcsatornába leadott, valamint a Tisza Kiskörei vízlépcső alatti folyószakaszára ökológiai szempontból átvezetendő vízkészlet, illetve a párolgási veszteség együttes eredménye negatív vízmérleget eredményez. Ezen negatív vízmérleg pótlását a tározó puffer kapacitásából kell megoldani. Ezért kerültek meghatározásra a Tisza-tó üzemi vízszintjéhez tartozó intervallumok, illetve a 715 cm-es vízállásig csökkentett vízszint sem érinti hátrányosan a turisztikai szempontokat.

Rendkívüli aszályos években magasabb duzzasztott felvízszint beállításával, a nyári üzemvízszint 5-10 cm-rel történő megemelésével 5-10 millió m^3 tartalék vízbázis képezhető. Ezzel párhuzamosan sor kerülhet vízkorlátozások elrendelésére is (lásd ***8.5 fejezet***).

10.3.1 ***Az öblítőcsatornák és szerepük***

A folyó és a medencék, azaz a tó közötti vízforgalmat, vízcserét és a vízi közlekedést az öblítő-csatornák és a természetes vízfolyások (***10-3. és 10-5. ábra***), fokok biztosítják. Az öblítő csatornák (12 db) az övzátonyok átvágásával készültek az 1970-es évek végétől kezdődően. Az öblítőcsatornák hossza 1-4 km közötti, víztükörszélessége 10-60 méter között változik, kivétel az I. számú öblítőcsatorna, melynek szélessége a torkolatnál 150 méter.

A Tisza felőli kitorkolásnál szabályozó műtárgyak (9 db) épültek az 1980-as évek elejétől kezdődően, melyek nyitott, vagy zárt üzemmódban lehetnek. Feladatuk, az öblítőcsatornák által szállított víz áramlási viszonyainak szabályozásával biztosítani a megfelelő vízcserét, ugyanakkor az árhullámokkal érkező nagy mennyiségű hordalék, uszadék bejutási lehetőségét csökkenteni, mérsékelni ezáltal a medencék feliszapolódását, valamint a főmederben levonuló esetleges szennyeződéseket kirekeszteni a tározó belső víztereiből.

A Tisza-tó átfolyásos rendszerű síkvidéki tározó. Kialakításából, valamint az üzemeltetése során lejátszódó belső folyamatokból adódóan szükséges a medencék és egyéb szélterületek megfelelő vízforgalmának biztosítása. Tekintettel arra, hogy ez egy mesterséges létesítmény, természetes módon a belső áramlási rendszerei sem alakulhattak ki. Ezeket a folyamatokat meg kellett teremteni, műszaki beavatkozásokkal. Ezt a szerepet az öblítőcsatornák töltik be, melyek megteremtik a kapcsolatot a Tisza folyó mint főmeder és hullámtere mint tározótér (tó) között. A medret övező parti sáv (övzátony) természetes állapotában folyamatosan töltődik, kiemelkedik és így nem teszi lehetővé a folyón érkező frissítő víz szétterülését. Ezáltal az öblítőcsatornák állandó üzemeltetése, fenntartása fontos, jelentős hatást gyakorol a Tisza-tó vízgazdálkodására.

Feladata van az öblítőcsatornáknak a vízszint csökkentéskor is, téli üzemrendre történő átálláskor a vizek visszavezetése, a medencék leürítése, ezzel a sekély, pangóvizes tározóterek megszüntetése. A leürítés folyamatában mint belső lecsapoló csatornák funkcionálnak.

A Tisza-tó vízgazdálkodásában a természetes vízfolyások és az öblítőcsatornák egységes rendszere – mint az érrendszer – biztosítja a fennmaradásához, megújulásához szükséges folyamatok lejátszódását, vagyis a vízcserét (vízforgalmat). Ezért nagyon fontos ezen létesítmények fenntartása, szükséges fejlesztése.

10-5. ábra: Kis-Tisza természetes vízfolyás

10.3.2 A Tisza-tó vízgazdálkodási feladatai

A tó ötféle arcát mutatja egy év leforgása alatt, melyből négy az ember által befolyásolt, a feladatoktól függő ún. üzemrend szerinti állapot, egy pedig az embertől független. Ez utóbbi, a természet által „megrajzolt” arculat, az árvízi időszak.

Az egyes üzemrendeket a következő alfejezetek mutatják be.

10.3.2.1 Téli időszak

A téli vízszint beállításától, névlegesen november közepétől, minimálisan február közepéig, de legkésőbb a téli vízszint emelésének kezdetéig tart. A duzzasztási szint a téli időszakban kétféle lehet – a társadalmi egyeztetésnek megfelelően – a Kisköre-felső vízmércére vonatkoztatva:

- 560 ± 10 cm, vagy
- 610 ± 10 cm

2008/2009 és 2009/2010 telén a téli duzzasztási szint az érdekegyeztetés után 610 ± 10 cm-ben került meghatározásra.

10.3.2.2 Tavaszi feltöltés időszaka

A tavaszi feltöltés időszaka – átállás a téli vízszintről a nyári vízszintre – legkorábban február közepétől, vagy a téli vízszint emelésének kezdetétől a Kisköre-felső vízmércén mért 725 cm-es szint eléréséig, de legkésőbb április közepéig tart.

A vízszint emelésének megkezdésekor figyelemmel kell lenni a jéghelyzetre, vízjárásra, vízminőségre és a tározó állapotára.

A tározót lehetőleg:

- alacsony lebegőanyag tartalmú,
- kis sókoncentrációjú,
- alacsony növényi tápanyagtartalmú

vízzel kell tölteni.

Az emelés maximális mértéke 10 cm/nap lehet a Kisköre-felső vízmércén mérve.

10.3.2.3 Nyári időszak

A nyári vízszint a Kisköre-felső vízmércén mért 725 cm-es szint elérésétől, de legkésőbb április közepétől, minimum október közepéig, vagy utána a 725 cm-es szint csökkentésének megkezdéséig tart. A nyári vízszintet 725 ± 5 cm-es intervallumban kell tartani, ezáltal a tó vízszintje közel állandó, mely biztonságot és kiszámíthatóságot nyújt a használóknak. A nyári időszak a leghosszabb és a legismertebb a tó hasznosítói és turistái számára.

10.3.2.4 Őszi leürítés időszaka

Az őszi leürítés időszaka – átállás a nyári vízszintről a téli vízszintre – legkorábban október közepétől, vagy a Kisköre-felső vízmércén mért 725 cm-es nyári szint csökkentésének megkezdésétől a téli szint eléréséig, névlegesen november közepéig tart. A csökkentés intenzitása maximum 10 cm/nap lehet.

10.3.2.5 Árvízi időszak

A Tisza folyón az év bármelyik hónapjában kialakulhat kisebb-nagyobb mértékű, rövidebb-hosszabb idejű árhullám. Legnagyobb valószínűsége mégis a tavaszi áradásoknak van, de a többi évszakban is volt már példa árvízre. A levonuló árhullám a Tisza-tóba érve előbb a folyó vízszintjét emeli meg, majd a szigetek terepszintje, övzátonyai fölött átfolyva szétterül a tározóban. A Kiskörei vízlépcsőnél árvízi időszakban már nincs duzzasztás, így a tó vízszintjét nem a duzzasztóművel szabályozzuk, hanem a természetes lefolyási viszonyok következtében az áradó víztömeg tölti fel a tározóteret. A szigetek részben, vagy teljes mértékben víz alá kerülnek, a tó mozaikossága átmenetileg megszűnik, a vízfelületek „egybeolvadnak”, a tó egy óriási „feszített víztükrű medencévé” válik. Az árhullám levonulása után, a duzzasztás megkezdésével ismét az üzemrendnek megfelelő tározóarculat tér vissza.

10.4 Turizmus

A Kiskörei vízlépcsőt átadása óta rendszeresen látogatják az érdeklődők. Hazai és külföldi vendégek, laikusok és szakmabeliek, óvodás korúaktól a nyugdíjasokig egyaránt ellátogatnak Kiskörére. Kíváncsian hallgatják a szakmai ismertetőket, megcsodálják a művet, elismerik a tervezők, építők és üzemeltetők munkáját, szaktudását és többen a következő években újra visszatérnek.

Az iskolákból érkezik a látogatóink jelentős része. Több főiskola és egyetem tantervi terepgyakorlatnak tekinti a 4-5 órás szakmai látogatást, profiljának megfelelő szakmai programot kérve. A vízügyi ágazat külföldi vendégei, delegációi is rendszeres látogatóink közé tartoznak. A magyar vízügyi szakemberek és más szakterületek képviselői szakmai tanulmányutak keretében ismerkednek meg a nagylétesítménnyel. A szakmai látogatók kiszolgálása mára már állandósult és elismert feladat a KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szakaszmérnökség vezetői számára. 2009-ben is jelentős volt a látogatócsoportok száma.

A Kiskörei-tározó kialakulása után a környező települések idegenforgalma is folyamatosan fejlődött. Napjainkban a Tisza-tó különleges természeti értékeivel és változatosságával az eltérő érdeklődésű turisták és szakemberek részére is örök élményt nyújtó látnivalókat biztosít, és hatalmas vonzerővel rendelkezik.

10-6. táblázat: Tisza-tavi kereskedelmi szálláshelyek vendégforgalmi adatai

Év	vendégszám			vendégéjszakák		
	külföldi	belföldi	összes	külföldi	belföldi	összes
2008.	25 666	80 932	**106 598**	79 241	210 408	**289 649**
előző év %-ában	107,5	123,5	**119,2**	111,5	114,4	**113,6**
2009.	21 717	77 234	**98 951**	69 991	195 506	**265 497**
előző év %-ában	84,5	95,1	**92,5**	88,2	92,7	**91,5**

Forrás: Heves Megyei Hírlap (2010. április 21.)

A Tisza-tó turisztikai létesítményei és fejlesztési lehetőségei a következők.

- Strandok, kikötők, sólyapályák, kiszolgáló létesítmények

  A Tisza-tó területén napjainkban 6 db strand, és 20 db kikötő üzemel. Ezen létesítmények kialakításánál fontos szempont volt, hogy a jövőbeni igényeknek megfelelően fejlesztésük és bővítésük biztosítható legyen.

- Parkolók és megközelítő utak

  A közeljövőben igen fontos megoldandó feladat Újlőrincfalva, és Tiszaszőlős településekről a Tisza-tóhoz vezető feltáró utak megépítése, valamint a kikötőknél parkolóhelyek kiépítése.

- Kerékpárutak

  2006. évben a Tisza-tó bal partján került kiépítésre kerékpárút, 2007. évben pedig a jobb parton. Jelenleg a szilárd burkolattal ellátott szakasz a bal parton 30,8 km, míg a jobb parton 23,2 km. 2009. évben a kiskörei üzemi hídon a forgalomszámláló ponton közel 12 200 kerékpáros haladt át.

  Hiányzik még a Poroszló-Tiszafüred közötti 9 km hosszúságú, a 33. sz. közlekedési főúttal párhuzamos kerékpárút szakasz. Ennek elkészülte után a 33. sz. közlekedési főút alatti tározó szakasz kerékpárral körbejárhatóvá válik.

- Tanösvények

  A Tisza-tavi Vízi Sétány Poroszló mellett, a tó belső területén, a partvonaltól mintegy 500 m re található. A víz fölött cölöpökre épített 1500 m hosszú palló-úton – a madárvárták, a kilátótorony és a pihenősziget felkeresésével – kényelmes sétával fedezhetők fel a Tisza-tó természeti értékei. A tiszafüred-örvényi kikötőből csónakkal közelíthető meg a Tiszavirág Ártéri Sétaút és Tanösvény, mely két madármegfigyelő toronnyal várja a látogatókat. A tiszavirág (kérész faj) életszakaszait mutatja be egy 2 km hosszú erdei sétaúton, táblarendszer segítségével.

- Vihar- és rádiós segélyhívó rendszer

  A rendszer engedélyeztetési eljárása lezajlott, a kivitelezés részben megtörtént.

- Jégtúrák

  Téli időszakban megfelelő hidrometeorológiai helyzetben lehetőség van „jégtúrák” szervezésére a Tisza-tó területén szakavatott vezetővel.

- Tisza-tavi Ökocentrum

  A tervek szerint Poroszlón kerül kialakításra. Az épület belső tereiből, tetőteraszáról és a kilátótorony erkélyeiről közvetlen kilátás nyílik majd a látványokban gazdag Tisza-tóra.

- Tisza Múzeum

  A tervek szerint Kiskörén kerül kialakításra, a régi munkásszálló épületében. Az állandó kiállítást meglátogató turisták mellett lehetőség nyílna szakmai csoportok fogadására is.

10.5 Tisza-tavi kódex

A Tisza-tó körül megvalósított fejlesztések, beruházások területei az 1998-ban kidolgozott „Tisza-tó víztereinek és partjainak környezethasználati terve” című tanulmányban kerültek meghatározásra. A tanulmány megrendelője a Tisza-tavi Területfejlesztési Önkormányzati Társulás volt, és valamennyi Tisza-tavi önkormányzat, illetve az összes érintett szakhatóság bevonásra került a tervezésbe. Napjainkban még ez a koncepció van érvényben.

1998 óta megváltoztak a körülmények és az igények, ezért szükségessé vált a koncepcióterv korszerűsítése, így a további fejlesztéseket elősegítendő 2009 májusában ajánlás született a Tisza-tó Konferencián a „Tisza-tavi kódex” kidolgozására, melyben a vízfelület és parthasználat szabályai az ökológiai, természetvédelmi, vízgazdálkodási és turisztikai igények összehangolásával, a Tisza-tavi önkormányzatok és az ide kapcsolódó civil szervezetek közreműködésével kerülnek meghatározásra. A „Tisza-tavi kódex” tartalmában egy szélesebb körű, az érintettek bevonásával és aktív közreműködésével készülő szabályozási tervként kerül megvalósításra. A terv várhatóan 2010-ben készül el.

10.6 Komplex Tisza-tó projekt bemutatása

A projekt két részprojektből épül fel: a Tisza-tó projektből, valamint a Tisza–Körös-völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer (TIKEVIR) projektből. A projekt megvalósításban a három érintett környezetvédelmi és vízügyi igazgatóság, a Közép-Tisza-vidéki mint projektvezető, a Tiszántúli és a Körös-vidéki KÖVIZIG mint partnerek vesznek részt.

A projekt megvalósításának tervezett teljes költsége:

- Tisza-tó részprojekt: 3 100 millió Ft, melyből előkészítés: 175 millió Ft
- TIKEVIR részprojekt: 3 000 millió Ft, melyből előkészítés: 170 millió Ft
- **Összesen: 6 100 millió Ft, melyből előkészítés: 345 millió Ft**

A Tisza-tó projekt első pályázati anyaga 2005. évben készült el. Ez csak a Tisza-tó fejlesztési feladataival foglakozott, amely elsősorban azokra a munkákra irányult, amelyek a létesítés során nem, vagy csak részlegesen készültek el. Ez napjainkra egyre sürgetőbb feladat, mivel adottságai révén a kistérség meghatározó gazdasági, környezet- és természetvédelmi elemévé vált napjainkra.

A Tisza-tó és csatlakozó rendszerei egyre növekvő szerepet töltenek be az Alföld vízgazdálkodásában, a vízhiányos időszakok kiegyenlítésében. A klímaváltozással jelentőségük

egyre jobban növekszik. Igényként merült fel az itt létrehozott lehetőségek kiterjesztése a térség nagyobb területeire is. Ennek alapján a Komplex Tisza-tó projekt egy kiterjesztett fejlesztést céloz meg. Megvalósításra kerül a Tisza-Körös völgyi Együttműködő Vízgazdálkodási Rendszer „TIKEVIR" projekt a Tisza-tó projekt keretén belül, a KEOP-2.2.1. Komplex vízvédelmi beruházások prioritás keretében, megtartva az eredeti (Tisza-tó) projekt dominanciáját és a lefektetett fejlesztések maradéktalan megvalósítását.

A Tisza-tó részprojekt célja a tó belső víztereinek vízcseréjének természetközeli állapotba hozása, a tározó kapacitásának, használati értékének fenntartása, a kialakult környezet károsítása nélkül. A természetvédelmi értékek megőrzése, az invazív fajok visszaszorítása, a biodiverzitás megtartása, illetve növelése. Ezen belül a belső áramlási folyamatok elősegítése, az eutrofizációs folyamatok lassítása, a vízminőség és használati értékének védelme, fenntartása.

A részprojektnek négy eleme van:

- Beeresztő – leeresztő műtárgyak, zsilipek építése fejlesztése, rekonstrukciója, amely öt műtárgy rekonstrukcióját, valamint egy hallépcső létesítését tartalmazza, Kisköre térségében.
- Jó áramlási viszonyok biztosítása, vízpótlást (vízcserét) biztosító belső csatornarendszerek kialakítása, rekonstrukciója, mintegy 14,3 km hosszban.
- Vízi növényzet terjedésének szabályozása, ökológiai egyensúly megteremtése, melynek keretében vízi növényzettel teljesen lefedett területek mozaikossá tételét teremti meg.
- Tisza-tó partvonalainak rögzítése, hullámverés elleni védelmének kialakítása, Tiszanána – Sarud térségében.

A TIKEVIR részprojekt alapgondolata, hogy a klímaváltozás jelensége ma már nem csak egy hipotézis, hanem széles körben elismert tény, aminek hatása alól Magyarország sem vonhatja ki magát. Az ország alapvető érdeke, hogy a Tisza–Körös völgy vízgazdálkodását, termelés-biztonságát, ökológiai sokszínűségét és mikroklímáját elősegítő rendszer üzembiztonságát biztosítsa.

A részprojekt fő elemei:

- Keleti-főcsatorna és műtárgyainak rekonstrukciója
- Nagykunsági-főcsatorna részleges rekonstrukciója
- Körös-völgyi vízszétosztó és vízkormányzó létesítmények rekonstrukciója
- Üzemirányító és monitoring rendszer fejlesztése

A pályázat kétfordulós, az I. forduló 2008-2011 között kerül lebonyolításra, amely a projekt előkészítését foglalja magába. A II. fordulóra 2011-2014 között kerül sor, amely a projekt tényleges megvalósítására irányul. Jelenleg a projekt első fordulójának keretében az előkészítő és tervezési munka folyik. Ennek kertében jelenleg folyamatban van a projekt részletes megvalósíthatósági tanulmányának összeállítása, az előzetes környezeti hatásvizsgálat lefolytatása, valamint a tervezés. 2010 nyarán várható az engedélyeztetés.

10.7 Természetvédelem, a „Védett területek átjárhatóságának biztosítása a Tisza-tavon” projekt bemutatása

A projekt a Tisza-tó északi részén elhelyezkedő Tiszavalki-medencében lévő belső, zárt, vagy időszakosan zárt víztesteket és a köztük lévő szárazulatok területeit érinti.

A projekt elsődleges célja, a medencében lévő jelentős kiterjedésű víztestek átjárhatóságának, egymás közötti kapcsolatának megteremtése, amely egyben megteremti a folyamatos és a tározóra általánosan jellemző átöblítést, azaz a folyamatos frissítő víz biztosítását is. A természetvédelmi kezelői igények figyelembe vételével a Hordódi Holt-Tisza, valamint a Háromágú-morotva jelentős részének (dél-keleti traktusának) a jelenlegi ökológiai és hidraulikai állapotnak megtartása mellett kerül kialakításra a medence fejlesztése. A projekt megvalósítását követően a medencében a beavatkozással érintett víztestek esetén biztosított lesz az ökológiailag szükséges víztömeg, megfelelő vízminőség és az átjárhatóság a téli kisvizes időszakban is.

A folyamatos vízcsere biztosítás alapvető feltétele a belső víztestek megfelelő vízminőségi paramétereinek biztosításához. Ez elsősorban a téli időszakban rendkívül fontos, mivel a belső terekben a szükséges vízcsere hiányában és a nagy szervesanyag-tartalmú fenékiszap hatására oxigénhiány léphet fel. A tervezett beavatkozás alapelemei a jelentősebb víztesteket összekötő csatornák kialakítása, melyhez kapcsolódnak azok az iszaptalanító kotrások, amelyek mint halágyak biztosítják a biztonságos áttelelését a víztestek élővilágának, elsősorban a halállománynak.

A nagy szervesanyag-tartalmú és a káros mértékű elnövényesedést elősegítő fenékiszap eltávolítás szintén a tervezett átjárhatósági-áramlási vonal mentén kerül végrehajtásra. Ennek a beavatkozásnak a mértéke a vízfelület 10-15%-át sem éri el, ezáltal a medencében lévő víztestek jelenlegi ökológiájában változásokat nem okoz.

Az összekötő csatornák kialakítása a jelenlegi nyári duzzasztási szinthez képest 3 méterrel mélyebb fenékszinttel és a megfelelő kisvizes kapacitás biztosítása érdekében 20 méteres nyitási szélességű összetett szelvénnyel történne. A kitermelt anyag a víztestek melletti szárazulatokon kerül elhelyezésre. A kitermelt anyag szerkezetétől függően, ahol az lehetséges, menekítő dombként, vagy madárpihenőként, csérszigetként kerül kialakításra.

A pályázat kétfordulós, az I. forduló 2008-2009 között került lebonyolításra, amely a projekt előkészítését foglalta magába. A II. fordulóra 2010-2011 között kerül sor, amely a projekt tényleges megvalósítására irányul. 2010-ben a projekt második fordulójának keretében a kivitelezők kiválasztása után, a nyár folyamán várható az építési munkák megkezdése.

11 Gazdasági adatok bemutatása

A 2009. június 1-től hatályos módosító alapító okirata alapján a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság a miniszter által irányított önállóan működő és gazdálkodó, közintézeti altípusú **közszolgáltató központi költségvetési szerv**.

A Kormány által kijelölt vízügyi irányítási szervként meghatározott, valamint az állami tulajdonú vagyontárgyak vagyonkezelőjeként ellátott, és az alapító okiratban szereplő alaptevékenységek államháztartási szakfeladat rendi besorolása a következő:

- 841226 Vízügy területi igazgatása és szabályozása
- 842541 Ár- és belvízvédelemmel összefüggő tevékenység.

Központi költségvetési szervként az igazgatóság gazdálkodását alapvetően meghatározzák az államháztartásra, az államháztartás működési rendjére, az éves költségvetési törvényre és a végrehajtására vonatkozó speciális szabályok. A KÖTI-KÖVIZIG kincstári ügyfél, a kincstári előirányzatok fölött teljes jogkörrel rendelkezik. Az igazgatóság dolgozói közalkalmazottak, az illetmények elszámolása központosított illetmény számfejtési rendszerben történik.

11.1 A 2009. évi költségvetés bemutatása

A 2009. évi gazdálkodást jelentősen befolyásolta az a tény, hogy az eredeti költségvetési előirányzatok alapján a tevékenységek ellátására az előző évinél 41 millió forinttal **kevesebb fedezet állt rendelkezésre**. Az intézményi költségvetés 2005-2009 közötti időszakra vonatkozó adatai (**11-1. táblázat**) mutatják az eredeti előirányzat – ezen belül a költségvetési támogatás – csökkenő tendenciáját.

11-1. táblázat: Eredeti költségvetési előirányzat, 2005-2009

	2005 (eFt)	2006 (eFt)	2007 (eFt)	2008 (eFt)	2009 (eFt)
Költségvetési támogatás	1 561 164	1 486 810	1 496 130	1 496 130	1 466 099
Saját bevétel	316 646	350 000	354 000	359 000	348 000
Összesen	**1 877 810**	**1 836 810**	**1 850 130**	**1 855 130**	**1 814 099**

A 2009. évet is szigorú gazdálkodással, „megszorító intézkedésekkel” kezdtük. Az energia, a papír, a készletek felhasználásának csökkentésére, a kiküldetések racionalizálására, a gépkocsi költségek mérséklésére stb. takarékossági intézkedések kerültek bevezetve. Az év folyamán a Kormány 154 000 eFt támogatást zárolt, majd vont el intézményünktől – az államháztartási egyensúly megőrzéséhez szükséges intézkedésekre tekintettel.

Mindezek mellett nagy terhet jelentett az év második felétől az ÁFA mértékének 20%-ról 25%-ra való emelkedése. A munkaadókat terhelő járulékok júliustól ugyan csökkentek, de a járulékcsökkenés kisebb összeggel hatott költségvetésünkre, mint az ÁFA emelkedés. További fontos, a gazdálkodásra ható tényező volt a maradványtartási kötelezettség, melyet a KvVM mind az intézményi költségvetésre vonatkozóan, mind a központi beruházásokra vonatkozóan előírt. 2009-ben szigorodtak a kincstári számlavezetéssel kapcsolatos szabályok is (kötelezettségvállalás bejelentés, rendelkezésen tartási díjfizetési kötelezettség).

Változás történt az intézményünknél alkalmazásban álló dolgozók számára történő bérszámfejtési, személyi jövedelemadózással kapcsolatos munkáltatói, társadalombiztosítási, valamint az információszolgáltatással összefüggő feladatok ellátásában. A felsorolt feladatokat 2009. október 1-től a Magyar Államkincstár (MÁK) Nyugat-dunántúli Regionális Igazgatósága (Zalaegerszeg) látja el.

A szakigazgatási, üzemelési, fenntartási feladatok 2009. évi tényleges folyó kiadásai a **visszafogott gazdálkodást** tükrözik. A dologi kiadások ÁFA nélkül számított összegének 24,1%-a energia költség és közüzemi díj volt. A beérkező számlákkal kifizetett általános forgalmi adó és az adóköteles tevékenységek ÁFA befizetései a dologi kiadások 28,7%- át tették ki. A kommunikációs szolgáltatások igénybevétele és a kiküldetés a dologi kiadásokon belül 0,3%-ot képviseltek.

Fejezeti kezelésű központi beruházási keretből 2009-ben 147 725 eFt-ot fordítottunk vízkárelhárítási létesítmények fejlesztési és állagmegóvási feladataira.

Az Igazgatóság kezelésében lévő létesítmények fejlesztésére Európai Uniós forrásokat vonunk be. A pályázatok adta lehetőségeket mind jobban szeretné az Igazgatóság kihasználni. A 2009. évi költségvetés módosított előirányzatából 789 693 eFt-ot tettek ki a projektek előirányzatai.

A 2009. évi módosított költségvetés főbb előirányzatait tartalmazza az alábbi adatsor hatáskörönként, **eFt**-ban:

2009. évi eredeti előirányzat	**1 814 099**
2009. évi módosított előirányzat	**3 456 870**
Előirányzat-módosítások összesen:	1 642 771
Ebből:	
Kormány hatáskör összesen:	**-105 198**
- 2009. évi havi kereset-kiegészítés	48 802
- támogatás elvonás	-154 000
Fejezeti hatáskör összesen:	**466 288**
Ebből legjellemzőbb:	
- vízkárelhárítási művek fenntartása	124 000
- víz- és környezeti kárelhárítás	162 577
- vízgazdálkodási pályázatok előkészítése és támogatása	25 000
- központi beruházások vízkárelhárítási művek fejlesztési és állagmegóvási feladatai	147 725
Intézményi hatáskör összesen:	**1 281 681**
Ebből legjellemzőbb:	
- alaptevékenységi előirányzat-maradvány	108 544
- pénzeszköz átvétel helyreállítási feladatokra	20 000
- saját kivitelezésű központi beruházás (ÁFA bevétel nélkül)	17 324
- KMOP-3.3.1/C-2008-0003 projekthez támogatás értékű bevétel	523 516
- ÉAOP-3.1.3-2007-0033 projekthez támogatás értékű bevétel	161 433
- KEOP-7.2.2.1-2008-0003 projektekhez támogatás értékű bevétel	16 096
- KEOP-7.2.1.1-2008-0009 projektekhez támogatás értékű bevétel	27 311
- KEOP-7.2.1.1-2008-0008 projektekhez támogatási értékű bevétel	29 008
- KEOP-2.5.0/A-2008-0003 projektekhez támogatási értékű bevétel	22 140

Az Igazgatóság területén két árvíz védekezési periódus, öt belvíz védekezési és négy vízminőség védekezési időszak volt, jeges árvíz elleni védekezés egyszer volt elrendelve. Egy alkalommal kellett társ vízügyi igazgatóság területén védekezési feladatokat ellátni. A **védekezés kiadásaira** összesen 119 388 eFt- ot számoltunk el.

Az **üzemelési** és **fenntartási kiadások** szakágazatonkénti megbontását az alábbi táblázatok szemléltetik:

11-2. táblázat: Üzemelési kiadások ágazatonkénti kimutatása, 2009

	Kiadás (eFt)
Árvízmentesítés	92 953
Folyószabályozás	34 334
Tószabályozás	11 270
Nagyműtárgyak	127 742
Síkvidéki vízrendezés	141 887
Mezőgazdasági vízszolgáltatás	37 888
Vízrajz	50 012
Regionális Laboratórium üzemelés	100 655
Hírközlés	32 482
Környezetvédelem	5 388
Összesen	**634 611**

11-3. táblázat: Fenntartási kiadások ágazatonkénti kimutatása, 2009

	Kiadás (eFt)
Árvízmentesítés	177 034
Tószabályozás	12 199
Nagyműtárgyak	429
Síkvidéki vízrendezés	67 133
Mezőgazdasági vízszolgáltatás	6 357
Vízrajz	3 314
Vízminőség-védelem	8 218
Erdészet	20 616
Hírközlés	4 047
Összesen	**299 347**

11.2 Fejlesztésekre, beruházásokra, projektekre vonatkozó adatok

Az Igazgatóság a 2009. évi „**Vízkárelhárítási művek fenntartása**” fejezeti kezelésű célelőirányzatból 124 000 eFt támogatásban részesült. A KvVM által meghatározott fenntartási feladatok a **11-4. táblázatban** bemutatottak szerint teljesültek.

11-4. táblázat: Vízkárelhárítási művek fenntartási feladatainak teljesülése, 2009

Megnevezés	Előirányzat	Teljesítés
Árvízvédelem	65 720	83 077
Síkvidéki vízrendezés	34 513	31 263
Folyószabályozás, tószabályzás		93 83
Mezőgazdasági vízszolgáltatás	8 267	1 330
Vízrajz	3 100	2 308
Tartalékkeret	12 400	
Összesen	**124 000**	**127 361**

A „**Balaton intézkedési terv és nagy tavaink védelme program**” fejezeti kezelésű előirányzatból 4 000 eFt támogatásban részesültünk. A meghatározott feladatot maradéktalanul teljesítettük.

Központi beruházási keretből vízkárelhárítási művek fejlesztési és állagmegóvási feladatait végeztük el az alábbi három témakörben.

- „A Kiskörei vízlépcső és hullámtéri duzzasztómű részleges revíziója” tárgyú beruházás előirányzott feladataiból 2009. évben az alábbi műszaki tartalom valósult meg:
  - a duzzasztómű 2. számú nyílás főelzárásának revíziója víztelenítéssel,
  - a duzzasztómű alvízi ideiglenes elzáró acélszerkezeteinek felújítása és szerkezeti magasításuk előkészítő munkái (1m-es magasítások gyártása) II. ütem,
  - a 3 db hidraulikus mozgatóhenger felújítása, ki- és beszerelése.
- „Kerékpárút építése a kistérségi központ megközelíthetőségének elősegítésére Szelevény és Kunszentmárton között” (ÉAOP-3.1.3-2007-0033)

  Az Észak-alföldi Operatív Program támogatásával megvalósuló, a regionális hivatásforgalmú kerékpárutak fejlesztésére irányuló támogatási konstrukcióhoz tartozó projekt 2008. december 1-én befejeződött. A 2009. évben esedékes garanciális felülvizsgálat megtörtént, a felülvizsgálat föltárta egyes helyeken a burkolat hibáit, amelyek 2009 őszén javításra kerültek.
- „Hortobágy-Berettyó jobb part töltéskorona stabilizációja”

  A beruházás 2009. évben befejeződött 10.09 árvízvédelmi szakaszon a Mezőtúri őrjárásban.

Az Igazgatóság részt vesz a **LABEL nemzetközi projekt** (INTERREG IV B, Central Europe program) megvalósításában. A LABEL célja egy transznacionális kockázatkezelési stratégia kialakítása és fejlesztése, magas prioritású feladatok kivitelezése, valamint az Elba és a környező folyók árvízi kockázatának jelentős csökkentése. Az Elba vízgyűjtőjén kívül eső partnerek, így a KÖTI-KÖVIZIG is saját területén fogja tesztelni a LABEL-ben kidolgozott módszereket, vizsgálva

azok adaptálhatóságát és eredményességét. A projekt időtartama: 2008. szeptember – 2012. február, költségvetése 70 000 EUR.

Az **Európai Uniós forrással megvalósuló projektek** főbb adatait az alábbi táblázatok tartalmazzák.

11-5. táblázat: Európai Uniós projektek 2009. évi költségviselési kiadási és bevételi adatai

A) 2009-ben támogatási szerződés van

projekt azonosító száma	projekt tárgya	Támogatási szerződés / beadott pályázat szerinti összeg (Ft)	Projekt kezdete-befejezése	Projektek 2009. évi bevételei (Ft)	Projektek 2009. évi kiadásai önrész nélkül (Ft)
KMOP-3.3.1/C-2008-0003	Kőrös-éri belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója	999 458 560	2008.12.15. – 2010.12.31.	523 516 404	501 954 775
ÉAOP-3.1.3-2007-0033	Kerékpárút építés a kistérségi központ megközelíthetőségének elősegítésére Szelevény - Kunszentmárton között	181 074 773	2008.05.23. – 2009.04.10.	161 432 421	134 150 325
ÉMOP-3.2.1/D-2f-2009-0001	Hanyi-éri belvízcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója	295 724 852	2009.01.01. – 2010.12.31.	0	21 409 522
ÉAOP-5.1.2/D-2f-2009-0012	Doba belvízfőcsatatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója	251 066 178	2009.11.09. – 2011.03.31.	0	10 460 520
KEOP-7.3.1.1-2008-0010	Védett területek átjárhatóságának biztosítása a Tisza-tavon I. forduló	5 709 000	2008.08.01. – 2009.12.31.	3 264 401	3 264 399
KEOP-7.2.2.1-2008-0003	Komplex Tisza-tó projekt I. forduló	355 612 250	2008.10.29. – 2011.04.30.	16 096 000	16 289 000
KEOP-7.2.1.1-2008-0008	Árvízvédelmi fővédvonal fejlesztése a Hármas-Kőrös folyó jobb parti, Körös-zugi térségben	180 250 000	2008.07.14. – 2010.09.30.	29 007 670	30 435 426
KEOP-7.2.1.1-2008-0009	Árvízvédelmi fővédvonal fejlesztése, Szolnok város térségi fejlesztése a Tisza jobb parti árvízvédelmi szakaszon.	117 111 966	2008.07.14. – 2010.09.30.	27 311 361	28 210 632
Összesen:		**2 386 007 579**		**760 628 257**	**746 174 599**

B) 2009-ben támogatási szerződés nincs

projekt azonosító száma	projekt tárgya	Támogatási szerződés / beadott pályázat szerinti összeg (Ft)	Projekt kezdete-befejezése	Projektek 2009. évi bevételei (Ft)	Projektek 2009. évi kiadásai önrész nélkül (Ft)
ÉAOP-5.1.2/D-2f-2009-0009	Milléri belvízfőcsatatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója	350 502 623	2009.10.30–2011.03.31	0	11 461 860
ÉAOP-5.1.2/D-2f-2009-0010	Harangzugi I. belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója	394 293 153	2009.10.16–2011.03.31	0	16 874 124
ÉAOP-5.1.2/D1-09-2010-0002	Kakat belvízöblözet belvízvédelmi főműveinek mederfejlesztése és rekonstrukciója	499 906 757	2010.08.01–2011.12.31	0	5 741 431
ÉAOP-5.1.2/D1-09-2010-0003	Nagykunsági főcsatatorna mellettes területeinek vízrendezése	360 833 848	2010.11.01–2012.10.31	0	2 644 338
ÉAOP-5.1.2/D1-09-2010-0001	Vízrendezési főművek integrált fejlesztése a Hanyi-Tiszasülyi árapasztó tározó (VTT) hatásterületén	324 442 000	2010.10.01–2011.12.31	0	3 032 188
DAOP-2009-5.2.1.B	Peitsik-éri belvízcsatatorna mederfejlesztése 1+250-2+045 km szelvények között	208 100 000	2011.04.15–2012.06.30	0	1 064 917
ÉMOP-3.2.1/D-09-2010-0003	Sajfoki belvízöblözet főműveinek fejlesztése és rekonstrukciója	485 731 127	2010.06.01–2012.05.31	0	10 230 572
ÉAOP-2009-2.1.1/B1/B2/C	Kőtelek-Tiszasüly közötti kerékpárút kiépítése és bekapcsolása az EURO Velo hálózatba	380 000 000	2010.01.04–2011.03.01	0	5 000 000
Összesen:		**3 003 809 508**		**0**	**56 049 430**

C) Támogatási szerződés van, támogatott a VKKI

projekt azonosító száma	projekt tárgya	Támogatási szerződés / beadott pályázat szerinti összeg (Ft)	Projekt kezdete-befejezése	Projektek 2009. évi bevételei (Ft)	Projektek 2009. évi kiadásai önrész nélkül (Ft)
KEOP-2.5.0/A-2008-0003	Vízgyűjtő-gazdálkodási terv elkészítése	67 879 800	2008.01.01–2010.04.30	22 139 987	35 411 259
KEOP-2.5.0/B-2008-0001	Árvízikockázat projekt	20 000 000	2008.03.03–2010.06.30	4 675 086	9 775 534
Összesen:		**87 879 800**		**26 815 073**	**45 186 793**

D) Összesítve

	Támogatási szerződés / beadott pályázat szerinti összeg (Ft)	Projektek 2009. évi bevételei (Ft)	Projektek 2009. évi kiadásai önrész nélkül (Ft)
Mindösszesen:	**5 477 696 887**	**787 443 330**	**847 410 822**

Az ÚMFT keretében **KEOP és ROP projektek** vannak folyamatban. 8 db megvalósítás alatt lévő fejlesztési projekt esetében mint kedvezményezettek 2009-ben aláírt támogatási szerződéssel rendelkeztünk, 8 db Regionális Operatív Programba benyújtott pályázatunk előkészítés alatt állt. Két projektben konzorciumi tagként társ vízügyi igazgatóságokkal és a VKKI-val együtt valósítunk meg KEOP pályázatot.

A projektek előkészítése, és az utófinanszírozással megvalósuló tételeinek elszámolása komoly pénzügyi erőfeszítést igényelt intézményünktől. A kapcsolódó számviteli és elszámolási szabályok alkalmazása, azoknak a közreműködő szervezetek illetve az irányító hatóság általi értelmezése nem egyszer okoztak likviditási nehézségeket. Igazgatóságunk az első intézmények között kapott például 2009-ben az új jogszabályok, valamint új pénzügyi eljárásrendek alapján fordított ÁFA előleget, az ÁFA mérték változással kapcsolatos teendők is elhúzódnak, a jelenleg érvényes támogatási szerződések esetében sem lehet megoldottként beszélni róluk.

12 A minőségirányítási tevékenység bemutatása

12.1 A minőségirányítási rendszer hatálya alá tartozó tevékenységek 2009-ben

2009-ben a Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság két tevékenységi körre vonatkozóan rendelkezett minőségbiztosítási dokumentummal.

Az egyik tevékenységkör a **Regionális Laboratórium** működéséhez köthető (szolnoki és kiskörei telephellyel), melynek tevékenysége a NAT-1-1327/2008 számú Akkreditálási Okirat szerint megfelel a „Vizsgáló- és kalibráló-laboratóriumok felkészültségének általános követelményei”-re vonatkozó MSZ EN ISO IEC 17025:2005 szabvány előírásainak.

A Laboratórium a következő akkreditált tevékenységeket végzi: ivóvíz, felszín alatti víz, szennyvíz, természetes fürdővíz és mederüledék mintavétele, fizikai-kémiai-, bakteriológiai-, ökotoxikológiai vizsgálata, valamint felszíni vizek esetén négy élőlénycsoport vizsgálata: fitoplankton, makrofita, makroszkopikus gerinctelenek és halak. Szintén tanúsított tevékenység a vizsgálati eredmények különböző vízhasználatok szerinti minősítése is.

12-1. ábra: A KÖTI-KÖVIZIG akkreditálási okiratai

NAT

AKKREDITÁLÁSI OKIRAT
ACCREDITATION CERTIFICATE

A NEMZETI AKKREDITÁLÓ TESTÜLET
a 2005. évi LXXVIII. törvény felhatalmazása alapján elismeri, hogy a
Authorized by the law LXXVIII of 2005 the Hungarian Accreditation Board recognizes that

Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság
Regionális Laboratórium
5000 Szolnok, Tiszaliget 1., 3384 Kiskőre, Tisza II. Vízlépcső

megfelel az MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 szabvány követelményeinek és a
complies with the criteria of MSZ EN ISO/IEC 17025:2005 standard as

VIZSGÁLÓLABORATÓRIUM
TESTING LABORATORY

kategóriába az alábbi számon bejegyzi
and has been assigned registration number

NAT-1-1327/2008

Az akkreditálás területét az akkreditálási határozat tartalmazza.
The scope of accreditation is specified in the accreditation decision.

Az akkreditálási okirat érvényes
The accreditation certificate is valid until

2012. július 14.

Az akkreditálási okirat kiadva
The accreditation certificate is issued

Budapest, 2008. július 15.

a Nemzeti Akkreditáló Testület ügyvezető igazgatója
Director of the Hungarian Accreditation Board

SGS

HU03/0061.06 számú tanúsítvány fordítása

Tanúsítjuk, hogy a

Közép-Tisza-vidéki
Környezetvédelmi és
Vízügyi Igazgatóság

5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.

irányítási rendszerét auditáltuk és az megfelel az alábbi szabvány követelményeinek:

ISO 9001:2008

A tanúsítás az alábbi tevékenységekre érvényes:

A vízrajzi törzsállomások és az egyes KÖVIZIG-ek által jóváhagyott állomásjegyzékekben szereplő egyéb vízrajzi állomások vízrajzi adatainak észlelése, feldolgozása, továbbítása és archiválása.

A tanúsított területtel és az ISO 9001:2008 szabvány követelményeinek alkalmazhatóságával kapcsolatban további információ a szervezettel való konzultáció útján nyerhető.

A tanúsítvány 2009. április 25-től 2012. április 24-ig érvényes, sikeres felülvizsgálatok esetén.
Megújító audit esedékes legkésőbb 2012. április 24-ig.
Kiadás 4. Tanúsítva 2003. április 25- től.

Jóváhagyta:

SGS United Kingdom Ltd Systems & Services Certification
Rossmore Business Park Ellesmere Port Cheshire CH65 3EN UK
t +44 (0)151 350-6666 f +44 (0)151 350-6600 www.sgs.com

Oldalszám 1/1

UKAS QUALITY MANAGEMENT 005

SGS

A másik tanúsított tevékenységkör a **vízrajzi**, amelynek tanúsítását az igazgatóság 2006-ban önállóan szerezte meg. 2007-től a tanúsítás formája „csoportos tanúsítássá” vált, amely értelmében az ISO 9001:2000 szabványnak megfelelően zajlott a vízrajzi tevékenység az ország mind a 12 környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságán. Az új nemzetközi szabvány megjelenését követően a MIR továbbfejlesztésre került. 2009. április 25-től egy újabb auditálás alapján a vízrajzi tevékenységünk megfelel az ISO 9001:2008 szabvány követelményeinek. A minőségirányítási rendszer hatálya kötelező érvénnyel kiterjed az Igazgatóság vízrajzi tevékenysége esetében az adatok észlelésére, feldolgozására, továbbítására és azok archiválására.

Az Igazgatóság vezetése a törvényi és egyéb szabályozások, valamint a minőségirányítási rendszer követelményeivel összhangban a tanúsított tevékenységek ellátásával kapcsolatos **minőségpolitikáját** az alábbiak szerint határozta meg.

Igazgatóságunk első számú feladatának tekinti a vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény, valamint a kapcsolódó vízgazdálkodási alapdokumentumok, jogszabályok előírásainak magas színvonalon történő betartatását és betartását a vízgazdálkodási döntések megalapozása érdekében. Ennek céljából alakítottuk ki és vezettük be a minőségirányítási rendszert a vízrajzi és monitorozási tevékenységünkre.

Naprakész információval rendelkezünk a tevékenységünket meghatározó jogszabályokról, előírásokról, adatfelhasználóink igényeiről, mérőeszközeink és állomásaink állapotáról. Partnereink bizalmát korrekt, gyors ügyintézéssel kívánjuk megtartani és tovább erősíteni.

A fő partnereink igényeinek mind teljesebb és egyértelműbb megfogalmazásában együttműködünk. A közösen meghatározásra került elvárásokat utasításokban, megállapodásokban, szerződésekben rögzítjük és igyekszünk maradéktalanul kielégíteni azokat. Célunk a felhasználói megelégedettség folyamatos növelése a vízminőségi és vízrajzi adataink folyamatos megbízhatóságának biztosítása. A mért és észlelt adatok megbízhatósága érdekében a mérő és észlelő eszközeink nemzeti etalonra történő visszavezetéséről folyamatosan gondoskodunk. Ezáltal az általunk mért és észlelt adatok mérési pontossága dokumentált módon igazolható.

A megbízható vízrajzi adat a Tisza-völgyi vízgazdálkodási üzemirányítási rendszer nélkülözhetetlen alapja.

12.2 Felkészülés az Igazgatóság MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány szerinti minősítésére

A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság a **vízkárelhárítással kapcsolatos tevékenységek** minőségének folyamatos javítása illetve jó szinten tartása érdekében 2009 márciusában megkezdte az MSZ EN ISO 9001:2009 szabvány szerinti **minőségirányítási rendszer (MIR) kiépítését**.

A MIR vezetője Horváth Béla műszaki igazgatóhelyettes. Az Igazgatóság a MIR bevezetésére vonatkozó, munkafolyamatokra és személyekre lebontott tervet készített a határidők megjelölésével. A feladatok elvégzésére **team** alakult, melynek tagjait az igazgatóság egységvezetői jelölték ki. A tagoknak el kellett készíteni a szabványnak megfelelő szakmai minőségirányítási eljárásokat a szakterületükre vonatkozóan.

2009-ben húsz team megbeszélés került megrendezésre Szolnokon és három kihelyezett ülés volt Kiskörén. Ezen kívül 11 belső egyeztető ülés megtartására is szükség volt, melyen a szabvány előírásai és az alkalmazott gyakorlat került összevetésre. Az üléseken az eljárások, utasítások, feljegyzés minták kerültek pontosításra.

2009 novemberében véglegesítésre került a felépített **rendszer hatálya**, mely az alábbiakra terjed ki:

- az árvíz elleni védekezés folyamata,
- jég-és jeges árvíz elleni védekezés folyamata,
- a környezeti kárelhárítás folyamata,
- belvíz elleni védekezés,

- vízpótló és elosztó rendszerek üzemeltetésének és mezőgazdasági vízhasználatok korlátozásának folyamata,
- Kiskörei duzzasztómű és Tisza-tó üzemeltetése,
- vízgazdálkodás,
- az igazgatóságnál keletkező hulladékokkal kapcsolatos adatszolgáltatás folyamata,
- hajóút kitűzés folyamata,
- a vagyonkezelői hozzájárulás kiadásának folyamata,
- a KÖTI-KÖVIZIG mozgósítható állományának kirendelése a működési területén kívül történő vízkárelhárítási feladatok ellátására.

Az Igazgatóság dolgozói **oktatásban** részesültek az újonnan kialakított minőségirányítási rendszerről és a hozzátartozó szakmai tevékenységekről, eljárásokról. A MIR hatálya alá tartozó tevékenységben részt vevő kollégák (összesen 386 fő) **sikeres vizsgát tettek**.

A minőségirányítási szabvány alkalmazása 2010. január 1-én került bevezetésre.

Munkánkat szolgálatnak tekintjük, mely elődeink tapasztalatán alapszik és a folyamatos szakmai megújulás jellemzi. Célunk a vízgyűjtő szemléletű, a térségérdeket figyelembevevő hatékony vízkárelhárítás és környezetünk értékeit megóvó fenntartható vízgazdálkodás.

13 A vagyongazdálkodási tevékenység bemutatása

Az Igazgatóság alapfeladatai közé tartozik a kezelése alá tartozó állami vagyonról való gondoskodás. A tevékenységeinket a hatályban lévő jogszabályok szabályozzák. A használók kötelesek hozzájárulást, engedélyt kérni az Igazgatóságtól a területeken való minden nemű munkavégzéshez. A **vagyonkezelői hozzájárulások** kiadása az Igazgatóság legfontosabb jogosítványa, amelynek révén érvényesíthetőek azok a szakmai követelmények és elvárások, amelyeket az állami területet igénybe vevőkkel szemben támasztunk. A jogviszony lehet bérleti szerződés, haszonbérleti szerződés stb. A kezelői jog megadása általában a párhuzamosan futó hatósági engedélyezés elengedhetetlen kelléke. 2009-ben 315 db vagyonkezelői hozzájárulást adott ki igazgatóságunk, ezzel együtt 1 037 ingatlanra vonatkozó szerződést tartottunk nyilván.

A Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság vagyonkezelésében a **vagyonkataszteri nyilvántartás** szerint 2 550 db ingatlan található, melyek területe összesen 27 247,6940 ha. Művelési ágak szerinti bontásban az ingatlanok területe a következő:

- kivett 23793,7505 ha
- erdő 2611,1551 ha
- gyep (legelő) 506,7053 ha
- gyep (rét) 66,5095 ha
- szántó 244,3383 ha
- gyümölcsös 0,9492 ha
- kert 1,0325 ha
- nádas 23,2536 ha

Az Igazgatóságot vagyongazdálkodási szempontból nagyon érzékenyen érintette az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet megjelenése, melynek következtében a vagyongazdálkodás alá eső összes terület 68,8%-a, összesen 18762,5641 ha került kijelölésre a Natura 2000 hálózat részeként.

A Natura 2000 területekből jelenleg:

- fokozottan védett 182,4090 ha
- helyi védettség alatt áll 236,7985 ha
- nemzeti park része 1005,0052 ha
- tájvédelmi körzet 921,7198 ha
- természetvédelmi terület 4826,8354 ha

Az Igazgatóság által kezelt Natura 2000 területekből:

- kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület: 18035,0297 ha
- különleges természetmegőrzési terület: 3,9469 ha
- különleges madárvédelmi terület: 16774,1846 ha

A **vízügyi szemlék** célja, hogy a KÖTI-KÖVIZIG területén lévő vízrendezési, árvízvédelmi, mezőgazdasági vízhasznosítási és közcélú vízilétesítményekkel kapcsolatos problémákat, hiányosságokat feltárja. A vízügyi szemlékkel, valamint hatósági felügyeleti ellenőrzésekkel kapcsolatos koordinációt a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály látja el.

Minden év elején az Igazgatóság szervezeti egységei, szakágazatai hatósági felügyeleti ellenőrzésre, valamint vízügyi szemlére vonatkozó javaslataikat megküldik a Vízgyűjtő-gazdálkodási Osztály részére. A Vízgyűjtő-gazdálkodási Csoport a megküldött javaslatokat ellenőrzi és összeállítja a hatósági **felügyeleti ellenőrzésre vonatkozó javaslatok listáját**, illetve a **vízügyi szemletervet**. A KÖTI-KTVF a saját Ellenőrzési Tervében figyelembe veszi az általunk megküldött javaslatokat és a rendelkezésükre bocsátott vízügyi szemletervet.

A múlt évben 40 db hatósági felügyeletre tettünk javaslatot. A KTVF döntése alapján egyes szemlék hatósági felügyeleti ellenőrzés formájában valósulnak meg. A lényeges különbség a vízügyi szemlék és a hatósági felügyeleti ellenőrzések között az, hogy az előbbieket hatósági jelenlét nélkül végzi Igazgatóságunk. A felügyeleti ellenőrzésekben a KTVF meghívása alapján a KÖTI-KÖVIZIG munkatársai is részt vesznek.

A vízügyi szemlékről jegyzőkönyv készül, melyeket a KTVF részére megküldünk.

2009-ben 22 db szemlét hajtottunk végre a következő bontásban:

- Vízrendezéssel kapcsolatos feladatkörben: 8 db
- Mezőgazdasági vízhasznosítási feladatkörben: 5 db
- Közcélú vízilétesítményekkel kapcsolatos feladatkörben: 11 db

A 2009. évben végrehatott vízügyi szemlék eredményesen zárultak le. A létesítmények tulajdonosai, üzemeltetői a szemlén feltárt problémákat, hiányosságokat pótolták, illetve ezek pótlása, javítása folyamatban van.

14 Jubileumi megemlékezések, jelentős események

14.1 Jubileumi megemlékezések

14.1.1 A Hanyi-ér völgyében 10 évvel ezelőtt levonult árhullám és a dél-hevesi térségben kialakult rendkívüli helyzet 10. évfordulójára rendezett emlékülés

A Hanyi-éri belvízfőcsatornán 1999. évben árhullám vonult le, amely jelentős elöntéseket és károkat okozott a térségben. A szakemberek a lakossággal együttműködve küzdöttek az ár ellen.

A dél-hevesi térségben kialakult helyzet 10 éves évfordulója alkalmából **2009. július 10-én** emlékülés megrendezésére került sor. Az emlékülésnek **Hevesvezekény Polgármesteri Hivatala** adott otthont. Az esemény házigazdái Lovas Attila a KÖTI-KÖVIZIG igazgatója, valamint Fenyves László polgármester voltak.

Az emlékülésen Balogh Sándorné a település volt polgármestere és a KÖTI-KÖVIZIG részéről Háfra Mátyás Hevesvezekény díszpolgára emlékezett a 10 évvel ezelőtt történtekre.

Dr. Kovács Sándor vízgazdálkodási osztályvezető-helyettes értékelte a kialakult hidrometeorológiai eseményeket, Fejes Lőrinc kiskörei szakaszmérnök pedig „A védelmi események, feladatok, megoldások és utómunkálatok a Hanyi-mentén” címmel tartott előadást.

Horváth Béla műszaki igazgatóhelyettes a Hanyi-ér térségét érintő uniós társfinanszírozású projektekről tájékoztatta a megjelenteket.

A Bükki Nemzeti Park Igazgatóság képviseletében Tóth László természetvédelmi tájegység-vezető a Hanyi-éri belvízfőcsatorna természeti értékeit ismertette a jelenlévőkkel.

A KÖTI-KÖVIZIG képviselői mellet megjelentek a katasztrófavédelem és a polgármesteri hivatalok képviselői, valamint az akkori védekezésben részt vevők is. Az emlékülés ideje alatt a védekezés időszakáról készített fotókiállítást tekinthették meg az érdeklődők.

14-1. ábra: A hevesvezekényi fotókiállítás egy részlete

14-2. ábra: Meghívó a hevesvezekényi emlékülésre

Meghívó

A

Közép-Tisza Vidéki
Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság

és

Hevesvezekény Község Önkormányzata

tisztelettel meghívja

a

Hanyi-ér völgyében
10 évvel ezelőtt levonult árhullám és a
Dél-hevesi térségben kialakult rendkívüli helyzet
10. évfordulójára
rendezendő emlékülésre

Időpont:
2009. július 10. (péntek) 10.00 óra

Helyszín:
Polgármesteri Hivatal
(Hevesvezekény, Alkotmány út 2.)

Program

10.00 óra Megnyitó, köszöntő
Fenyves László polgármester,
Hevesvezekény Község Önkormányzata
10.05 óra Visszaemlékezés a lakosság és a vízügyi szakma szemszögéből
Balogh Sándorné Hevesvezekény volt polgármestere
Háfra Mátyás csoportvezető, KÖTI-KÖVIZIG
10.30 óra A Dél-hevesi térségben kialakult hidrometeorológiai események értékelése
Dr. Kovács Sándor osztályvezető-helyettes, KÖTI-KÖVIZIG
10.45 óra A védelmi események, feladatok, megoldások és utómunkálatok a Hanyi-mentén
Fejes Lőrinc szakaszmérnök,
KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szakaszmérnökség
11.05 óra A Hanyi-ér térségét érintő uniós társfinanszírozású projektek
- Hanyi-éri belvízfőcsatorna mederfejlesztése és rekonstrukciója
- Hanyi-Tiszasülyi árapasztó tározó projekt
- Nagyvízi meder vízszállító képességének helyreállítása Szolnok vasúti híd és Kisköre közötti szakaszon
- Hanyi-Jászsági árapasztó tározó projekt

Lovas Attila igazgató, KÖTI-KÖVIZIG
11.30 óra A Hanyi-éri belvízfőcsatorna természeti értékei
Tóth László természetvédelmi tájegység-vezető
Bükki Nemzeti Park Igazgatósága, Dél-hevesi-tájegység
11.45 óra Hozzászólások
12.30 óra A konferencia zárása, állófogadás

Kérjük, hogy részvételüket 2009. július 6-ig (hétfőig) szíveskedjenek jelezni.

Információ:
Polgármesteri Hivatal
3383 Hevesvezekény, Alkotmány u. 2.,
Telefon: 36/495-084,
e-mail: vezekeny@dunaweb.hu

KÖTI-KÖVIZIG Kiskörei Szakaszmérnökség
3384 Kisköre, Tisza II., Telefon: 36/558-310
e-mail: kiskore.szmg@kotikovizig.hu

A védekezés képei megtekinthetők az emlékülés ideje alatt.

14.1.2 Emlékülés a Zagyva áradásának 10. évfordulóján

A Zagyva folyón 1999-ben három árhullám vonult le. A júliusi volt az eddig észlelt legnagyobb árhullám, mely Jászteleknél 650 cm-en tetőzött. A védekezést irányító, valamint a védelembe bevont szakemberek és Jásztelek lakossága együttes erővel küzdöttek és sikeres védekezést folytattak. Ennek 10 éves jubileuma alkalomból tartottak **2009. július 13-án** emlékülést a **jásztelki művelődési házban**.

A rendezvényen Kisbakonyi Zoltánné Jásztelek polgármestere mondott köszöntőt, majd az alábbi előadások hangzottak el a KÖTI-KÖVIZIG részéről:

- Lovas Attila: Az 1999. évi Zagyvai árvizek
- dr. Kovács Sándor: Az árhullámokat kiváltó hidrometeorológiai események, árhullámok levonulása a Zagyván és Tarnán
- Horváth Béla: A védelmi események, feladatok, megoldások és utómunkálatok
- Háfra Mátyás: A vízgyűjtő-gazdálkodási tervezés feladata, célja

14-3. ábra: Előadó és hallgatósága a jásztelki emlékülésen

14-4. ábra: Koszorúzás a Zagyva-hídnál

14.1.3 A Hortobágy-Berettyó vészhelyzettel érintett területére 1999. évben elrendelt rendkívüli belvíz-védekezési készültség 10. évfordulóján tartott emlékülés

A **Mezőtúri Polgármesteri Hivatal** adott otthont annak a nagyszabású eseménynek **2009. október 1-én**, amelyet a Hortobágy-Berettyó vészhelyzettel érintett területein 1999. évben elrendelt rendkívüli belvíz-védekezési készültség 10. évfordulójának emlékére rendeztek.

A rendezvényen közel száz fő jelent meg, többek között Katona Kálmán – az akkori közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter. A megnyitóbeszédet Búsi Lajos a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Önkormányzat akkori elnöke (jelenleg alelnöke) mondta, majd dr. Draskovits Dénes Mezőtúr polgármestere köszöntötte a vendégeket.

A felszólalók között volt:

- Terecskei Tibor ny. vezérőrnagy, a Védelmi Bizottság titkára
- Lovas Attila igazgató (KÖTI-KÖVIZIG)
- dr. Kovács Sándor hidrológiai és modellezési osztályvezető (KÖTI-KÖVIZIG)
- dr. Nagy István nyugalmazott igazgató (KÖTI-KÖVIZIG)
- Bara Sándor igazgató (TIKÖVIZIG)
- Bak Sándor igazgató (KÖR-KÖVIZIG)
- Kovács Ferenc szakaszvédelem vezető (KÖTI-KÖVIZIG)
- dr. Fazekas Sándor (Karcag polgármestere), Arnóth Sándor (Püspökladány polgármestere), dr. Ducza Lajos (Kisújszállás alpolgármestere), dr. Szabó Zoltán (Túrkeve volt polgármestere)
- Pusztai András ügyvezető igazgató (Mezőtúr-Tiszazugi VGT)
- dr. Tóth Albert főiskolai tanár (Szolnoki Főiskola)

Az emlékülésen a résztvevők elfogadták azt a javaslatot, miszerint minden év **augusztus 29-én** kerüljön megrendezésre a **Hortobágy-Berettyó napja**.

14-5. ábra: Emlékülés a Mezőtúri Polgármesteri Hivatal dísztermében

14-6. ábra: Meghívó a mezőtúri emlékülésre

A JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYEI VÉDELMI BIZOTTSÁG
ÉS A
KÖZÉP-TISZA VIDÉKI KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS VÍZÜGYI IGAZGATÓSÁG

Tisztelettel meghívja

a
Hortobágy-Berettyó
vészhelyzettel érintett területére
1999. évben elrendelt
rendkívüli belvízvédekezési készültség
10. évfordulóján tartandó

emlékülésre

Időpont:
2009. október 1. (csütörtök)

Helyszín:
Polgármesteri Hivatal
Mezőtúr, Kossuth L. tér 1.

PROGRAM

10.00 óra **Megnyitó**
Fejér Andor, a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Önkormányzat elnöke,
a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Védelmi Bizottság elnöke

10.05 óra **Köszöntő**
Dr. Draskovics Dénes, Mezőtúr polgármestere
Kóthay László, KvVM vízügyi szakállamtitkár

10.15 óra **A Védelmi Bizottság szerepe a rendkívüli belvízvédekezés során**
Terecskei Tibor ny. vezérőrnagy, a Védelmi Bizottság titkára

10.30 óra **Hortobágy-Berettyó térségében kialakult hidrometeorológiai események értékelése**
Dr. Kovács Sándor, KÖTI-KÖVIZIG osztályvezető

10.40 óra **Védelmi események, feladatok, megoldások és utómunkálatok a Hortobágy-Berettyó mentén – Települések belvízvédelme**
Dr. Nagy István, KÖTI-KÖVIZIG ny. igazgató
Ágotai ideiglenes elzárás, Nagyiváni vésztározó megnyitása
Bara Sándor, TIKÖVIZIG igazgató
Árvízkapui szivattyús felvonulás
Bak Sándor, KÖR-KÖVIZIG igazgató
A Hortobágy-Berettyó és a Hármas-Körös közötti árvízi átvezetés
Kovács Ferenc, KÖTI-KÖVIZIG szakaszvédelem vezető

11.20 óra **Szünet – Videó vetítés**
11.30 óra **Visszaemlékezés a lakosság és a vízügyi szakma szemszögéből**
Dr. Fazekas Sándor, Karcag polgármestere
Arnóth Sándor, Püspökladány polgármestere
Dr. Ducza Lajos, Kisújszállás alpolgármestere
Dr. Szabó Zoltán, Túrkeve volt polgármestere

12.10 óra **Társulati fejlesztések a Mezőtúri kistérségben**
Pusztai András, Mezőtúr-Tiszazugi VGT ügyvezető igazgató

12.20 óra **Hortobágy Berettyó térségét érintő uniós társfinanszírozású projektek**
Komplex Tisza-tó (TIKEVÍR) és ROP projektek
Lovas Attila, KÖTI-KÖVIZIG igazgató

12.30 óra **Hortobágy-Berettyó természeti értékei**
Dr. Tóth Albert, főiskolai tanár

12.45 óra **Hozzászólások**

13.00 óra **Konferencia zárása**

A védekezés képei meglekinthetők az emlékülés alatt.

Kérem, hogy részvételi szándékát **2009. szeptember 21-ig** jelezze:
kovacs.ferenc@koti-kovizig.hu címre
Telefon: 06/56-350-038

14.2 Jelentős események

14.2.1 Víz Világnapja

A Víz Világnapját minden évben **március 22-én** ünnepeljük, melyről az ENSZ 47. közgyűlése 1992-ben döntött Dublinban. A tagországok célja az volt, hogy felhívják a világ figyelmét, hogy a bolygónk édesvízkészlete nem kifogyhatatlan forrás. Tisztaságának megőrzése érdekében jóval nagyobb figyelmet kell szentelnünk a környezetünk védelmére is. A víznek meghatározó szerepe van mindennapi életünkben, de gyakran előfordul, hogy pazaroljuk, nem vigyázunk környezetünkre, ezáltal a felszíni és felszín alatti vizeinket szennyezzük.

Az elmúlt évekhez hasonlóan a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium és a Duna Múzeum kezdeményezésére 2009-ben is **alkotópályázatot** hirdettek a vízügyi szervezetek. A szolnoki programok megszervezésében a Magyar Hidrológiai Társaság (MHT) Szolnoki Területi Szervezete, a Napsugár Gyermekház és a KÖTI-KÖVIZIG vett részt.

A rendezvénysorozathoz kapcsolódóan a Jászkun Fotóklub gyűjteményéből március 13. – 26. között kiállítást szerveztek az Aba-Novák Kulturális Központban.

A korábbi évekhez hasonlóan 2009-ben is kiemelt programjaink közé tartozott az általános iskolai felső tagozatos gyermekek részére meghirdetett **Tisza-parti Víz Világnapi vetélkedő**. Az országos rendezvénysorozat mottója ez évben „A víz, ami elválaszt és összeköt” jelmondat volt, így e köré igyekezett a programot koordináló MHT Szolnoki Területi Szervezete és a KÖTI-KÖVIZIG a vetélkedőt megszervezni. A hagyományoknak megfelelően a rendezvénynek a Tisza-parti sétány és a Szolnoki Szakaszmérnökség adott otthon. Előbbi helyszínen előadásokat hallgattak meg a csapatok, a szakaszmérnökség épületében pedig a vízzel és a vizekkel kapcsolatos témákban megszerzett és meglévő ismereteikről számoltak be vetélkedő formájában.

14-7. ábra: Előadás a Tisza-parti sétányon

14-8. ábra: Játékos vetélkedő a Szolnoki Szakaszmérnökség előadótermében

14.2.2 ***Föld Napja***

Denis Hayes amerikai egyetemi hallgató 1970. **április 22-én** a Föld védelmében indította el ezt a mozgalmat, ami ma már az egész világra kiterjedt, több mint 125 ország polgárai, civil szervezetei kapcsolódtak be a programba. Magyarországon 1990 óta rendeznek programokat a Föld napján, melynek célja, hogy különféle akciókkal felhívják a figyelmet a környezetvédelem fontosságára.

Ez alkalomból 2009. május 6-án a városkép esztétikusabbá tétele érdekében a Magyar Hidrológiai Társaság Szolnoki Területi Szervezete és a KÖTI-KÖVIZIG Ifjúsági Klubjának tagjai Szolnokon a KÖTI-KÖVIZIG parkolójának és annak környezetének rendbetétele keretében virágültetést szerveztek.

14-9. ábra: Környezetünket szépítő önkéntesek a Központi Irodaház parkolójában

14.2.3 A Tisza-tó napja

A 2008. évi Tisza-tó konferencia szervezői – a Tisza-tavi Regionális Marketing Igazgatóság, Tisza-tavi Regionális Idegenforgalmi Bizottság, KÖTI-KÖVIZIG, MOHOSZ Tisza-tavi Kirendeltség, Tiszai Vízirendészeti Kapitányság, Bükki NPI, Hortobágyi NPI, Tisza-tó Térségi Fejlesztési Tanács – 2009 tavaszán sok érdekes programmal készültek a Tisza-tónál, mivel **május 14-e** hivatalosan is a Tisza-tó napja lett.

Volt tavaszi nagytakarítás, ismeretterjesztő vetélkedősorozat diákoknak, lakossági fórum és Tisza-tó körüli vízszintavató váltófutás, melyet május 14-én tartottak.

A program részeként ugyanezen a napon Kerekasztal Fórumra került sor, melyen hat Tisza-tavi szakterület: horgászat, területfejlesztés, természetvédelem, vízügy, vízirendészet és turizmus szakemberei vettek részt.

Célul tűzték ki a Tisza-tavi térség fejlődésének megvitatását, a szakmai ajánlások megvalósulásának vizsgálatát és a szakterületek közti eszmecserét. Május 15-én a lakosság és az érdeklődők kérdéseire válaszoltak Poroszlón lakossági fórum keretében.

14-10. ábra: Tisza-tó körüli vízszintavató váltófutás

14.2.4 A Tiszaroffi árapasztó tározó átadása

A Tiszaroffi árapasztó tározót és műtárgyait **2009. július 9-én** ünnepélyes keretek között adta át Szabó Imre környezetvédelmi és vízügyi miniszter és Kóthay László vízügyi szakállamtitkár. Az átadáson Igazgatóságunk részéről Lovas Attila igazgató és Fejes Lőrinc szakaszmérnök is részt vettek.

Az Igazgatóság területén zajló rendezvény szervezéséért a KvVM és a VKKI volt a felelős. Az eseményt élénk sajtóérdeklődés kísérte.

14-11. ábra: Ünnepélyes szalagátvágás

14-12. ábra: A Tiszaroffi árapasztó tározó beeresztő műtárgya