



Kecskemét Megyei Jogú Város
Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve
2026-2030



Készítette: Kecskeméti Városfejlesztő Kft.

Kecskemét
2026.

Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Terve 2026-2030

A jelen dokumentum a TOP_PLUSZ-1.3.1-21-BK1-2022-00001 azonosító számú „Kecskemét Megyei Jogú Város Fenntartható Városfejlesztési Stratégiájának (FVS) és TOP Plusz Városfejlesztési Programtervének (TVP) elkészítése” című projekt keretében stratégiai és szakági dokumentumok elkészítéséről szóló szerződés keretében került kidolgozásra

MEGRENDELŐ

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata

6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.

Szakmai koordinátorok:

Győri András	Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Mérnöki Iroda Várostervezési Osztály, önkormányzati főtájépisz
Mile Tamás	Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala Fejlesztéspolitikai Iroda, szakmai főtanácsadó

KÉSZÍTETTE

Témavezető:

Kanalas Imre	Kecskeméti Városfejlesztő Kft. Stratégiai és Városfejlesztési Vezető
--------------	---

Tervezők:

Bánhidai András	Kecskeméti Városfejlesztő Kft., tájépisz, mérnök, városfejlesztési szakértő
Csuvár Gábor	Okleveles építómérnök, környezeti menedzser szakmérnök, SZKV-1.1,1.2,1.3,1.4./03-0218
Erdélyi Regina	Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala – Mérnöki Iroda Várostervezési Osztály, tájépisz, mérnök
Kanalas Imre	Kecskeméti Városfejlesztő Kft., terület- és településfejlesztő, környezetkutató szakgeográfus, stratégiai és városfejlesztési vezető

A munka keretében közreműködő víziközmű adat- és információszolgáltatók:

Hegedűs László	Bácsvíz Zrt., Csatornaszolgáltatási ágazatvezető főmérnök
Sütő Vilmos	Bácsvíz Zrt., Szakmai tanácsadó
Temesvári Péter	Bácsvíz Zrt., Fejlesztési- és térinformatikai osztályvezető

Tartalomjegyzék

1. Meglévő állapot ismertetése.....	7
1.1. Kecskemét általános bemutatása, vízgazdálkodási környezete.....	8
1.1.1. Kecskemét általános bemutatása, intézményi és társadalomföldrajzi ismertetése.....	8
1.1.2. Kecskemét elhelyezkedése a vízgyűjtőn, vízrajzi leírása	16
1.1.3. Kecskemét meteorológia, hidrometeorológia adottságai	26
1.2. Kecskeméthez tartozó monitoring rendszerek, elemek, ezekhez tartozó adatbázisok	30
1.2.1. Hidrometeorológiai mérőállomások	30
1.2.2. Felszíni vizek – mérőállomások	30
1.2.3. Felszín alatti vizek – mérőállomások.....	31
1.2.4. Aszály-monitoring hálózat.....	36
1.3. Kecskemét vízgazdálkodási elemei.....	37
1.3.1. Ivóvízellátás, vízbázis védelem	37
1.3.2. Szennyvízelvezetés és tisztítás	45
1.3.3. Települési csapadékvíz-gazdálkodás, helyi vízkárelhárítás.....	51
1.3.4. Termál- és fürdővíz-gazdálkodás, melegvíz és geotermikusenergia-hasznosítás, rekreációs vízfelületek	60
1.3.5. Árvízvédelem.....	65
1.3.6. Dombvidéki, síkvidéki vízrendezés	65
1.3.7. Területi vízvisszatartás, térségi vízelosztás, tógazdálkodás	68
1.3.8. Mezőgazdasági vízgazdálkodás, belvízgazdálkodás, aszálykárelhárítás	70
1.3.9. Vízhőminőség, vizes élőhelyek védelme.....	76
1.3.10. A folyók menti települések és a folyók vízgazdálkodási és rekreációs kapcsolata	80
1.4. Intézmények, partnerség	81
1.4.1. Vízügyi hatóság	81
1.4.2. Illetékes vízügyi szakigazgatási szerv	83
1.4.3. Víziközmű szolgáltató(k).....	86
1.4.4. Önkormányzat vízgazdálkodással összefüggő feladatai és hatáskörei	87
1.4.5. Egyéb vízgazdálkodással érintett szervezetek	89
1.4.6. Civil szervezetek.....	90
2. Szabályozási környezet, követelmények és kötelezettségek	92
2.1. Területrendezési és fejlesztési tervek.....	92
2.1.1. Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió, illetve Országos Területrendezési Terv.....	92

2.1.2. Bács-Kiskun vármegye területfejlesztési és rendezési tervei	99
2.1.3. Települési tervek.....	103
2.1.4. Egyéb a települési stratégiai és szakági dokumentumokban foglalt szakpolitikai kötelezettségek.....	106
2.2. Kecskemét érintettsége a vízgazdálkodási tervekben	118
2.2.1. Vízyűjtő gazdálkodási tervi követelmények (KJT, VGT3)	118
2.2.2. Nagyvízi mederkezelési terv (NMT).....	122
2.2.3. Árvízi kockázatkezelési terv (ÁKK).....	122
2.2.4. Települési vízkárelhárítási terv.....	123
2.2.5. Az önkormányzat vízkárelhárítási szervezete.....	129
2.2.6. Polgármesterek felkészítése	131
2.3. Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás	133
2.3.1. A klímaváltozás várható területi hatásai.....	133
2.3.2. A terület klímaalkalmazkodással összefüggő vízgazdálkodási kötelezettségei.....	138
3. A településfejlesztéshez kapcsolódó vízgazdálkodási célok, stratégia, feladatok meghatározása ..	141
3.1. Kecskemét vízgazdálkodási állapotának értékelése.....	142
3.2. Kecskemét vízgazdálkodásának jövője.....	146
3.2.1. Kecskemét vízgazdálkodási céljainak meghatározása.....	146
3.2.2. Fejlesztési, fejlesztendő területek, ehhez kapcsolódó feladatok beazonosítása.....	148
3.2.3. Kecskemét előkészítés alatt lévő fejlesztési programjai.....	156
3.2.4. Programok és feladatok sorrendisége, egymásra hatása	162
3.3. Kecskemét integrált vízgazdálkodásával összefüggő egyéb szervezeti és koordinációs feladatok	171
3.3.1. A közös vízyűjtő területen elhelyezkedő települések koordinációja	171
3.3.2. Az ITVT megvalósításának nyomon követése, módosítása, felülvizsgálata	172
3.3.3. Az ITVT-ben foglalt célok megvalósítása érdekében tett javaslatok, ajánlások összegzése	176
Az ITVT térképi mellékletei	179

Ábrajegyzék

1. ábra: Kecskemét földrajzi elhelyezkedése	8
2. ábra: Kecskemét közlekedés-földrajzi helyzete	9
3. ábra: A kecskeméti településeggyüttes.....	9
4. ábra: Kecskemét jellemző vonzáskörzeti viszonyai	10
5. ábra: Kecskemét 1458-as számú talajvízkút vízállásának alakulása az elmúlt 20 évben	13
6. ábra: Kecskemét domborzatmodellje	16
7. ábra: Kecskemét jellemző talajtípusai	18
8. ábra: Kecskemét és környékén található talajvízkutak elhelyezkedése.....	21
9. ábra: Kecskemétet érintő vízgazdálkodási alegységek.....	23
10. ábra: Kecskemétet érintő vízgazdálkodási alegységek áttekintő ábrája	23
11. ábra: Magyarország éghajlati körzetei	26
12. ábra: A nyílt csapadékelvezető árkok területi elhelyezkedése Kecskeméten	52
13. ábra: Az előntésre érzékeny területek Kecskeméten	56
14. ábra: 2020. június 17-én Kecskeméten extrém csapadék eseményt okozó szupercella képe	57
15. ábra: 2024. június 22-én az extrém csapadék esemény következtében kialakult előntés Kecskemét központi belterületén.....	57
16. ábra: Sosztakovics utcai esőkert, Kecskemét	59
17. ábra: A kecskeméti geotermikus koncessziós terület elhelyezkedése	61
18. ábra: A dr. Pálfi-féle belvív-veszélyeztetettség területi eloszlása Kecskeméten	67
19. ábra: Kecskemét a második katonai felmérés idején (1806-1869).....	71
20. ábra: Kecskeméti belvízelvezető csatornák által közvetlenül meliorált területek	72
21. ábra: Vízvisszatartásra topográfiailag potenciálisan alkalmas területek	73
22. ábra: A kecskeméti vízminőség-védelmi terület övezete kivágat az OTrT alapján.....	78
23. ábra: Az Erdőpark területén létesített vizes élőhely	91
24. ábra: Vidéki térségek Magyarországon.....	93
25. ábra: A klímaváltozás hatásainak leginkább kitett területek Magyarországon.....	94
26. ábra: Vízgazdálkodási övezetek és feladatok területi térképe Magyarországon	95
27. ábra: Az OTrT Szerkezeti tervének Kecskemét Megyei Jogú Városra vonatkozó kivágata	97
28. ábra: Bács-Kiskun Megye területfejlesztési célrendszer	99
29. ábra: BKVmTrT Kecskemét Megyei Jogú Városra vonatkozó kivágata	101
30. ábra: A kecskeméti zöldinfrastruktúra településszintű értékelésének kompozit térképe (egyres indikátorok kifejezett vízfókusszal rendelkeznek)	115
31. ábra: Kecskemét vízkár által veszélyeztetett területei	124
32. ábra: Kecskemét veszélyelhárítási operatív munkaszervének felépítése.....	129
33. ábra: Kecskemét felszíni hőmérséklet térképe, 2022. július 23. 11:33 (9:33 GMT).	136
34. ábra: Kecskemét vízgazdálkodási stratégiai céljai	146
35. ábra: A kecskeméti vízgazdálkodás fejlesztéséhez kapcsolódó feladatok, intézkedések	149
36. ábra: A vízgazdálkodási feladatok rendszere, egymásra épülése	162
37. ábra: A vízgazdálkodásban érintett kecskeméti szervezeti egységek.....	175

Táblázatjegyzék

1. táblázat: Kecskemét jellemző népességi, lakás és területi adatai	11
2. táblázat: Kecskemét vízfolyásai	19
3. táblázat: Kecskemét állóvizei.....	19
4. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található vízfolyás víztest jellemzői.....	24
5. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található állóvíz víztest jellemzői	24
6. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található felszín alatti víztest jellemzői.....	25
7. táblázat: Kecskemét főbb meteorológiai adatai.....	27
8. táblázat: A csapadékmennyiség eloszlásának havi alakulása 2012-2024.....	28
9. táblázat: Kecskemét csapadékinzintitás adatai	29
10. táblázat: Kecskeméthez legközelebbi hidrometeorológiai mérőállomás.....	30
11. táblázat: Kecskeméthez legközelebbi hidrometeorológiai mérőállomás.....	30
12. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit - rétegvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai	31
13. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit - talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai	32
14. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (1).....	43
15. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (2).....	43
16. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (3).....	43
17. táblázat: Kecskemét kiemelt intézményi, ipari vízfogyasztói (2024).....	44
18. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztításra vonatkozó főbb adatok (4)	45
19. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (1)	48
20. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (2)	49
21. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (3)	49
22. táblázat: Kecskemét kiemelt intézményi, ipari szennyvízkibocsátói (2024).....	50
23. táblázat: Kecskemét csapadékvízlevezető rendszerére vonatkozó főbb adatok	51
24. táblázat: Kecskemét központi belterületét érintő nagy és extrém csapadéku napok száma a március-november közötti időszakban (2020-2024).....	56
25. táblázat: Megvalósult, csapadékvíz kezelést célzó kecskeméti jó példák	58
26. táblázat: A Kecskeméti Fürdő és a Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdapark medencéinek főbb adatai	63
27. táblázat: A Kecskeméti Fürdőben működő kutak/termáلكutak főbb adatai.....	63
28. táblázat: Kecskeméten található termál és fürdővíz gazdálkodásra vonatkozó főbb adatok	64
29. táblázat: A Hírös Gyógyvíz részletes vízkémiai összetétele	64
30. táblázat: Árvízvédelemre vonatkozó főbb adatok	65
31. táblázat: Kecskemét síkvidéki vízrendezésére vonatkozó főbb adatok	66
32. táblázat: Kecskemét tógazdálkodására és egyéb állóvíztestekre vonatkozó főbb adatok.....	70
33. táblázat: Kecskemét mezőgazdasági vízgazdálkodásával összefüggő főbb adatok	75
34. táblázat: A Kecskeméten előforduló aszályos napok száma és mértéke (2020-2024)	75
35. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található állóvíztest jellemzői	76
36. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található vízfolyás víztest jellemzői.....	76
37. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található felszín alatti víztest jellemzői.....	77
38. táblázat: Kecskemét védett vizes élőhelyei	80
39. táblázat: Települési vízgazdálkodással közvetlenül vagy közvetve összekapcsolható,.....	110
40. táblázat: Készenlét elérésének normái	128
41. táblázat: Riasztás, készenlétbe helyezés rendje, végrehajtása	129
42. táblázat: Kecskemét területére, klímamodellek alapján prognosztizált éghajlatváltozási következmények, tendenciák 2021-2050.....	133
43. táblázat: A meteorológiai adatok átlagainak alakulása Kecskeméten különböző időtávlatokban	135
44. táblázat: Csapadékmennyiség tendenciák alakulása Kecskeméten 2012-2024.....	137
45. táblázat: A VGT3 éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást segítő intézkedései.....	140
46. táblázat: Kecskemét vízgazdálkodási helyzetének SWOT analízise	142
47. táblázat: Kecskemét vízgazdálkodási helyzetének TOWS analízise	144
48. táblázat: ITVT megvalósulásának nyomon követését szolgáló indikátorkészlet	173

1. Meglévő állapot ismertetése

A Duna-Tisza-közi Homokhátságra jellemző tagolt ÉNy-DK irányú homokbucka vonulatok eróziós deflációs mélyedéseiben még a XX. század első harmadában is időszakos szikes tavak és mocsarak sokasága volt, amely nem csak az itt élő társadalom gazdálkodásának jellegét, de a táj karakterét és sajátos mikroklímáját is alapvetően meghatározta.

A XIX. században elkezdődött folyószabályozások, az erdőtelepítések, majd az 1940-es évek végétől – az államosítás időszakában – elinduló termőföld kollektivizálás, a mezőgazdasági művelésbe vonható területek kiterjedésének növelésével, valamint a vízjárta területek lecsapolásával és a melioráció erősödésével az intenzív mezőgazdasági művelés irányába tolta el a térség agrárgazdaságát, amely jelentős hatást gyakorolt a térség táj- és vízgazdálkodására.

A mezőgazdaság jellegének átalakítása, a szikesek és belvizek lecsapolásában szerepet játszó vízügyi gondolkodás mellett, az elmúlt bő hatvan év más turbulens folyamatokat is hozott – az addigi domináns fejlődési irányából mind inkább kibillentett – Kecskemét városának életében. Kecskemétnek nem csak közigazgatási szerepköre *(1950-ben Bács-Kiskun megye székhelyévé nyilvánították, 1951-ben az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió I. osztályú, országos jelentőségű települési a hazai településállomány fejlesztési szempontú kategorizálása során Kecskemét I. osztályú, országos jelentőségű besorolást kapott, majd 1971-ben Kecskemét Felsőfokú Központ besorolást kapott az Országos Településhálózat-fejlesztési Konceptió keretében)* változott, de az 1950-es évek második felétől elinduló erőltetett iparfejlesztési folyamat jelentős hatást gyakorolt nem csak a város gazdasági életére, hanem a település növekedésére, valamint annak karaktert képző táj- és területhasználatra is.

A növekvő népességszám (1970-ben: 79 978 fő 1980-ban 92 047 fő, 1990-ben 102 516 fő, 2000-ben 107 615, 2010-ben 113 275, 2020-ban 109 651), valamint a város gazdasági fejlődése (különösen a Mercedes gyár megjelenésével) jelentős nyomást gyakorolt a városfejlesztési folyamatokra. A fokozódó lakhatási, intézményi és infrastrukturális területi igények a város testének növekedéséhez vezettek, komoly kihatással a város mezőgazdasági területeire és természeti környezetére is. Az elmúlt 15 év gyors iparfejlesztési dinamikája és a város bővülő funkcionális (pl. gazdasági, kereskedelmi, foglalkoztatási, oktatási, ellátási) szerepköréből adódó beruházási és térhasználati igényei (ld. mobilitás fejlődése, intézményi és lakhatási szükségletek) tovább növelték nem csak a beépítettséget és a burkolt felületek kiterjedését, hanem a város környezeti terhelését is, amely előtérbe hozta a táj- és környezeti elemek terhelhetőséggel kapcsolatos kérdéseit. Tény, hogy a változó éghajlati körülmények mellett, a társadalmi tevékenység is jelentős mértékben hozzájárult nem csak a zöldfelületek kiterjedésének csökkenéséhez, állapotuk romlásához, de a vízháztartás megváltozásához, a talajvízszint csökkenéséhez, ezeken keresztül pedig a település és térségének szárazodásához.

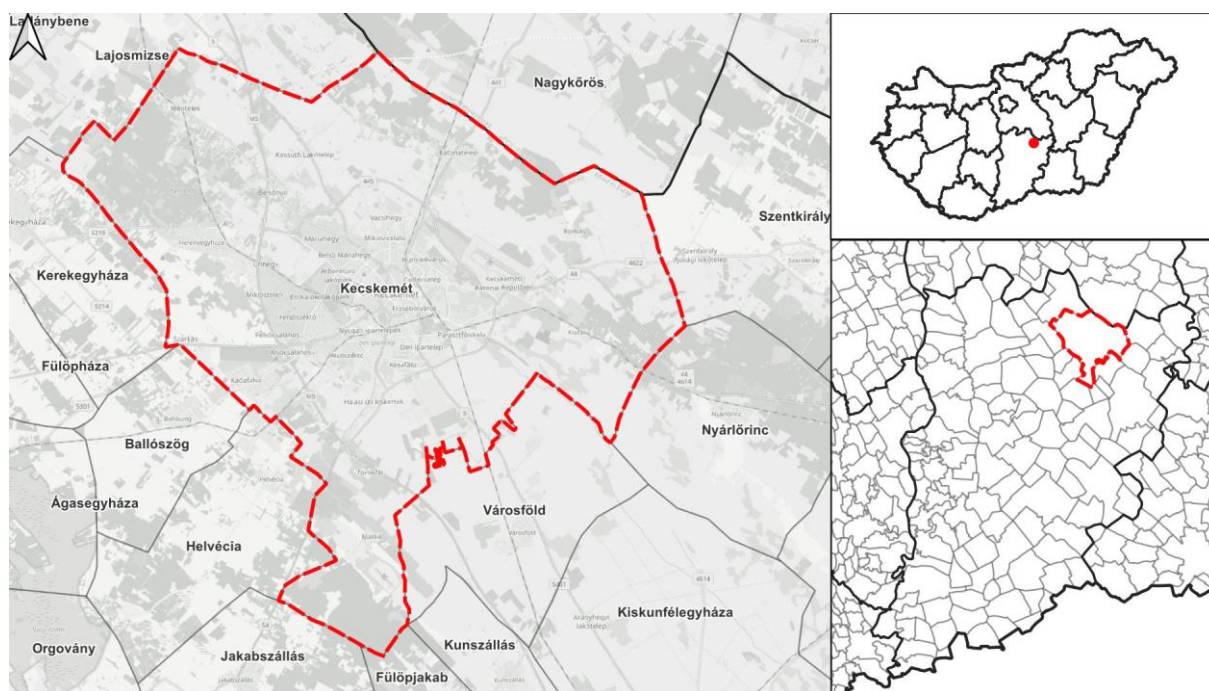
Az elmúlt évtizedben tapasztalható szélsőséges időjárási jelenségek (pl. extrém hőmérsékleti és csapadékesemények mind gyakoribb előfordulása), a melegedő klíma, a növekvő aszályhajlam együttesen a város és környezeti feltételeinek további romlását vetítik előre. A kedvezőtlen folyamatok megállítása, a rugalmas alkalmazkodóképesség növelése időszerűvé teszi – többek között – a városi vízgazdálkodáshoz kötődő problémák feltárását, az azokkal történő őszinte

szembenézést, a jövőbeli feladatok áttekintését, a megfelelő fejlesztési célok és irányok megfogalmazásával, továbbá a végrehajtást segítő intézkedések pontos meghatározásával és következetes végrehajtásával.

1.1. Kecskemét általános bemutatása, vízgazdálkodási környezete

1.1.1. Kecskemét általános bemutatása, intézményi és társadalomföldrajzi ismertetése

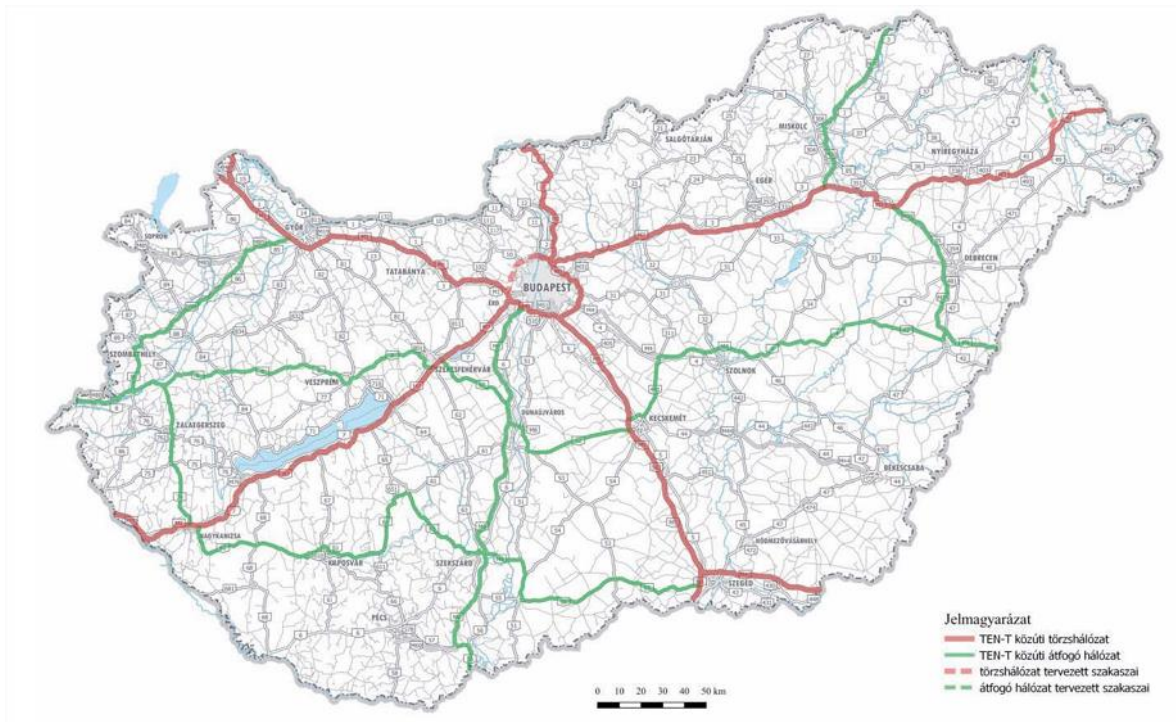
Kecskemét Megyei Jogú Város (GPS: é.sz. 46.9074° k.h. 19.6917°) és közvetlen környezete az ország egyik meghatározó természetföldrajzi egységének, a **Duna-Tisza-közi Homokhátság Kiskunsági löszös hátának legnagyobb települési központja** (1. ábra). Kecskemét Bács-Kiskun vármegye székhelye, járási központ, Magyarország nyolcadik legnépesebb városa (lakónépesség 2025. jan. 1-én: 108 651 fő, népsűrűség: 336,8 fő/km²), gyorsan fejlődő gazdasági, kereskedelmi, szolgáltatási, valamint közigazgatási és oktatási központ.



1. ábra: Kecskemét földrajzi elhelyezkedése

Forrás: saját szerkesztés

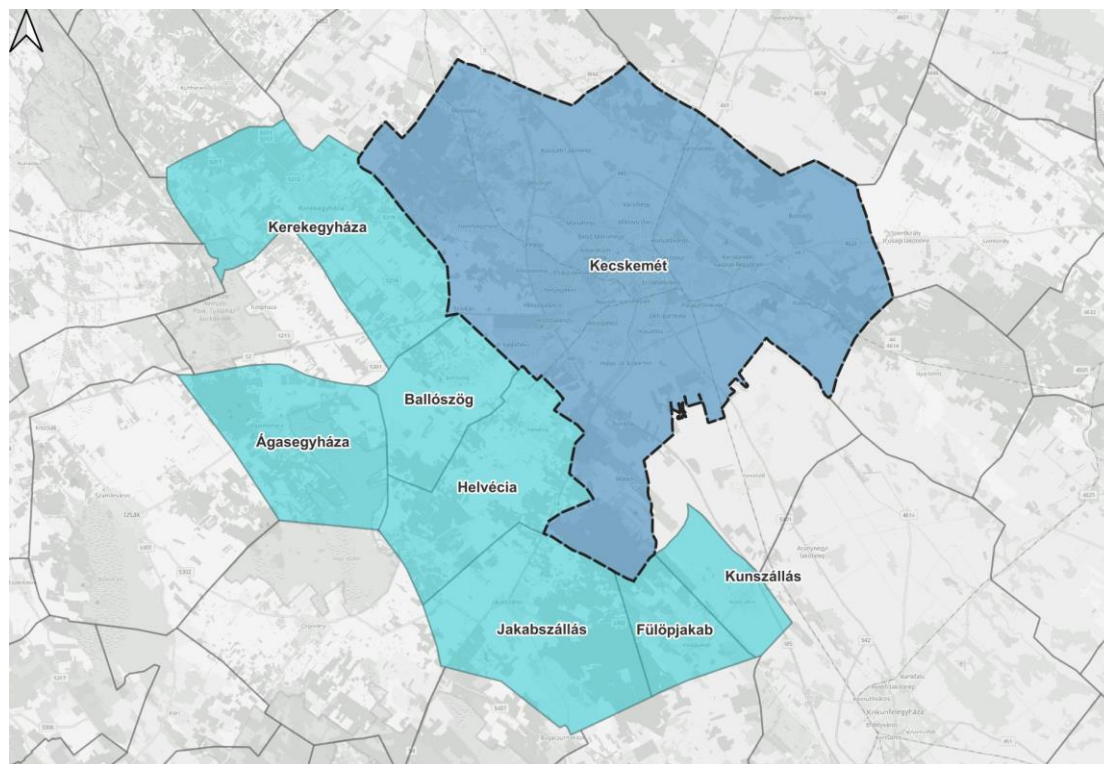
A település közlekedésföldrajzi helyzete kedvező, hiszen a Budapest-Belgrád-Athén közlekedési (M5 autópálya, 150-es vasútvonal) és fejlesztési tengely mentén fekszik – közel egyenlő távolságra (85 km) az ország fővárosától, Budapesttől, illetve a Dél-alföldi Régió legnagyobb településétől, Szegedtől – melyen áthalad az Észak- és Dél-Európát összekötő IV-es számú Helsinki folyosó (TEN-T), valamint a tervezett, illetve kiépülőben lévő kelet-nyugati irányú (M8-M44) transzverzális gyorsforgalmi úthálózat (TINA úthálózati elem) (2. ábra).



2. ábra: Kecskemét közlekedés-földrajzi helyzete

Forrás: 26/2021. (VI. 28.) ITM rendelet - az utügyi igazgatásról, A transeurópai közlekedési hálózat (TEN-T) magyarországi szakaszai

Kecskemét jelentőségét jól tükrözi, hogy a hazai településszerkezeten belül – meghatározó szerepű – **„nagyvárosi településeggyüttes központja”** besorolást kapott, így természetes vonzasközpontja további hét (Ágasegyháza, Ballószög, Fülöpjakab, Helvécia, Jakabszállás, Kerekegyháza, Kunszállás) településnek (3. ábra).



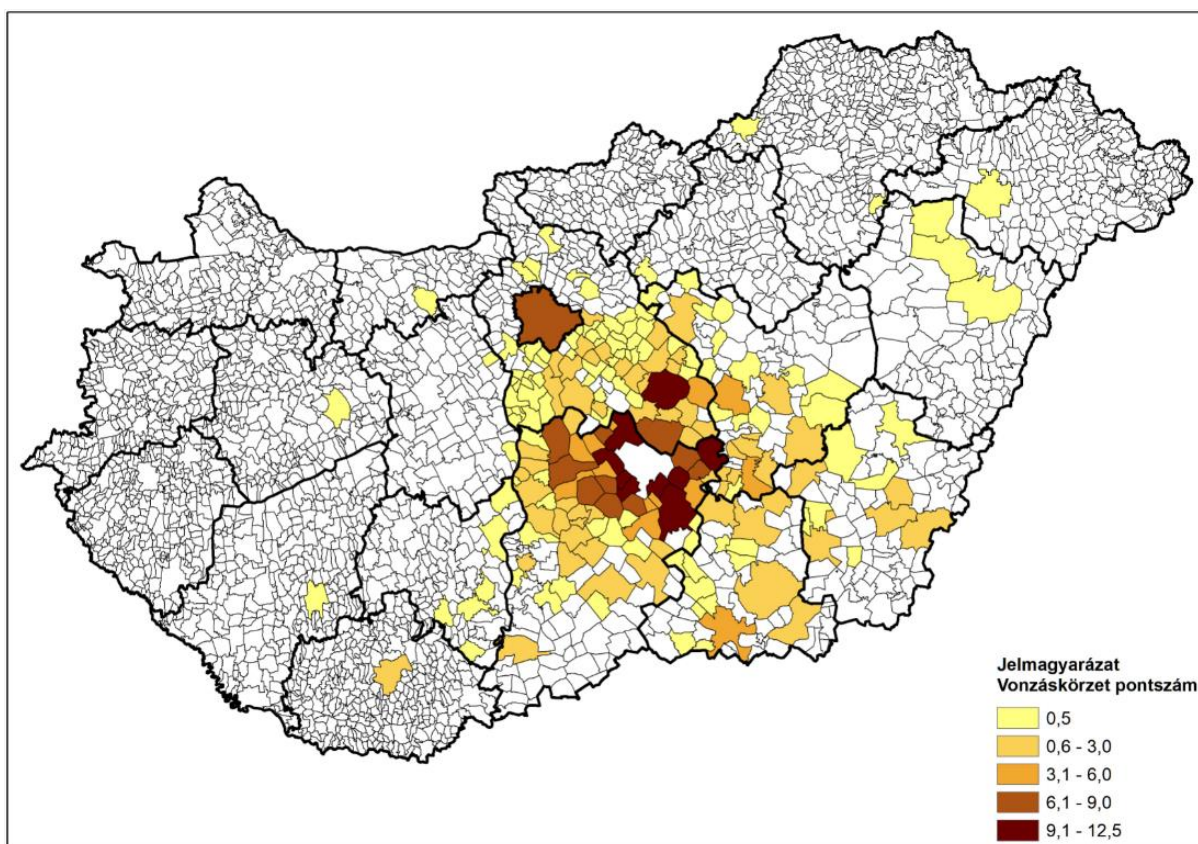
3. ábra: A kecskeméti településeggyüttes

Forrás: KSH besorolása alapján saját szerkesztés

A város foglalkoztatási szerepkörének bővülését jól jelzi, hogy **munkaerőpiaci vonzáskörzete** – a belföldi ingázási adatok alapján (a Kecskemétre történő napi munkavállalási célú ingázók száma 28 639 fő, Népszámlálás 2022) – **mind kiterjedtebb** (40-50 km), amely már a vármegyehatáron túlra is átnyúlik (4. ábra), érintve Pest és Jász-Nagykun-Szolnok D-i és DNy-i, illetve Csongrád-Csanád ÉNy-i fekvésű településeit.

Kecskemét az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK) alapján **agglomeráló térség**, amely a Budapest körül 40-80 km-es körben kialakuló ipari/logisztikai ún. „belső gyűrű város”, emellett **kiemelt járműipari központ**, hazánk egyik legnagyobb termelési és logisztikai centruma.

Kecskemét **gazdasági és foglalkoztatási szerepkörén** (Kecskeméten található munkahelyek száma: 76 477 db) kívül, a város **térségi kapcsolatait leginkább az ellátási** (pl. szociális, oktatási, egészségügyi), **szolgáltatási és kereskedelmi funkciói**, valamint a település **közigazgatási és irányítási szerepkörei határozzák meg**. Az elmúlt évtized folyamatai alapján látható, hogy a város gazdasági szerepkörének erősödésével Kecskemét hagyományos térségi szerepkörei is bővülnek, egyes tevékenységi területek lehetőségei kiszélesedtek, új lehetőségek nyíltak az oktatás, a kutatás-fejlesztés, a logisztika, de még a turizmus és a kulturális szolgáltatások területén is. Ebből is adódóan vonzáskörzete folyamatosan bővült, amely 34 település mintegy 170 000 lakosát foglalja magában, bizonyos funkciók (pl. gazdasági, logisztikai, felsőoktatási és egészségügyi) esetében azonban ellátó szerepköre nem csak vármegyei, de régiós és országos hatókörrel is rendelkezik.



4. ábra: Kecskemét jellemző vonzáskörzeti viszonyai

Adatok forrása: Neumann János Egyetem 2020, Megyei Kórház 2020, Közműszolgáltatók, Kecskeméti Tankerületi Központ 2020, 40 fő fölötti munkaadók körében elvégzett felmérés 2017., Helyközi buszjáratok 2020 adatai alapján saját szerkesztés

Kecskemét erőteljes gazdasági funkcióiból (ipari, mezőgazdasági, logisztikai), áruforgalmi, közlekedési és települési ellátási szerepköréből adódóan, jelentős hatást gyakorol természeti környezetére (2005 és 2025 között a gazdasági területek kiterjedése 119,3%-kal növekedett, s jelenleg 2 035 ha-t foglal el, ebből az ipari területek (Gip) kiterjedése 723 ha). Jelentősen növekedett a regisztrált vállalkozások, azon belül is a foglalkoztatásban nagy szerepet játszó ipari termelőüzemek száma. A 250 főnél több munkavállalót foglalkoztató vállalkozások száma 2011 és 2023 között 14 db-ról 23 db-ra emelkedett. A gazdasági fejlődés hatására a két népszámlálás (2011 és 2022) időszaka között, több mint 19 000 új munkahely jött létre Kecskeméten. A munkahelyek számának gyors növekedése, valamint a város munkaerő-tartalékainak kimerülése (a munkaképeskorú népesség száma a 2014-es 78 433 fős szintről 2024-re 71 969 főre csökkent) együttesen eredményezték a Kecskemétre munkavállalási célból ingázók számának megduplázódását (a 2011 és 2022 között 14 267 főről 28 639 főre). A város területének szétterülésével, a lakó- és munkahelyek térbeli eltávolodásával, valamint Kecskemét foglalkoztatási, árutermelési és ellátási szerepkörének erősödésével, jelentősen növekedett a helyben regisztrált gépjárművek száma (2009 óta 36,4%-kal) és a gépjármű forgalom (2009 óta mintegy 30%-kal). **Az elmúlt évtizedekben jelentősen bővült a beépített, a közlekedési és a burkolt területek aránya, amely tovább rontotta a csapadékvíz beszivárgásának, illetve a csapadékvíz megtartásának települési feltételeit.**

Kecskemét népességszám változása az elmúlt bő húsz évben a hazai településekhez képest kedvezőbb képet mutatott (1. táblázat). A természetes szaporulat viszonylag alacsony fogyását 2013-ig bőségesen pótolta a vándorlási többlet. Majd a Mercedes gyár termelésének megindulásával (2012) párhuzamosan, illetve a Családi Otthonteremtési Kedvezmény (CSOK) bevezetését (2015) követő években jelentősen emelkedő ingatlanárak (2012 és 2024 között több mint háromszoros növekedés volt mérhető a lakóingatlanok átlagos négyzetméterárában) hatásaként, részben elindult egy tömeges kiköltözés az olcsóbb lakhatást biztosító vonzáskörzeti települések irányába, másrészt az ország távolabbi részéről a kecskeméti munkahelyekre érkezők sem költöztek már be olyan számban Kecskemétre, mint a 2010-es évek elején. A csökkenő lakosságszám ellenére jelentősen emelkedett a kecskeméti lakásállomány, ezzel párhuzamosan azonban jelentősen növekedett a nem lakott lakások száma is (a 2011-es 4 345 db-ról 2022-re 8 114 db-ra).

Év	Népesség és lakás szám		Területi jellemzők		
	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)	Belterület kiterjedése (ha)	Külterület kiterjedése (ha)	Összesen (ha)
2000	107 615	43 443	3 304	28 832	32 136
2005	108 835	45 536	4 147	27 989	32 136
2010	113 275	46 818	4 117	28 140	32 257
2015	111 724	50 337	4 117	28 140	32 257
2020	109 651	52 206	4 317	27 940	32 257
2023	109 405	55 287	4 393	27 864	32 257
2024	108 651	55 648	4 408	27 849	32 257

1. táblázat: Kecskemét jellemző népességi, lakás és területi adatai
 Forrás: TEIR [KSH], 2025. évi és aktuális Településrendezési Tervek)

Érdemes kiemelni, hogy a lakások számának növekedésével, a lakossági jólét emelkedésével, valamint a termelőüzemek számának és teljesítményének erősödésével **2010 és 2023 között az összes vezetékes vízfogyasztás 13%-kal (717 000 m³-rel) emelkedett**, ezen belül a lakossági vízfogyasztás a vizsgált időszakban szintén növekedett (11%). Ugyanakkor a közüzemi szennyvízgyűjtő-hálózatban elvezetett összes szennyvíz mennyisége ugyanezen időszak alatt, mintegy 13,7%-kal csökkent. Érdemes kiemelni, hogy a közüzemi ivóvízhálózatra a lakásállomány 93,6%-a van rákötve, ugyanakkor a közüzemi szennyvízhálózatra a teljes lakásállomány mindössze 69,7%-a! Ez összefüggésben áll a külterületi lakosság egyre növekvő számával (2001-ben: 13 732 fő, 2011-ben: 17 197 fő, 2022-ben: 18 861 fő), a közművesítettség hiányosságaival és a vízminőség állapotához, s annak alakulásához köthető egyes környezetvédelmi kérdésekkel.

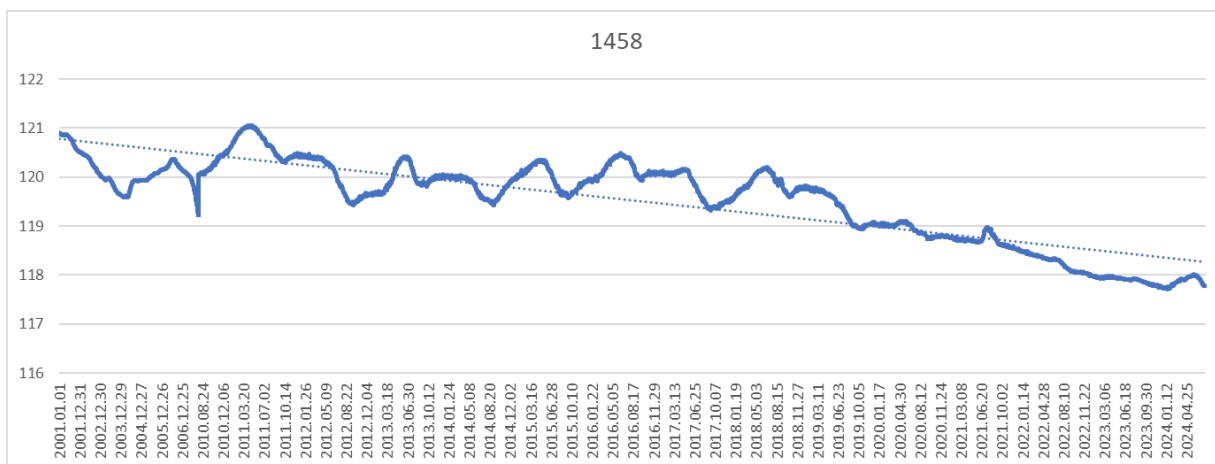
Kecskemét az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK) lehatárolása alapján a Homokhátság részét képezi, illetve tanyás térség kategóriájába tartozik (lásd bővebben a 2.1.1. fejezetben).

Ennek megfelelően **Kecskemétnek részt kell vállalnia a Homokhátság komplex fejlesztésében, valamint a Tanyafejlesztési program kiterjesztésében, ezen belül is számos vízgazdálkodással is összefüggő feladat megvalósításában.**

A terület szárazodásának következtében (ld. részletesebben az 1.1.3 fejezetben) **egyre inkább növekszik az öntözés utáni igény.** Ennek egy részét a város területén belül még mindig a vezetékes ivóvíz felhasználásával, másrészt fűrt talajvízkutakból oldják meg a lakók. Emellett a Benkó Zoltán Park területén található felső záportározóból ipari vízkivétel is történik, kiépített vízkivételi művön keresztül. Innen történik a tározó körüli szabadidő park és a felsőszéktői sportközpont füves pályáinak öntözése (öntözővíz hálózaton keresztül), valamint a közterületi locsolóautók töltése (lekötött vízmennyiség: 35 000 m³/év).

A zártkerti és külterületi részeken talajvíz kútból történik az öntözés – az engedély nélkül létesített kutak száma napjainkban a több ezres nagyságrendet is elérheti. Nem véletlen, hogy **az egyre melegebb és aszályosabb nyári hónapokban jelentősen megnő a locsoló- és öntözővíz utáni igény.** A talajvíz kontingens lekötési aránya az elmúlt 5 évben számottevően nem változott (41-60% közötti – a 60% közeli értékek az utóbbi 3 évben jelentkeztek) 2006-2011 között a kontingens lekötési arány még csak 28-40% között volt. Kecskemét közigazgatási területén kitermelhető talajvíz kontingens (mintegy 20 éve) 528 000 m³/év. Az öntözővíz után jelentkező igények érthetők, ha figyelembe vesszük a mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ágban tevékenykedő vállalkozások magas számát (2023-ban: 3 331 db), valamint a mezőgazdasági területek – a dinamikus iparfejlesztés ellenére még mindig – jelentős kiterjedését (18 606 ha).

Ugyanakkor figyelembe kell venni, hogy **évtizedek óta jelentős mértékű a talajvízszint-csökkenés**, amely csak az elmúlt bő 20 év viszonylatában, több talajvízmérő kút (pl. 1300, 1458, 2356, 2439) esetében is elérte, vagy meghaladta a 1,5 métert (5. ábra).



5. ábra: Kecskemét 1458-as számú talajvízkút vizállásának alakulása az elmúlt 20 évben

Forrás: Az Országos Vízügyi Főigazgatóság adatai alapján saját szerkesztés

Kecskemét környezeti és tájterhelhetőségi viszonyait alapvetően befolyásolja, hogy a település a klímaváltozás hatásai által az ország egyik legerősebben érintett övezetében, a Duna-Tisza-közi Homokhátságon helyezkedik el (lásd részletesebben a 2.1.1. fejezetben).

Az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió (OFTK) külön kiemelte, hogy a klímaváltozás várható kedvezőtlen hatásai elsősorban az agráriumot érintik, de az energiaellátás, a műszaki infrastruktúra, az egészségügy és a szociális ellátórendszer számára is egyre több feladatot jelentenek. A dokumentum rávilágít arra, hogy a városokban is jelentős intézkedésekre és fejlesztésekre van szükség a klímaalkalmazkodás érdekében (pl. klímabarát városok kialakítása, a vízgazdálkodás és az öntözés rendszerének újragondolása, a városok rugalmas alkalmazkodóképességének növelése). **A Homokhátságnak a már most is kritikus vízellátási helyzete, növekvő aszályhajlama, s a talajok egyre romló tápanyagellátottsága miatt, integrált térségi programra/programokra van szüksége.**

A város hosszútávú élhetőségének fenntartása érdekében Kecskemét kapcsán az alábbi feladatok fogalmazhatók meg az OFTK alapján:

- *A jelenlegi vízrajzi viszonyokhoz illeszkedő területhasználatok, művelési módok terjedésének támogatása, a vízvisszatartás és a víztakarékos technológiák alkalmazása az agráriumban, az iparban és a lakosság körében egyaránt;*
- *A vízgazdálkodás – és ennek részeként a vízvisszatartás – új rendszerének kiépítése, nagytérségi vízpótlás megoldása, további vízfelületek kialakítása a város területén (pl. csapadékvízgyűjtés, víztakarékos technológiák, mikroklíma befolyásolás);*
- *Térségi és városi vízgazdálkodási tervek készítése, a város felkészítése a változó klimatikus adottságokra, emellett az aszályos és csapadékos időszakokat egyaránt kezelni képes, integrált és környezetbarát vízgazdálkodási fejlesztések előkészítése (ezekre különösen szükség mutatkozik, hiszen térségünkben a felszín alatti vizek utánpótlódása lassabb a kitermelés üteménél);*
- *Alkalmazkodóképes, több lábon álló agrárium támogatása, ösztönzése, a klimatikus és környezeti kihívásoknak megfelelő termékszerkezet (pl. szárazságtűrő, ellenálló fajták; helyi feldolgozás; másodlagos haszonvételek kihasználásának fejlesztése) kialakítása;*

- *Kisléptékű, kistermelők számára is gazdaságos öntözési megoldások támogatása, öntözési közösségek kialakítása;*
- *Az öntözés kiterjesztése a meglévő infrastrukturális hálózatra építve, de csak a termésbiztonság növelése érdekében (figyelve a másodlagos szikesedés elkerülésére);*
- *A klímaváltozás hatásait csökkentő és magasabb hozzáadott érték termelését segíteni képes mezőgazdasági vízgazdálkodás kialakítása. Elsősorban a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő víz- és energiatakarékos öntözőtelepek és rendszerek építése és értéknövelő felújítása;*
- *Klímaparát építészeti megoldások elterjesztése, közterületek és épületek felkészítése (pl. árnyékolás, párasítás, belterületi légmozgások klímatudatos tervezése, zöldterületek növelése), burkolt felületek arányának csökkentése a leszivárgási viszonyok javítása érdekében;*
- *Az egészségügyi és szociális ellátó-hálózat, illetve a helyi katasztrófavédelem rendszerének felkészítése a hőhullámokkal, szélsőséges időjárási jelenségekkel kapcsolatos feladatokra, ezen keresztül a helyi közösségek önszerveződésének és klímatudatosságának erősítése;*
- *A helyi és térségi klímaváltozással, illetve a környezeti tényezők változásával összefüggő vizsgálatok és tervezés elindítása, a várható környezeti kockázatok megismerése (pl. városökológiai vizsgálatok, kockázatértékelések, sérülékenységi vizsgálatok, vészhelyzeti tervek készítése) és a város rugalmas alkalmazkodóképességnek növelése érdekében;*
- *A város egyre fokozódó klímaváltozási kihívásaira az építésügynek, a várostervezésnek és a városfejlesztésnek figyelemmel kell lennie, az ágazati és területi beavatkozások során – mintegy horizontális szempontként – szem előtt kell tartani a klímabarát megoldások alkalmazását.*

Veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, létesítmények:

A Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság hatósági nyilvántartása szerint, a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény értelmében – a IV. fejezet hatálya alá tartozó – veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, létesítmények az alábbiak:

Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem:

- KITE Zrt. (telephely: Kecskemét, Georg Knorr u. 3.)

Alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem:

- Design Kft. (telephely: Kecskemét, Ipar u. 6.)
- IKR Agrár Kft. (telephely: Kecskemét, Szent László krt. 20/a.)
- Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. (telephely: Kecskemét, Mercedes út 1.)
- MOL Magyar Olaj- és Gázipari NyRt. (telephely: Kecskemét, Klebelsberg Kunó u. 46.)
- Saubermacher-Magyarország Kft. (telephely: Kecskemét, Ballószög 328., 329.)

Küszöbérték alatti veszélyes üzem:

- HE&GE Consulting Kft. (telephely: Kecskemét, Szolnoki-hegy 222-3.)

Felső küszöbértékű üzem korábban nem volt Kecskeméten, a KITE Zrt. korábbi telephelye pedig küszöbérték alatti veszélyes üzem volt. Az elmúlt bő másfél évtized gazdasági folyamatainak eredményeként az IKR Agrár Kft. (főtevékenység: vegyi áru nagykereskedelem) és a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. telephelye is bekerült az alsó küszöbértékű üzemek közé, újként betelepülőként a HE&GE Consulting Kft. (főtevékenység: gépjármű kiskereskedelem) telephelye.

A felső küszöbértékű és az alsó küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek környezetében az egyéni sérülés kockázatához igazodó **veszélyességi övezet** került kijelölésre a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek következményeinek csökkentése érdekében. A veszélyességi övezet határai a településrendezési terven feltüntetésre kerültek.

A város kockázatelemzési és katasztrófavédelmi osztályba sorolása:

2012-ben Kecskemét Megyei Jogú Város polgármestere, a Kecskeméti Katasztrófavédelmi Kirendeltség és a Kecskeméti Hivatásos Tűzoltóparancsnokság közreműködésével elkészítette a város kockázatelemzését, és katasztrófavédelmi osztályba sorolási javaslatát.

A kockázatok azonosításának célja a veszélyeztető hatások meghatározása, amelyek hatással lehetnek az érintett lakosságra, környezetre.

A várost érintő veszélyeztető tényezők a következők:

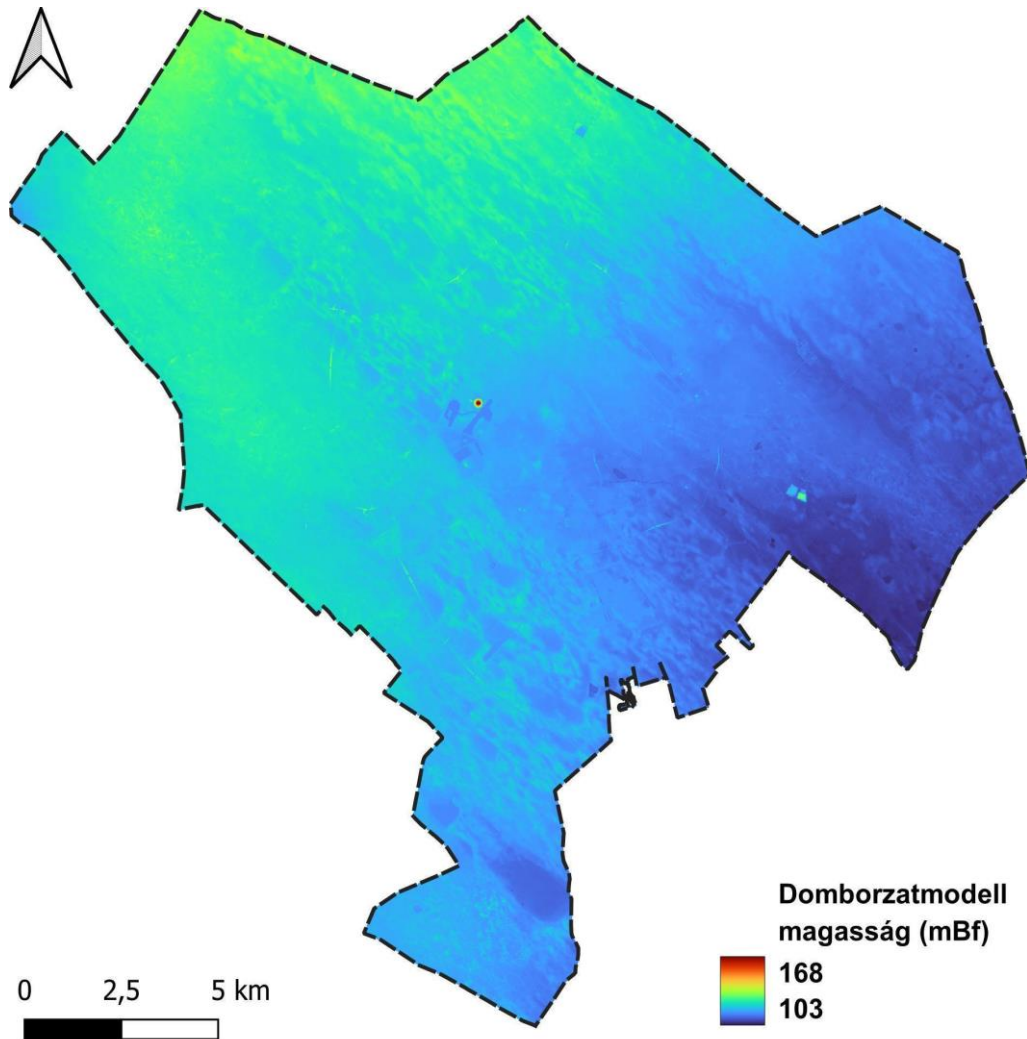
- belvíz, (ld. 2.2.4. fejezetben)
- rendkívüli időjárás, (ld. 2.2.4. fejezetben)
- földrengés,
- felső küszöbértékű veszélyes ipari üzem,
- alsó küszöb értékű veszélyes ipari üzem,
- küszöbérték alatti veszélyes ipari üzem,
- veszélyes áruk szállítása,
- jelentős forgalom,
- a 2011. évi CXXVIII. törvény IV. fejezetének hatálya alá nem tartozó, katonai célból üzemeltetett veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek, veszélyes anyagokkal foglalkozó létesítmények,
- humán járvány vagy járványveszély, valamint állatjárvány,
- a lakosság alapvető ellátását biztosító infrastruktúrák sérülékenysége.

A veszélyforrások széles skálája, valamint a „dominóhatás” elméletét figyelembe véve **Kecskemét I. osztályba, a legmagasabb katasztrófavédelmi osztályba kapott besorolást** a katasztrófák elleni védekezés egyes szabályairól szóló 62/2011. (XII. 29.) BM rendelet alapján. Ezek alapján készül a település veszély-elhárítási terve.

A fentebb részletezett „kockázati helyszínek” (belvívveszélyes, mély fekvésű területek, veszélyes ipari üzemek és környezetük) – a korlátozásokkal együtt – következetesen megjelennek a településrendezési tervben is.

1.1.2. Kecskemét elhelyezkedése a vízgyűjtőn, vízrajzi leírása

Kecskemét és térsége – a hazai tájkaszter szerint – a **Duna-Tisza közti síkvidék középső részén, ezen belül a Kiskunsági löszös hát és a Kiskunsági-homokvidék középső É-i határán, a Kiskunsági-homokhát középső ÉK-i szélét képező tájegységén helyezkedik el, 103-135 mBf.-i tengerszint feletti magasságon (a város legmagasabb pontja [168 m] a mesterségesen létrehozott vízmű-domb a Benkó Zoltán Park területén), melynek jellemző lejtésviszonyait az alábbi domborzatmodell szemlélteti (6. ábra).**



6. ábra: Kecskemét domborzatmodellje

Forrás: Lechner Tudásközpont NKft. adatszolgáltatás; DDM (2024)

A város domborzata gyengén tagolt, ÉNy-i, DK-i irányú homokhátak és völgyek váltakozása jellemzi, viszonylag kis relatív szintkülönbségekkel. A terület enyhe lejtésű az ÉNy-DK-i folyásirányú belvízcsatornák felé mutató, fő lejtésviszonya É-ÉNy-ról D-DK-i irányú (Dövényi Z., 2010, Csorba P., 2021)¹. A város központi belterülete a 112-122 mBf.-i

¹ Dövényi Zoltán (szerk.) 2010: Magyarország kistájainak katasztere. Második, átdolgozott és bővített kiadás. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest. 876 p.; Csorba Péter 2021: Magyarország kistájai. Kiadó: Meridián Táj- és Környezetföldrajzi Alapítvány, Debrecen. 409 p.,

középmagas részen települt, enyhe lejtéssel a D-i (Rákóczi város Kuruc krt. felé eső részei, Kossuth-, illetve Erzsébetváros területei, a Muszáj, Szent László város, Kósafalu és Rendőrfalu: 115-114 mBf) és K-i, DK-i (Ürgés, Műkertváros, Parasztfőiskola: 113-112 mBf) irányba. Az alacsonyabb térszínek a központi belterületől K-re találhatóak, Borbás 113-112 mBf., illetve a tőle D-re lévő Kisfái térségében 111-110 mBf.² A fentebb jelzett területek a város mélyfekvésű területei, melyek belvízzel, illetve magas talajvízszinttel érintettek, veszélyeztetettek.

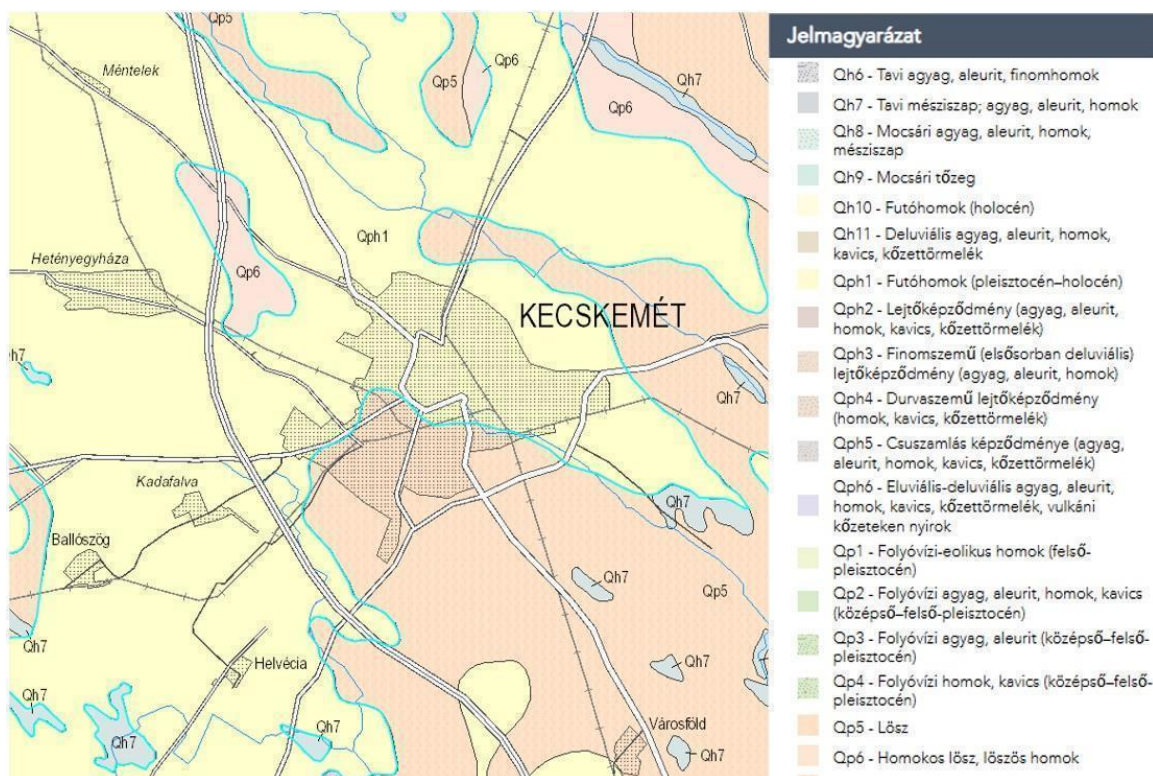
A település vízgazdálkodási szempontú földtani és talajadottságai

A város tágabb térségének (járás) nyugati része a Duna, középső és keleti része pedig már a Tisza vízgyűjtőjéhez tartozik. A **földtani viszonyok alapján megállapítható, hogy a város és környéke jó vízáteresztő képességű, porózus laza, szennyeződésre érzékeny üledéken fekszik.** Ez utóbbi megállapítás azért fontos, mert a térségre jellemző talajok/talajtípusok alapvető szerepet játszanak a víz, a tápanyagok és potenciálisan káros anyagok raktározásában, ugyanakkor a város nagy részére jellemző jó vízáteresztő képességű, porózus és laza talajok természetes szűrő és puffer képessége korlátozott, így gyakoribbak lehetnek a vízkészleteket érő terhelések, valamint a szélsőséges vízháztartási helyzetek (pl. belvíz, aszály).

A **genetikai talajtérképek** alapján Kecskemét közigazgatási területének **jellemző talajképző köze és talajtípusa** a közigazgatási terület É-i, ÉNy-i, Ny-i, valamint középső DK-i részein a **futóhomok**, míg ÉK-i és D-i, DK-i területein a **löss, lejtőlöss, löszös üledék**. A város tágabb térségének jelentős részét is a futóhomok uralja, benne ÉNy–DK-i csapású hosszanti foltok formájában lápos réti talaj, szoloncsák, réti talajok jelzik a mélyedéseket. A város É-i részén a humuszos homoktalaj, ÉNy-i részén egy nagyobb foltban, mélyben sós réti csernozjomok, távolabb futóhomok, DNy-on és Ny-on ugyancsak a futóhomok található. A belterület környezetében az alföldi mészlepedékes csernozjom, ettől D-re a humuszos homok, futóhomok jellemző, míg a terület K-i, DK-i részein a csernozjom jellegű homoktalajok, ÉK-en alföldi mészlepedékes csernozjom dominál, melyben szintén ÉNy–DK-i irányultságú sávokban változatos talajtípusok fordulnak elő (7. ábra).

A **térség talajai** egyöntetűen felszíni **szennyeződésre erősen érzékeny porózus képződmények**, melyet fokoznak a talaj vízföldtani, vízgazdálkodási tulajdonságai. Ezek mellett a **talajok szervesanyag-tartalma közepes, illetve alacsony**, amely kedvezőtlenül befolyásolja a talaj káros környezeti hatásokkal szembeni puffer kapacitását. A **terület talajai kiszáradásra és kiporzásra hajlamosak**, így a **szálló por mennyisége** a besugárzás, a csapadékviszonyok és a növényborítottság mellett, leginkább a **szélviszonyok függvénye**. A település közigazgatási területének **É-i, ÉK-i, valamint Ny-i, DNy-i része foltokban szélerózió (defláció) kitett futóhomok terület**, ahol különösen fontos a felszíni talajok növényzettel (szőlő, gyümölcsös, rét, gyepek) történő megkötése.

² Megalapozó Vizsgálat 2020 – Kecskeméti Városfejlesztő Kft.



7. ábra: Kecskemét jellemző talajtípusai

Forrás: Magyarország földtani atlasza, <https://map.mbfisz.gov.hu/atlasz200>

A talajok vízgazdálkodási tulajdonságai alapján a terület ÉNy-i, É-i részén a nagy víznyelésű és vízvezető képességű, közepes vízraktározó képességű, gyengén víztartó talajok találhatóak, az egész szelvényben viszonylag egyenletes mechanikai összetétel mellett. A terület DNy-i, K-i és DK-i részein az igen nagy víznyelésű és vízvezető képességű, gyenge vízraktározó képességű, igen gyengén víztartó talajok jellemzőek. Ezzel szemben a D-i és távolabbi K-i területeken a jó víznyelésű és vízvezető képességű, jó vízraktározó képességű, jó víztartó talajok fordulnak elő, az egész szelvényben viszonylag egyenletes mechanikai összetétel mellett. **Kecskemét közigazgatási területének talajai a következő vízháztartás típusokba sorolhatók:**

- A közigazgatási terület középső, K-i részeinek talajai a szélsőséges vízháztartás típusába tartoznak.
- A D-i és ÉNy-i területeken az egyensúlyi vízmérleg a jellemző.
- Az ÉK-i, DNy-i szélső területek talajai az „áteresztő” típusba tartoznak.

A városra jellemző talajadottságok miatt **kiemelkedően fontos mind a környezetileg érzékeny talajok** (rossz víztartóképeség, csökkenő tápanyagtartalom, deflációra való érzékenység), mind pedig **a felszíni és felszín alatti vizek védelme**. A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletében foglaltak szerint Kecskemét közigazgatási területének szennyeződésérzékenységi besorolása: *Érzékeny – felszín alatti vízminőség-védelmi – terület. Kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület a közigazgatási területet nem érinti.*

Felszín alatti vizek vízminőség-védelmi vízgyűjtő területe a közigazgatási területet nem érinti.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 2013. szeptember 1-én hatályba lépett módosítása értelmében *Kecskemét közigazgatási területének jelentős része (1232 db fizikai blokk) került nitrát-érzékeny besorolás alá.*

Felszíni vizek

Kecskemét és térsége a Tisza vízgyűjtőjén a Kiskunsági löszös hát és a Kiskunsági-homokvidék középső, É-i, enyhe lejtésű, gyér lefolyású határán helyezkedik el. **A terület felszíni vizeinek mennyiségét döntően a csapadékviszonyok és a talaj vízháztartási jellemzői, valamint a felszíni lefolyási viszonyok határozzák meg.** A jövőben a felszíni vizek mennyiségi jellemzőiben változást hozhatnak a „Duna–Tisza-közi Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása” című többéves komplex program keretében tervezett beavatkozások, melyek célja a térség vízpótlása és vízvisszatartás feltételeinek javítása, amely a szakmai összefogás mellett, komoly együttműködést kíván meg a térség településeitől.

A felszíni vizek minőségét döntően a települési infrastruktúra, a csatornázottság színvonala, illetve a működő ipar befolyásolja. Hatással van a vízminőségre a mezőgazdasági művelés alatt álló területekről bejutó diffúz szennyezés, illetve a települési hulladékgazdálkodás is.

A város és környéke felszíni vizekben szegény, a belvízelvezetést három belvízcsatorna (időszakos vízfolyás) biztosítja (2. táblázat). A közigazgatási terület ÉK-i részén DK-i irányban húzódik az *Alpár-Nyárlőrinci csatorna*. A közigazgatási terület DNy-i részén található a *Félegyházi vízfolyás*, míg a városon keresztül halad a Miklósteleptől É-ra kiinduló és az előzőekhez hasonlóan DK-i folyási irányú *Csukás-éri-főcsatorna*, befogadója a Dong-éri főcsatorna, azt követően pedig a Tisza.

srsz.	Vízfolyás megnevezése	Hossza (km)	Vízgyűjtőterület mérete (km ²)	Meder felmérés
1.	Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	40,0	328,48	n.a.
2.	Csukás-éri-főcsatorna felső	28,6	160,56	n.a.
3.	Félegyházi vízfolyás	45,7	305,43	n.a.

2. táblázat: Kecskemét vízfolyásai

Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve 2021.

A város területén elhelyezkedő legjelentősebb állóvíz a Csukás-éri-főcsatorna mentén kialakított, s mintegy 50 ha kiterjedésű (ebből 37 ha-os vízfelülettel rendelkező) ún. Csónakázótó (Felső záportározó), amely a Benkó Zoltán Park intézményi területén található (3. táblázat). A Felső záportározó szabad strandja jelenleg engedélyezett természetes fürdőhelyként és fürdésre alkalmas természetes vízként nyilvántartott. A fürdővíz osztályba sorolását a Nemzeti Népegészségügyi Központ végzi, mely alapján 2019-2022 évekre vonatkozóan a Kecskeméti Szabadidő Központ fürdővíze „jó” minősítést kapott (a következő felülvizsgálat 2026-ban esedékes).

srsz.	Állóvíz megnevezése	Víztérfogat (m ³)	Vízfelület mérete (km ²)	Meder 10 évnél nem régebbi felmérése
1.	Csónakázótó (Felső záportározó)	1 480 000	0,37	n.a.

3. táblázat: Kecskemét állóvizei

Forrás: Vízjogi üzemeltetési engedélykérelem a Kecskemét Széktó és kapcsolódó vizilétesítményeire vonatkozóan 2016.

Felszín alatti vizek

A felszín alatti vizek minőségi és mennyiségi szempontból is veszélyeztetettek.

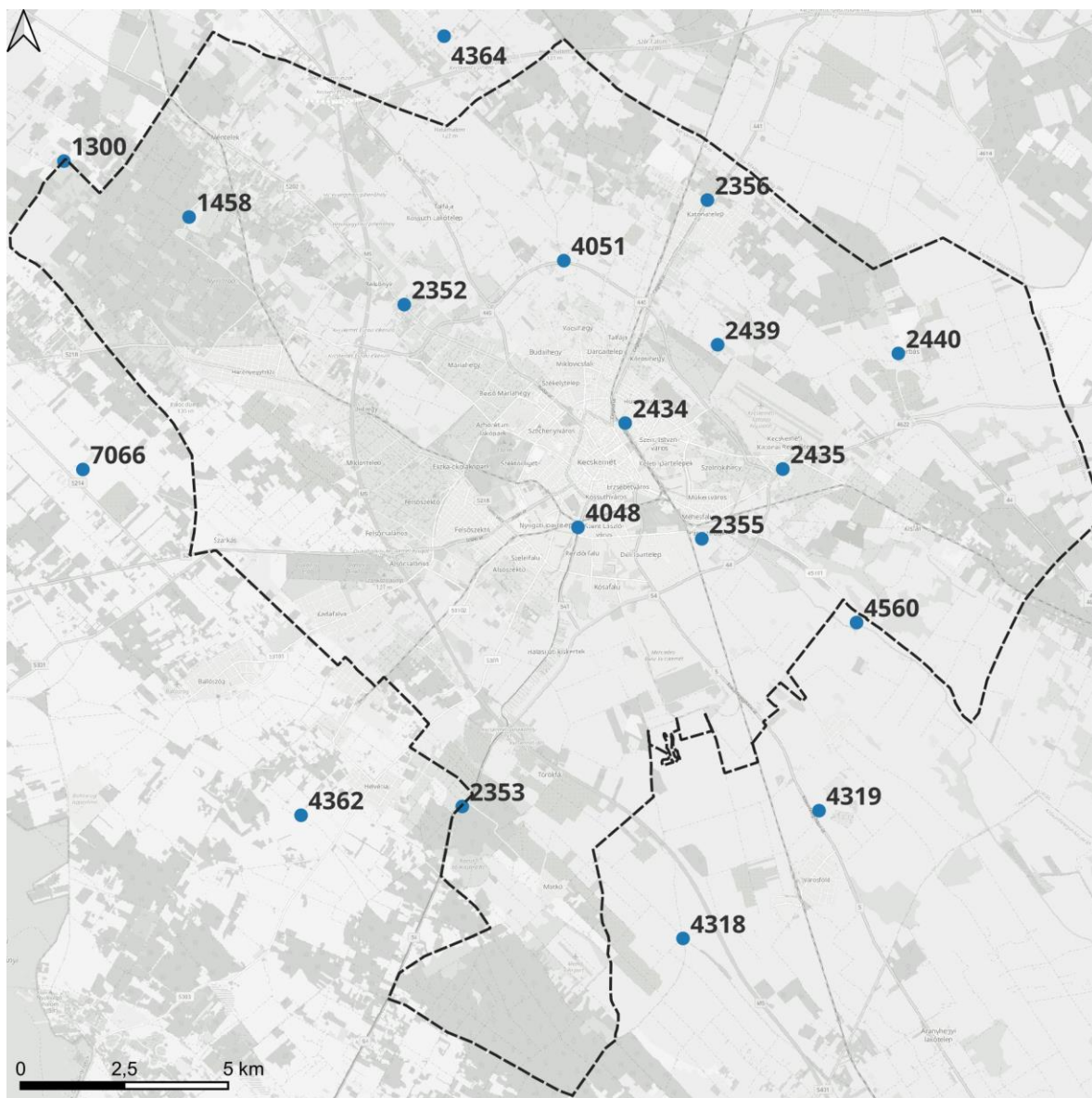
A **talajvízkészletek** a térségben a 20-30 m vastag holocén és pleisztocén korú homokos rétegekben találhatóak, amely alatt a pleisztocén, majd a Felső-pannóniai és a Levantei agyagos-homokos üledéksor következik.

Talajvízjárás:

A térségben a *talajvizek áramlásának fő iránya* ismereteink szerint ÉNy-DK-i irányú. A terület vízföldtani adottságai a kinyerhető víz mennyisége szempontjából kedvezőek. A talajvíz kontingens lekötési aránya az elmúlt években számottevően nem változott (41-60% közötti – a 60% közeli értékek az utóbbi 5-6 évben jelentkeztek). (2006-2011 között a kontingens lekötési arány 28-40% között volt.) A Kecskemét közigazgatási területén kitermelhető talajvíz kontingens (mintegy 20 éve): 528 000 m³/év.

A megfigyelő kutak környezetében a talajvízszint az 1980-1990-es években a korábbi évtizedekhez képest jelentős mértékben lecsökkent. A 2010-es évben tapasztalt rendkívüli csapadékok gyorsan és nagymértékben pótolták a korábban kialakult vízhiányt. A csapadékos időszak során 1-2 m-rel emelkedett meg a kutak vízszintje, azonban a 2011-2012-ben jelentkező súlyos aszályok következtében a megfigyelő kutak vízszintje 2012 végére kb. 0,5-1,0 m-rel csökkent. 2013-ban a nyár folyamán erőteljes (0,6-1,0 m-es) vízállás emelkedés volt megfigyelhető, mely 2014 elejére a sokéves átlaghoz közeli, illetve azt meghaladó szintre hozta a talajvíz szintjét. A talajvízállás 2015-ben az 1981-2010-es sokéves átlagoktól kis mértékben tért el (egész évben körülbelül 70-80 cm-rel a sokéves átlag fölött volt). 2015-ös évtől kezdve a talajvízszint folyamatos csökkenése tapasztalható, ráadásul Kecskemét közigazgatási területén és annak környezetében található 19 működő talajvíz monitoringkút (8. ábra) adatai alapján 2018 közepétől 10 kút adatai esetében ez a csökkenés fokozódó mértéket mutatott. Ez az éveken át tartó talajvízszint-csökkenés a klimatikus változásokkal és a növekvő lakossági talajvíz-kiemeléssel összefüggésben jelentős kihívásokat okozhat a közeljövőben, mind a természeti környezet, mind pedig az agrárgazdálkodók számára.

Nem rendelkezünk ismeretekkel az engedély nélkül üzemelő fűrt kutakból kitermelt vízmennyiségekről, feltételezések szerint azonban a lakóterületeken, tanyákon, hobbikertekben üzemelő fűrt kutakból kitermelt és döntően locsolásra használt vízmennyiség számottevő lehet, amely éves szinten meghaladhatja hektáronként az 1 000 m³-t is. A vizek minőségét vizsgálva – a település területén található talajvíz-megfigyelő (monitoring) kutakból rendszeresen vett vízminták alapján – megállapítható, hogy a vas, mangán és arzén határértéket meghaladó koncentrációja valószínűleg természetes, földtani eredetű szennyezőként fordul elő. Ezzel szemben az ammónium, a nitrát, a klorid, a szulfát, a nátrium – valamint a fajlagos elektromos vezetőképesség – magas értéke egyértelműen emberi tevékenységből eredő szennyezésre utal. A talajvíz a település területén tehát sehol sem alkalmas közvetlen ivóvízként való felhasználásra a természetes és az emberi eredetű szennyezők jelenléte miatt.



8. ábra: Kecskemét és környékén található talajvízkutak elhelyezkedése

Forrás: <https://data.vizugy.hu/> adatai alapján, saját szerkesztés

A rétegvizek Kecskemét közigazgatási területén a 20-30 m alatt kezdődő mintegy 200-250 m vastagságú pleisztocén fluvioeolikus homok, kavics, illetve Felső-pannon rétegekben találhatóak.

A rétegvíztárolók vízvezető képessége a terület jelentős részén igen jó, míg az ÉK-i szélén jó.

A térségben a rétegvizek áramlásának fő iránya – a talajvízhez hasonlóan – ÉNy-ról DK felé mutat.

A kitermelhető rétegvizek minősége vas-, mangán-, ammónia- és arzéntartalma, illetve helyenként metán tartalma haladja meg általában az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 201/2001. (X. 25.) Korm. rendeletben előírt ivóvíz minőségi határértékeket.

A felszín alatti vizek szennyező forrásai – a felszíni vizeknél ismertetteken túl – a házi szennyvizek és az állati trágya helytelen gyűjtése, szakszerűtlen szikkasztása, valamint a nem megfelelően létesített csőkutak.

A Vízyűjtő-gazdálkodási Tervben meghatározott víztestek állapotértékelése és a kitűzött célok eléréséhez szükséges intézkedések:

A vizek védelmét, a vízhasználatokat és a vízgazdálkodás többi elemét, azaz a vízpolitikát az Európai Unió minden tagállamában a Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv) szabályozza, mely 2000. december 22-én lépett hatályba. Az EU-hoz való csatlakozásunk óta Magyarországra nézve is kötelező az ebben előírtak végrehajtása.

A Víz Keretirányelv általános célja a vizek jó állapotának elérése legkésőbb 2027-ig, és a jó állapot hosszú távú fenntartásának biztosítása. Ez a célkitűzés a felszíni és a felszín alatti vizekre egyaránt vonatkozik. A Keretirányelv szerint a „jó állapot” nemcsak a víz megfelelő minőségét, hanem a megfelelő vízmennyiséget is jelenti, valamint a vizek és a víztől függő élőhelyek minél zavartalanabb állapotát is.

A Víz Keretirányelv általános céljai az alábbiak:

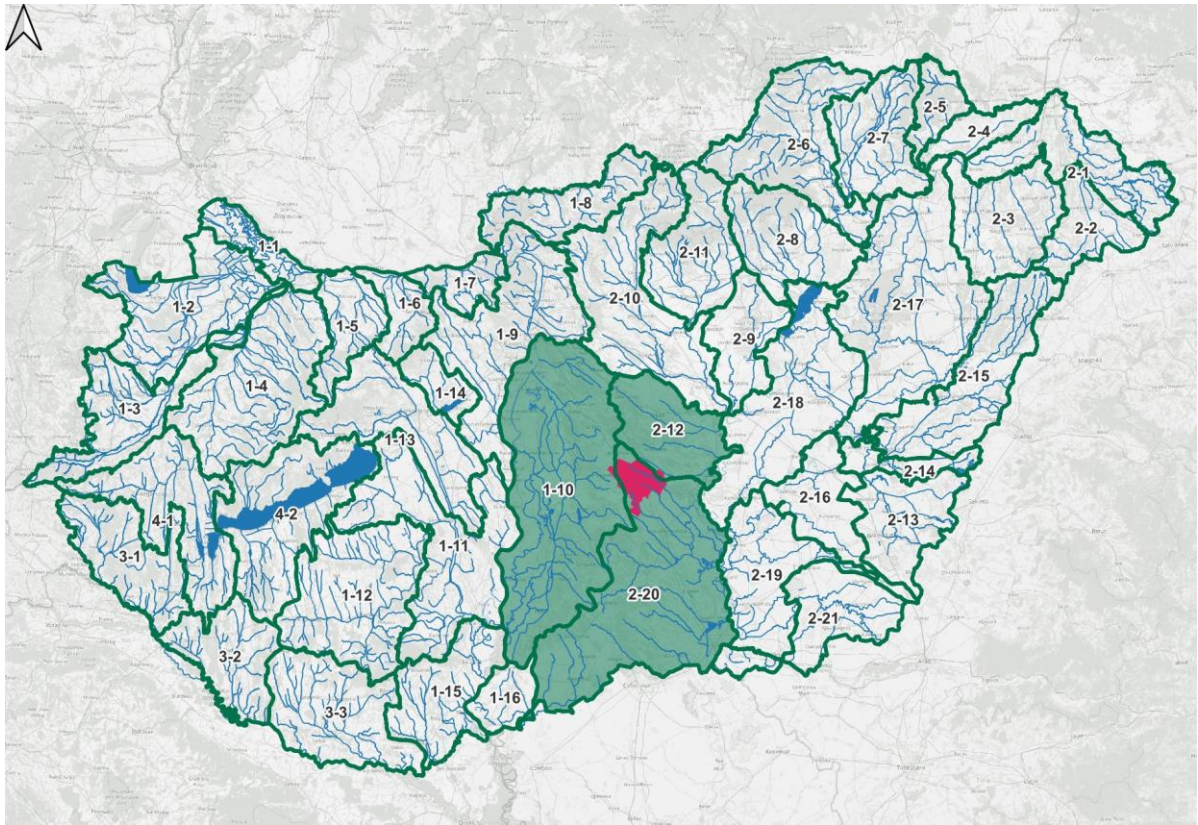
- *Megakadályozni a vízi és a vizektől függő szárazföldi ökoszisztémák és vizes élőhelyek további romlását; védeni és javítani állapotukat;*
- *Támogatni a rendelkezésre álló vízkészletek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználatot;*
- *Fokozottan védeni és javítani a vízi környezetet a veszélyes és mérgező anyagok bevezetésének fokozatos csökkentésével és megszüntetésével;*
- *Biztosítani a felszín alatti vizek szennyezettségének fokozatos csökkentését, megakadályozni további szennyezésüket;*
- *Hozzájárulni az árvizek és aszályok mérsékléséhez.*

A Víz Keretirányelv általános célok elérése érdekében feladatokat is megfogalmazott, ezen feladatok között előírta, hogy az EU minden tagállama 2009 végéig készítsen a vízgyűjtő területeire **vízgyűjtő-gazdálkodási terve(ke)t**, amely(ek) összefoglalja(ják) a vízgyűjtőn található vizek állapotfelmérése alapján azokat a szabályozásokat, programokat, intézkedéseket, amelyek biztosítják a Keretirányelvben kitűzött célt, azaz a vizek jó állapotának elérését és a jó állapot fenntarthatóvá tételét, azaz a teendőket 2015-ig és az azt követő 12 évben.

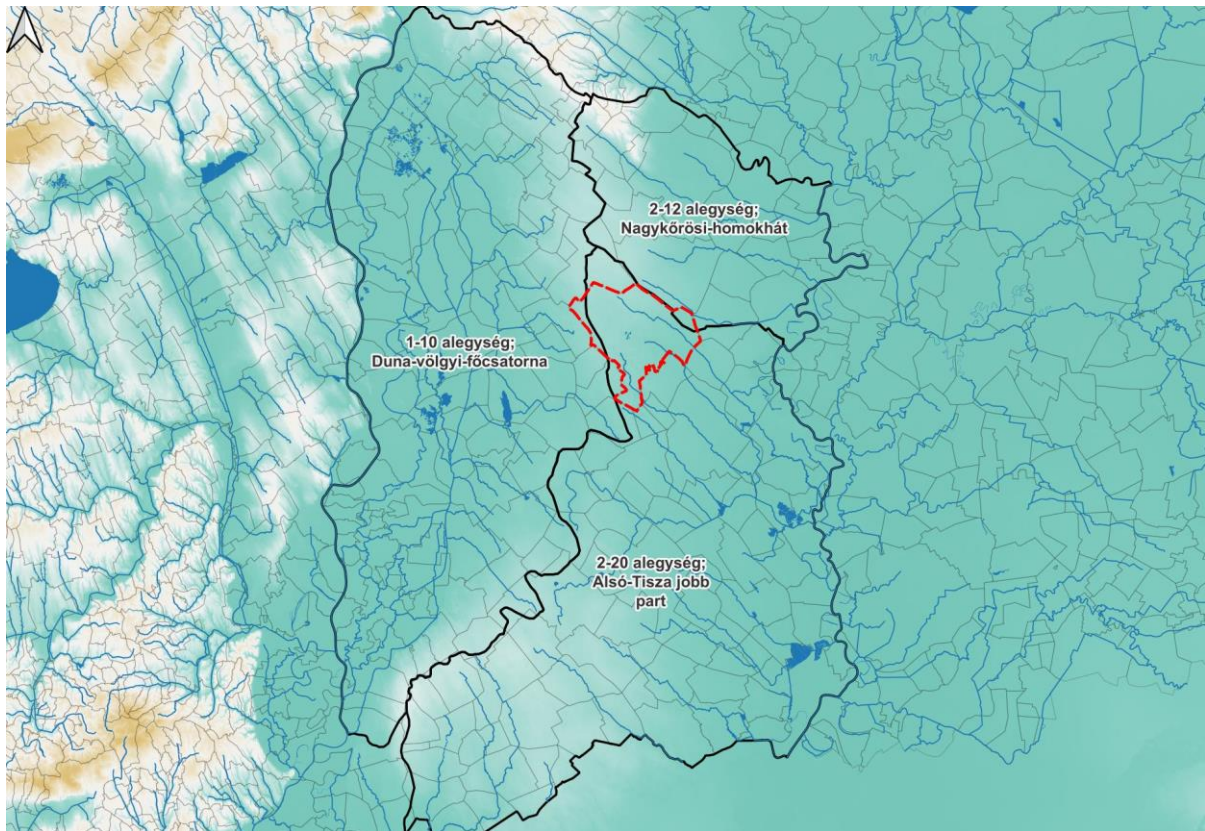
Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve a 1042/2012. (II. 23.) Korm. határozat mellékleteként jelent meg, mely 2015-ben, majd 2021-ben felülvizsgálatra került.

Magyarország vízgyűjtő-gazdálkodási terve 2021 (a továbbiakban: VGT3) a Kormány 1242/2022. (IV. 28.) Korm. határozata mellékleteként került közzétételre. A VGT3-ban az ország négy vízgyűjtőre és 42 tervezési alegységre lett felosztva, melyen belül Kecskemét közigazgatási területét döntően a 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part, kisebb részben pedig az 1-10 Duna-völgyi-főcsatorna, valamint a 2-12 számú Nagykőrösi Homokhát tervezési alegység érinti (9. és 10. ábra).

A tervezés legkisebb egységei a víztestek, melyek közül a felszíniek a vízfolyások és az állóvizek, valamint egy külön csoportban találhatóak a felszín alattiak. A felszíni víztesteket a Keretirányelv 3 kategóriába sorolja: természetes, erősen módosított és mesterséges víztestek.



9. ábra: Kecskemétet érintő vízgazdálkodási alegységek
 Forrás: VGT3 alapján saját szerkesztés



10. ábra: Kecskemétet érintő vízgazdálkodási alegységek áttekintő ábrája
 Forrás: VGT3 alapján saját szerkesztés

A Keretirányelv szerint a természetes vízfolyásoknál (4. táblázat) és állóvizeknél (5. táblázat) a jó ökológiai és kémiai (vízminőségi) állapot elérése, míg az erősen módosított és a mesterséges vizeknél a jó kémiai (vízminőségi) állapot és a jó ökológiai potenciál elérése és fenntartása a cél. Felszín alatti vizeknél pedig célként a jó mennyiség és a jó kémiai (vízminőségi) állapot elérését és fenntartását határozták meg.

A VGT3 a 2-12 számú Nagykőrösi-homokhát, a 2-20 számú Alsó-Tisza jobb part és az 1-10 Duna-völgyi-főcsatorna tervezési alegységre vonatkozóan is tartalmazza a víztestek állapotértékelésének eredményét, valamint a kitűzött célok eléréséhez szükséges intézkedéseket. A VGT3-ban az érintett víztestekre meghatározott célkitűzések megadott határidőre történő eléréséhez és megőrzéséhez biztosítani kell felszíni vizek esetén a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendeletben rögzített vízszennyezettségi határértékek betartását.

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai minősítés	Hidrológiai állapot	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés / elérése	Kémiai célkitűzés / elérése
Alpár-Nyárlőrinci-csatorna	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	jó	a jó állapot elérendő / 2027+	a jó állapot fenntartandó
Csukás-éri-főcsatorna	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027
Félegyházi-vízfolyás	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő / 2027+	a jó állapot fenntartandó / kevésbé szigorú célkitűzés

4. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található vízfolyás víztest jellemzői
 Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve 2021.

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai minősítés	Hidrológiai állapot	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés / elérése	Kémiai célkitűzés / elérése
Csónakázótó (Felső záportározó)	mesterséges	5	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő / 2027+	a jó állapot elérendő / 2027

5. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található állóvíz víztest jellemzői
 Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve 2021.

A felszín alatti víztestek esetében a sekély porózus és a porózus víztest területek határa gyakorlatilag megegyezik egymással. A Duna-Tisza közti hátság egy része a Duna-vízgyűjtő északi részének sekély porózus és porózus víztestei révén a közigazgatási terület Ny-i, ÉNy-i mintegy tizedét, míg a Duna-Tisza közti hátságnak a közigazgatási terület egyéb döntő részét a Tisza-vízgyűjtő terület északi részének sekély porózus és porózus víztestei (a belterületeket is beleértve) érintik. A Nyugat-Alföld porózus termál víztest a közigazgatási terület Ny-i harmadát, a Dél-Alföld porózus termál víztest a közigazgatási terület belterület szélétől DK-re eső szintén mintegy harmadát, míg az Észak-Alföld porózus termál víztest a maradék középső, ÉK-i területeket érinti (6. táblázat).

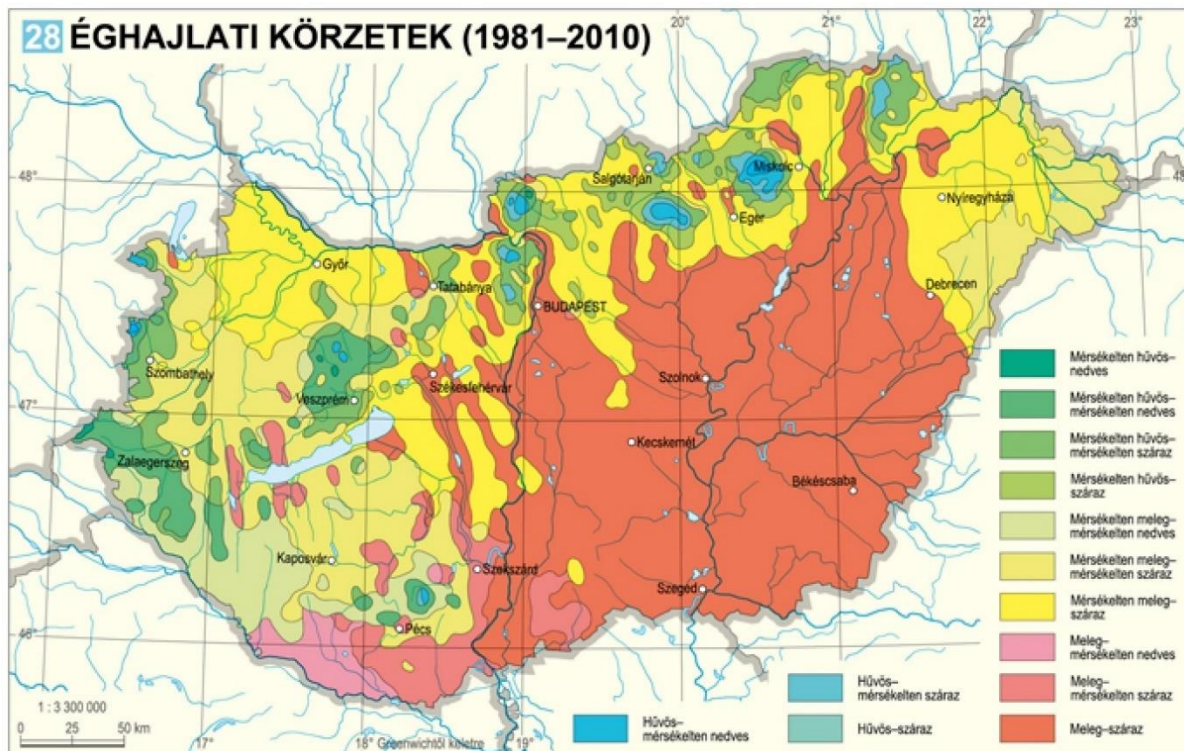
Az alegység felszín alatti vízteteinek mindegyike jelentős mértékben átnyúlik másik tervezési alegység területére is. A víztetek kapcsán legfőbb városi feladat a mennyiségi és minőségi paraméterek fenntartása és a kockázatok szintjének csökkentése.

Víztest neve	Víztest jele	Víztest típusa	Mennyiségi állapot	Kémiai állapot	Mennyiségi állapot célkitűzés / elérése	Kémiai állapot célkitűzés / elérése
Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész	sp.2.10.1	sekély porózus	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027
Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész	p.2.10.1	porózus	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész	sp.1.14.1	sekély porózus	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÖKO)	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NH ₄)	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027
Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész	p.1.14.1	porózus	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO ₃)	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027
Nyugat-Alföld	pt.1.2	porózus és hasadékos termál	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
Dél-Alföld	pt.2.1	porózus és hasadékos termál	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés, FAVÖKO)	jó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027	a jó állapot fenntartandó
Észak-Alföld	pt.2.2	porózus termál	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés)	jó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő / 2027	a jó állapot fenntartandó

6. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található felszín alatti víztest jellemzői
 Forrás: Magyarország felülvizsgált Vízyűjtő-gazdálkodási Terve 2021.

1.1.3. Kecskemét meteorológia, hidrometeorológia adottságai

Kecskemét a főbb éghajlati paraméterei alapján az ország mérsékelten meleg-száraz éghajlati körzetbe tartozik (11. ábra). A kistáj éghajlatának legfőbb vonása a – kontinentális jellegből, valamint változó erősségű és időtartalmú szárazföldi és tengeri befolyásból következő – nagyfokú változékonyság és a szélsőségekre való hajlam.



11. ábra: Magyarország éghajlati körzetei

Forrás: Magyarország Nemzeti Atlasza (MNA, 2018). http://www.nemzeti atlasz.hu/MNA/MNA_2_5.pdf

Kecskemét jellemző időjárás folyamatát jól tükrözik a hosszú idősoros meteorológiai adatai. Az 1931 és 2014 közötti időszak mérései alapján a város évi átlaghőmérséklete **10,6°C volt, amely közeledve napjainkhoz folyamatos felmelegedést mutat** (1985-2022 között 11,1°C, 2015-2024 között 12,1°C). Az átlaghőmérséklet emelkedése mellett megfigyelhető mind az éves minimum, mind pedig az éves maximum hőmérsékleti értékek átlagának jelentős növekedése is (7. táblázat). Az évi közepes hóingás sokévi (1931-2014) átlagértéke 22°C, ami az elmúlt 10 évben növekedést mutat (23,3°C). Az éves átlagos abszolút hóingás 50 °C körül van, ami igen magas országos viszonylatban. Viszonylag **kevés** (sokévi átlag 521 mm, vegetációs időszakban kb. 300-320 mm) és **egyenlőtlen eloszlású csapadék** határozza meg a mezőgazdaság termelési és a biocönózisok életfeltételeit. A csapadék mennyisége bár kismértékben növekedett az elmúlt tíz év átlagában (531 mm), azonban eloszlása még szélsőségesebb képet mutat, mint az azt megelőző évtizedek átlagában. A sokévi átlag júliusi relatív légnedvesség értéke (66,2%) az ország más részeihez viszonyítva a vegetációs időszakban közepesen száraz klímafeltételeket jelez, az elmúlt tíz év (2015-2024) átlaga azonban rávilágított a változó éghajlati feltételekhez történő alkalmazkodás fontosságára, hiszen például az elmúlt évtized júliusainak relatív légnedvessége jelentős csökkenést és szárazodó légköri feltételeket mutat (62,1%). Tendenciáját tekintve kedvezőtlen folyamatokat

láthatunk a talaj vízkészletének pótlódása szempontjából meghatározó (ilyenkor a potenciális párolgás és az átlagos havi csapadékmennyiség eredője kedvező, így a talajban a beszivárgó vizeknek köszönhetően feltöltődési folyamat játszódik le) november és február közötti időszak esetében is. Érdeemes felhívni a figyelmet arra, hogy az elmúlt évtizedben a téli csapadék mennyisége jelentős ingadozást mutat, és több évben (pl. 2015, 2016, 2019, 2022) is előfordult olyan téli hónap, amikor a lehullott csapadék mennyisége még a 10 mm-t sem érte el.

Vizsgált meteorológiai tényező	Mért érték
a levegő évi középhőmérsékletének területi, sokévi átlaga:	10,6°C (1931-2014)
a levegő évi középhőmérsékletének területi átlaga az elmúlt 10 évben	12,1°C (2015-2024)
a vegetációs időszak átlaghőmérséklete:	17,5 °C
az eddigi leghidegebb év középhőmérséklete:	8,1°C (1940)
az eddigi legmelegebb év középhőmérséklete:	12,9°C (2023)
az évi közepes hőingás sokévi átlagértéke:	22,0°C (1931-2014)
az évi közepes hőingás elmúlt 10 átlagértéke:	23,3°C (2015-2024)
az évi abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga:	34,0°C (1931-2014)
az évi abszolút hőmérsékleti maximumok elmúlt 10 évi átlaga:	37,0°C (2015-2024)
az évi abszolút hőmérsékleti minimumok sokévi átlaga:	-16,5°C (1931-2014)
az évi abszolút hőmérsékleti minimumok elmúlt 10 évi átlaga	-12,8°C (2015-2024)
a potenciális párolgás sokévi átlaga:	1 035 mm (1970-2014)
a potenciális párolgás elmúlt 10 évi átlaga:	1 160 mm (2015-2024)
a napfénytartam évi összegének területi, sokévi átlaga:	~2 100 óra
a csapadék évi összegének sokévi átlaga:	521 mm (1931-2014)
a csapadék évi összegének az utóbbi 10 évének átlaga	531 mm (2015-2024)
a csapadék évi összegének eddigi legkisebb értéke:	337 mm (2000)
a csapadék évi összegének eddigi legnagyobb értéke:	881 mm (2010)
a csapadékösszeg rövid idejű (0-3 óra közötti) maximuma (2015-2024)	63,9 mm (Kecskemét repülőtér mérőállomás) 59,1 mm (K-pusztai mérőállomás)
a leggyakoribb szélirányok:	ÉNy-i, (D-i)
az átlagos szélesség:	2,5-3,0 m/s
a szeles napok számának sokéves átlaga:	88 nap (1985-2014)
a szeles napok számának elmúlt 10 évi átlaga:	131 nap (2015-2024)

7. táblázat: Kecskemét főbb meteorológiai adatai

Forrás: HungaroMet és a KSH adatai alapján saját szerkesztés

Kecskeméten magas az **éves napfénytartam** (az elmúlt 5 év átlagában: 2 364 óra/év)³. A viszonylag csekély csapadékösszeggel (az elmúlt 10 év átlagában 531 mm) és a jelentős besugárzási értékkel (4 700 MJ/m²) magyarázható, hogy a **kistáj ariditási indexe magas, 1,26-**

³ Pfeifroth, Uwe; Kothe, Steffen; Drücke, Jaqueline; Trentmann, Jörg; Schröder, Marc; Selbach, Nathalie; Hollmann, Rainer (2023): Surface Radiation Data Set - Heliosat (SARAH) - Edition 3, Satellite Application Facility on Climate Monitoring, DOI:10.5676/EUM_SAF_CM/SARAH/V003, https://doi.org/10.5676/EUM_SAF_CM/SARAH/V003, <https://wui.cmsaf.eu/safira/action/viewHome>

1,30 közötti⁴, az elmúlt öt év (2020–2024) átlaga azonban még ennél is nagyobb értéket (1,35) mutat a városföldi mérőállomás adatai alapján⁵. Nagy tehát a térség aszályra és szárazodásra való hajlama, amit még az ide érkező légtömegek alacsony relatív légnedvessége is fokoz.

A leggyakoribb szélirány az északnyugati, de jelentős a déli irány is, melynek sebessége átlagosan 2,5-3,0 m/s. Az elmúlt évtizedben jól megfigyelhető a szeles napok (legalább 10 m/s-os szélesebséget elérő nap) számának a korábbi évtizedekhez (1985 és 2014 között 88 nap) képest detektálható emelkedése (2015 és 2024 között 131 nap), amely – a hiányzó csapadék mellett – nem csak a talaj felső rétegének kiszáradását idézi elő, hanem ezen túl a havi maximális széllokések átlagának (az elmúlt 5 év és a két mérőállomás átlagában: 16,36 m/s) növekedése (+~3,5 m/s) hozzájárul a deflációs jelenségek erősödéséhez is.

A 2012 és 2024 közötti hidrometeorológiai adatok azt mutatják, hogy – a lassú évi átlagos középhőmérséklet növekedéssel párhuzamosan – egyre gyakrabban fordulnak elő szélsőségesen aszályos és ezzel együtt a szélsőségesen belvizes évek is, azaz emelkedik ezen események előfordulási gyakorisága (8. táblázat). Ezzel összefüggésben megfigyelhetjük az időjárási szélsőségek növekedését (pl. egyre hosszabb csapadékmentes periódusok, max. hőmérsékletek emelkedése, hőségnapok számának növekedése, szélsőséges csapadékeloszlás, a vegetációs időszak csapadékeloszlásának hullámzása, a nagy intenzitású csapadékok gyakoriságának növekedése) Kecskeméten és szűkebb környezetében ugyanúgy, mint az Alföld tágabb térségében.

Év	Csapadékmennyiség (mm)												Éven belüli hónapok száma <20 mm csapadékkal	Éven belüli hónapok száma >50 mm csapadékkal	
	tél			tavasz			nyár			ősz					tél
	jan.	feb.	márc.	ápr.	máj.	jún.	júl.	aug.	szep.	okt.	nov.	dec.			
2012	16,65	15,55	0,30	27,50	59,90	50,75	35,65	3,45	55,55	57,50	20,50	46,05	4	4	
2013	43,00	70,75	93,45	28,90	82,75	52,30	3,60	45,95	42,20	25,05	50,05	0,55	2	4	
2014	26,15	35,95	6,85	35,95	101,95	26,50	121,85	86,70	103,50	101,80	24,45	44,50	1	5	
2015	69,55	31,00	26,25	15,30	55,85	24,85	47,90	79,00	66,65	105,65	35,15	2,55	2	5	
2016	63,45	98,00	21,70	18,15	54,90	89,95	85,90	20,85	32,20	70,40	41,45	1,05	2	6	
2017	33,40	38,60	22,50	58,05	48,50	73,35	65,85	22,75	95,10	58,05	37,25	69,60	0	6	
2018	22,15	62,65	73,85	15,15	20,45	151,25	40,30	37,60	16,25	14,35	39,50	16,90	4	3	
2019	20,50	10,30	4,20	26,80	125,35	86,50	30,60	33,20	51,80	19,55	70,15	44,25	3	4	
2020	12,35	59,25	37,25	12,50	34,85	131,55	61,40	96,50	16,95	70,00	20,60	51,30	3	6	
2021	16,60	30,50	6,80	43,60	91,00	15,10	74,75	35,10	20,45	32,45	57,95	44,40	2	2	
2022	2,55	6,20	21,50	66,95	24,15	41,95	1,70	39,60	66,05	9,00	52,30	73,90	4	4	
2023	61,25	14,15	37,75	42,00	71,10	73,55	29,40	55,55	27,30	34,90	105,05	70,80	1	6	
2024	25,10	14,50	14,40	18,45	73,80	58,15	31,60	15,25	70,05	44,55	31,05	33,05	4	3	
átlag 2012-2024	31,75	37,49	28,22	31,48	64,97	67,37	48,50	43,96	51,08	49,48	45,03	38,38	Jelmagyarázat		
átlagtól való átlagos eltérés 2012-2024	21,24	27,75	27,53	17,13	30,50	40,36	33,35	28,37	28,65	31,33	23,27	26,17	Az átlagtól való eltérés mértéke többségében negatív irányú	Az átlagtól való eltérés mértéke többségében pozitív irányú	

8. táblázat: A csapadékmennyiség eloszlásának havi alakulása 2012-2024
 Forrás OMSZ Adattár adatai alapján saját szerkesztés

⁴ Miután az érték magasabb 1-nél, ez azt jelenti, hogy a párolgásra rendelkezésre álló energia több, mint amennyi a lehullott csapadék elpárologtatásához szükséges, ezért a terület aszályhajlama magas.

⁵ OVF Operatív Vízhány Értékelő és Előrejelző Rendszer, <https://aszalymonitoring.vizugy.hu/>

A jelzett időjárási szélsőségeket tapasztalhattunk 2022 nyarán is. Ugyan a csapadékos napok száma és a csapadékmennyiség is kis mértékben növekedett, **azonban az éven belüli eloszlása** (szárazodó őszi és téli hónapok; csapadékosabb, azonban szélsőséges nyári hónapok; a <20 mm csapadékmennyiséggel rendelkező hónapok éven belüli számának trendszerű növekedése; >50 mm csapadékmennyiséggel rendelkező hónapok éven belüli számának trendszerű csökkenése) **a szélsőségek erősödő jellege és a nem megfelelő települési csapadékmenedzsmment** (a nagy csapadékmennyiség minél gyorsabb levezetése a város területéről) **alapvetően kedvezőtlen folyamatokat eredményezett a város zöldfelületei és vízgazdálkodási folyamatai tekintetében.** Ugyan a 8. táblázat csak egy bő évtizedet dolgoz fel a csapadékmennyiségek havi változásainak vonatkozásában, viszont figyelemre méltók a hosszú idősoros adatok (1985-2012) átlagához viszonyított karakteres változások.

Hasonló megállapításokat tehetünk a csapadék intenzitásának változásaira. Megállapítható, hogy **az elmúlt években jelentősen növekedett a város területén az extrém csapadékesemények száma.** A HungaroMet éghajlati adatbázisa tartalmazza azokat a rövid idejű csapadék részösszegeket, amely alapján becslést adhatnak az 1, 2, 4, 5, 10, 20, 50, 100 év szokásos visszatérési periódusokhoz tartozó tervezési csapadékértékekre a vonatkozó mérőhely (pl. Kecskemét K-pusztá) környezetében (9. táblázat). Az eloszlás-függvény ismeretében a szakemberek már választ tudnak adni arra kérdésre, hogy milyen – rövid idejű – csapadékintenzitás előfordulásra kell átlagosan egyszer számítani az 1, 2, 4, 5, 10, 20, 50 vagy éppen 100 év alatt.

Bizonyos, csapadékhullással kapcsolatos szélsőségekben (intenzitásában, gyakoriságában) **megmutatkozó tendenciák a változó éghajlat jelei lehetnek.** A vízciklus felgyorsult, a melegebb levegő több nedvességet képes hordozni, ami növeli az özőnviszerű esőzések, felhőszakadások kockázatát (Lakatos M. 2024). Az átalakuló csapadékviszonyok (pl. csapadékmentes napok hosszának növekedése, extrém csapadékhullások számának növekedése, a csapadék intenzitásának növekedése, jégverések gyakorisága) legközvetlenebbül a mezőgazdaságot sújtják, azonban nem elhanyagolható a kedvezőtlen hatása (pl. a villámárvizek/elöntések okozta káresemények számának növekedése) a településüzemeltetésre, a települési infrastruktúrára, valamint az emberek egészségi állapotára, azon keresztül pedig a gazdasági tevékenységekre.

Intenzitás (mm/óra)	10 perces	20 perces	30 perces	60 perces
1 éves, 100%-os	30,52	22,01	15,56	9,73
2 éves, 50%-os	49,95	38,55	31,93	19,70
4 éves, 25%-os	63,18	49,72	42,59	26,48
5 éves, 20%-os	66,92	52,87	45,53	28,39
10 éves, 10%-os	77,76	61,97	53,89	33,94
20 éves, 5%-os	87,88	70,42	61,45	39,11
50 éves, 2%-os	100,56	80,95	70,61	45,59
100 éves, 1%-os	109,78	88,57	77,05	50,29

9. táblázat: Kecskemét csapadékintenzitás adatai

Forrás: OMSZ; <https://www.met.hu/eghajlat/csapadekintenzitas/>

1.2. Kecskeméthez tartozó monitoring rendszerek, elemek, ezekhez tartozó adatbázisok

1.2.1. Hidrometeorológiai mérőállomások

Kecskemét közigazgatási területén hidrometeorológiai mérőállomás nem található, azonban a legközelebbi mérőállomás közvetlenül a közigazgatási határ mellett, Városföld külterületén (a Csukás-éri-főcsatorna mellett) található (10. táblázat). A mérőállomás légvonalban ~4 km-re van Kecskemét központi belterületének határától.

mérőállomás megnevezése	Városföldi csatornaórház (törzsszám: 210109)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
tulajdonos	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 170004,00	Y: 705342,89
telepítés időpontja	1979.08.01.	
adatok elérhetősége	az adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok napi összesítésben hozzáférhetők	
mért paraméterek		
1. mért paraméter	csapadékösszeg	
2. mért paraméter	hóvastagság	
3. mért paraméter	hóvízgyenyérték	

10. táblázat: Kecskeméthez legközelebbi hidrometeorológiai mérőállomás
 Forrás: OVF vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felület; <https://data.vizugy.hu/>

1.2.2. Felszíni vizek – mérőállomások

Kecskemét közigazgatási területén felszíni mérőállomás nincs, a legközelebbi mérőállomás közvetlenül a közigazgatási határ mellett, Városföld külterületén (a Csukás-éri-főcsatorna mellett) a Városföldi csatornaórháznál található (11. táblázat). A mérőállomás légvonalban ~4 km-re van Kecskemét központi belterületének határától.

mérőállomás megnevezése	Városföldi csatornaórház (törzsszám: 210654)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
tulajdonos	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 169867,00	Y: 705304,00
telepítés időpontja	1979.08.01.	
adatok elérhetősége	az adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok 12 órás rendszerességgel hozzáférhetők, nincs elérhető adat	
mért paraméterek		
1. mért paraméter	felszíni vízállás	

11. táblázat: Kecskeméthez legközelebbi hidrometeorológiai mérőállomás
 Forrás: OVF vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felület; <https://data.vizugy.hu/>

1.2.3. Felszín alatti vizek – mérőállomások

A VGT3 3.9. melléklete számos felszín alatti vizet monitorozó kutat felsorol Kecskemét közigazgatási területén, azonban e fejezetben az Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) Vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületén megjelenő kutakat soroljuk fel, mivel ezen kutak által rendszeresen vagy többnyire rendszeresen közölnek adatot – tehát működő monitoring kutakként azonosíthatók –, amelyek nyilvánosan is elérhetők. Az adatmegjelenítő és adatletöltő felület adatai alapján (<https://data.vizugy.hu/>) Kecskemét közigazgatási területén kettő, aktív felszín alatti mérőállomás van, amelyek a felszín alatti víztestekről nyújtanak információt (12. táblázat; ld. még 1.3.9. fejezet, 37. táblázat). Ezenfelül 13 olyan felszínközeli állomás van – talajvíz figyelőkút –, amelyek eltérő időintervallummal, de rendszeresen közöl elérhető adatot (13. táblázat).

mérőállomás megnevezése	Kecskemét K 790	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 172298,57	Y: 703728,76
kút peremmagassága (mBf)		111,36
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	110,20	-280,00
kút típusa	egyéb fűrt kút	
vízhasználat típusa	monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a legutóbbi hozzáférhető adat: 2024.03.22.	
mért paraméterek		
1. mért paraméter	rétegvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét K 753	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 172130,56	Y: 703286,17
kút peremmagassága (mBf)		111,24
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	109,00	-190,00
kút típusa	egyéb fűrt kút	
vízhasználat típusa	monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a legutóbbi hozzáférhető adat: 2024.01.22.	
mért paraméterek		
1. mért paraméter	rétegvízszint	

12. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit - rétegvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai
 Adatok forrása: Az OVF Vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületének, valamint a VGT3 3.9. mellékletének adatai alapján saját szerkesztés

mérőállomás megnevezése	Kecskemét 1300	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész (p.1.14.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 181137,33	Y: 686247,70
kút peremmagassága (mBf)	124,21	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta pedig meredeken csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 1458	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 179786,46	Y: 689262,92
kút peremmagassága (mBf)	126,58	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta pedig meredeken csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2352	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 177675,16	Y: 694445,72
kút peremmagassága (mBf)	121,63	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	-9
kút típusa	egyéb fűrt kút	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta pedig meredeken csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	

13. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit - talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai

Adatok forrása: a 13.-13.e táblázatok vonatkozásában, az OVF Vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületének, valamint a VGT3 3.9. mellékletének adatai alapján saját szerkesztés

mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2353	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 165570,63	Y: 695844,85
kút peremmagassága (mBf)	119,67	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	2000-2024 között a talajvízszint kiskokú emelkedését mutatják az adatok, bár egyes időszakokban adathiány mutatkozik, mint pl. 2008-2011 között, továbbá 2022-ben van egy rendellenes adatkiugrás	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 4051	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 178736,44	Y: 698291,11
kút peremmagassága (mBf)	124,93	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta pedig meredeken csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 4048	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 172302,31	Y: 698632,66
kút peremmagassága (mBf)	117,99	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	-10
kút típusa	egyéb fűrt kút	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	hosszú idősoros adatok (2001-2024) alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta meredekebb a csökkenés, mint a hosszú idősoron	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	

13. b. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit – talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai

mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2434	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 174817,17	Y: 699769,78
kút peremmagassága (mBf)	117,71	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a hosszú idősoros adatokban két nagy talajvízszint törés/eltérés van néhány hónapon belül 2006-ban és 2017-ben, az adatfelvétel-adatközlés folyamatban valahol feltételezhetően hiba van, a tendencia egyértelmű meghatározása bizonytalan	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2356	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 180196,84	Y: 701748,20
kút peremmagassága (mBf)	123,26	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	-8
kút típusa	egyéb fűrt kút	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a legutóbbi hozzáférhető adat: 2024.01.22.	
mért paraméterek	az állomás adatai alapján (2000-2020) a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, valamint az állomás 2020-2024 között az adatok hónapokon keresztül ugyanazt az értéket mutatják, az egyes értékek között pedig egy-két cm az eltérés éveken keresztül, az adatfelvétel-adatközlés folyamatban valahol feltételezhetően hiba van	
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2439	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 176707,67	Y: 701996,72
kút peremmagassága (mBf)	116,95	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	az adatok alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, 2018 év közepe óta pedig meredeken csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	

13. c. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit – talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai

mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2355	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 172025,42	Y: 701615,53
kút peremmagassága (mBf)	114,64	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja		
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a hosszú idősoros adatok (2000-2024) alapján a talajvízszint enyhén csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméterek		
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2435	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 173708,20	Y: 703565,52
kút peremmagassága (mBf)	113,69	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés	a legutóbbi hozzáférhető adat: 2024.01.22.	
mért paraméterek	a hosszú idősoros adatok (2000-2024) alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat	
mért paraméter	talajvízszint	
mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2436	
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)	
üzemeltető	ATIVIZIG	
EOV koordináta	X: 173709,04	X: 703566,12
kút peremmagassága (mBf)	112,74	
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	n.a.
kút típusa	n.a.	
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring	
telepítés időpontja	n.a.	
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)	
megjegyzés		
mért paraméterek	a hosszú idősoros adatok (2000-2020) alapján a talajvízszint csökkenő tendenciát mutat, azonban 2020-2024 között az adatokban rendellenes kiugrások vannak az adatfelvétel-adatközlés folyamatban valahol feltételezhetően hiba van	
mért paraméter	talajvízszint	

13. d. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit – talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai

mérőállomás megnevezése	Kecskemét 2440		
felszín alatti víztest neve	Duna-Tisza közti hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész (p.2.10.1)		
üzemeltető	ATIVIZIG		
EOV koordináta	X: 176497,70	Y: 706350,41	
kút peremmagassága (mBf)			113,55
kút terep (mBf) és talpmélysége (m)	n.a.	-7	
kút típusa	egyéb fűrt kút		
vízhasználat típusa	talajvíz monitoring		
telepítés időpontja	n.a.		
adatok elérhetősége	az állomás által közölt adatok ingyenesen, szabadon hozzáférhetők az OVF által üzemeltetett vízügyi adatmegjelenítő és adatletöltő felületen (https://data.vizugy.hu/)		
megjegyzés	a hosszú idősoros (2000-2024) adatok alapján a talajvízszint csökkentő tendenciát mutat		
mért paraméterek			
mért paraméter	talajvízszint		

13. e. táblázat: Kecskemét felszín alatti vizeit – talajvízszintjét monitorozó mérőállomások főbb adatai

A 13 a-e táblázatok alapján látható, hogy **Kecskemét közigazgatási területén a 13 talajvíz monitoringkútból kilenc esetében mutatható ki** – a hosszú idősoros adatok alapján – **a talajvízszint csökkenése** (1300, 1485, 2352, 4051, 4048, 2439, 2355, 2435, 2440 sz. kutak). Ezeknél a kutaknál ~2018. év közepe óta meredekebb süllyedés állapítható meg. Két kút esetében (2356, 2436 sz. kutak) a hosszú idősoron csökken a talajvízszint, azonban az utóbbi években adatfelvétel-adatközlés folyamatában hibára lehet következtetni az adatok által mutatott görbe alapján (2023. év közepe óta több méteres hirtelen – 1-2 nap alatt történő – kiugrások: 2436 sz. kút; 2020. óta egy sík platót mutat az adatok görbéje: 2356 sz. kút). Végül pedig két kút esetében (2353, 2434 sz. kutak) olyan mértékűek a hosszú idősoron mutatkozó adathiányok és kiugrás jellegű hibák, hogy a tendencia meghatározása bizonytalan, az adatok csak erős közelítésként értelmezhetők.

1.2.4. Aszály-monitoring hálózat

Kecskeméten nem működik aszály-monitoring hálózathoz kapcsolódó mérőállomás⁶.

Kecskeméthez legközelebb található aszály monitoring hálózati mérőállomás Városföldön helyezkedik el. A mérőállomás 2019.04.30-tól üzemel és szolgáltat adatokat óránkénti rendszerességgel. A mért adatok közé tartozik a levegőhőmérséklet, relatív páratartalom, talajhőmérséklet (10, 20, 30, 45, 60, 75 cm mélységekben), talajnedvesség (10, 20, 30, 45, 60, 75 cm mélységekben), csapadékösszeg. Ezenfelül az adatok között a vízhiány mértéke és az aszályindex is kimutatásra kerül. Az adatok szabadon, térítésmentesen hozzáférhetők az OVF által működtetett Operatív Vízhiány Értékelő és Előrejelző Rendszer honlapján keresztül (<https://aszalymonitoring.vizugy.hu/index.php?view=pattern>).

⁶ OVF Operatív Vízhiány Értékelő és Előrejelző Rendszer; DWMS weboldal; <https://aszalymonitoring.vizugy.hu/index.php?view=pattern>

1.3. Kecskemét vízgazdálkodási elemei

Az 1.3.1.-1.3.3. fejezetek adat- és információtartalmát az ivóvízellátás, a vízbázis védelem, a szennyvízelvezetés és -tisztítás, valamint a települési csapadékvíz-gazdálkodás és helyi vízkárelhárítás tekintetében a BÁCSVÍZ Zrt. 2024-es adatszolgáltatása biztosította⁷.

1.3.1. Ivóvízellátás, vízbázis védelem

Kecskeméten az ivóvízhálózat üzemeltetését és az ivóvíz-szolgáltatás fenntartását a **BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt.** (BÁCSVÍZ Zrt.) végzi. Székhelye és központi telephelye – amely központja a kecskeméti vízszolgáltatás ellátásának is – Kecskeméten található:

cím: 6000 Kecskemét, Izsáki út 13.

tel.: 06-76-511-511

e-mail: info@bacsviz.hu

A BÁCSVÍZ Zrt. összesen 59 települési önkormányzat és a Magyar Állam tulajdonában áll. Kecskemét többségi tulajdonosként (55,567%) van jelen a tulajdonosi szerkezetben⁸.

Kecskeméten két vízműtelep működik (I. és II.), amelyek Kecskemét mellett Ballószög és Helvécia települések ivóvízellátását is biztosítják. Az I. sz. vízműtelep a BÁCSVÍZ Zrt. központi telephelyén működik (6000 Kecskemét, Izsáki út 13.), a kapacitása 16 500 m³/nap, az éves lekötött vízmennyiség pedig 8 200 000 m³/év.

I. sz. vízműtelep

Az I. sz. vízműtelepen összesen 19 db kút termeli a vizet. A nyersvíz a gyűjtőhálózaton, majd a légtelítő tartályokon keresztül a technológiaközi nyomásfokozó szivattyúk szívómedencéjébe jut, ahonnan a szivattyúk juttatják a vizet a szűrőházba. A szűrőház két hosszanti oldalán elhelyezkedő tartályok két párhuzamos, egyenértékű, hidraulikailag függetleníthető részrendszert alkotnak, megvalósítva a biotechnológiai ammónium-mentesítést, az UV-fertőtlenítést és a gyorszűrést. A gyorszűrés után a víz állványcsőn át, fertőtlenítést követően kerül a tisztavíz tároló medencékbe, majd a hálózati nyomásfokozó szivattyúk segítségével két különböző irányban jut a hálózatba⁹.

A vízműtelep vízbázisát 19 db mélyfúrású kút alkotja. A mélyfúrású kutak a vízmű kerítéssel körülkerített, zárt védterületén egymástól 300-400 m-re helyezkednek el. Az „A” és „B” jelű kutak különböző mélységű rétegekre vannak telepítve. Az „A” jelű kutak a 182,5 – 267,0 m, míg a „B” jelűek a 106,6 – 215,0 m mélységközben települt vízadó rétegeket termeltetik. A vízbázis védelembe helyezési tervdokumentációban foglaltak alapján geológiai védett környezetben lévő, mélységi vízbázissal rendelkezik a vízmű.

A kutakon zárható, hőszigetelt szendvicspanelből kialakított kútházban vagy részben, teljes mértékben térszín alá süllyesztett, valamint térszínre kiemelt zárható vasbeton aknában elhelyezett, szabványban előírt zárt kútfejek kerültek kialakításra. A térszínre kiemelt

⁷ BÁCSVÍZ Zrt. által biztosított dokumentumok, statisztikai adatok és térinformatikai adatállományok (2024)

⁸ BÁCSVÍZ Zrt. hivatalos honlapja, szervezeti információk; <https://www.bacsviz.hu/cegunkrol/szervezeti-informaciok/>

⁹ BÁCSVÍZ Zrt., Kecskeméti kistérségi vízellátó rendszer üzemeltetési utasítás 9. kiadás (2023)

kútházakban lévő kutak gépészete tartós üzemszünet esetén sem fagyveszélyes, ugyanis a kútgépészeten elhelyezett elektromos fűtőkábel biztosítja a kútfej-szerelvények fagyvédelméhez szükséges hőmérsékletet. A vízből természetes körülmények között kiváló gázok és gőzök elvezetésére és a nyomáskiegyenlítésre a kútfejből és a kútaknából is rovarhálóval ellátott szellőzőcsövek vannak kivezetve. A nyersvíz-kitermelés az üzemben tartott kutakból búvárszivattyúval valósul meg. A kutak által termelt víz a csomóponti aknán keresztül egy fő gyűjtővezetéken érkezik a tisztítóműbe.

A tisztítási technológiára a nyersvízben határérték feletti vas, mangán, arzén és ammónium koncentráció miatt van szükség.

A technológiai folyamat: Kutak → nyersvíz gyűjtőhálózat → légtelítés, gáztalanítás → technológiaközi nyomásfokozás → biológiai nitrifikáció → UV fertőtlenítés → vegyszeradagolás → szűrés → utófertőtlenítés → tisztavíz tárolás → hálózati nyomásfokozás.

II. sz. vízműtelep

Kecskemét II. sz. vízműtelepe a központi belterület DK-i határánál helyezkedik el (6000 Kecskemét, Városföld tanya 7.). A vízműtelep kapacitása 24 000 m³/nap. A II. sz. vízműtelepen kútpárokban, 13 kútcsoportban összesen 26 db kút termeli a vizet, melyek a 163,0-425,5 m mélységközben települt vízadó rétegeket termeltetik. A nyersvíz a gyűjtőhálózaton, majd a légtelítő tartályokon keresztül a technológiaközi nyomásfokozó szivattyúk szívómedencéjébe jut, ahonnan a szivattyúk juttatják a vizet a szűrőházba. A szűrőház két hosszanti oldalán elhelyezkedő tartályok két párhuzamos, egyenértékű, hidraulikailag függetleníthető részrendszert alkotnak, megvalósítva a biotechnológiai ammónium-mentesítést, az UV-fertőtlenítést és a gyorszűrést. A kettős szűrőtartályok felső tere a nitrifikáló reaktor, az alsó hagyományos gyorszűrő. A gyorszűrés után a víz állványcsővön át, fertőtlenítést követően kerül a tisztavíz tároló medencékbe, majd a hálózati nyomásfokozó szivattyúk segítségével jut a hálózatba. A mélyfúrású kutak kútpárokban, a vízmű kerítéssel körülkerített, zárt védterületén egymástól 400-600 m-re helyezkednek el. Egy kútpárt alkotó „A” és „B” jelű kutak különböző mélységű rétegekre vannak telepítve. A kutak talpmélysége 180 és 500 m közötti.

A kutakon részben vagy teljes mértékben térszín alá süllyesztett, valamint térszínre kiemelt zárható vasbeton aknában, illetve térszíni műanyag zárható hőszigetelt kútszekrényekben elhelyezett, szabványban előírt zárt kútfejek kerültek kialakításra. A térszínre kiemelt kútszekrényekben lévő kutak gépészete tartós üzemszünet esetén sem fagyveszélyes, ugyanis a kútgépészeten elhelyezett elektromos fűtőkábel biztosítja a kútfej-szerelvények fagyvédelméhez szükséges hőmérsékletet. A vízből természetes körülmények között kiváló gázok és gőzök elvezetésére és a nyomáskiegyenlítésre a kútfejből és a kútaknából is rovarhálóval ellátott szellőzőcsövek vannak kivezetve. A nyersvíz kitermelés az üzemben tartott kutakból búvárszivattyúval valósul meg. A kutak helyi PLC-vel vannak felszerelve. Szintmérés, leszívásvédelem, szivattyúvédelem, teljesítménymérés és áramlásmérés is kiépítésre került.

A tisztítási technológiára a nyersvízben határérték feletti vas, mangán, arzén és ammónium koncentráció miatt van szükség. A II. sz. vízműtelepen a vízkezelési technológia az I. sz. vízműtelepivel analóg, eltérés csak a technológia kapacitásában, illetve a műtárgyak, berendezések méretében, darabszámában van.

Emellett Kecskemét városa rendelkezik – a VGT3 nyilvántartása alapján – még egy ivási célú ásványvíz kúttal is (Kútkataszteri szám: K-785), „Hírös ásványvíz” elnevezéssel, melynek vízkémiai jellege (Ca,Mg)HCO₃.

Vízelosztó hálózat

A vízelosztó hálózat 1 db nyomásonál áll, a vízelosztó rendszeren nincsenek nyomásfokozó állomások. A vízhálózati rendszer kiépítése vegyes kialakítású: „körvezetékesített”, illetve „ágrendszerű”. Kecskeméten az ivóvíz szolgáltatást biztosító gerinc- és elosztóhálózat teljes hossza 623,078 km. A gerinc- és elosztó hálózatra összesen 27 573 db vízbekötés csatlakozik fel (amely csatlakozó vezeték teljes hossza 218,143 km). A gerinc- és elosztó hálózat teljes hosszának 47,3%-a KPE anyagú csőből, 37,7%-a pedig azbesztcement anyagú csőből áll. A többi cső anyaga KM-PVC, PVC, acél, DUKTIL vagy gömbgrafitos öntöttvas. Az azbesztcement anyagú csövek elsősorban a központi belterület közterületei alatt találhatóak, főleg a Nagykörúton kívüli városrészekben. Továbbá jelentős hosszban vannak még jelen Katonatelep, Hetényegyháza és Kadafalva településrészekben is. Ezen a ponton megjegyzendő, hogy az azbesztcement anyagú csövek általánosan rossz állapotban vannak, amelynek egyik következménye, hogy Kecskemét térségi vízellátó rendszer egészére 10,86%-os hálózati vízvesztesség jellemző¹⁰. A KPE anyagú csövek elsősorban a Nagykörúton belüli területeken, valamint az elmúlt néhány évtizedben beépítésre került városrészekben (Kadafalva Ny-i része, Felsőszéktó, Úrihegy, Szarkás, Külső-Máriahegy, Katonatelep É-i része, Ballószög) helyezkednek el.

Kecskemét közigazgatási területén összesen 2 132 föld feletti tűzcsap, valamint 427 föld alatti tűzcsap található. A tűzcsapok az esetleges tűzoltóvíz biztosításon túli legfontosabb feladata a hálózat öblítésében van, illetve szükség szerint a nyomásmentesítés, leürítés, valamint a helyi fertőtlenítés lehetőségének biztosítása. Kecskemét közigazgatási területén összesen 137 közkifolyó található.

A város belterületén, az Ipoly utcában (2214/4 hrsz.), kerítéssel körülkerített, zárt védterületen található 1 db két vízterű, 3 000 m³ térfogatú vasbeton víztorony, amely a hálózati nyomás biztosítását és a víz tárolását szolgálja.

Vízbázisvédelem

Az I. és II. sz. vízműtelep esetében is elmondható, hogy a kitermelt rétegvizek geológiai tekintetben védett környezetből származnak. A vízkészlet jellege II. osztályú rétegvíz, a vízhasználat jellege közcélú, a kitermelt vízmennyiség pedig hiteles vízőrával mért. A kecskeméti vízműtelepek vízbázis védőterületeinek (kecskeméti közigazgatási határon belüli) kiterjedése 1 403,95 ha (I. sz. vízműtelep), valamint 758,51 ha (II. sz. vízműtelep).

Kecskemét, I. és II. sz. vízműtelep kútjainak védőterülete, védőidoma a 35600/2919-13/2016. ált. számú határozattal került kijelölésre.

Az engedély 2027. augusztus 31-ig érvényes.

¹⁰ A BÁCSVÍZ Zrt.-től 2026. márciusában kapott adatszolgáltatásában szereplő érték. Kecskemét térségi vízellátó rendszer hálózati veszteség 10,86%, értékesítési különbözet (NRW): 12,48%

Az engedély határozatban foglaltak szerint az AQUIFER Kft. (1041 Budapest, Károlyi István u. 21-23. A ép. I/8.) modellezési vizsgálatainak eredményeként Kecskemét I. sz. vízbázisának 21 db kútja és II. sz. vízbázisának 26 db kútja védőterületének belső védőövezete került kijelölésre.

A vizsgálatokról készült dokumentációban foglaltak szerint: „A kecskeméti vízmű termelőkútjai hosszú távon felszíni szennyeződésekkel szemben *védett ivóvíz termelésére alkalmasak*. A kutaknak a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet előírásainak értelmében *felszíni védőterülete nincs, így különösebb biztonságba helyezési intézkedésekre nincs szükség.*”

A vízműkutak 5 és 50 éves elérési idejű áramvonalai nem érik el a felszínt, tehát csak rétegbeli védőidom (a felszín alatti térben lehatárolható térrész) kijelölése szükséges. Az 5 éves elérési idejű hidrogeológiai „A” és az 50 éves elérési idejű hidrogeológiai „B” védőidom legmagasabb pontjai a felszín alatt az I. sz. vízműtelep kútjai esetében -96 m-re, míg a II. sz. vízműtelep kútjai esetében -123 m-re, a legmélyebb pontjai a felszín alatt pedig az I. sz. vízműtelep kútjai esetében -261 m-re, míg a II. sz. vízműtelep kútjai esetében -425 m-re találhatóak.

A 16/2016. (V. 12.) BM rendelet szerint, ha az igénybe vett vízkészletből kitermelt vízben mért tríciumkoncentráció kisebb mint 0,06 Bq/l (0,5 TU), akkor az *védett felszín alatti vízbázisra telepített vízkivételi műnek számít.*

A kecskeméti vízműterületek kútjainak trícium vizsgálatát elvégezték és az eredmények szerint minden esetben a tríciumkoncentráció 0,06 Bq/l alatti volt, vagyis Kecskemét vízbázisain található kutak összessége mindegyik esetben védett felszín alatti vízkivételi műnek számít ezen vizsgálatok szerint is, melyek a fentebb bemutatott modellezés eredményeit is alátámasztják.

Az ivóvíztermelő kutak *belső védőövezete (közegészségügyi védőterülete)* minden esetben kialakított. A kuttól min. 10 m-es távolságban húzódik a kerítés. Továbbá ezen területek körül minden esetben vízmű (véd)területek találhatóak. A védőterületek gondozása, karbantartása megoldott, nem történik rajtuk vízkészletet veszélyeztető (pl.: mezőgazdasági) tevékenység – az üzemeltető adatszolgáltatása szerint. Az 50 éves elérési időhöz tartozó *hidrogeológiai "B" védőövezet rétegbeli védőidoma függőleges vetületének* felszíni metszete az I. sz. vízműtelep esetében egy ~4,2-4,3 km átmérőjű szabálytalan kör, míg a II. sz. vízműtelep esetében egy ~6 km hosszú és ~2 km széles ÉNy-DK-i irányú ovális alak (III. sz. tervlap).

A vízbázis kijelölt védőterületei és a védőidomok függőleges vetülete, valamint az ezek védelmére vonatkozó előírások beépítésre kerültek a településrendezési eszközökbe.

A belső védőövezetben csak a vízkivétel létesítményei helyezhetők el és csak a vízellétesítmény üzemeltetésével kapcsolatos tevékenység végezhető.

A védőidom felszíni vetületén belül bányászat, fúrás, új kút létesítése, valamint a fedő, vagy vízvezető réteget érintő egyéb tevékenység környezeti hatásvizsgálat, illetve környezetvédelmi felülvizsgálat, valamint az ezeknek megfelelő tartalmú egyedi vizsgálat eredményétől függően végezhető.

Vezetékes vízellátás tartós kiesése esetén a település ivóvízzel való szükségellátásának módja¹¹

Jogsabályi oldalról nézve az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 5/2023. (I. 12.) Korm. rendelet, továbbá a víziközmű-szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet tartalmaz ide vonatkozó előírásokat. Az 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet 72/A. § (1) pontja szerint: ha a közműves ivóvízellátás előre tervezetten 12 órán át, üzemzavar esetén 6 órát meghaladóan, de kevesebb, mint 12 órán át szünetel, a víziközmű-szolgáltató az ivóvízszükséglet kielégítéséről legalább 10 liter/fő/nap mennyiségben köteles gondoskodni. A 12 órát meghaladó, de 24 óránál rövidebb szünetelés esetén legalább 20 liter/fő/nap, 24 órát meghaladóan legalább 30 liter/fő/nap ivóvízmennyiséget biztosít a víziközmű-szolgáltató.

A BÁCSVÍZ Zrt. Üzemeltetési Szabályzata szerint rendkívüli esemény vagy havária az üzemeltetés szempontjából olyan nagy volumenű természeti, technológiai, gépészeti káresemény (üzemzavar), amely az egész folyamatot ellehetetleníti, illetve az érdekelt felek érdekeit nagymértékben sérti, valamint a természeti vagy épített környezetet jelentősen veszélyezteti. Rendkívüli eseménynek minősül a:

- Fő nyomóvezeték vagy elosztó hálózat törése, ha a hiba elhárításához munkagép igénybevétele szükséges;
- Üzemzavar miatt több fogyasztó (utca, tömb, ház) 4 órát meghaladóan kiesik a vízszolgáltatásból;
- Több fogyasztót érintő nyomáscsökkenés vagy vízminőségromlás következik be;
- Csőtörés során más közműben, vagy ingatlanban kár keletkezik;
- A hibaelhárítás miatt közúti és gyalogos forgalom feltételei jelentősen megváltoznak, (járda teljes szélességű, közút félszélességű lezárása, télen csúszásveszélyes helyzet stb.);
- Külső személy a Társaság üzemeltetésében lévő műveket, eszközöket szándékosan, vagy véletlenül megrongálja;
- Amennyiben több bejelentés érkezik rövid idő alatt, és a hibaelhárítás sorrendjét az üzemfelügyelő diszpécser nem tudja eldönteni;
- Víztermelő telepek gyűjtőhálózatának törése, települést ellátó kút üzemzavara;
- A működési területen személyi sérüléssel járó baleset, tüzeset történik;
- Természeti csapás esetén, mely a vízmű vagyonában, üzemeltetésében lévő létesítményekben kárt okoz, az üzemelést korlátozza (villámcsapás, viharkár stb.);
- Nem a Társaság szolgáltatási körébe tartozó, de emberi, vagyoni értéket veszélyeztető, vagy fogyasztói szolgáltatás kiesést eredményező hiba elhárítása.

A BÁCSVÍZ Zrt. számos belső eljárásrenddel, szabályzattal, üzemeltetési utasítással rendelkezik, amelyek az egyes rendkívüli események bekövetkeztekor követendők. A BÁCSVÍZ Zrt. Üzemeltetési Szabályzata szerint a – víziközmű szolgáltatás szempontjából legjelentősebb – rendkívüli események kezelésének általános előírásai a következők:

¹¹ BÁCSVÍZ Zrt. Üzemeltetési Szabályzat 5. kiadás

- Üzemzavar, életveszély, vagyoni kár, vízhiány esetén az illetékes műszaki vezetőt azonnal értesíteni kell. Vagyoni kár és életveszély esetén, ha az közvetlen elhárítható, a helyszínen tartózkodó dolgozónak be kell avatkozni. Közvetlen életveszély esetén a veszélyeztetett segítségére kell sietni;
- Víziközműveken előforduló hibák és üzemzavarok elhárításának szabályait a BÁCSVÍZ Zrt. Hibaelhárítás c. eljárása tartalmazza;
- Tartós áramszünet esetén, az érintett vízellátó rendszer pillanatnyi állapotától (tárolók vízszintje) függően aggregátoros üzemre kell átállni;
- A kút meghibásodása esetén a bűvárszivattyút le kell állítani, a tolózárát el kell zárni. A javítási munkálatokat a BÁCSVÍZ Zrt. Víztermelő kutak fenntartása c. műveleti utasításának előírásai szerint kell elvégezni;
- Gépészeti berendezés meghibásodása esetén a hibás egység kizárását követően értesíteni kell az illetékes műszaki vezetőt;
- Ha valamely ivóvíztároló műtárgyban az előírtnál nagyobb fertőtlenítőszer-koncentrációt észlelnek (pl. a klórozó rendszer meghibásodása következtében, nem megfelelő tárolótakarításból, vagy üzemeltetési hibából), ellenőrizni kell a tároló medencében a víz fertőtlenítőszer tartalmát a BÁCSVÍZ Zrt. Helyszíni vízminőség vizsgálat c. műveleti utasításának előírásai szerint. Ha a fertőtlenítőszer-tartalom meghaladja az adott vízellátó rendszer Üzemeltetési utasításában meghatározott küszöbértéket, térszíni tároló esetén a hálózati nyomásfokozást le kell állítani, magastároló esetén a tárolót ki kell zárni a hálózatról és a tárolt vizet hígítani kell. Amennyiben a fertőtlenítőszer-tartalom előírt érték alá történő csökkentése hígítással nem érhető el, a szükséges mennyiségű vizet a tárolóból az ürítőn keresztül kell a csatornába elengedni. A fertőtlenítőszer-tartalom normál értékre történő visszaállítását követően helyezhetők ismét üzembe a hálózati nyomásfokozó szivattyúk, illetve állítható vissza üzembe a magastároló;
- Ha valamely ivóvíztároló műtárgyban nem megfelelő vízminőséget észlelnek (pl. vegyszeradagoló meghibásodása következtében, egyéb üzemeltetési hibából, rendkívüli szennyeződésből), térszíni tároló esetén a hálózati nyomásfokozást le kell állítani, magastároló esetén a tárolót ki kell zárni a hálózatról. Haladéktalanul meg kell kezdeni a hibafeltárást, szükség esetén a vízszolgáltatási főtechnológus bevonásával. A vizet a tárolóból az ürítőn keresztül kell a csatornába elengedni;
- Amennyiben a tárolót 1 órát meghaladó időtartamon keresztül nem megfelelő minőségű víz hagyta el, haladéktalanul hálózatöblítést kell végezni az érintett szakaszokon;
- A hálózaton fogyasztói vízminőségi kifogás, vagy vízvizsgálati eredményből származó kifogásolt vízminőség esetén a BÁCSVÍZ Zrt. Vízminőségi kifogások kezelése c. 3. sz. vízszolgáltatási ágazatvezetői utasításának előírásai szerint kell eljárni. A BÁCSVÍZ Zrt. Vízellátó rendszerek tisztítása és fertőtlenítése c. 2. sz. vízszolgáltatási ágazatvezetői utasításban foglaltaknak megfelelően rendkívüli hálózatfertőtlenítést, hálózatöblítést kell végrehajtani a BÁCSVÍZ Zrt. Vízvezeték mechanikus tisztítása, fertőtlenítése, öblítése c. műveleti utasítása szerint;
- Vízvezeték meghibásodás esetén a BÁCSVÍZ Zrt. Vízvezeték javítás, karbantartás, csomópont kialakítás c. műveleti utasításának előírásai szerint kell eljárni;

- Léggkörben megjelenő szennyező anyag (beleértve a permetezéssel léggörbe jutó növényvédő, rovarirtó szereket is) amennyiben érintkeznek víztároló terek szellőzőivel, haladéktalanul értesíteni kell az illetékes műszaki vezetőt. A víztérben tárolt víz minőségét ellenőrizni kell és szükség esetén a vízteret ki kell zárni a hálózatról és a szennyezett vizet el kell engedni az ürítő rendszeren keresztül.

A BÁCSVÍZ Zrt. 249 db kispépet, valamint 255 db járművet üzemeltet összesen, amelyek a teljes szolgáltatási területen, minden egység számára elérhetőek. Az ivóvíz szükségellátás felmerülése esetén kiemelendő, hogy összesen 7 db vízszállító pótkocsival rendelkezik a BÁCSVÍZ Zrt.

A kecskeméti ivóvízellátásra és víziközmű szolgáltatásra vonatkozó főbb adatokról az alábbi táblázatok tájékoztatnak.

Vizsgált időszak (év)	Település összes ingatlan száma (db)	Ivóvízhálózatba bekötött lakások száma (db)*	Településen szolgáltatott összes víz mennyisége (m ³ /év)	Háztartásoknak szolgáltatott víz mennyisége (m ³ /év)	Egyéb: intézményi, gazdasági célra szolgáltatott víz mennyisége (m ³ /év)
2020	52 206	51 193	5 958 287	3 809 855	2 148 432
2021	52 636	51 461	6 097 404	3 862 498	2 234 906
2022	54 984	51 780	6 360 527	4 001 206	2 359 321
2023	55 287	51 764	6 220 363	3 911 780	2 308 583
2024	55 648	51 990	6 421 279	4 052 913	2 368 366

14. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (1)

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2024-es adatszolgáltatása és *TEIR adatbázis alapján saját szerkesztés

Vizsgált időszak (év)	Termelt ivóvíz ¹²		Számlázott ivóvíz ¹³	
	éves össz (m ³ /év)	napi átlag (m ³ /nap)	éves össz (m ³ /év)	napi átlag (m ³ /nap)
2000	n.a.	n.a.	6 244 800	17 062
2005	n.a.	n.a.	5 883 000	16 118
2010	n.a.	n.a.	5 503 400	15 078
2015	n.a.	n.a.	5 931 100	16 250
2020	7 980 221	21 804	5 958 287	16 279
2024	8 245 166	22 528	6 421 279	17 544

15. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (2)

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2025-ös adatszolgáltatása és TEIR adatbázis alapján saját szerkesztés

Maximum napi vízfogyasztás, 2024 (m ³ /nap)	27 539
Minimum napi vízfogyasztás, 2024 (m ³ /nap)	18 453
Átlagos napi vízigény (értékesített), 2024 (m ³ /nap)	17 544
Maximum napi termelt vízmennyiség, 2024 (m ³ /nap)*	30 599

16. táblázat: Kecskemét ivóvízellátására vonatkozó főbb adatok (3)

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2025-ös adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés; *tartalmazza a Helvécianak és Ballószögnek átadott víz mennyiségét

¹² A termelt ivóvízből Kecskemét I. sz. vízműtelep adott át vizet Ballószög és Helvécia településeknek.

¹³ 2000-2015 közötti éves adatok TEIR adatbázis alapján, míg a napi átlagok – pontos adat hiányában – az éves összes számlázott ivóvíz számtani átlagaként vannak feltüntetve, a 2020-2024 közötti adatok Bácsvíz adatszolgáltatás alapján kerültek rögzítésre.

	Vízfogyasztó megnevezése	Vízfogyasztás 2024		
		éves összes vízfogyasztás (m ³)	napi átlag (m ³ /nap)	éves lekötött (m ³ /év)
Intézményi				
1.	KECSKEMÉTI TERMOSTAR HŐSZOLGÁLTATÓ KFT.	279 638	766,1	906,9
2.	KÖZBESZERZÉSI ÉS ELLÁTÁSI FŐIGAZGATÓSÁG	110 006	301,4	0,0
3.	KECSKEMÉTI VÁROSÜZEMELTETÉSI NONPROFIT KFT.	48 620	133,2	190,8
4.	KECSKEMÉTI TANKERÜLETI KÖZPONT	48 193	132,0	0,0
5.	EGÉSZSÉGÜGYI ÉS SZOC. INT. IG.	33 286	91,2	0,0
6.	NEUMANN JÁNOS EGYETEM	30 388	83,3	10,0
7.	SZEGEDI FEGYHÁZ ÉS BÖRTÖN	26 257	71,9	21,0
8.	KECSKEMÉTI KIK-FOR KFT.	25 282	69,3	6,2
9.	KECSKEMÉTI REFORMÁTUS EGYHÁZKÖZSÉG	20 803	57	0,0
10.	KECSKEMÉTI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM	16 227	44,5	0,0
Ipari, termelői, egyéb nagyfogyasztó				
1.	FBZ INVESTMENT KFT	231 773	635,0	714,0
2.	MERCEDES-BENZ MANUFACTURING HUNGARY KFT.	225 115	616,8	1 106,0
3.	UNIVER PRODUCT ZRT.	131 911	361,4	2 017,0
4.	SMR AUTOMOTIVE MIRROR TECHNOLOGY	71 110	194,8	199,0
5.	NISSIN FOODS KFT.	69 244	189,7	110,0
6.	ORPHIC HUNGARY KFT.	42 923	117,6	111,0
7.	FORNETTI KFT.	36 976	101,3	96,4
8.	KNORR BREMSE FÉKRENDSZEREK KFT.	25 001	68,5	215,0
9.	KECSKEMÉTI HÍRŐS SPORT NONPROFIT KFT.	21 919	60,1	797,9
10.	KECSKEMÉTI NYUGATI IPARI PARK KFT.	21 916	60,0	92,6

17. táblázat: Kecskemét kiemelt intézményi, ipari vízfogyasztói (2024)
 Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2025-ös adatszolgáltatás alapján saját szerkesztés

1.3.2. Szennyvízelvezetés és tisztítás

Kecskeméten a szennyvízelvezető és tisztító rendszer üzemeltetője a BÁCSVÍZ Zrt. (a társasággal kapcsolatos általános adatokat ld. 1.3.1. és 1.4.3. fejezetekben).

Kecskemét szennyvízelvezető hálózatának túlnyomó része a város belterületi egységeinek területén belül található. A nyomott szennyvíz-gerincvezetékek teljes hossza (bekötővezetékek nélkül) 68,743 km, míg a gravitációs szennyvíz-gerincvezetékek teljes hossza (bekötővezetékek nélkül) 352,069 km. A rendszerre összesen 22 240 darab szennyvízbekötés csatlakozik rá. A város területén összesen 49 db szennyvízátemelő működik, továbbá Szarkás és Borbás településrészek esetében egy-egy szennyvíztározó szolgál a szennyvíz gyűjtésére, ugyanis nincsenek rákötve a főgyűjtő hálózatra. A kecskeméti szennyvíz-gerinchálózat legnagyobb részt KG csőből (56,7%), azbesztcement csőből (23,7%), valamint KPE csőből (15%) épül fel. A kecskeméti szennyvízelvezető hálózatra csatlakozik Helvécia, Kerekegyháza és Ballószög települések szennyvízelvezető hálózata is, így a kecskeméti szennyvíztisztító telep összesen négy település szennyvizének tisztítását látja el.

Kecskemét központi belterületének DK-i részén működik a kecskeméti szennyvíztisztító telep (cím: Kecskemét, Mindszenti krt. 36.; 8360/2 hrsz), melynek jellemzőit a 18. táblázat mutatja be.

Szennyvíztisztító telep megnevezése	Kecskemét szennyvíztisztító telep
Kapacitás (m ³ /nap)	48 000
Tisztító kapacitás (LE)	240 000
Szippantott szennyvíz kapacitás (m ³ /nap)	400
Egyedi szennyvíztisztító kisberendezések száma	n.a.
Egyedi zárt szennyvíztárolók	2 (BÁCSVÍZ Zrt. által üzemeltetett szennyvíz elvezető hálózaton)

18. táblázat: A Kecskeméti szennyvíztisztításra vonatkozó főbb adatok (4)
 Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2024-es adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés

Szennyvíztisztítási technológia

A szennyvíztisztítás során mechanikai tisztítás, majd eleveniszapos, mélylégbefúvós réznitrifikációs biológiai tisztítás történik. A tisztítótelepen a központi átemelő segítségével a technológia elejére kerül a szennyvíz, majd innen gravitációsan folyik végig a technológián. A mechanikai tisztítási fokozat elején az íves gépi tisztítású rácsokon kerül átvezetésre a szennyvíz a nagyobb mechanikai szennyeződések eltávolítása céljából. Az íves rács után a szennyvíz a zárkamrából csővezetéken keresztül a biológiai tisztítóegység védelmét szolgáló, külön műtárgyban elhelyezett, iker elrendezésű finomrácsra van vezetve. A finomrácsokat elhagyó szennyvíz egy iker elrendezésű, levegőztetett homokfogóba kerül, ahol a homok eltávolítása történik, megakadályozva ezzel a későbbi műtárgyakban való leülepedését és a szivattyúk járókerekeinek az elkoptatását. A mechanikai fokozat utolsó eleme a 4 db (2 db 22 m, 2 db 25 m átmérőjű) sugárirányú Dorr-típusú előülepitő, mely a lebegőanyagok ülepitésére szolgál a következő fokozatok tehermentesítése céljából. A szennyvíztisztító telep hidraulikai terhelése a tervezett értéknél jóval alacsonyabb, ezért csak az egyik 22 m átmérőjű és a 2 db 25 m átmérőjű medence szükséges az előülepitéshez az optimális tartózkodási idő tartása

érdekében. Az előülepítőben leülepedő iszap a nyers iszap, mely a rothasztási technológiába kerül. A biológiai fokozat első eleme a 4 db párhuzamos elrendezésű eleveniszapos levegőztető medence, melyben a szerves anyagok lebontása történik aerob körülmények között. A medencékben a szennyvíz-eleveniszap elegy lebegésben tartását, körbeáramlását Flygt kompakt keverők biztosítják. A szerves anyag lebontásához szükséges oxigénbevitt a medence fenekén elhelyezett Flygt Sanitaire rendszerű gumimembrános levegőztető elemek végzik. A biológiai szennyvíztisztítás során a szennyezőanyag beépül a tisztítás végző baktériumok testébe. Ahhoz, hogy a baktériumok ne szaporodjanak túl – általában naponta – fölös iszap formájában a „baktériumtömeg” a rothasztóba kerül hulladékhasznosításra. A levegőztetést követően az iszap elválasztása 4 db utóülepítő műtárgyban történik. Mindegyik levegőztető medencéhez tartozik egy-egy utóülepítő. A kibocsátott, tisztított szennyvíz befogadója a Csukás-éri-főcsatorna 44+677 km szelvénye (EOVX: 172360; EOVS: 700810). A befogadó üzemeltetője az ATIVIZIG. A telepen kialakított fogadóállomáson biztosított a tengelyen beszállított nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz fogadása is.

Rothasztási hulladékhasznosítási technológia (Biogáz üzem)

A keletkező iszapok, illetve a beszállított hulladékok az iszapsűrítő gépházban lévő 80 m³-es iszapaknába, vagy a rothasztó mellett kialakított fogadó műtárgyba kerülnek. Az iszapsűrítés célja az iszap térfogatának csökkentése az iszapban lévő víz egy részének eltávolításával. Az elősűrítőben dobsűrítőn halad végig a hulladék és az iszap, ahol a TOMAL Polirex gyártmányú automatikus polielektrolit előkészítő, tároló és adagoló egységgel adagolt 0,4 %-os polielektrolit oldat hatására a vizet leadja. A dobsűrítőkről lekerülő sűrített iszap anaerob iszaprothasztó tornyokba kerül. A rothasztók mezofil hőmérsékleti tartományban üzemelnek, a baktériumok hőmérsékleti optimuma 36 °C. A rothasztókat párhuzamos kapcsolással üzemeltetik, vagyis felváltva töltik a sűrített iszapot a három rothasztóba. A rothasztó toronyban közel 18 nap alatt megtörténik a szerves anyag lebontása, melynek eredményeképpen biogáz és stabilizált iszap keletkezik. A rothasztó tornyokból kikerült rothasztott iszap 80 m³-es kigázosító aknába, majd iszapvíztelenítő aknába kerül. A víztelenített iszap egy csiga segítségével zárt rendszeren keresztül a komposztáló üzemszám 250 m²-es fedett, szilárd burkolatú iszaptároló térrészére kerül. A kecskeméti szennyvíztisztító üzem IPPC környezethasználati engedélye alapján a biogáz üzem évente 105.000 t biogáz előállítására engedélyezett.

Komposztálási hulladékhasznosítási technológia

A komposztálási technológia zárt és GORE™ COVER PLS féligáteresztő fóliával fedett, aerob gyorsérlelésű.

Előkezelés: A rothasztásból származó szennyvíziszap zárt, csigas szállítórendszeren, míg a BÁCSVÍZ Zrt. által beszállított iszap tengelyen keresztül az előkezelő csarnok 250 m²-es fedett, szilárd burkolatú iszaptároló térrészre kerül. A telephelyre beszállított struktúraanyagokat, biohulladékot szükség esetén kalapácsos aprítógéppel előkészítik. A szennyvíziszapot és a

segédanyagot egy speciális keverőgépben az aerob viszonyok kialakítása érdekében térfogatarányosan (1 m³ szennyvíziszap, 4 m³ faapríték) keverik össze.

Komposztálás: A komposztálás kétfázisú, intenzív 21 napos előérlelésből, majd szintén 21 napos utóérlelési ciklusból áll. Az intenzív szakaszban megtörténik a komposzt higiénizációja, vagyis a lebomlás hatására a komposzt hőmérséklete egy héten keresztül meghaladja a 60 °C-ot. Az intenzív szakaszban – négy silóban – 4x745 m³ szerves hulladék komposztálása oldható meg. A 21 napos intenzív érés után kerül sor a komposzt kitárolására és áthelyezésére 4 db egyenként 240 m²-es utóérlelő silókba. Az utóérlelés során befejeződnek az átalakulási folyamatok, a lebomlott szerves anyagok nagyobb humusz molekulákká állnak össze.

A komposztálás teljes időtartama 2x21 nap, melynek során forgalomba hozatali engedéllyel rendelkező, ún. „Hírös Komposzt” keletkezik, forgalomba hozatala a Mezőgazdasági Szakigazgatási Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság által 04.2/1960-6/2011 határozatszámom kiadott forgalomba hozatali engedély alapján történik. A kecskeméti szennyvíztisztító üzem IPPC környezethasználati engedélye alapján a komposztáló üzem évente 39 000 t komposzt előállítására engedélyezett.

A szennyvíztelepre beérkező szennyvizek jellemzői

A kecskeméti szennyvíztisztító telep által kibocsátott szennyvízre vonatkozóan a 28/2004 (XII.25.) KvVM rendelet 2. számú melléklete alapján a tisztított szennyvízre az időszakos vízfolyás jellegű befogadóra előírt határértékek az érvényesek az egyes vegyületeket/komponenseket illetően. A szennyvíztisztító telepre érkező szennyvíz és az onnan kibocsátott tisztított szennyvíz rendszeresen, havonta kétszer akkreditált laboratóriumban kerül bevizsgálásra. A vizsgált komponensek a következők: pH, kémiai oxigénigény, biokémiai oxigénigény, ammónium-N, nitrit-N, nitrát-N, szerves nitrogén, összes nitrogén tartalom, összes foszfor tartalom, összes lebegőanyag-tartalom, zsír és olajtartalom. A 2019-2024 (augusztus) időszakra nézve, az adatokból megállapítható, hogy a kibocsátott szennyvíz megfelel a kívánt minőségi előírásoknak, határérték átlépések csak eseti jelleggel fordultak elő leginkább a zsír és olajtartalom, valamint a lebegőanyag-tartalom terén.

A telepre érkező szennyvíz kizárólag kommunális jellegű szennyvíz. A településen keletkező ipari szennyvizek túlnyomó többsége az élelmiszer-feldolgozóipar szennyvizeit jelenti. A BÁCSVÍZ Zrt. akkreditált laboratóriuma a csatornahálózatra kapcsolt ipari szennyvízkibocsátókat előre meghatározott éves ütemterv szerint ellenőrzi. A veszélyes anyagokat tároló és felhasználó üzemekből, valamint egyéb ellenőrizhetetlen helyről váratlan, előre nem látható esemény kapcsán a csatornába jutott veszélyes anyagok rendkívüli mértékű szennyezést okozhatnak a technológián keresztül folyva a befogadóban. A Kecskeméti üzemelő – a közcsatornába technológiai szennyvizet bocsátó – jelentősebb ipari üzemek az ipari szennyvízkibocsátók, közülük több előtisztítás után enged a közcsatornába a szennyvizet.

A szennyvízcsatornával el nem látott – döntően a beépítésre szánt területektől távol eső – területeken a szennyvizek elhelyezése részben zárt gyűjtéssel (vízzáróan kialakított medencékben), részben pedig egyedi szennyvíz-előkezelést követően szikkasztással történik. A gyakorlati tapasztalatok szerint a valóságban ritka a megfelelő zártgyűjtő-kialakítás és a

szakszerű (legalább mechanikai előtisztítást követő megfelelő) szikkasztás is. Általában köztes megoldások találhatóak, melyek talaj- és talajvízszennyező források. (A lakóterületek alatti talajvizek legkomolyabb szennyező forrásai a szakszerűtlenül kialakított szennyvízgyűjtő, -elhelyező létesítmények.)

Az elmúlt közel 25 évben a lakásállomány folyamatos növekedése figyelhető meg (2000-ben: 43 443 db, 2024-ben: 55 648), az új lakások leginkább a központi belterület szélén, az egyéb belterületeken, illetve külterületen épültek, amely területek az ellátatlanságuk okán jelentős igényt fogalmaztak meg a víziközmű hálózatok fejlesztésével kapcsolatban is.

A közüzemi szennyvízcsatorna-hálózatot érintő fejlesztések az elmúlt negyedszázad folyamán folyamatosak voltak, különösen az ISPA program időszaka alatt (2003-2008), melynek keretében mintegy 130 km szennyvízgyűjtő gerinchálózat és mintegy 70 km bekötővezeték épült. A vezetékhálózat hossza 2019 és 2024 között már csak 12,8 km-rel bővült, jellemzően a lakossági rákötéseknek köszönhetően. A teljes hálózat 2024-ben a hivatalos KSH statisztikák szerint 421 km volt. Közüzemi szennyvízcsatornával ellátottak a beépítésre szánt területek, továbbá az azokhoz közeli sűrű tanyás beépítésű beépítésre nem szánt területek kis része is. Az 1 km közüzemi vízhálózatra jutó közüzemi szennyvízcsatorna hálózat hossza a jelentős fejlesztéseknek köszönhetően a 2000 évi 388,5 m-hez képest 2024-re 670,49 m-re, azaz közel 73%-kal bővült.

A szennyvízcsatorna-hálózatra történő lakossági rákötések aránya 2000 és 2024 között 49,7 %-ról 69,69%-ra növekedett, ami közel 17 000 darab új rákötést jelentett. Az utóbbi években is megfigyelhető rákötési arány ingadozása elsősorban a kiterjedt közigazgatási határral, valamint a külterületi építkezések nagy számával, illetve a szennyvízelvezető hálózat – méretgazdasági és üzemeltetési okokból érthető – külterületi hiányával, másrészt a belterületen megvalósuló nagy társasházi építkezések évről-évre jelentősen eltérő lakásszámával magyarázható (19. táblázat).

Vizgált időszak (év)	Település összes lakás száma (db)	Szennyvíz-bekötéssel rendelkező lakásszámok (db)	Rákötési arány (%)	Településen elvezetett szennyvíz mennyisége (m ³ /év)	Háztartásokból elvezetett szennyvíz mennyisége (m ³ /év)	Intézményi, gazdasági, egyéb jellegű elvezetett szennyvíz mennyisége (m ³ /év)
2020	52 206	37 701	72,21	6 721 050	3 189 620	3 531 430
2021	52 636	37 955	72,11	6 654 670	3 202 230	3 452 440
2022	54 984	38 399	69,83	6 352 290	3 260 480	3 091 810
2023	55 287	38 565	69,75	6 531 860	3 184 840	3 347 020
2024	55 648	38 780	69,69	6 478 700	3 284 190	3 194 510

19. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (1)

Forrás: KSH tájékoztatási adatbázis

A külterületek nagyobb részén még nem jelent meg a szennyvízcsatorna-hálózat, így ezeken a területeken egyedi rendszerekkel oldják meg a szennyvíz tárolását és kezelését, amit jól mutat, hogy a szennyvíztisztító telepre szállított folyékony hulladék mennyisége 2014 és 2024 között megduplázódott (20,3 ezer m³-ről 42,09 ezer m³-re).

A csatornázottság növekedésének köszönhetően folyamatosan csökkent és 2012-re meg is szűnt a tisztítatlanul elvezetett szennyvíz mennyisége (2000-ben még 555,5 ezer m³ volt) a városban, amely kedvező változásnak tekinthető a talaj-, és a felszín alatti vizek terhelésének szempontjából.

A szolgáltatott vízmennyiséghez hasonlóan, a közüzemi hálózaton elvezetett szennyvízmennyiség sem változott számottevően az utóbbi években, amely figyelembe véve a lakásállomány és az egyéb intézményi, gazdasági ingatlanállomány növekedését és a rákötések számának bővülését, városi szinten (fajlagosan, lakásokra vetítve) lassuló vízfelhasználást és szennyvízmennyiség-csökkenést jelent az elmúlt 25 év vonatkozásában (20. táblázat).

Vizsgált időszak (év)	Elvezetett szennyvízmennyiség		Elvezetett szennyvíz és számlázott ivóvízmennyiség aránya (%)
	éves (m ³ /év)	napi átlag (m ³ /nap)	
2000	6 670 700	18 275,9	n.a.
2005	5 724 000	15 682,2	n.a.
2010	7 429 500	20 354,8	n.a.
2015	7 398 300	20 629,3	n.a.
2020	6 721 050	18 413,8	112,8
2024	6 478 700	17 701,4	100,9

20. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (2)

Forrás: KSH tájékoztatási adatbázis

A település szennyvízelvezetésére vonatkozó 2024. évi kecskeméti főbb adatokat a 21. táblázat mutatja be.

Maximum napi (szárazidei) szennyvíz, 2024 (m ³ /nap)	23 755
Maximum napi (csapadékos) szennyvíz, 2024 (m ³ /nap)	33 838
Szippantott szennyvíz átlaga, 2024 (m ³ /nap)	115

21. táblázat: Kecskemét szennyvízelvezetésére vonatkozó főbb adatok (3)

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2025-ös adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés

Kecskemét megyei jogú város közigazgatási és gazdasági szerepköreiből is adódóan számos nagy fogyasztó és szennyvízkibocsátó szervezettel és vállalkozással rendelkezik. A helyi közműszolgáltató kiemelt intézményi, ipari szennyvízkibocsátóinak jellemző adatait a 22. táblázat tartalmazza. Az adatok alapján látható, hogy a legnagyobb intézményi szennyvízkibocsátók elsősorban a központosított intézményüzemeltetők (kormányzati, közigazgatási, egészségügyi, oktatási, nevelési, büntetés-végrehajtási) köréből kerültek ki. A gazdasági szférából elsődlegesen az élelmiszeripari, energetikai, központosított létesítményüzemeltetési, illetve a járműipari területeken tevékenykedő társaságok a legnagyobb szennyvízkibocsátók, mely érthető módon a legjelentősebb intézményi és ipari vízfogyasztók körével (lásd korábban a 17. táblázatban) egyezik meg.

Ssz.	Szennyvízkibocsátó megnevezése	Szennyvízkibocsátás 2024		
		éves össz. (m ³)	napi átlag (m ³ /nap)	éves lekötött (m ³ /év)
Intézményi				
1.	KECSKEMÉTI TERMOSTAR HŐSZOLGÁLTATÓ KFT.	284 681	779,9	925,2
2.	KÖZBESZERZÉSI ÉS ELLÁTÁSI FŐIGAZGATÓSÁG	110 006	301,4	0,0
3.	KECSKEMÉTI TANKERÜLETI KÖZPONT	48 221	132,1	0,0
4.	EGÉSZSÉGÜGYI ÉS SZOC. INT. IG.	31 949	87,5	0,0
5.	SZEGEDI FEGYHÁZ ÉS BÖRTÖN	26 257	71,9	21,0
6.	KECSKEMÉTI KIK-FOR KFT.	22 480	61,6	6,2
7.	NEUMANN JÁNOS EGYETEM	17 675	48,4	0,0
8.	KECSKEMÉTI SZAKKÉPZÉSI CENTRUM	17 179	47,1	0,0
9.	KECSKEMÉTI REFORMÁTUS EGYHÁZKÖZSÉG	10 492	28,7	0,0
10.	FERENCZY IDA ÓVODA	6 646	18,2	0,0
Ipari, termelői, egyéb nagy kibocsátó				
1.	UNIVER PRODUCT ZRT.	593 180	1 625,2	3 200,0
2.	FBZ INVESTMENT KFT	231 773	635,0	714,0
3.	MERCEDES-BENZ MANUFACTURING HUNGARY KFT.	173 047	474,1	815,2
4.	KLH-MASTERS KFT.	49 113	134,6	13,1
5.	SMR AUTOMOTIVE MIRROR TECHNOLOGY	47 004	128,8	137,0
6.	NISSIN FOODS KFT.	40 779	111,7	109,5
7.	ORPHIC HUNGARY KFT.	35 978	98,6	111,0
8.	FORNETTI KFT.	29 100	79,7	78,2
9.	KNORR BREMSE FÉKRENDSZEREK KFT.	18 456	50,6	215,0
10.	KECSKEMÉTI NYUGATI IPARI PARK KFT.	18 282	50,1	73,8

22. táblázat: Kecskemét kiemelt intézményi, ipari szennyvízkibocsátói (2024)

Forrás: BÁCSVÍZ Zrt. 2025-ös adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés

1.3.3. Települési csapadékvíz-gazdálkodás, helyi vízkárelhárítás

Kecskeméten a zárt csapadékvíz-elvezető hálózat üzemeltetője a BÁC SVÍZ Zrt. (a társasággal kapcsolatos általános adatokat ld. 1.3.1. és 1.4.3. fejezetek). A zárt csapadékvíz-csatornák részben Önkormányzati részben üzemeltetői (BÁC SVÍZ Zrt.) tulajdonban vannak. Azonban, ha a teljes képet vesszük alapul és a felszíni csapadékvíz-elvezető és -szikkasztó hálózatot nézzük (nyílt burkolt vagy burkolatlan árkok), ez esetben a fenntartó a Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. (KVÜ NKft.).

A KVÜ NKft. főbb elérhetőségei:
 székhely cím: 6000 Kecskemét, Béke fasor 71/A.
 tel.: 06-76-500-606 (központi)
 e-mail: titkarsag@kvu.hu
 honlap: <https://kvu.hu/>

A Kecskeméten fellépő, az önkormányzat és egyéb szervezetek hatáskörébe tartozó vízkárelhárítási feladatok jelen fejezetben nem kerülnek kifejtésre mivel a 2.2.4-2.2.6. fejezetek részletesen tárgyalják ezt a témakört.

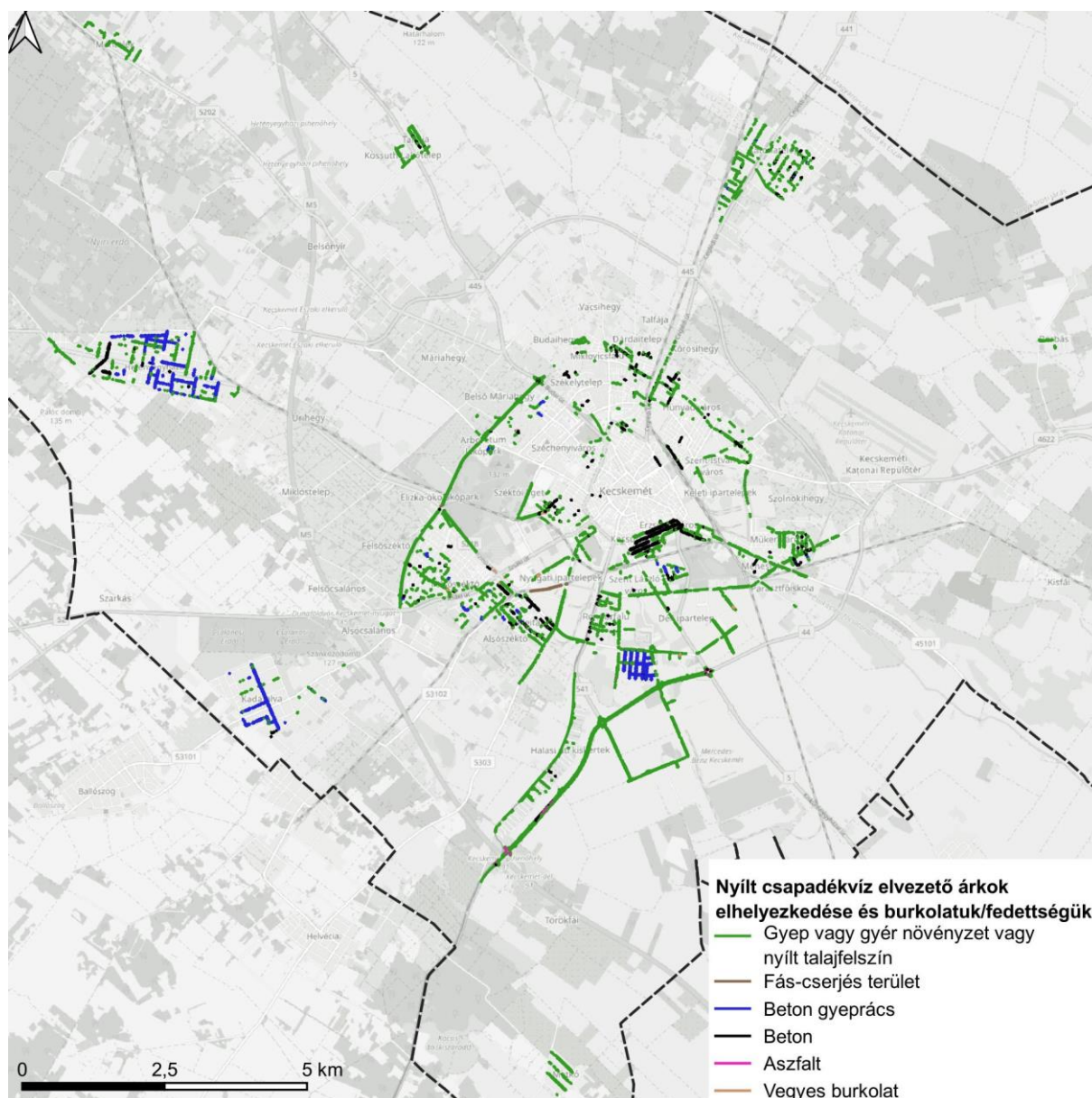
Kecskeméten a zárt csapadékvíz-elvezető-hálózat és a szennyvízelvezető-hálózat elválasztott rendszerben épült ki. Fennálló problémát jelentenek ugyanakkor az esetenként előforduló illegális csapadékvíz-rákötések a városi szennyvízelvezető-hálózatra. A belterületi csapadékvíz-elvezető-hálózat két „alrendszerét” a felszín alatti zárt csapadékvíz-csatornák, valamint a felszíni nyílt csapadékvíz-elvezető (és/vagy szikkasztó) árkok adják, melyek jellemző adatait a 23. táblázat mutatja be.

A csapadékvíz-elvezető rendszer elemei	Jellemző értékek
Zárt csapadékvíz-elvezető rendszer hossza (m)	226 327
Zárt csapadékvíz-elvezető rendszerhez tartozó vízgyűjtőterület (ha)	2 611
Nyílt csapadékvíz-elvezető és szikkasztó rendszer hossza (m)	104 442
Nyílt csapadékvíz-elvezető és szikkasztó rendszer által lefedett területe [árkok területe] (m ²)	232 532
Nem rendezett vízelvezetésű terület (ha)	n.a.
Csapadékvíz-tározók száma (db)	2
Kecskemét I. számú záportározó (Felső záportározó – Csónakázó tó a kapcsolódó teljes tórendszerrel) átlagos tározási térfogata (m ³)	1 480 000
[Nyári maximális tározási térfogat m ³]	[1 660 000]
Alsó záportározó térfogata (m ³)	339 360
Csapadékvíz-tározók összes átlagos tározási térfogata (m ³)	1 819 360
[Csapadékvíz-tározók összes nyári maximális tározási térfogata (m ³)]	[1 999 360]

23. táblázat: Kecskemét csapadékvíz-elvezető rendszerére vonatkozó főbb adatok
 Forrás: BÁC SVÍZ Zrt, és KVÜ NKft. adatszolgáltatás (2024) alapján saját szerkesztés

A zárt csapadékvíz-csatornák kizárólag a központi belterület alatt van kiépítve, elsősorban a centrális és az É-i területeken. A hálózat teljes hossza 226,327 km, amelynek 99,4%-a gravitációs csatorna, míg a többi nyomott vezeték. A rendszeren összesen nyolc csapadékvíz-átemelő működik. A csövek anyagát tekintve a hálózat elemei túlnyomórészt betonból készültek (76,2%), ezentúl még számottevő arányban vannak jelen KG anyagú csövek (10,5%), valamint ROCLA technológiával készült vasbetoncsövek (5,9%). A csapadékvíz-elvezető rendszer főgyűjtő hálózatának kiépítettsége 90%-os.

Nyílt csapadékvíz-elvezető árkok¹⁴ mind a központi belterületen, mind pedig a szatellit településrészekben ki vannak építve, a rendszer teljes hossza 104,442 km (12. ábra).



12. ábra: A nyílt csapadékelvezető árkok területi elhelyezkedése Kecskeméten

Forrás: Kecskeméti Városüzemeltetési Nonprofit Kft. adatszolgáltatása alapján saját szerkesztés

¹⁴ A nyílt csapadékvíz-elvezető hálózat adatait és térinformatikai állományát a Kecskeméti Városüzemeltetési NKft. 2024-es adatszolgáltatása biztosította.

Kisfái és Szarkás településrészekben sem felszíni, sem felszín alatti csapadékvíz-elvezetés nem került kiépítésre. Mindkét településrész igen kis kiterjedésű, valamint a zöldfelületi arányuk igen magas, amely részben annak is köszönhető, hogy a közterületi utak burkolatlanok (nyílt talajfelszín van jelen). A nyílt csapadékvíz-elvezető árkok a központi belterület esetében elsősorban a külső, kertvárosias és kisvárosias beépítéssel rendelkező területeken vannak kiépítve. A sűrű beépítéssel és erősen limitált közterületi/közúti keresztmetszetekkel rendelkező Nagykörúton belüli területen szinte egyáltalán nincs (kivételt csak az Erzsébet körút, Kanyar u., Mátyás tér, Rávágy tér menti néhány száz méteres szakaszok képeznek) nyílt csapadékvíz elvezető árkok. Ami a nyílt árkok „burkoló anyagát” / felszínét illeti elmondható, hogy az árokrendszer teljes hosszának 55,9%-a gyepes borítással, 22,7%-a burkolatlan – gyér vagy nem létező vegetációval – talajfelszíni borítással, 10,1%-a beton gyeprács borítással, 9%-a pedig beton borítással, a fennmaradó 2,3%-a egyéb vagy vegyes borítással rendelkezik. Talfája, Méntelek, Katonatelepe, Borbás, Matkó településrészek esetében az árkok szinte kizárólag gyepes borítással rendelkeznek. Kadafalván nagyobb részt beton gyepráccsal burkolt vagy nyílt talajfelszínnel rendelkező árokrendszer van. Hetényegyházán pedig szintén túlnyomórészt gyepes vagy beton gyeprácsos (kb. 50-50% megoszlásban) borítású árkok vannak jelen, de előfordulnak betonborítású és nyílt talajfelszínű árkok is. A központi belterületen is többnyire gyepes borítású árkok (elsősorban a D-i és Ny-i területeken), gyér növényzettel vagy nyílt talajfelszínnel rendelkező árkok (elsősorban a K-i és É-i területeken), valamint kisebb arányban beton borítású árkok (főleg Mezeiváros és Ürgés városrészekben) vannak jelen (ld. 12. ábra).

A zárt csapadékvíz-elvezető rendszeren gyűjtött és továbbított csapadékvíz befogadója a Csukás-éri-főcsatorna és a városban található két záportározó¹⁵. A Csukás-éri-főcsatorna szakaszai:

- 37+554 km (üzemeltetési határ) és 40+953 km szelvények között, nyílt, földmedrű csatorna (befogadója a Reptér II. a Hollósi és a Kisfái csatornáknak) Vízz szállító képessége: 16,4 m³/s;
- 42+400 km és 45+320 km között nyílt csatorna, részben burkolt, földmedrű. Befogadója a Cs 1-0-0 és Cs 2-0-0 jelű csapadék főgyűjtőknek;
- 45+320 és 46+970 km szelvények között zárt (NA 2200 mm ROCLA) Befogadója a Cs 10-0-0, Cs 11-0-0, Cs 5-0-0, Cs 9-0-0 és Cs 12-0-0 jelű csapadék főgyűjtőknek;
- 46+970 – 48+170 km nyílt földmedrű Befogadója a Cs 15-0-0 jelű csapadék főgyűjtőnek 48+170 – 48+900 km szelvények között zárt csatorna (NA 1400 mm ROCLA) Befogadója a Cs 7-0-0 jelű csapadék főgyűjtőnek;
- 48+900 – 49+540 km szelvények között nyílt burkolt árkok.

Záportározók:

- Alsó záportározó – Csukás-ér 40+953 és 42+400 km szelvények között helyezkedik el, vízgyűjtő terület nagysága: 2 121 ha, tározókapacitás: 339 360 m³;
- Kecskemét I. számú záportározó (Felső záportározó) – vízgyűjtő területe: 352,3 ha, a záportározó vízfelületének területe: 37 ha, átlagos tározási térfogata átlagos vízmélység (4 m) mellett: 1 480 000 m³, (tározási térfogata 30 cm-es duzzasztás esetén további:

¹⁵ Kecskemét csapadékvízcsatorna hálózatának Üzemeltetési Utasítása (2020), BÁCSVÍZ Zrt.

111 000 m³, amely száraz meleg nyári időszakban az intenzív párolgás és a vízkivétel miatt akár 180 000 m³ is lehet, tehát a maximális tározási térfogat: 1 660 000 m³) befogadja a Cs 17-0-0 – 20-0-0 főgyűjtő csatornáknak, valamint a Csukás-ér (Nyíri csatorna) felső szakaszának.

A Felső záportározó Kecskemét központi belterületének Ny-i határán helyezkedik el, s különleges abból a szempontból, hogy a csapadékvíz-tározás és a belterületi nyílt vízfelület biztosítása mellett rekreációs és turisztikai jelentőséggel is bír, mivel a Benkó Zoltán Park területén (56,3 ha) van, amely számos kikapcsolódási lehetőséget (és funkciót) nyújt a lakosságnak és az ide látogatóknak.

A zárt csapadékvíz-elvezető hálózat állapotát tekintve a Nagykörúton belüli hálózati szakasz van a legkritikusabb állapotban. A területet kiszolgáló csatornák 90%-a 80-100 éve épült. A legrégebbi csatornák téglafalazatúak, míg a később épült csatornák vékonyfalú azbesztcementből vagy betonból épültek. Az úttest alatti régi betoncsövek a koruknál fogva, valamint a megnövekedett forgalmi terhelés hatására megrepedtek, a közeli növényzet gyökérzete a csökötéseknél, téglafalazatú víznyelőknél benőtt. A 80-100 éve épült csapadékcatornák 80%-a felújításra szorul, a nagyszilárdságú téglából épült csatornák kivételével, amelyek még jó állapotúak (pl. Gyenes tér-Luther udvar-Kis körút – László Károly utca CS 1-0-0). **A közterületi csapadékvíz-csatornák felújításának tervezése során azok kapacitásának felülvizsgálatát is el kell végezni.** A meglévő csapadékvíz-főgyűjtő csatornák cseréjére, kapacitásbővítésére is szükség lenne azokon a területeken, ahol nincs lehetőség a csapadékvizek helyben tartására, hasznosítására. Ilyen a CS 2-0-0 jelű főgyűjtő, amely a Kurucz körúton már átépült a Bem utcáig, de a további Bethlen körüti szakasz átépítésére is szükség lenne a Budai kapuig.

A fenntartást illetően a BÁCSVÍZ Zrt-nek a feladatai közé tartozik a zárt csapadékvíz-csatornahálózat tisztítása magasnyomású csatornatisztító és szippantó géppel; zárt csapadékvíz-csatornahálózat meghibásodások javítása (aknafedél, víznyelőrács süllyedések javítása, cseréje, csővezetékek javítása); homokfogó műtárgyak tisztítása; Csukás-éri-főcsatorna nyílt szakasz gyomirtása, kotrása; valamint a csapadékvíz átemelők tisztítása, elektromos hibák elhárítása, szivattyúk javítása. A BÁCSVÍZ Zrt. a feladatait a társaság és Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata között fennálló üzemeltetési szerződés alapján végzi. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy **az üzemeltetési díj nem fedezi a felmerülő ráfordításokat, így a csapadékvíz-csatornarendszereken csak a legszükségesebb javítási, karbantartási munkákat és a csapadékvíz-átemelők folyamatos működtetését tudják elvégezni.**

A nyílt csapadékvíz-elvezető hálózat állapota nagyban függ a fenntartás formájától és rendszerességétől. A KVÜ NKft-nek az önkormányzati tulajdonú közterületek mentén lévő nyílt árkokat – és csatlakozó útpadkákat, zöldfelületeket (és egyéb közterületi zöldfelületeket) – kell fenntartania (azonban egyes állami területek fenntartását is ellátják saját költségen). Az ide vonatkozó fenntartási feladatok közé tartoznak a padkanyesési, nemesített padka (zúzottkővel feltöltött) karbantartási, vízrendezési és vízkárelhárítási, valamint a vízvezető- és szikkasztóárkok, átereszek karbantartása¹⁶. A padkanyesési munkálatok a csapadékvíz útról

¹⁶ Kecskeméti Városüzemeltetési NKft. Szervezeti és Működési Szabályzat (2023); KMJV Önkormányzata és a Kecskeméti Városüzemeltetési NKft. között fennálló Közfeladat-ellátási Szerződés 2. számú melléklet (2020)

való akadálytalan elfolyásának biztosítását hivatottak ellátni az idő során keletkezett talaj- és humuszrétegek, valamint a benőtt növényzet eltávolításával. A másik legfontosabb fenntartási munka a vízelvezető és szikkasztó árkok, átereszek karbantartása gépi tisztítással, szükség esetén mélyítéssel, optimális fenékszint beállításával. Ugyan **a nyílt árkok teljes hossza 104,442 km**, azonban, ami szemléletesebb adat, hogy **az általuk lefedett terület 232 532 m²-t tesz ki, amely folyamatos fenntartást igényelne** (minimum éves szinten) **a hatékony csapadékvíz-kezelés érdekében**, s ehhez jön még hozzá az útpadkák fenntartása is. A KVÜ NKft. személyi és gépi erőforrásai, továbbá pénzügyi kapacitásai korlátozottak, ami egy ilyen nagy kiterjedésű településen – figyelembe véve a kezelt utak hosszát, útpadkák hosszát-kiterjedését – egyes fenntartási munkálatok határidőn belüli¹⁷ elvégzését megnehezíti, illetve szűkíti a végrehajtás lehetőségét. **A közutak menti csapadékvíz-elvezetés és szikkasztás állandó, településszintű hatékonyságának fenntartása/javítása elengedhetetlen az üzemeltetési kockázatok mérséklése érdekében.** Ennek megfelelően indokolt, hogy a jövőbeni munkaszervezési és finanszírozási döntések együttesen mérleeljék a jelenlegi kapacitásokat és területi adottságokat, és szükség esetén célzott szervezeti, ütemezési vagy finanszírozási módosításokra is sor kerüljön.

Általános, teljes településen megjelenő problémát jelentenek a lakossági, engedély nélküli túlburkolások mind telken belül, mind pedig a telekhez csatlakozó (nem a lakos tulajdonát képező) közterület részleten. Nem egyedi a probléma, hogy az adott telek előtti zöldfelület (vagy akár ahhoz csatlakozva az előkert is) 80-100%-a leburkolásra kerül, ezáltal megakadályozva az adott területre hulló csapadék helyben történő beszivárgását, s elősegítve a felszínen való felhalmozódását. **További problémaként jelentkeznek a sűrűn beépített területeken a csapadékvíz telken belüli elszikkasztásának megoldása.** Számos esetben nem megoldott – az új építések esetében sem – a helyben történő szikkasztás, így zárt csapadékvíz-csatorna kiépítése valósul meg, ami viszont további terhelést jelent – a nem erre a kapacitásra méretezett – főgyűjtő hálózat elemeire.

Kecskemét, mint nagy közigazgatási területtel és jelentős kiterjedésű központi belterülettel rendelkező település speciális helyzetben van abból a szempontból, hogy síkvidéki fekvése miatt (nagy területen/távolságon belül minimális magassági változások) a csapadékvíz gyors elvezetése és célterületre juttatása precízebb tervezést és megoldásokat kíván(na) meg, mint egy „karakteresebb” domborzati viszonyokkal rendelkező település esetében. Ugyanakkor ezen a ponton szintén megemlítendő körülmény, hogy Kecskemét a klímaváltozás hatásainak az egyik legjobban kitett magyarországi település (ld. részletesebben a 2.3. fejezetben). Ez az utóbbi években mindinkább felerősödő extremitásokban is megjelenik úgy, mint a száraz időszakok hossza és átlaghőmérsékletük növekedése, az extrém csapadékesemények számának és intenzitásának növekedése, a csapadék térben és időben való eloszlásának gyors változása stb. **A csapadékvíz-visszatartás és a helyben történő szikkasztás, illetve tározás elterjesztése kulcsfontosságú feladatként és fejlesztési célként jelenik meg Kecskemét bel- és külterületein egyaránt.**

A központi belterület sűrűn beépített területei, a szinte teljesen sík terep, a felszíni és felszín alatti csapadékvíz-elvezető hálózat mennyiségi és minőségi hiányosságai, valamint a

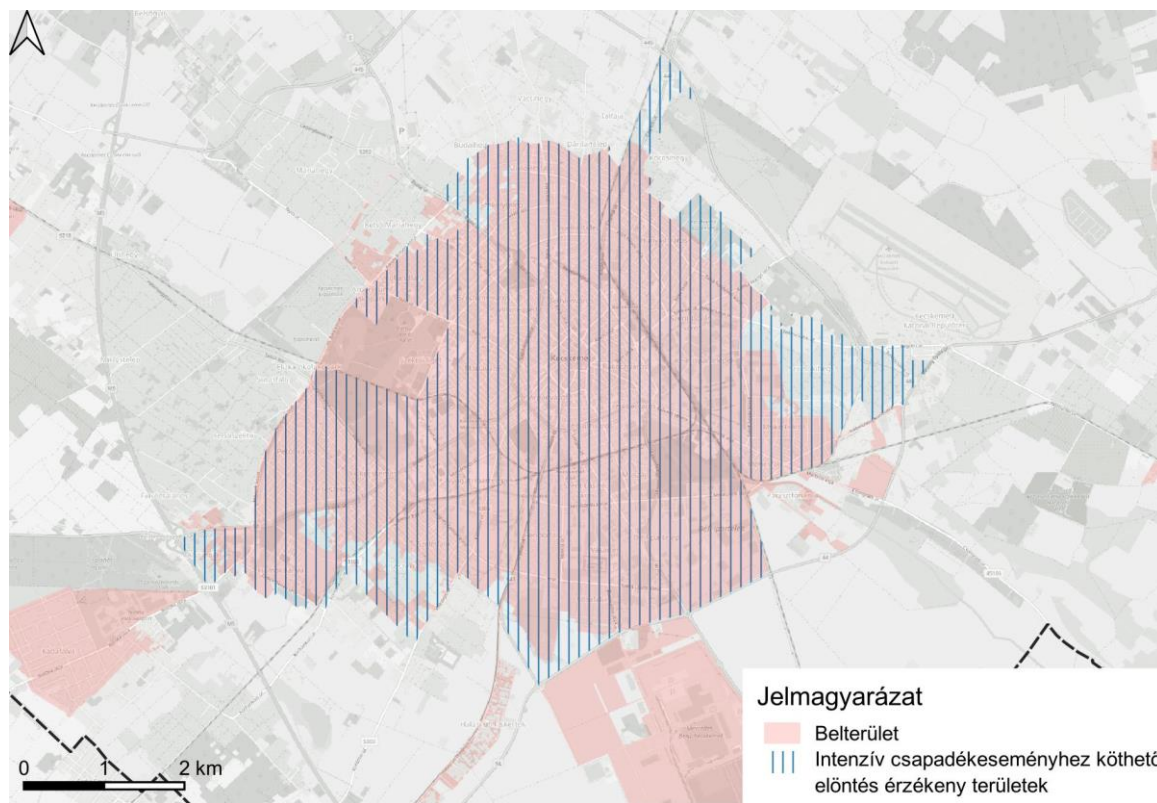
¹⁷ A Közfeladat-ellátási Szerződés 2. számú mellékletében meghatározott közszolgáltatási feladatokhoz meghatározott határidők

szükségletektől jelentősen elmaradó zöldfelületi kiterjedés miatt, Kecskemét teljes központi belterületi része (extrém csapadékhullás esetén) elöntés által veszélyeztetett területnek tekinthető. Nyilvánvalóan az általános megközelítésből fókuszálva vannak területek, amelyek rendszeresen – nagyobb mértékű, akár mozaikos, akár egybefüggő jellegű – elöntésnek vannak kitéve extrém csapadékú nap ($R_{nap} \geq 20$ mm) vagy akár „csak” nagy csapadékú nap ($R_{nap} \geq 10$ mm) előfordulása esetén is (24. táblázat és 13. ábra). Továbbá egyes helyeken a közterületek leromlott állapota vagy a csapadékvíz-elvezetés megoldatlansága miatt – akár több, mint egy napig fennmaradó – kisebb pangóvízes területek is kialakulhatnak.

Vizsgált időszak (év)	Nagy csapadékú napok ($R_{nap} \geq 10$ mm) száma	Extrém csapadékú napok ($R_{nap} \geq 20$ mm) száma	Egy nap alatt leesett csapadék éven belüli maximuma (mm)
2020	14	6	63,9
2021	9	2	39,6
2022	8	1	26,0
2023	16	3	38,3
2024	12	6	31,3

24. táblázat: Kecskemét központi belterületét érintő nagy és extrém csapadékú napok száma a március-november közötti időszakban (2020-2024)

Forrás: HungaroMet – Meteorológiai Adattár¹⁸ adatai alapján saját szerkesztés



13. ábra: Az elöntésre érzékeny területek Kecskeméten

Forrás: Kecskeméti Városfejlesztő Kft. vizsgálatai alapján, saját szerkesztés

¹⁸ Magyar Meteorológiai Szolgáltató NZrt.; HungaroMet – Meteorológiai Adattár; 46400 számú automata mérőállomás (Kecskemét Repülőtér); https://odp.met.hu/climate/observations_hungary/daily/historical/

Ugyanakkor a nyári időszakokban jellemző extrém csapadék események (Róra=>20mm), egyes esetekben olyan mértéket öltenek, hogy a központi belterület egészére kiterjedően – közterületeken és magánterületeken egyaránt – városi elöntés alakul ki. Ilyen, még az extremitások közül is kiugró esemény volt például 2020. június 17-én (egy óra alatt 30 mm), 2020. augusztus 4-én (egy óra alatt 35 mm), 2024. június 22-én is¹⁹ (14. és 15. ábra).



14. ábra: 2020. június 17-én Kecskeméten extrém csapadék eseményt okozó szupercella képe
Forrás: Szilvási Tibor felvétele, Kecskemét-Méntelek; <https://metkep.hu/2020/06/17/villamarviz-kecskemeten/>



15. ábra: 2024. június 22-én az extrém csapadék esemény következtében kialakult elöntés Kecskemét központi belterületén

¹⁹ <https://metkep.hu/2020/06/17/villamarviz-kecskemeten/>; <https://metkep.hu/2020/08/04/villamarviz-kecskemeten-a-szupercella/>; <https://www.idokep.hu/hirek/videokon-es-fotokon-a-szombat-esti-kecskemeti-ozonviz>

Az ilyen előntésekkel járó extrém csapadékesemények következtében fellépő károkról részletes adatokkal nem rendelkezünk, azonban a fentebb említett események folyamatosan visszatérő jellege miatt – melyek elsődlegesen az épített környezetet, az infrastruktúra elemeket, továbbá a zöldfelületeket (pl.: felázott talaj és erős szél következtében kidőlt fák) érintik leginkább – fontos a kialakult helyzet elemzése, a tanulságok leszűrése a megfelelő szakmai válaszok és pl. a 25. táblázatban bemutatott jó megoldások alkalmazása, a jövőbeli káresemények megelőzése érdekében.

Csapadékvíz-visszatartást megvalósító kecskeméti projektek	Év	Megoldandó probléma	Alkalmazott megoldások
Gerlice utcai esőkertek kialakítása	2021	Intenzívebb csapadék esetén kiterjedt (akár napokig) pangóvíz létrejötte,	Esőkert rendszer kiépítése az út és a lakóházak közti zöldfelületen
Sosztakovics utcai esőkert kialakítása	2022	A házak tetejéről levezetett víz a házak lábazatát és falait áztatta	Terepalakítás és esőkert kiépítése
Szarvas tér klímaadaptív fejlesztése	2021	Felújítandó közterület csapadékvíz-kezelésének megoldása	Burkolatszegély áttörések a zöldfelületek irányába, föld alatti csapadékvízgyűjtő ciszterna, három szintes növényállomány
Budai utca fásítása	2022	Felújítandó közterület csapadékvíz-kezelésének megoldása, eredeti állapotban extrém kicsi fahelyek	Áttört burkolatszegéllyel és megfelelő lejtéssel „vízkezelő” fahelyek, mint szikkasztó mezők kialakítása, fatelepités, nagyobb fahelyek

25. táblázat: Megvalósult, csapadékvíz kezelést célzó kecskeméti jó példák
 Forrás: Saját gyűjtés és szerkesztés

Ezen a ponton kiemelendő, hogy Kecskeméten a csapadékvíz visszatartásához kapcsolódóan több jó példa/gyakorlat is megvalósult az elmúlt néhány évben – a csapadékvíz-szikkasztás szempontjából legfontosabb fókuszterületen – a központi belterület több városrészében is.

A Gerlice utcai és Sosztakovics utcai esőkertek (16. ábra), mint természet alapú megoldások (Nature based Solutions – NbS) a vártnak megfelelően képesek betölteni a szerepüket, és mint csapadékvízgyűjtő-szikkasztó zöldfelületek kitűnően működnek.

A Szarvas tér és a Budai utca esetében a zöldfelületek képzése mellett olyan szürkeinfrastruktúra megoldások kerültek alkalmazásra, amelyek szintén a csapadékvíz hatékony gyűjtését és kezelését valósítják meg. Az említett jó gyakorlatok bizonyították a hasznosságukat és működőképességüket, ugyanakkor ezek a megoldások még napjainkban is csak eseti jelleggel vannak jelen a városban. A természetközeli megoldások, valamint a kék- és zöldinfrastruktúra fejlesztését célzó rendszerszintű beavatkozások átfogó, városi szintű alkalmazására lenne szükség, a települési környezet folyamatos javítása, Kecskemét alkalmazkodóképességének emelése érdekében. Ezt támogatva pedig ahol – a vizsgálatok alapján – indokolatlan mértékű a burkolt felületek kiterjedése, ott a burkolatok területének a csökkentését, valamint vízáteresztő burkolatok alkalmazását is előtérbe kell helyezni.



16. ábra: Sosztakovics utcai esőkert, Kecskemét

Forrás: Hraskó István felvétele, Kecskemét, Sosztakovics utca; <https://www.zoldkuldetes.hu/egyre-tobb-esokertet-epitenek-kecskemeten/>

Jelen fejezet tartalmát összefoglalva a következő kihívások kezelése szükséges Kecskemét csapadékvíz-gazdálkodása terén:

- A klímaváltozás – helyben is erőteljesen érezhető – hatásaihoz történő rendszerszintű alkalmazkodás erősítése;
- A klímabarát városfejlesztés gondolatának fokozottabb érvényesítése, a környezetvédelmi, természetközeli és klímabarát megoldások alkalmazásának teljesskörűvé tétele érdekében;
- A város domborzati viszonyaiból, beépítettségének és belterületi zöldfelületeinek minőségi és mennyiségi jellegzetességeiből, valamint a klímaváltozás hatásaiból adódó városi elöntések általi veszélyeztetettség – elsősorban – a központi belterület feltárt és azonosított részein;
- A csapadékvíz visszatartását szolgáló tervezettséghez, fejlesztésekhez és a rendszer fenntartásához kapcsolódó személyi, szervezeti, tárgyi, valamint pénzügyi erőforrások igényekhez alkalmazkodó mértékű biztosítása;
- A városfejlesztési és városüzemeltetési területen a természeti-környezeti igények fokozott figyelembevételével a mérnöki/műszaki infrastrukturális megoldások alkalmazása során;
- A mérnöki és megrendelői gondolkodás fejlesztése, melynek során minden érintetti körben erősíteni kell azt a megközelítést, hogy a csapadékvíz nem probléma, hanem erőforrás;
- A különböző építkezések (pl. intézményi, lakóterületi, gazdasági) és a közterületi rehabilitációk során (ld. túlburkolások) a csapadékvíz helyben történő szikkasztásának, gyűjtésének és hasznosításának előtérbe helyezése;

- A beépített területeken a zárt és/vagy a nyílt csapadékvízgyűjtő-hálózat, valamint a kapcsolódó csapadékvíz-gyűjtő és -kezelő infrastruktúra minőségi és méretezési kérdéseinek, problémáinak megoldása.

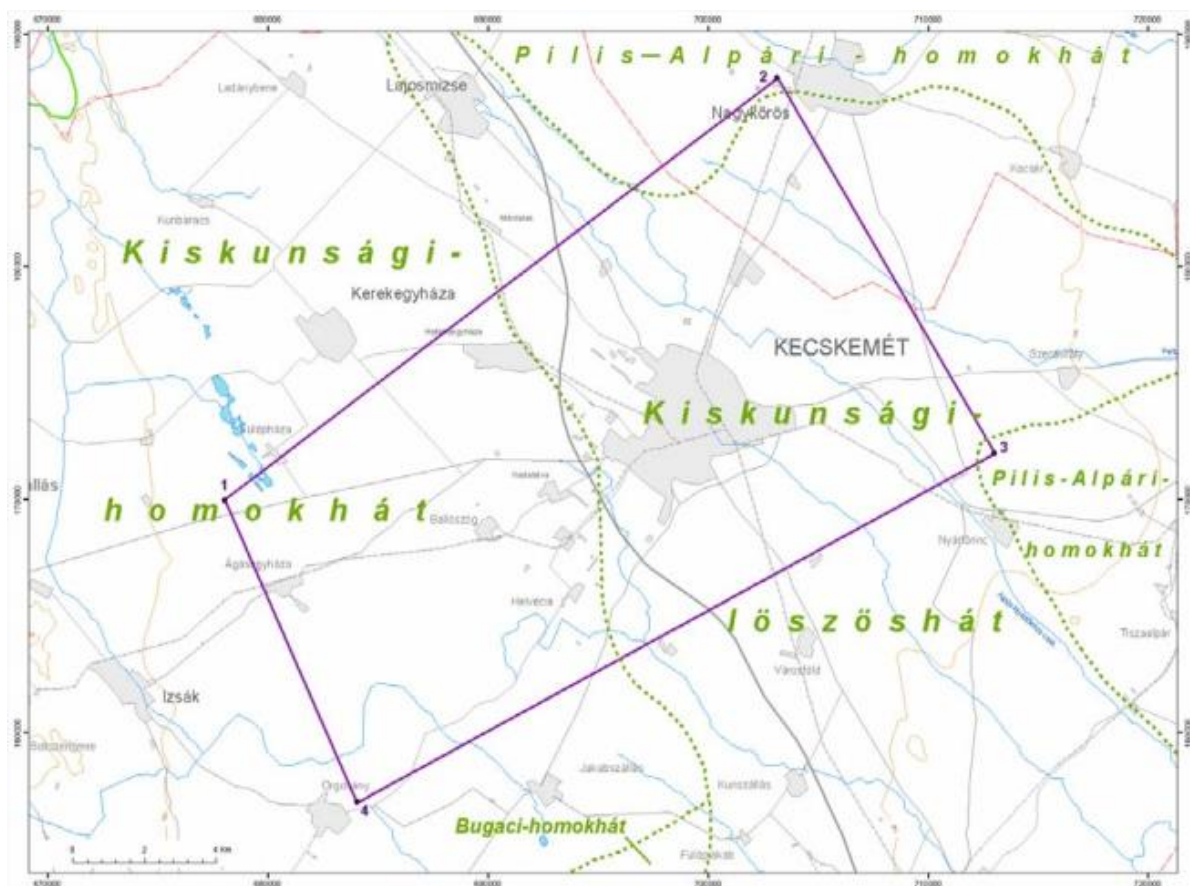
A kihívások kezelése érdekében számos, a települési csapadékvíz-gazdálkodáshoz kapcsolódó intézkedést szükséges megtenni (részletesen ld. 3. főfejezet):

- A város új vízgazdálkodási koncepciójának elfogadása (célok, prioritások, fejlesztési irányok, programok), az új városi csapadékvíz-menedzsment rendszer felállítása;
- Jogszabályi, szabályozási és szervezeti szintű fejlesztések a vízgazdálkodáshoz és ezen belül is a helyi csapadékvíz-menedzsmenthez (is) kapcsolódóan;
- Új szabályozás alkalmazása a csapadékvíz telken belüli gyűjtése és szikkasztása érdekében, mind az új fejlesztési területek, mind pedig a kialakult beépítéssel rendelkező területek esetében;
- Átfogó jellegű városökológiai alapvizsgálatok elvégzése, azokra alapozva a szükséges beavatkozások meghatározása, a tervezett fejlesztések akcióterületeinek kijelölése, koncepciótervek, majd műszaki tervek készítése;
- A települési vízgazdálkodás fejlesztéséhez szükséges források meghatározása, forrástérkép készítése, a források rendelkezésre állásának biztosítása;
- A közterületi rehabilitációk esetén, klímabarát, természet alapú megoldások (NbS) alkalmazása, elterjesztése (pl. esőkertek; talajok javítása komposzt alkalmazásával; megfelelő méretezésű és kialakítású zöldfelületek, mint szikkasztó mezők; megfelelő terepalakítás; többszintes növényállomány) és népszerűsítése a helyi lakosság körében;
- A csapadékvízgyűjtést, -tárolást és -hasznosítást megvalósító szürkeinfrastruktúra megoldások alkalmazása (áttört út és járdaszegélyek; út szintje a zöldfelületek szintje felett kerüljön kialakításra; kiemelt jelentőségű zöldfelületek – parkok – közelében földalatti ciszternák telepítése öntözés céljából; „okos” megoldások alkalmazása egyes zöldfelületek öntözésénél; építészeti pilotok indítása, új épülethomlokzati és gépészeti megoldások alkalmazása érdekében – zöldtetők, zöldfalak, esővíztartályok/medencék és épületen belüli vízrendszer alkalmassá tétele csapadékvíz eredetű vízhasznosításra);
- A zárt és a nyílt csapadékvízgyűjtő-hálózat ütemezett és szisztematikus felújítása, bővítése, optimális térbeli struktúrájának kialakítása.

1.3.4. Termál- és fürdővíz-gazdálkodás, melegvíz és geotermikusenergia-hasznosítás, rekreációs vízfelületek

Kecskeméten geotermikus eredetű energiatermelést megvalósító létesítmény nincsen. Mindazonáltal – az ásványi nyersanyag és a geotermikus energia természetes előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálatáról szóló, 2022. évvel hatályon kívül helyezett 103/2011. (VI.29.) Korm. rendelet alapján – megtörtént Kecskemét és környezetének komplex geotermikus feltárása a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal és a Nemzeti Környezetügyi Igazgatóság szakembereinek részvételével²⁰. A dokumentum keretében bemutatásra került a kecskeméti geotermikus koncessziós terület (17. ábra).

²⁰ Kecskemét geotermikus koncessziós terület komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentés; Megbízó: Magyar Bányászati és Földtani Hivatal (MBFH). Összeállította: Zilahi-Sebes László, Gyuricza György, Budapest 2021. szeptember 6. p. 186.



17. ábra: A kecskeméti geotermikus koncessziós terület elhelyezkedése

Forrás: Kecskemét geotermikus koncessziós terület komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentés

A Kecskemét terület 2 500 méternél mélyebb potenciális geotermikus rezervoárjait mezozoós karbonátokban, variszkuszi kristályos kőzetek mállási kérgének kőzeteiben találjuk, azonban az itteni alaphegység felszínéhez kapcsolódó más, kedvezőbb permeabilitású kőzettani egységek (báziskonglomerátum), illetve esetenként az alaphegységet átjáró zúzottabb zónák is szerepet kaphatnak. A medencealjzat-mélység igen változékony: a terület DNy-i részén 1 000 m-nél sekélyebb, Kecskemét város alatt, a Kadai-árok területén 2 000 méternél mélyebb, a terület ÉK-i részén, Nagykőröstől DNy-ra 2 500 méternél mélyebb, Nagykőröstől D-re 1 050 méternél sekélyebb (HAAS et al. 2010). A koncessziós terület kiterjedése 525,26 km², legnagyobb tengerszint feletti magassága 102–103 mBf., ami Kecskeméttől északra, a koncessziós terület ÉK-i határán található. A legmélyebb pont a terület déli sarkánál, Orgovány mellett található, 100,5 mBf.

Fontos kiemelni, hogy a terület a geotermikus adottságai mellett a szénhidrogén-kutatás és termelés szempontjából is jelentős térség, hiszen az alaphegységi (variszkuszi) képződmények lehetséges mesterséges geotermikus rendszernek (EGS) is minősíthetők, azaz kedvező hőmérséklet mellett ezekben elvileg mesterségesen, (hidraulikus repesztéssel) megnövelt porozitású és permeabilitású repedésrendszerek alakíthatók ki, ezáltal alkalmassá téve ezeket geotermikus energiahasznosításra alkalmas fluidum cirkuláció kialakítására.

A vízföldtani viszonyokat figyelembe véve megállapítható, hogy a **talajvíztartó képződmények** a vizsgált területen pleisztocén korú, elsősorban eolikus képződményekben – lösz, löszös homok, futóhomok – alakultak ki, melyek általános elterjedésűek a területen. A talajvíz tartó vastagságát néhány méterre, estenként néhány tíz-méterre tehetjük.

A talajvíztartó alatti első jelentősebb víztartó összlet a pleisztocén korú folyóvízi meder és ártéri fácieseket egyaránt tartalmazó üledékekben alakult ki. Kecskemét környékén 240–260 m vastagságú regionális kvarter víztartó összlet ÉNy–DK-i irányban egyre több és nagyobb vastagságú homokos réteggel jellemezhető. Az összlet komoly jelentőséggel bír, hiszen a települések vízmű kútjainak nagy része elsősorban a felső 100–200 m vastag, homokosabb, relatíve sekély kutakkal könnyen elérhető, megfelelő vízminőségű rétegeit csapolja meg. **Ez alatt található** a delta síksági környezetekben képződött **felső pannóniai korú üledékek** (Újfalui Homokkő Formáció). Az Újfalui Homokkő Formáció egymásra települő és egymásba fogazódó-kiékelődő homokos–agyagos rétegek alkotta összlete legnagyobb, mintegy 750–850 méteres vastagságát Kecskemét környékén, illetve a várostól D-re eső területeken éri el. **Az összlet mintegy 500–550 méternél mélyebb részein lévő homokrétegek már 30°C-nál melegebb vizet, termálvizet szolgáltathatnak.** Az itt tárolt vizek jellemzően nátrium-hidrogénkarbonátos, illetve nátrium-hidrogénkarbonátos-kloridos kémiai jellegűek, jellemzően mintegy 1 300–3 000 mg/l, mélységgel növekvő összes oldottanyag-tartalommal. A felső-pannóniai összlet sekélyebb részein, mintegy 600–650 méteres mélységig a vizek oldottanyag-tartalmának, hidrogén-karbonát- és nátrium-tartalmának csökkenése figyelhető meg. Ennél nagyobb mélységben a felső pannóniai összlet talpáig ugyanezen paraméterek növekedése tapasztalható. Az összes oldottanyag-tartalom itt már elérheti a 6 000–7 000 mg/l mennyiséget is. Kecskemét környékén, valamint Jakabszállás **irányában az alsó pannóniai összlet** némiképp kivastagodik és elérheti a 700-800 m-es vastagságot is. A vizsgált területen és környezetében mindezidáig azonban hévíztermelés szempontjából e képződményeket nem vették számításba a felső pannóniai vízadók jóval kedvezőbb adottságai, valamint ezen alsó pannóniai képződmények kisebb vastagsága és alacsony vízvezető-képessége miatt. Az alsó pannóniai rétegekben tárolt vizek összetételére jellemző, hogy leginkább nátriumhidrogénkarbonátos-kloridos – nátrium-kloridos kémiai jellegűek. Az összes oldottanyag-tartalom a víztartó képződményektől függően 3 500–29 500 mg/l között változik. Az alsó pannóniainál idősebb **miocén rétegekben** tárolt vizek leginkább nátrium-kloridos-hidrogénkarbonátos kémiai jellegűek, amely a mélység növekedésével a terület D-i részén nátrium-kloridos kémiai jellegűvé válik. A miocén képződmények karbonátos kifejlődéseit, közbetelepüléseit, a Kaskantyú–Kecskemét–Katonatelep–Nagykőrös menti zátonyvonulat mentén találhatjuk. Hévízföldtani, vagy geotermikus hasznosítás szempontjából azonban ott lehet (csak) jelentőségük, ahol alaphegységi tárolóhoz kapcsolódnak. A képződmények szénhidrogén szempontjából tároló képződmények lehetnek másodlagos porozitásuk révén. **A terület geotermikus hasznosításakor így számítani kell szénhidrogének megjelenésére, melyre a létesítmények telepítésekor fokozott figyelemmel kell lenni, a szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni.**

Közjóléti, rekreációs szolgáltatásként jelenleg is elérhető termálvíz hasznosítás (felsőpannon vízadó rétegek) a **Kecskeméti Fürdőben** – amely egy egész évben üzemelő létesítmény –, valamint a közvetlen szomszédságában található Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdaparkban – szezonálisan üzemelő létesítmény (június közepétől augusztus végéig) – (a kettő együtt ezentúl röviden Fürdő). A Fürdő a központi belterület DNy-i részén helyezkedik el (6000 Kecskemét, Csabay Géza krt. 5.), a Benkó Zoltán Park szomszédságában. A Fürdő Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának 100%-os tulajdonában lévő gazdasági társaság, a Kecskeméti Hírös Sport Szabadidő Létesítményeket Működtető és Szolgáltató Nonprofit Kft. (Kecskeméti Hírös Sport NKft.) kezelésében áll.

A komplexumban mind a beltérben, mind pedig a szabadban vannak medencék, amelyek a legfőbb vízfogyasztók a Fürdőben. A Kecskeméti Fürdőben összesen 2 900 m² vízfelülettel 17 medence, míg a Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdaparkban 3 249 m² vízfelülettel hat medence áll rendelkezésre (26. táblázat). A medencéken kívül a Fürdőben található wellness részleg (ahol három finn- és két infrasauna, aroma- és gőzkabin, jégkút, tepidárium, Himalájászoba, kül- és beltéri jakuzzi, valamint merülő medence található), két étterem, kiskereskedelmi és szolgáltató egységek, edzőterem, valamint gyógyászati részleg.

Medence megnevezése	Vízfelszín területe (m ²)	Vízmélység (cm)	Víz hőfok (°C)
<i>Kecskeméti Fürdő</i>			
50 méteres versenymedence	1 250	220	26-28
25 méteres úszómedence	400	180	26-28
Tanmedence	77	80	28-30
Hullámmedence ugrósziklával	1 173	18-180	28-30
Élmenymedence sodrófolyósóval		100-120	30-32
Gyermek medence		50-80	30-32
Baba medence		30	31-33
Jakuzzi		100	34-36
Panoráma medence		90-120	30-32
Kültéri élmenymedence		120	30-36
Kültéri gyermek medence		30	30-32
<i>Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdapark</i>			
50 méteres úszómedence	1 112	220	24-28
Strand medence	745	150	25-32
Élmeny medence	813	150	25-32
Gyermek medence	308	50	24-32
Gyógymedence	127	100	32-35
Csúszda érkező medence	144	150	25-32

26. táblázat: A Kecskeméti Fürdő és a Kecskeméti Élmenyfürdő és Csúszdapark medencéinek főbb adatai
 Forrás: Kecskeméti Fürdő hivatalos honlapjának²¹ adatai alapján saját szerkesztés

Ami a felhasznált vizek forrását illeti, a Fürdőt összesen három kút látja el vízzel (27. táblázat), amelyből kettő termálvizet kitermelő kút, ami azt jelenti, hogy a kitermelt víz hőmérséklete eléri vagy meghaladja a 30°C-ot. Az említett két aktívan üzemelő termálkútön kívül további öt termálkút található Kecskeméten (28. táblázat). Ezek közül három már lezárt kút, további kettő eltömedékelt kút, melyek a központi belterület alatt találhatók.

Kút megnevezése	Vízügyi objektum rendszám és [VIFIR kód]	Talpmélység (m)	Üzemi vízszint (m) [maximális hozam mellett]	Hozam (l/perc)	Víz hőmérséklet (°C)	Kémiai jelleg
Strandfürdő III. sz. kút	AOG177 [k020130932]	971,0	-33,40	600	46,0	Na(Cl,HCO ₃)
Úszodakút	AOF959 [k020130969]	250,6	-29,60	1 380	18,0	Na(Cl,HCO ₃)
1. sz. kút	AOG178 [k020130971]	1 001,0	-64,02	500	46,8	Na(Cl,HCO ₃)

27. táblázat: A Kecskeméti Fürdőben működő kutak/termálkútak főbb adatai
 Forrás: Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal adatai²², valamint a VGT3 2.1. és 3.9. mellékletei alapján saját szerkesztés

²¹ Kecskeméti Fürdő hivatalos honlapja; <https://kecskemetifurdo.hu/szolgaltatasok/versenyuszoda/>

²² Országos Tisztifőorvosi Hivatal által elismert gyógyvizek jegyzéke a Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ hivatalos honlapján közzé téve

Kecskeméten található termál kutak száma (db)	7
Hőenergia termelésre szolgáló kutak száma (db)	0
Elektromos energiatermelésre szolgáló kutak száma (db)	0
60 °C-ot meghaladó kútvíz hőmérsékletű kutak száma (db)	0

28. táblázat: Kecskeméten található termál és fürdővíz gazdálkodásra vonatkozó főbb adatok
 Forrás: Az Országos Geotermikus Rendszer (OGRe) nyilvános téradatbázisa²³ alapján saját szerkesztés

Az Országos Tisztifőorvosi Hivatal az OTH-GYOGYF 221-10/2012 számú határozatával a Kecskeméti Fürdőben található Hévízkút vizét gyógyvízzé nyilvánította, – ami a Hírös Gyógyvíz nevet kapta – amely a kopásos jellegű ízületi és gerincbetegségek; izomfájdalmak, idült ideggyulladások; Bechterew betegség; idült nőgyógyászati gyulladások és ortopédiai műtétek utáni kezelésére javasolt. Az 1. sz. kútból kitermelt Hírös Gyógyvíz részletes vízkémiai összetételét a 29. táblázat mutatja be.

Vízkémiai összetevők	Mennyiség (mg/l)	Alkotó anyag	Mennyiség (mg/l)	Alkotó anyag	Mennyiség (mg/l)
Nátrium	1 616,00	Vas	2,96	Szulfid	0,05
Kálium	9,60	Mangán	0,06	Bór	4,66
Ammónium	17,50	Arzén	5,00	Kötött széndioxid	732,60
Kalcium	10,30	Klorid	1 210,00	Orto-foszfát	0,47
Magnézium	10,20	Bromid	5,7	Huminsav	6,80
Hidrokarbonát	2 031,00	Fluorid	2,53	Szilícium dioxid	37,80
Szabad széndioxid	58,30	Jodid	1,9		

29. táblázat: A Hírös Gyógyvíz részletes vízkémiai összetétele
 Forrás: A Kecskeméti Fürdő hivatalos honlapja²⁴ és a Magyarországi hévízkútjai VII. kötet kiegészítése javításokkal kiadvány²⁵ adatai alapján saját szerkesztés

A Kecskeméti Fürdő által használt termálvizek vízáadó rétegbe történő visszasajtolásának műszaki megoldása nem lett kialakítva, helyette a termál és hidegvizes medencék vizei is szennyvízként kerülnek elvezetésre. Eredetileg a használt vizek a városi szennyvízcsatornába kerültek bevezetésre, majd 2015-től a Csónakázó-tó a közvetlen befogadója és átmeneti tárolója a termálvizeknek. A Csónakázó-tóba kerülő magas ásványianyag tartalmú termálvíz megfelelő átmeneti tározást követően kerül a körülötte található tórendszerbe, ami azonban még mindig jelentős környezeti terhelést idéz elő, amit azonban a tórendszer befogadó térfogata, a bekerülő csapadékvizek és az I. víztisztító telep dekantvizei enyhíteni képesek. Az önkormányzat az üzemeltetővel folyamatosan dolgozik a környezeti tehermentesítést elősegítő természetközeli tisztítási megoldás/ok hatékonyságának növelése érdekében.

Miután a jövőben várhatóan előtérbe kerül a használt ipari mosóvizek, tisztított szennyvizek öntözésre való hasznosítása, kiemelt figyelmet kell fordítani a magas sótartalmú termálvizek megfelelő kezelésére, tisztítására (még inkább a használt termálvíz visszasajtolására a termálvízáadó rétegbe), hogy ne akadályozza a Felső Záporkút-tól történő öntözés lehetőségét.

A rekreációs vízfelületek morfológiai, funkcionális, természetvédelmi és egyéb adatait és részletezését ld. 1.3.7 és 1.3.9. fejezetekben.

²³ Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága (SZTFH) térképszervert; Országos Geotermikus Rendszer (OGRe) nyilvános téradatbázisa; <https://map.hugeo.hu/ogre/>

²⁴ Kecskeméti Fürdő hivatalos honlapja; <https://kecskemeti-furdo.hu/szolgalatasok/gyogymedencenk/>

²⁵ 13.2 Kút-kataszteri kiadványok; Magyarország hévízkútjai VII. kötet kiegészítése javításokkal (2015); szerk.: Dr. Gál Nóra Edit; Magyar Földtani és Geofizikai Intézet; Budapest; https://sztfh.hu/downloads/foldtan/nyilvantartasok/hevizkut_kataszter/hevizkutkataszter_viikiegeszites2015mfgi.pdf

1.3.5. Árvízvédelem

Magyarország 2021. évi Árvízkezelési Terve (ÁKK)²⁶ alapján Kecskemét semmilyen szinten sem érintett vízfolyások, folyók környezetében előforduló árvízi veszélyeztettség által (30. táblázat). Kecskemét közigazgatási területét nem érinti a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendeletben felsorolt folyószakaszok mértékadó árvízszintjéhez rendelt nagyvízi meder²⁷. Azokból jelen fejezetre vonatkozóan nem áll rendelkezésre további információ.

Állami árvízvédelmi vonalak hossza (m)	0
Önkormányzati árvízvédelmi vonalak hossza (m)	0
Árvízvédelmi tározók száma (db)	0
Árvízvédelmi tározók összes térfogata (m³)	0

30. táblázat: Árvízvédelemre vonatkozó főbb adatok

Forrás: ÁKK és a 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet alapján saját szerkesztés

1.3.6. Dombvidéki, síkvidéki vízrendezés

Kecskeméten a domborzati adottságokból fakadóan, a síkvidéki vízrendezésbe tartozó tevékenységek érinthetik a város területét. Kecskemét vízrajza alapvetően szegényes, a meglévő vízrajzi elemek szinte kizárólag mesterséges eredetűek úgy, mint belvízelvezető csatornák, záportározók, önkormányzati vagy – többségében – magántulajdonban és kezelésben lévő felszíni víztestek.

A belvízelvezető csatornák (31. táblázat) teljes hossza (ide nem értve a Csukás-éri-főcsatorna központi belterületre eső iparterületi és lakóterületi szakaszát, amely fedett és nem fedett szakaszokkal is rendelkezik) 117 469 m, amelynek – ingatlanvilvántartási tulajdoni adatok alapján – 71,5%-a állami tulajdonú területen, 12,6%-a önkormányzati tulajdonú területen, míg 15,9%-a gazdasági társaságok, szövetkezetek vagy természetes személyek tulajdonában álló területen halad keresztül.

A három fő belvízelvezető csatorna (Alpár–Nyárlőrinci-főcsatorna, Csukás-éri-főcsatorna, Félegyházi-főcsatorna) kizárólagos állami tulajdonban van. Az Alpár–Nyárlőrinci-főcsatornát és a Félegyházi-főcsatornát az ATIVIZIG üzemelteti. A Csukás-éri-főcsatorna 0+000 – 37+596 km szelvények közötti szakasza a Magyar Állam tulajdonában és ATIVIZIG kezelésében áll, míg a 37+596 km szelvénytől a végszelvényig terjedő szakasz az Önkormányzat tulajdonában és BÁCSVÍZ Zrt. kezelésében található. Az Alpár–Nyárlőrinci-főcsatorna és a Félegyházi-főcsatorna befogadja a Csukás-éri-főcsatorna (Kecskemét közigazgatási területén kívül), valamint a Csukás-éri-főcsatorna befogadja a Dong-éri-főcsatorna. Hat önkormányzati tulajdonú csatorna esetében (Alsóúrréti I. és II. csatornák, Hollósi I. és II. csatornák, Lovas csatorna, Pákai csatorna) szintén az ATIVIZIG a fenntartó. Továbbá kilenc forgalomképes csatorna (Borbás csatorna, Csalánosi csatorna, Csödörösi-csatorna, Ménteleki csatorna, Nyíri csatorna, Pesti csatorna, Reptéri II. csatorna, Talfái-csatorna, Úrréti-csatorna) is az ATIVIZIG kezelésében áll.

²⁶ Magyarország 2021. évi Árvízkezelési Terve (ÁKK) (2022. október), Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF), Budapest, 2022; https://vizeink.hu/wp-content/uploads/2022/10/akk/Arvizkockazat-kezelesi_terv.pdf

²⁷ 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről; <https://njt.hu/jogszabaly/2014-74-20-0A>

A kecskeméti közigazgatási területen belüli ATIVIZIG kezelésű csatornákon a szervezet rendszeresen végez fenntartási munkálatokat. Ez elsősorban kaszálási feladatokat jelent, amely 2023-ban 30,25 km, 2022-ben 44,13 km, 2021-ben pedig 28,5 km hosszan valósult meg a csatornákon²⁸.

Kizárólag állami tulajdonú vízfolyások, művek	hossz (m)
Alpár–Nyárlőrinci-főcsatorna	20 447
Csukás-éri-főcsatorna	5 417
Félegyházi-főcsatorna	11 280
Forgalomképes állami, önk-i vagy egyéb tulajdonú vízfolyások, művek	hossz (m)
Borbás csatorna	11 597
Csalánosi csatorna	3 000
Csődörösi-csatorna	1 349
Ménteleki csatorna	10 719
Nyíri csatorna	5 676
Pesti (Nyikos) csatorna	5 267
Reptéri II. csatorna	9 816
Talfái-csatorna	6 024
Úrréti-csatorna	7 397
Önkormányzati tulajdonú vízfolyások, művek	
Alsóúrréti I. csatorna	1 885
Alsóúrréti II. csatorna	1 348
Hollósi I. csatorna	2 389
Hollósi II. csatorna	745
Lovas csatorna	1 201
Pákai csatorna	2 943
Alpár–Nyárlőrinci-főcsatorna kecskeméti vízgyűjtőjének területén található egyéb csatornák (változatos tulajdonosi háttér)	
Alpár–Nyárlőrinci-főcsatorna mellékág	1 260
Katonatelepi csatorna	612
Pestmelléki csatorna	841
Reptér I. csatorna	1 429
Sugár csatorna	891
Szalkai csatorna	687
Kecskemét közigazgatási területéről eredő, nem a kecskeméti csatornarendszerbe torkolló egyéb csatornák (Duna-völgyi-főcsatorna alegységhez tartozók)	
XIX/k-6. csatorna	623
XIX/k-csatorna	863
Tározók (db)	tározókapacitás (m³)
Kecskemét I. számú záportározó (Felső záportározó) [Felső záportározó és a kapcsolódó teljes törendszer]	1 480 000 A nyári hónapokban a duzzasztást követően +180 000 Összesen: max. 1 660 000
Alsó záportározó	339 360

31. táblázat: Kecskemét síkvidéki vízrendezésére vonatkozó főbb adatok

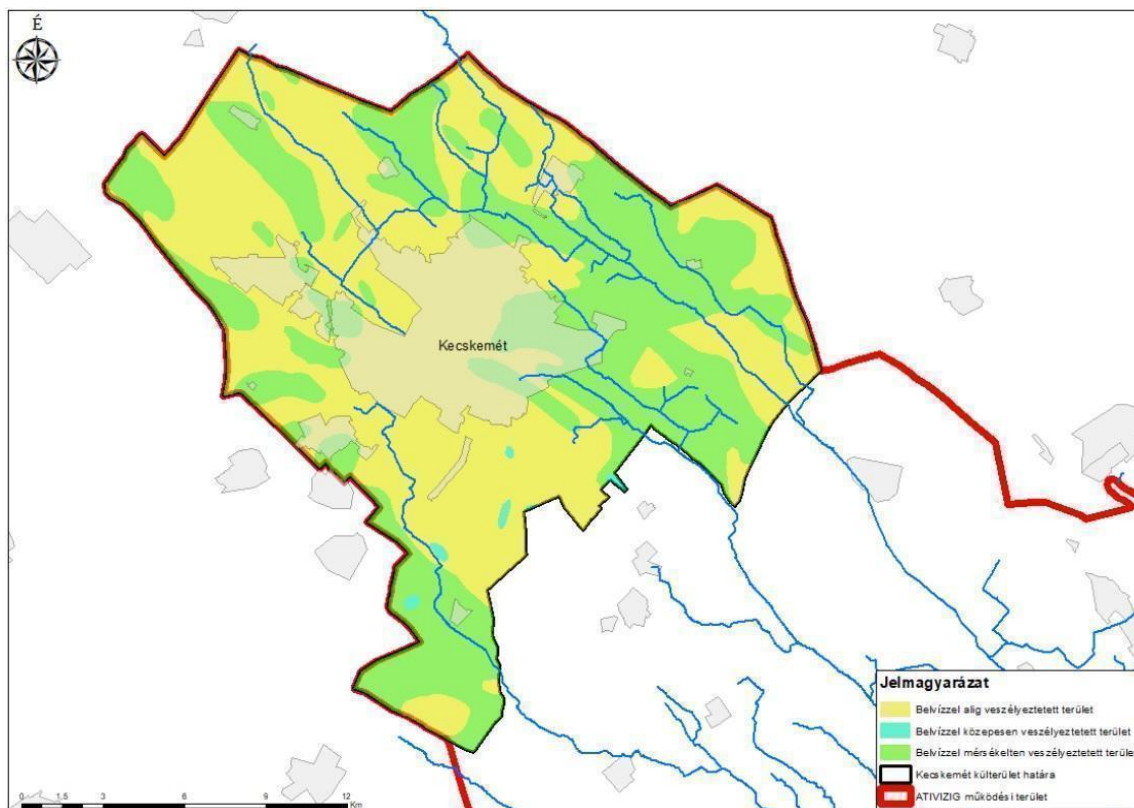
Forrás: Lechner Tudásközpont NKft. és ATIVIZIG adatszolgáltatások alapján saját szerkesztés

²⁸ Kecskemét Megyei Jogú Város éves környezeti állapot értékelése (2021, 2022, 2023); KMJV PH Mérnöki Iroda, Köszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály

Mivel az összes belvízelvezető csatorna gravitációs úton szállítja az esetlegesen felgyülemlő vizet, így Kecskemét közigazgatási területén, ehhez a rendszerhez kapcsolódóan hidak, lemezhidak, zárt (fedett) átereszek jelennek meg, mint csatlakozó műtárgyak. Komolyabb műtárgyként mindössze a Ménteleki csatornán van egy esésnövelő rendeltetésű szivattyútelep (EOVX: 177464; EOY: 694911) az ATIVIZIG kezelésében, amely az esetlegesen fennálló, Belsőnyír városrészt érintő, súlyosabb belvízhelyzet csökkentését hivatott ellátni²⁹. A belvízelvezető csatornahálózatot keresztező közlekedési infrastruktúra elemeknél vannak kisebb átjárók kiépítve, amely alatt fedett csőben, gravitációsan a víz akadálytalanul tud tovább áramlani.

A Cukás-éri-főcsatorna speciális helyzetben van abból a szempontból, hogy nem csak belvízelvezető csatornaként működik, hanem a központi belterületről zárt rendszeren keresztül összegyűjtött csapadékvíz főbefogadója is, továbbá a kecskeméti szennyvíztisztító telep által kibocsátott tisztított szennyvíznek is a befogadója. Ebből fakadóan – a többi csatornával ellentétben – a Cukás-éri-főcsatorna állandó vizű vízfolyásnak tekintendő. A Cukás-éri-főcsatornán – Kecskemét közigazgatási területén – egyetlen egy zsilip műtárgy van kiépítve az Alsó záportározó DK-i végpontjánál (EOVX: 170872,1; EOY: 703942,1). A 2x1,4x1,4 nyílásméretű beton alapú (kézi vezérléssel működő) zsilip a BÁCSVÍZ Zrt. üzemeltetésében van.

Megjegyzendő, hogy Kecskeméten belvíz által elsősorban alig (20 évnél ritkábban fordul elő belvíz) vagy mérsékelten (10-20 év között fordul elő belvíz) veszélyeztetett területek (elenyésző százalékban közepesen [5-10 év között fordul elő belvíz] veszélyeztetett területek) vannak jelen (18. ábra), azonban belvíz elleni védekezésre évek óta nem volt szükség.



18. ábra: A dr. Pálfai-féle belvíz-veszélyeztetettség területi eloszlása Kecskeméten

Forrás: ATIVIZIG

²⁹ <https://geoportal.vizugy.hu/belviz/index.html>

Belvízzel, valamint belterületeket érintő belvíz jellegű és városi elöntésekkel kapcsolatos egyéb, részletes információkat lásd a 2.2.4. fejezetben.

Területfelhasználás szempontjából elmondható, hogy Kecskeméten – településrendezési terv alapján – 367,9 ha vízgazdálkodási terület van kijelölve. Ide tartozik az összes nyilvántartott belvízelvezető csatorna, néhány kisebb külterületi (külön a nyilvántartásban nem szereplő) árok vagy csatorna, a Felső záportározó, valamint az Alsó záportározó és közvetlen környezete. Ugyanakkor megjegyzendő, hogy Kecskemét közigazgatási területén szórta elhelyezkedő – önkormányzati vagy magántulajdonú – állóvíztestek számos különböző területfelhasználású területen helyezkednek el úgy, mint mezőgazdasági területek, különleges területek, vegyes területek, valamint természetközeli területek.

1.3.7. Területi vízvisszatartás, térségi vízelosztás, tógazdálkodás

Kecskemét vízrajza a település kiterjedéséhez viszonyítva ugyan szegényesnek mondható, viszont még így is jelen van több, eltérő funkciókkal rendelkező állandó felszíni víztest a közigazgatási területen. Kecskemét esetében elmondható, hogy minden vízfelület kiemelt értékkel bír az azok által nyújtott környezeti-társadalmi – adott esetben gazdasági – javakon és ökoszisztéma-szolgáltatásokon keresztül.

A városon belüli legnagyobb állóvíztestet a Felső záportározó tórendszere alkotja. A tározó tulajdonképpen három különálló vízfelületre tagolódik, továbbá É-ra – a Benkó Zoltán Park területén – található még kettő, nagyobb tó, amelyeket egy csatorna köt össze egymással. A három D-i (Kecskemét I. számú záportározó) és a kettő É-i (Kecskemét Széktó; Kecskemét II. számú záportározó) tavak között a 142. sz. vasútvonal vasúti töltése húzódik keresztül. A tavak mesterségesen lettek kialakítva az 1980-as években, viszont történeti léptéket tekintve ezen a területen egykor ténylegesen egy tó, vizenyős terület foglalt helyet. A Felső záportározó együttes 56,3 ha-os területéből, a tavak vízfelületének teljes kiterjedése ~37 ha. A tavak összesített tározási térfogata 1 480 000 m³, amely a tórendszer 114,36 mBf.-i túlfolyó szintjéhez képest, további mintegy 30 cm-es duzzasztás esetén 111 000 m³, vagy a nyári intenzívebb párolgás esetén akár 180 000 m³ is lehet. Kecskemét csapadékvízcsatorna-hálózatának üzemeltetési utasítása szerint ugyanakkor ebből a tározási térfogatból a Kecskemét I. számú záportározó területén lévő 3 db, összesen 19,3 ha területű tó (amely befogadója a CS 17-0-0 és a CS 18-0-0 jelű főgyűjtő csatornáknak) 46 000 m³-t tehet ki. A tavakban a tározási szint szabályozása a BÁCSVÍZ Zrt. vízmű területén lévő elfolyó burkolt nyílt árokba épített elzáró szerkezettel szabályozható. Mivel a Benkó Zoltán Park alapvetően egy rekreációs célt szolgáló intézmény, így a területén található tavak a csapadékvíz tározásán kívül kikapcsolódást és sportokat szolgáló funkcióval (horgászat, vízi sportok, strand) is rendelkeznek (A Kecskemét I. számú záportározó is rendelkezik horgászati funkcióval – Szepi horgásztó). A nyíltvízi fürdőzés lehetőségét a Kecskeméti Strand biztosítja (fürdővíz azonosító jele: HUBW_00306), amely első engedélyezésének éve 2008 volt. Az átlagos napi fürdőzőszám 350-400 között mozog. a strand védőterülete nagyrészt zöldterület, fás-cserjés növénytakaságokkal. A Benkó Zoltán Park – és vele együtt Kecskemét Széktó – a 100%-ban önkormányzati tulajdonú

Kecskeméti Hírös Sport NKft. tulajdonában és kezelésében áll. A Felső záportározóról egyéb részletes adatokat lásd a 1.3.3., 1.3.6., valamint 1.3.9. fejezetekben.

A Felső záportározóval ellentétben az **Alsó záportározó** (ld. még 1.3.3., 1.3.6., valamint 1.3.9. fejezetek) Kecskemét külterületén és a – központi belterülettől DK-re, a 44. sz. főút közvetlen szomszédságában – Csukás-éri-főcsatorna 40+953 és 42+400 km szelvényei között helyezkedik el, ideiglenes állóvíztestként. A vízgyűjtő területének nagysága 2121 ha, tározókapacitása pedig 339.360 m³. Az Alsó záportározó a BÁCSVÍZ Zrt. tulajdonában és kezelésében áll. Az Alsó záportározó a belterületről levezetett csapadékvíz és a kecskeméti szennyvíztisztító telep által kibocsátott tisztított szennyvíz ideiglenes tározására szolgáló létesítmény, amelyből a Csukás-éri-főcsatornán keresztül távozik – amelynek elvezető képessége 3,5 m/sec – a víz, tehát az Alsó záportározó – a körülményektől függően – egy nem állandó vizű állóvíztestnek tekintendő. A vízjogi engedéllyel összefüggésben a legfőbb problémát a záportározó évtizedek alatt történő feliszapolódása és benövényesedése okozza, ugyanis ennek következtében a tározókapacitása nagyban csökkent, amely üzemi vízszinten jelenleg ~160 000 m³, túlfolyó szinten pedig ~300 000 m³.

Települési léptékben a fentebb bemutatott két vízi létesítmény a legjelentősebb a területi vízvisszatartás, víztározás és tógazdálkodás terén. Ezek mellett (a műholdas adatok alapján) további 31 db állóvíztest található még a település területén (ld. II. számú tervlap), melyek az Alsó és Felső záportározóknál méretükben jóval kisebbek és többségük mesterséges eredetű, állandó vizű állóvíztest, melyek szórtan helyezkednek el a közigazgatási területen. Ezen víztestek területe 5,26-0,14 hektár között változik, többségük magánterületen található, ugyanakkor található több olyan tó is, amely rekreációs célt is szolgál, ezek közül van amelyik magánterületen, s van amelyik a BÁCSVÍZ Zrt. kezelésében lévő területen található (32. táblázat).

A Ho-Hó Klub Horgászegyesületnek a központi belterülettől DK-re, a 44. sz. főút mellett található a Ho-Hó Tó nevű horgásztava (hrs: 0765/118). A tavat az 1960-as években alapították és a Zöldségtermesztési Kutató Intézet használta növények öntözésére, majd a 2000-es években vált horgásztóvá³⁰. A Potykató Pihenőpark nevű létesítményben (Potykató Kft.) – egyebek mellett – sporthorgászatra is van lehetőség³¹. A tó – amely 2011-ben létesült – a Nyíri erdőtől É-ra található (hrs: 01542/138; 01542/136; 01542/139). A Nyerő Horgászklub (Horgászklub és Rendezvényközpont Kft.) által működtetett horgásztavak (négy állóvíztest) Hetényegyházától É-ra (hrs: 01537/240) helyezkednek el³². Hetényegyházától ÉK-re, az M5 autópálya közvetlen szomszédságában helyezkedik el a Szentesi Horgász és Pihenőpark (Szentesi Horgász Kft.) – a legújabb horgászati tevékenységet kiszolgáló állóvíztest Kecskeméten –, amelynek a horgásztavát 2023-ban alakították ki (hrs: 070/176)³³. Közvetlenül a 445. sz. főúttól É-ra található a Metró Horgásztó (hrs: 0430/88; SADAN-TEAM Kft.³⁴), amely horgászati funkciót is betöltő állóvíztestként jelenik meg Kecskeméten.

³⁰ Ho-Hó Tó Horgászparadicsom hivatalos honlapja; <https://www.hohoto.hu/bemutakozas/> (2025.07.23.)

³¹ Potyka tó Pihenőpark hivatalos honlapja; <https://potykato.hu/> (2025.07.23.)

³² Nyerő Horgászklub hivatalos honlapja; <https://kecskemetihorgaszklub.hu/> (2025.07.23.)

³³ Szentesi Horgász és Pihenőpark hivatalos honlapja; <https://szentesihorgaszto.hu/rolunk/> (2025.07.23.)

³⁴ <https://www.nemzeticegtar.hu/sadan-team-kft-c0309108871.html> (2025.07.23.)

Kecskeméten található állandó vízü állóvíztestek száma (db)	37	
Előbbiekből halászati és/vagy horgászati célú állóvíztestek (db)	10	
Rekreációs célt is szolgáló tavak		
Tó megnevezése	tározási térfogat (m³)	tározó felület (m²)
Kecskemét I. és II. számú záportározók (Felső záportározó törendszere, összesen 5 db tó, ebből 1 db horgásztó)	1 480 000	~370 000
Potykató	n.a.	3 920
Ho-Hó Tó	n.a.	9 580
Szentesi Horgász és Pihenőpark	n.a.	11 680
Nyerő Horgászklub (4 db tó)	n.a.	12 850
Metró Horgásztó (2 db tó)	n.a.	13 180
Rekreációs célt nem szolgáló egyéb állóvíztestek		
Tó megnevezése	tározó térfogat (m³)	tározó felület (m²)
Alsó záportározó	339 360	~410 000
névtelen tó (hrsz: 0343/45) [bányató, mérete évtől függően változik]	n.a.	35 690
névtelen tó (hrsz: 0454/32)	n.a.	2 620
névtelen tó (hrsz: 0529/58)	n.a.	4 970
névtelen tó (hrsz: 0531/66; 0532)	n.a.	4 400
névtelen tó (hrsz: 0403/35)	n.a.	2 930
névtelen tó (hrsz: 8360/8; BÁCSVÍZ Zrt. tulajdonú terület)	n.a.	52 620
névtelen tó (hrsz: 8550/27)	n.a.	10 220
névtelen tó (hrsz: 0858/96)	n.a.	10 980
névtelen tó (hrsz: 0963/48; Csalánosi erdő)	n.a.	3 350
névtelen tó (2 db tó; hrsz: 01607/244)	n.a.	7 450
névtelen tó (01521/412)	n.a.	2 610
névtelen tó – 2024-re mindegyik kiszáradt (5 db tó; hrsz: 01521/278; 01521/276; 01521/260)	n.a.	68 700
névtelen tó (hrsz: 01537/93)	n.a.	7 000
névtelen tó (2 db tó; hrsz: 01540/11)	n.a.	70 100
névtelen tó (hrsz: 0759/28)	n.a.	6 680
névtelen tó (hrsz: 0747/3; 0747/5)	n.a.	1 400

32. táblázat: Kecskemét tógazdálkodására és egyéb állóvíztestekre vonatkozó főbb adatok

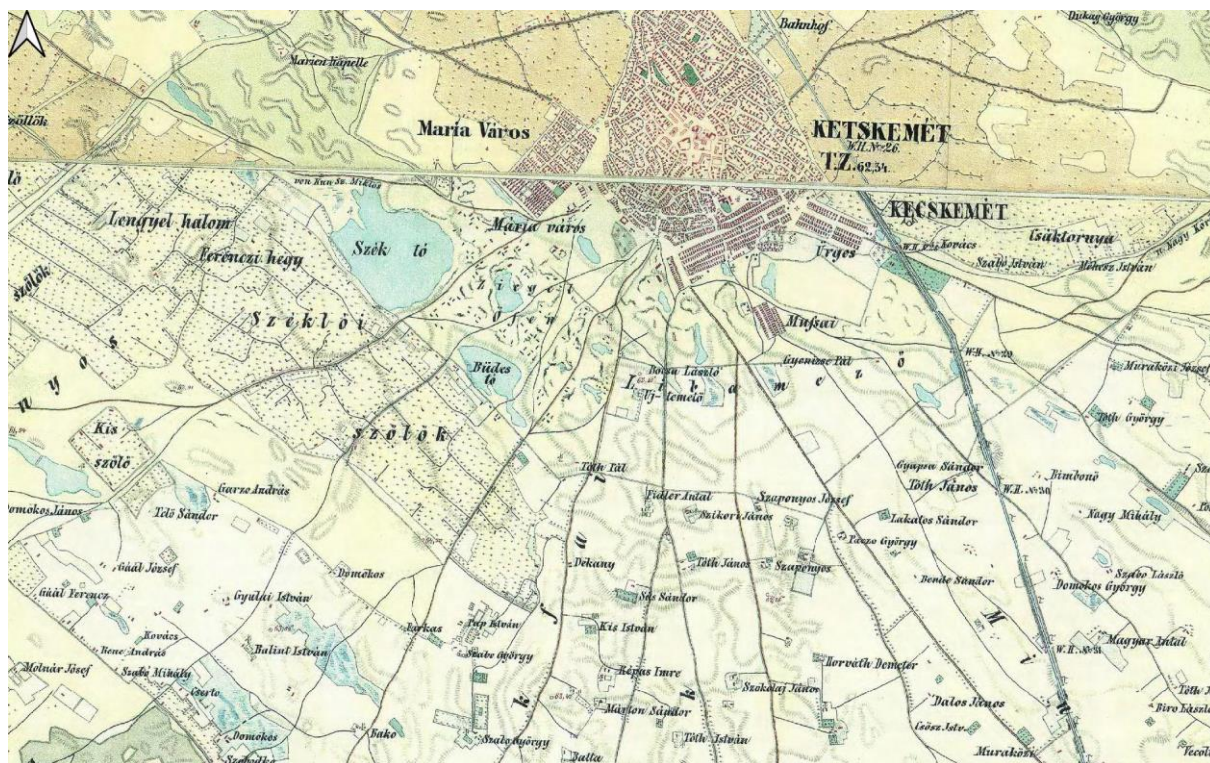
Forrás: BÁCSVÍZ Zrt adatszolgáltatása, ingatlannyilvántartási adatok és műholdas adatok alapján saját szerkesztés

1.3.8. Mezőgazdasági vízgazdálkodás, belvízgazdálkodás, aszálykárelhárítás

Vízügyi szempontból mezőgazdasági területeken – elsősorban síkvidéki belvizes területeken – a terep és vízrendezés egy bevett (műszaki) meliorációs eljárás, amely a talaj termelékenységének/művelés alá vonható területének növelését szolgálja, annak vízháztartása módosításán keresztül (amelyet három évenkénti mélylazítás, mint kiegészítő tevékenység tovább befolyásolhat)³⁵.

A kecskeméti tájon történeti léptékekben kiterjedt vizenyős területek helyezkedtek el, s számtalan apróbb állóvíztest volt jelen a domborzat mélyebb (teknőszerű) területein (19. ábra).

³⁵ SIPOS S., 1977: Meliorációs eljárások. In: Szabó J. (szerk.): A melioráció kézikönyve. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest 62–116.p; https://library.hungaricana.hu/hu/view/VizugyiKonyvek_209/?pg=97&layout=s

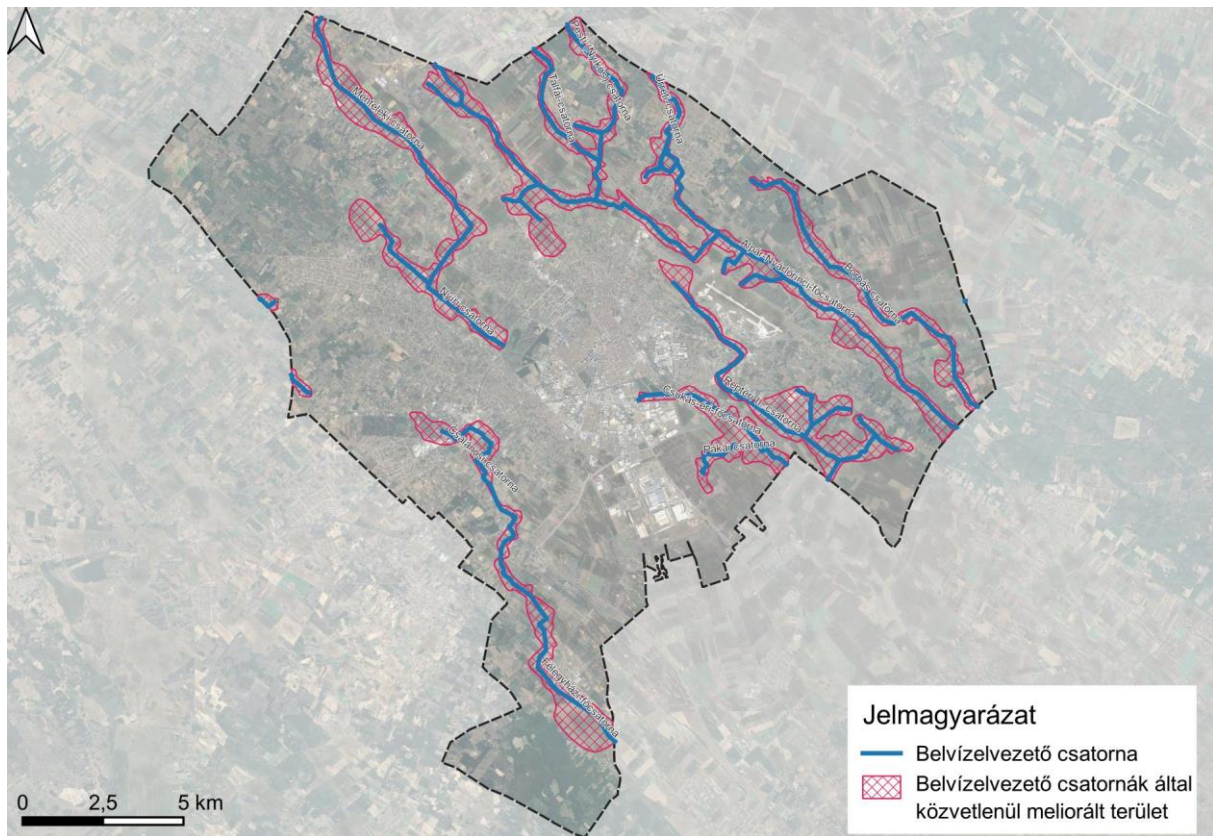


19. ábra: Kecskemét a második katonai felmérés idején (1806-1869)

Forrás: [Európa a XIX. században | Arcanum Térképek](#)

A XX. században a Duna-Tisza közti Homokhátság – ideértve Kecskemét közigazgatási területét is – három ütemben valósult meg a belvízelvezető rendszer (mint meliorációt megvalósító műszaki megoldás) kiépítése, amelynek célja a vizenyős területek lecsapolása és mezőgazdasági területként való hasznosítása volt. Kecskeméten a vízrendszer nem állóvíztesteket alkotó elemei kizárólag ezekből a belvízelvezető csatornákból épülnek fel. A domborzat és a belvízcsatornák térinformatikai vizsgálatából megállapítható, hogy a teljes kecskeméti belvízelvezető csatornarendszer ~5 000 ha területről képes közvetlenül a talajfelszínről elvezetni a felgyülemlt (és összefolyó) csapadékat vagy kialakuló belvizet, tehát a domborzat ezen a területen közvetlenül a csatornák vonala felé lejt (20. ábra). Ugyanakkor – a jövőbeli ökológiai vízvisszatartási és vízpótlási programok/projektek megalapozásához – további részletes vizsgálatok szükségesek a belvízcsatornákhöz közvetlenül csatlakozó összes terület felmérése érdekében.

Fontos megemlíteni, hogy a változó időjárási körülményeknek köszönhetően Kecskeméten jelentős belvízvédelmi készütség elrendelésére a 2010-2011-es években került sor utoljára, kül- és belterületen egyaránt. Ez a 2010-es év rendkívül csapadékos időszaknak volt köszönhető, melynek során Kecskeméten 1 070 mm csapadék hullott (K-pusztá mérőállomás), s a talajok a teljes közigazgatási területen telítődtek vízzel. A belvíz elleni védekezéskor biztosítani kellett egyes ingatlanok területén felgyülemlt belvíz elvezetését, illetőleg elszívattuzását, továbbá intézkedni kellett arról is, hogy a lakóingatlanok megközelíthetők legyenek. Szükségessé vált a belvízzel veszélyeztetett utak járhatóságának biztosítása, az utak szintjének szükség szerinti megemlése.



20. ábra: Kecskeméti belvízelvezető csatornák által közvetlenül meliorált területek
 Forrás: Lechner Tudásközpont adatszolgáltatás (2024) adatainak feldolgozása alapján saját szerkesztés

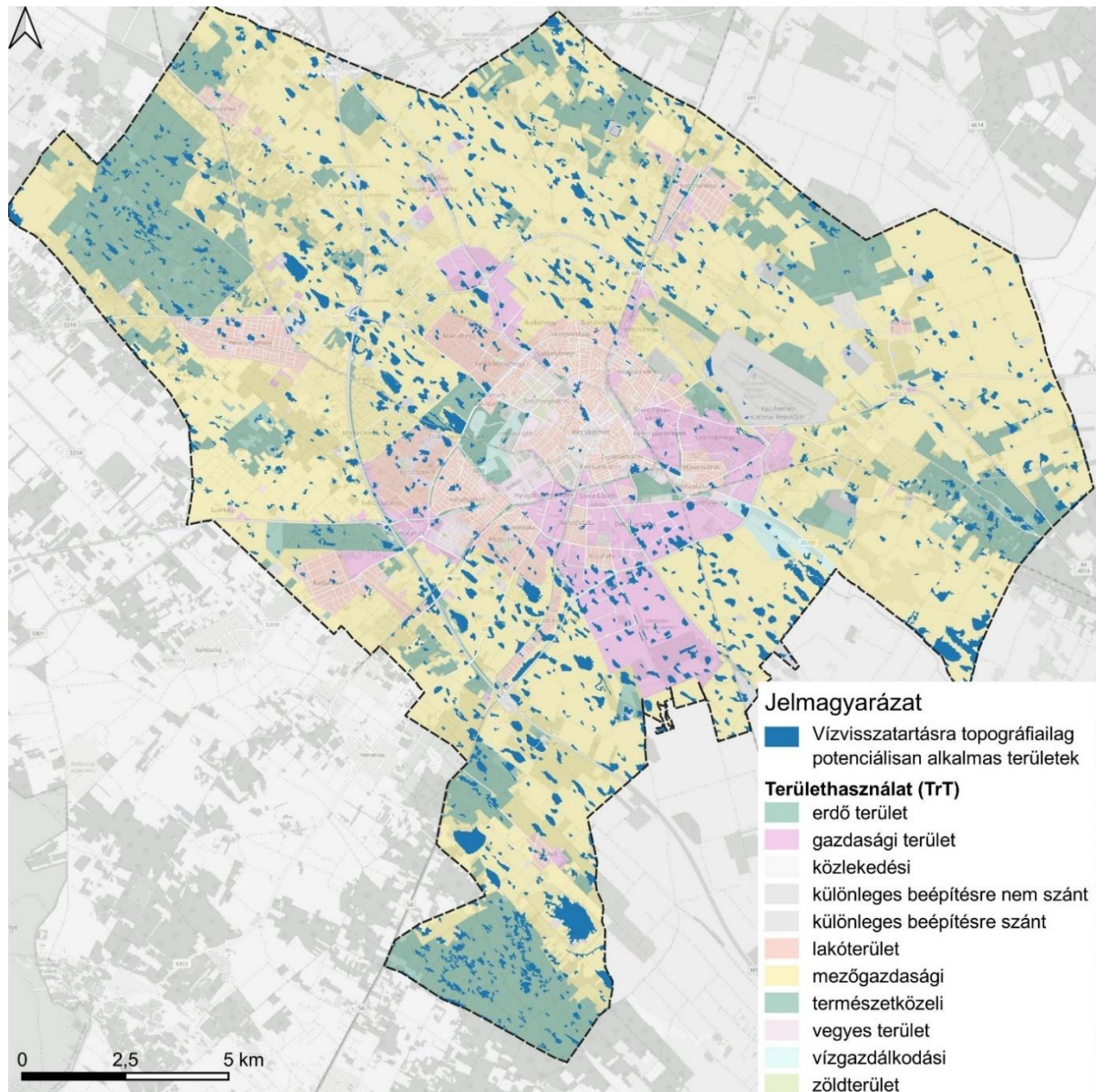
A veszélyeztetett településrészek Kósafalu, Belsőnyír, Sutusfalu, Kőrösi hegy, Hunyadváros, Műkertváros és Alsócsalános térsége voltak. A 2010-2011-es évet követően csak enyhébb fokozatú belvízvédelmi helyzetek alakultak ki a kecskeméti külterületeken (2013, 2015), az utóbbi időszakban pedig egyáltalán nem is kellett elrendelni belvíz elleni védekezést³⁶. A belvízvédelmi rendszerrel, belvíz veszélyeztetettséggel kapcsolatos egyéb adatok és információk részletesen ld. 1.3.6., 1.3.9., 1.4.2., 2.2.4. fejezetekben kerülnek kifejtésre.

Kecskeméten, az emberi tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásai és a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás érdekében mindenképpen felülvizsgálandó és előtérbe helyezendő a belvízgazdálkodás olyan jellegű formája, hogy az vízvisszatartást és helyben történő szikkasztást/hasznosítást valósítson meg a vizek elvezetése helyett. Lokális szinten a műszaki megoldások általi meliorációs tevékenység is átgondolandó, s mérlegelni kell egyes belvízelvezető csatornák létjogosultságát. Azonban ennek megvalósításához számos egyéb tényezőt, szakágat és érintettet be kell vonni a várostérségi vizsgálatok és az erre épülő beavatkozások érdekében.

A természet alapú megoldásokra alapozva kézenfekvő, hogy a lehető legkisebb tereprendezési és műszaki beavatkozással alakítsuk ki a vízvisszatartással érintett célterületeket, tehát a fejlesztések során a domborzat által képzett természetes mélyedéseket célszerű alapul venni.

³⁶ KMJV Környezetvédelmi Programja (2020-2025) [2020]; Kecskeméti Városfejlesztő Kft; Kecskemét. Kecskemét Megyei Jogú Város éves környezeti állapot értékelése (2021, 2022, 2023); KMJV PH Mérnöki Iroda, Közszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály

Ezek a területek, mint **összefolyási területek megfelelő beavatkozási célterületei lehetnek a vízpótlási és vízvisszatartási programoknak**, legyen szó akár a lehulló (adott esetben nagymennyiségű) csapadékról vagy célzottan kormányzott vízről. Az alkalmas területek feltárása érdekében – a Digitális Domborzat Modell (DDM) kritériumok által vezérelt, lépcsőzetes elemzésén keresztül – elvégeztük Kecskemét teljes közigazgatási területén a térszíni mélyedések (mélyfekvésű területek) elsőkörös térinformatikai lehatárolását (21. ábra).



21. ábra: Vízvisszatartásra topográfiailag potenciálisan alkalmas területek

Forrás: Lechner Tudásközpont adatszolgáltatás (2024) adatainak feldolgozása alapján saját szerkesztés

Az eredmények azt mutatják, hogy Kecskeméten 1 400 olyan mélyfekvésű terület van, amely potenciálisan alkalmas – a táj és településszintű – vízvisszatartás megvalósítására úgy, hogy az adott mélyedésen nem, vagy csak minimális földmunkát kellene végezni. A mélyedések területe 0,3-65,0 hektár között van, míg a vízbefogadó térfogatuk 500-302 870 m³ között változik.

Ami a mezőgazdasági aktív (nem csapadékból származó) öntözést illeti, a települési öntözött terület kiterjedését nem lehet pontosan meghatározni, leginkább az illegálisan vagy ellenőrizetlenül fúrt kutakból (beméretlen kutak, bejelentéssel nem rendelkező kutak) történő

öntözés kiterjedése és a területhasználat gyors változásai miatt. Nincs továbbá pontos információk a felhasznált talajvízkivétel mennyiségéről sem (egyres becslések szerint, éves szinten a kivett víz mennyisége hektáronként elérheti, sőt meghaladhatja már az 1000 m³-t is). Sajnos az egyes adatszolgáltatók (KSH, AKI) által nyilvántartott öntözött területek kiterjedése és az öntözővíz mennyisége is jelentősen eltér (amely adódhat módszertani különbségekből, vagy az adatszolgáltatás nem teljességből, esetleg a területhasználat és az időjárási körülmények gyors változásaiból).

A múltban 1988-tól 1995-ig a Kecskeméti Főiskola Kertészeti Főiskolai Kara Tangazdaságának a területén Kiszáiban 110 ha-s öntözőtelep üzemelt 520 000 m³/év lekötött vízkontingenssel, majd 1995 után a lekötött vízkontingens 38 000 m³/év-re csökkent. Emellett jelentős volt a városban a technológiai szennyvíz hasznosítása is.

A Kecskeméti Konzerv Kft. (6000 Kecskemét, Szolnoki út 35.) üzeméből származó technológiai mosóvíz (borsó és kukorica mosó és szállító víz) olyan magas koncentrációban tartalmaz szerves anyagokat, hogy szennyvízként közcsatornába nem bocsátható (2003-tól a BÁCSVÍZ Zrt. megtiltotta a bevezetést) és előtisztítása is igen költséges lenne, ezért a cég a belterülettől D-re a Mercedes gyártól Ny-ra lévő *öntöző telep* területén hasznosítja azt, mezőgazdasági haszonnövények öntözésére 2003 óta.

Az öntözőrendszer üzemeltetője a Kecskeméti Öntöző Szövetkezet (6000 Kecskemét, Teleki L. u. 8.). Ez a *szennyvízelhelyező és -hasznosító rendszer* 1976-tól – a települési biológiai szennyvíztisztító telep megépüléséig – 1993-94-ig fogadta a város mechanikailag előtisztított szennyvizeit a mintegy 700 ha mezőgazdasági területen történő hasznosításra (öntözésre), valamint vegetációs időszakon kívül a tervezési terület DNy-i határában lévő nyárfás elhelyező területen és az ahhoz kapcsolódó szűrőmezőn történt a szennyvizek elhelyezése. (Az öntözőtelepet a Magyar-Szovjet Barátság MgTSz. alakította ki és üzemeltette.)

A Mercedes gyár Kecskemétre költözése előtt 2007-2008-ban a teljes öntözött terület nagysága mintegy 160 ha volt, melyre kijuttatott vízmennyiség mintegy 300 000 m³/év. Az utóbbi években az öntözött terület kissé változott. A területre a Konzervgyártól nyomóvezetéken érkezik a szennyvíz az öntöző telep zsilipaknáján keresztül az öntözőrendszer szivattyúira. Havária esetén egy 8 500 m³-es szigetelt nyílt felszínű tározó is rendelkezésre áll átmenetileg a vizek fogadására. Az öntöző rendszer zárt összefüggő földalatti öntözővezeték hálózat, melyre helyenként hidrások kerültek. Ezekre csatlakoztatva dobos, szórófejes öntöző berendezésekkel végezhető a területek öntözése.

A fentebb bemutatott egyedi öntözési rendszerek mellett, **a VGT3 3.9. melléklete Kecskemét közigazgatási területén 58 darab mezőgazdasági öntözési funkciójú fűrt kutat tart nyilván**, amelyből – az adatok alapján – 21 darab az, ami rendszeresen használatban van. Ezen kutak elsősorban a közigazgatási terület ÉK-i és D-i mezőgazdasági területein lokalizálódnak (gyümölcsösök és más jellegű mezőgazdasági területeken).

Mivel **Kecskeméten** nincs szivattyúzására alkalmas természetes eredetű állóvíz vagy állandóvízű nagyobb vízfolyás, így **a mezőgazdasági területek öntözése jelenleg leginkább – fűrt kutakon keresztül – felszín alatti vizekből biztosítható.**

A mezőgazdasági vízgazdálkodás jellemző mutatói	
A közvetlenül meliorált terület kiterjedése Kecskeméten (ha)	5 001,14
Öntözött terület kiterjedése (ha)	n.a. megállapítása ITVT-n túlmutató részletes adatelemzést igényel
Alagsóvezetett terület kiterjedése (ha)	n.a.
Belvízveszélyes terület kiterjedése* (ha)	259,79

33. táblázat: Kecskemét mezőgazdasági vízgazdálkodásával összefüggő főbb adatok

Forrás: Lechner Tudásközpont adatszolgáltatás (2024) adatainak (DDM) feldolgozása, valamint a alapján saját szerkesztés

Kecskemét nem rendelkezik aszálykárkezelési tervvel vagy aszálykár-elhárítási protokollal, továbbá nem rendelkezik aszálymonitoring rendszerrel sem. Ezek együttes pótlása időszerű feladatként jelentkezik. A legközelebbi aszálymonitoring mérőállomás közvetlenül a közigazgatási határ DK-i vonala mellett, a szomszédos Városföld település külterületén található (ld. 1.2.4. fejezet), melynek adatai jó közelítéssel alkalmazhatók Kecskemétre is. Mindazonáltal, ez nem jelenti azt, hogy Kecskemét közigazgatási területén – már csak annak nagy kiterjedése, talajadottságainak változatossága, valamint a megművelt területek nagysága okán is – ne lenne magas prioritású egy saját aszálymonitoring rendszer kiépítése. Az OVF által működtetett Operatív Vízhány Értékelő és Előrejelző Rendszer adatait (aszályindex, amely egy olyan komplex mutató, ami a levegőhőmérsékletet, talajhőmérsékletet, relatív páratartalmat, talajnedvességet és csapadékot értékeli)³⁸ elemezve megállapítható, hogy Kecskeméten 2020-2024 között minden évben volt erősen aszályos nap, valamint a közepesen aszályos napok száma minden évben meghaladta a 30-at (34. táblázat).

Év	Különböző mértékű aszályos napok száma (db)					Aszályal érintett napok száma (db)
	nincs	enyhe	közepes	erős	rendkívüli	
2020	281	36	38	11	0	85
2021	240	60	39	26	0	125
2022	128	42	109	51	35	237
2023	288	36	32	9	0	77
2024	183	61	75	26	21	183

34. táblázat: A Kecskeméten előforduló aszályos napok száma és mértéke (2020-2024)

Forrás: Operatív Vízhány Értékelő és Előrejelző Rendszer adatai alapján saját szerkesztés

Az adatokból megállapítható továbbá, hogy a – nagy számú időjárási extrémításokkal rendelkező – 2022-es és a 2024-es években a legsúlyosabb fokozatú, rendkívül aszályos napokból is több (2022-ben: 35 nap, míg 2024-ben: 21 nap) volt. 2022-ben rendkívül sok, összesen 237 aszályos nap volt, ennek száma 2024-ben is közelítette a 190-et. Kecskemét földrajzi és egyéb környezeti adottságai – *pl. rossz víztartó tulajdonsággal rendelkező homoktalajok, csökkenő talajvízszint, emelkedő átlaghőmérséklet, csapadékmentes időszakok hosszának növekedése mind az akkumulációs téli, mind pedig a vegetációs időszakban* –

³⁷ Lechner Tudásközpont NKft., Földmegfigyelési Operatív Központ, Copernicus böngésző (adatbázis), relatív belvízgyakorosság (1988-2023) adatok; <https://raster.lechnerkozpont.hu/apps/copernicus/>

³⁸ OVF Operatív Vízhány Értékelő és Előrejelző Rendszer; DWMS weboldal; <https://aszalymonitoring.vizugy.hu/index.php?view=pattern>; lekérdezett és vizsgált napi adatok 2019.01.01-2024.12.31.

tükrében (ld. 1.1.2. és 1.1.3. fejezetek) nemcsak a közepes vagy súlyos, hanem már az enyhe aszályos napok magas száma és éven belüli eloszlása is kihívást jelent. Mindez már rövid távon is indokoltá teszi a célzott vizsgálatok elvégzését, a beavatkozások tervezését, valamint a döntéshozók és mezőgazdasági szereplők részéről a megfelelő, azonnali lépések megtételét.

1.3.9. *Vízminőség, vizes élőhelyek védelme*

A VGT3 az általa számontartott vízfolyásokra és víztestekre – felszíni, felszín alatti – vonatkozóan is tartalmazza az állapotértékelések eredményeit, valamint a kitűzött célok eléréséhez szükséges intézkedéseket. A kecskeméti állóvíztestekre, felszíni vízfolyásokra és felszín alatti vizekre vonatkozó állapotértékelés eredményeit a 35., 36. és 37. táblázatok mutatják be.

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai állapot	Hidrológiai minősítés	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés/ elérése	Kémiai célkitűzés/ elérése
Csónakázó-tó (Felső záportározó)	mesterséges	5	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő 2027+	a jó állapot elérendő 2027

35. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található állóvíztest jellemzői
 Forrás: Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének második felülvizsgálata (2022)

A VGT3-ban az érintett víztestekre meghatározott célkitűzések megadott határidőre történő eléréséhez és megőrzéséhez biztosítani kell felszíni vizek esetén a 10/2010. (VIII. 18.) VM rendeletben rögzített vízszennyezettségi határértékek betartását.

Víztest neve	Víztest kategóriája	Típus kódja	Ökológiai állapot	Hidrológiai minősítés	Kémiai állapot	Ökológiai célkitűzés elérése	Kémiai célkitűzés elérése
Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	jó	a jó potenciál elérendő 2027+	a jó állapot fenntartandó
Csukás-éri-főcsatorna felső	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő 2027+	a jó állapot elérendő 2027
Félegyházi-főcsatorna	erősen módosított	6M	mérsékelt	kiváló	nem jó	a jó potenciál elérendő 2027+	a jó állapot fenntartandó /kevésbé szigorú célkitűzés

36. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található vízfolyás víztest jellemzői
 Forrás: Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének második felülvizsgálata (2022)

A VGT3 6-1. számú melléklete alapján az Alpár-Nyárlőrinci-főcsatornában az arzén (oldott), a Félegyházi-főcsatornában a króm (oldott), a Csukás-éri-főcsatornában pedig az arzén (oldott) és a króm (oldott) is megjelenik, mint specifikus szennyezőanyag. A Csónakázó-tóban pedig a króm (oldott) jelenik meg, mint specifikus szennyezőanyag, valamint a nem jó kémiai állapotot a nikkell és vegyületei okozzák.

Víztest neve	Víztest jele	Víztest típusa	Mennyiségi állapot	Kémiai állapot	Mennyiségi állapot célkitűzés/ elérése	Kémiai állapot célkitűzés / elérése
<i>Duna-Tisza közí hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész</i>	sp.2.10.1	sekély porózus	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO3)	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027
<i>Duna-Tisza közí hátság – Tisza-vízgyűjtő északi rész</i>	p.2.10.1	porózus	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
<i>Duna-Tisza közí hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész</i>	sp.1.14.1	sekély porózus	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (FAVÖKO)	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NH4)	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027
<i>Duna-Tisza közí hátság – Duna-vízgyűjtő északi rész</i>	p.1.14.1	porózus	jó	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (NO3)	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027
<i>Nyugat-Alföld</i>	pt.1.2	porózus és hasadékos termál	jó	jó	a jó állapot fenntartandó	a jó állapot fenntartandó
<i>Dél-Alföld</i>	pt.2.1	porózus és hasadékos termál	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés, FAVÖKO)	jó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027	a jó állapot fenntartandó
<i>Észak-Alföld</i>	pt.2.2	porózus és hasadékos termál	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata (süllyedés)	jó	a jó állapot fenntartandó, kockázat csökkentendő 2027	a jó állapot fenntartandó

37. táblázat: Kecskemét közigazgatási területén található felszín alatti víztest jellemzői
 Forrás: Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének második felülvizsgálata (2022)

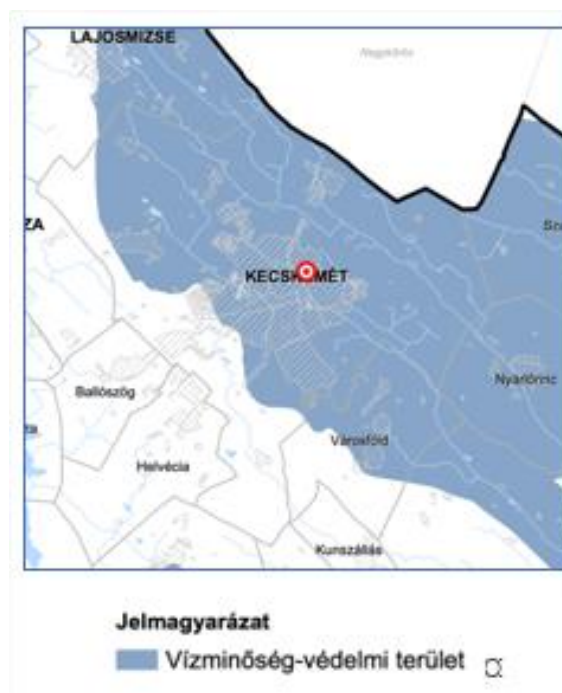
Megállapítható, hogy **egyes kecskeméti felszíni víztestek esetében javítandó azok vízminősége**, míg más felszín alatti víztest esetében aktívan fennáll az állapotromlás veszélye.

Kecskeméten a Benkó Zoltán Park területén természetes fürdőhely van nyilván tartva, amely egy működő (homokos parttal és mederanyaggal rendelkező) strandként funkcionál (Domb Beach Strand Kecskemét; rövid név: Kecskeméti Strand; cím: 6000 Kecskemét, Csabay Géza krt.7.). A természetes fürdővizek minőségi követelményeiről, valamint a természetes fürdőhelyek kijelöléséről és üzemeltetéséről szóló 78/2008. (IV. 3.) Korm. rendelet az irányadó az ilyen jellegű vizek minőségi követelményei terén. A természetes fürdővizek minősítése négy év (a legutolsó négy fürdési idény) eredményei alapján történik. Minden évben négy mintát vesznek az üzemeltetők által megbízott laboratóriumok, egyet a fürdési idény megkezdése előtt, majd havonta. A mintákban szennyvíz eredetű szennyezést jelző baktériumok (*E. coli* és *Enterococcus*) számát vizsgálják. A minősítés statisztikai módszerrel történik, amely nem csak a baktériumok számát, hanem az ingadozás mértékét (szórás) is figyelembe veszi. A Nemezeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ Közegészségügyi Főosztályának éves összesítő

adatai alapján a Kecskeméti Strand vízminősége 2019-ben és 2020-ban kiváló, míg 2021-2023 években jó minősítést kapott³⁹.

A VGT3-ban a felszín alatti vizekre van csak releváns információ arra vonatkozóan, hogy a VGT2-höz képest milyen irányú az állapotváltozás. A Dél-Alföld porózus és hasadékos termál, a Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész porózus és Nyugat-Alföld porózus és hasadékos termál víztestek esetében nem volt változás. A Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész porózus, valamint az Észak-Alföld porózus és hasadékos termál víztestek állapota romlott. Végül pedig a Duna-Tisza közti hátság - Duna-vízgyűjtő északi rész sekély porózus és a Duna-Tisza közti hátság - Tisza-vízgyűjtő északi rész sekély porózus víztestek állapota javult.

A Víz Keretirányelv (2000/60/EK irányelv, VKI) 4. mellékletét is figyelembe véve védettnek számít minden olyan terület, illetve felszín alatti tér, melyet a felszíni és/vagy a felszín alatti vizek védelme érdekében, vagy közvetlenül a víztől függő élőhelyek és fajok megőrzése céljából valamely hazai, vagy uniós jogszabály erre kijelöl. Ezek közé tartoznak: az ivóvízkivételek védőidomai, illetve védőterületei, a tápanyag- és nitrát-érzékeny területek, a természetes fürdőhelyek, a természeti értékei miatt védett területek és víztől függő Natura 2000 területek, és a halak életfeltételeinek biztosítására kijelölt felszíni vizek. Mindezen védett területek közös lehatárolásaként – kivéve a külön jogszabály vagy egyezmény által természeti értékek védelmére kijelölt területeket – tartalmazza az Országos Területrendezési Terv (OTrT) a vízminőség-védelmi terület övezetét⁴⁰ (22. ábra).



22. ábra: A kecskeméti vízminőség-védelmi terület övezete kivágat az OTrT alapján
 Forrás: Országos Területrendezési Terv 2018.

³⁹ Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ Közegészségügyi Főosztály; Hazai természetes fürdővizek éves minősítésének kiadványa 2019-2023; <https://www.nnk.gov.hu/index.php/kozegeszsegugyi-hatosagi-ugyek/telepules-egeszsegugyi-klimavaltozas-es-kornyezeti-egeszsegghatas-elemzo-osztaly/temaink/termeszetes-furdoviz/1057-termeszetes-furdovizek-minosege.html> (letöltés dátuma: 2025.07.22.)

⁴⁰ 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről; <https://njt.hu/jogszabaly/2018-139-00-00>

Kecskemét teljes közigazgatási területe valamelyik VGT3 által lehatárolt felszín alatti víztesthez tartozik (37. táblázat), így a város egésze felszín alatti vízvédelmi szempontból érintett. Ugyanakkor Kecskemét közigazgatási területéből 24 710,13 ha vízminőség-védelmi terület övezetébe tartozik, a település D-i, DNy-i és Ny-i közigazgatási határ menti területei nem részei ennek.

Hangsúlyozandó, hogy nem mindegyik felszíni víztest – tágabb értelmezésben vizes élőhely – tartozik a vízminőség-védelmi terület övezetébe. A VGT3 szempontjából kiemelt, védett vizes élőhelynek számítanak egyes nemzetközi és nemzeti jogszabályok által lehatárolt és védett területeken jelen levő felszíni víztestek, mint az időszakos vagy állandó vizű vízfolyások, valamint az egyéb vizes élőhelyek (pl.: vizenyős területek, nádasok). Ide tartoznak a Natura 2000 területek, az országos védettségű természeti területek, ex lege védett lápok és szikes tavak, Ramsari Egyezmény által védett területek, bioszféra-rezervátumok, a táj- és természetvédelmi szempontból kiemelt jelentőségű világörökségi területek, valamint az országos ökológiai hálózat övezetei által lefedett területek.

Kecskemét esetében az említett területek közül – a vízminőség-védelmi területi lehatárolás mellett – a Natura 2000, az ex lege védett területek, valamint az országos ökológiai hálózat területei vannak jelen, amelyek egy része vizes élőhelyként azonosítható (38. táblázat). A kecskeméti vizes élőhelyek (összesen 39 db) nagyobb része egy vagy több fentebb említett védettség alá esik (pl. ex lege védett szikes tó, országos ökológiai hálózat magterület, vízminőség-védelmi terület övezete). Ugyanakkor a közigazgatási terület Ny-i részén található néhány olyan mesterséges eredetű állóvíztestet és belvízelvezető csatornát, amelyek semmilyen védettség alá nem esnek.

Vizes élőhelyek jellemzői	A védettségre vonatkozó jellemzők
Kecskeméten található védett vizes élőhelyek száma (db)	39
Védett élőhely megnevezése (a megjelölt víztestek és vízfolyások 10-m es parti – közvetlen – sávja is vizes élőhelynek tekintendő)	Védettség megadása
Sóhordó (nem víztest, gyepes vegetáció)	ex lege védett szikes tó; országos ökológiai hálózat magterület; vízminőség-védelmi terület övezete
Szappanos tó (nem víztest, gyepes vegetáció)	ex lege védett szikes tó; országos ökológiai hálózat magterület
Kocsis tó (nem víztest, gyepes vegetáció)	ex lege védett szikes tó; országos ökológiai hálózat magterület
névtelen szikes tó (nem víztest, gyepes vegetáció) (hrsz: 0692/77; 0692/78; 0692/135; 0692/136; 0692/137; 0690; 0693)	ex lege védett szikes tó; országos ökológiai hálózat magterület; vízminőség-védelmi terület övezete
névtelen láp (nem víztest, gyepes vegetáció) (hrsz: 0403/18; 0403/19; 0403/20; 0403/21; 0403/33)	ex lege védett láp; országos ökológiai hálózat magterület; vízminőség-védelmi terület övezete
Félegyházi-főcsatorna (nem állandó vizű)	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó; Natura 2000 terület (2117 m hosszú szakaszon)
Alpár–Nyárlőrinci-csatorna (nem állandó vizű)	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó; vízminőség-védelmi terület övezete
Csukás-éri-főcsatorna (állandó vizű)	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó; vízminőség-védelmi terület övezete
Csónakázó-tó (Kecskemét) [Felső záportározó]	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó; vízminőség-védelmi terület övezete
Az Alpár–Nyárlőrinci-főcsatornához csatlakozó egyéb belvízelvezető csatornák rendszere	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó és/vagy vízminőség-védelmi terület övezete
A Csukás-éri-főcsatornához csatlakozó egyéb belvízelvezető csatornák rendszere	országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó és/vagy vízminőség-védelmi terület övezete
A Félegyházi-főcsatornához csatlakozó Csalánosi csatorna	részben országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó; részben országos ökológiai hálózat magterület
26 db magán vagy önkormányzati tulajdonú területen elhelyezkedő, mesterséges eredetű, változatos funkciókkal rendelkező (többségükben állandó vizű) állóvíztest	vízminőség-védelmi terület övezete; 6 víztest esetében országos ökológiai hálózat ökológiai folyosó is
Csalánosi erdőben elhelyezkedő állóvíztest (Csalánosi csatorna eredési pontjánál)	országos ökológiai hálózat magterület

38. táblázat: Kecskemét védett vizes élőhelyei

Forrás: Lechner Tudásközpont adatszolgáltatás (2024) és Google Earth műholdas adatok alapján saját szerkesztés

1.3.10. A folyók menti települések és a folyók vízgazdálkodási és rekreációs kapcsolata

Kecskemét közigazgatási területét nem érinti a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendeletben felsorolt folyószakaszok mértékadó árvízszintjéhez rendelt nagyvízi meder⁴¹. Ez okból jelen fejezetre vonatkozóan nem áll rendelkezésre további információ.

⁴¹ 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről; <https://njt.hu/jogszabaly/2014-74-20-0A>

1.4. Intézmények, partnerség

1.4.1. Vízügyi hatóság

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról⁴² szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet szerint a területi vízügyi hatóság gyakorolja a vízgazdálkodással összefüggő vízügyi hatósági jogkört.

A vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről⁴³ szóló 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet 2. melléklet 11. pontja alapján Kecskeméten az illetékes vízügyi hatósági jogkört és feladatokat a Csongrád-Csanád Vármegyei Kormányhivatal látja el. A vízgazdálkodásról szóló 1995. évi LVII. törvény⁴⁴ alapján Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának folyamatos adatszolgáltatási kötelezettsége van a Kormányhivatal felé a vízügyi igazgatási adatokat és ügyeket illetően.

A Csongrád-Csanád Vármegyei Kormányhivatal 20 szervezeti egységből épül fel, amelyek közül a vízügyi hatósági és a vízvédelmi hatósági feladatokat a Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztályon belül az Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Osztálya látja el⁴⁵ (CSMTVIBVIZ), amelynek elérhetőségei a következők⁴⁶:

cím: 6728 Szeged, Napos út 4.

tel.: 06-62-549-340

e-mail: katved.tvh@csongrad.gov.hu

A CSMTVIBVIZ a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet⁴⁷ alapján a következő vízügyi és vízvédelmi hatósági eljárásokat folytathatja le:

- Elvi vízjogi engedélyezés;
- Vízjogi létesítési engedélyezés, fennmaradási engedélyezés és megszüntetési engedélyezés;
 - A Vízkárelhárítás, vízrendezés, folyó- és tószabályozás – a beruházás bruttó költségéhez igazodva létesítményenként;
 - Vízhasználat;
 - Termálvíz-kitermelés;
 - Vízvisszasajtolás;
 - Öntözési berendezések engedélyezési eljárása, amennyiben azok engedélyezése a vízhasználat pontban meghatározott engedélyezéstől elkülönült eljárás keretében történik;
 - Vízellátást (kivéve a 2.2. pont), szennyvízelvezetést és csapadékvíz-elvezetést szolgáló vízilétesítmények – a beruházás költségéhez igazodva létesítményenként;

⁴² <https://njt.hu/jogszabaly/1996-72-20-22>

⁴³ <https://njt.hu/jogszabaly/2014-223-20-22>

⁴⁴ <https://njt.hu/jogszabaly/1995-57-00-00>

⁴⁵ 15/2024. (VI. 28.) KTM utasítás a fővárosi és vármegyei kormányhivatalok szervezeti és működési szabályzatáról; <https://njt.hu/jogszabaly/2024-15-B0-9D.4#ME@FU2@MP2>

⁴⁶ CSMTVIBVIZ honlap; <https://kormanyhivatalok.hu/kormanyhivatalok/csongrad-csanad/megye/szervezet/tuzvedelmi-iparbiztonsagi-es-vizugyi-hatosagi>

⁴⁷ 13/2015. (III. 31.) BM rendelet a vízügyi és a vízvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól; <https://njt.hu/jogszabaly/2015-13-20-0A>

- Víz tisztítást, szennyvíztisztítást, csapadékvíz-tisztítást szolgáló egyedileg tervezett vízellátási berendezés esetén a beruházás költségéhez igazodva létesítményenként;
- Szennyvíz, illetve csapadékvíz előtisztításhoz szükséges egyedileg tervezett berendezés engedélyezése, a beruházás költségéhez igazodva létesítményenként;
- Monitoring kút létesítése, eltömedékelése kutak számához igazodva;
- Vízvezetési szolgálat, vízhasználati szolgálat alapítása – az érintett ingatlanok számához igazodva;
- Víz bázis védőterület önálló kijelölésére irányuló eljárás;
 - Belső vagy külső védőterület, illetve azok együttes kijelölése;
 - Hidrogeológiai védőidom, illetve védőterület kijelölése;
- Egyedi vizsgálat;
- Víz jogi üzemeltetési engedély;
- Víz jogi üzemeltetési engedély szüneteltetése, visszavonása;
- A nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvíz begyűjtési tevékenység bejelentése;
- Szennyező anyagok elhelyezésének engedélyezése;
- Egyedi szennyvíz-kibocsátási határérték megállapítása önálló eljárásban;
- Önellenzési terv jóváhagyása;
- Mezőgazdasági célú vízkivétel biztosító talajvízkút víz jogi üzemeltetési engedélyének vagy fennmaradási engedélyének egyszerűsített eljárásban történő módosítása;
- Igazolás kiadása pályázati eljárás keretében igényelt támogatásokhoz.

A CSMTVIBVIZ a 13/2015. (III. 31.) BM rendelet⁴⁸ alapján a következő vízügyi és vízvédelmi szakhatósági eljárásokat folytathatja le:

- Bányafelügyeleti építési és építésfelügyeleti eljárás;
- Egyéb bányafelügyeleti eljárás;
- Elektronikus hírközlési nyomvonalas, nyomvonal jellegű építményekkel és egyéb műtárgyakkal kapcsolatos eljárás;
- Telephely engedélyezési eljárás;
- A geotermikusenergia-kutatás engedélyezésére irányuló eljárás;
- Geotermikus védőidom megállapítására irányuló eljárás;
- Geotermikus energia kinyerését és energetikai hasznosítását szolgáló építményre vonatkozó bányafelügyeleti építésügyi hatósági eljárás.

A CSMTVIBVIZ, mint területi vízvédelmi hatóság a vízvédelmi igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről, és egyes vízügyi tárgyú kormányrendeletek módosításáról⁴⁹ szóló 366/2015. (XII. 2.) Korm. rendelet alapján a **következő igazgatási feladatokat látja el Kecske métre vonatkozóan:**

- összegyűjti, ellenőrzi, értékeli és az OKIR rendelkezésére bocsátja az annak működéséhez szükséges – a vízvédelmi feladatkörével összefüggő – adatokat, továbbá együttműködik más ellenőrző és információs rendszerek működtetőivel;

⁴⁸ 13/2015. (III. 31.) BM rendelet a vízügyi és a vízvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól;
<https://njt.hu/jogszabaly/2015-13-20-0A>

⁴⁹ <https://njt.hu/jogszabaly/2015-366-20-22>

- végzi a kibocsátásokkal, terhelésekkel kapcsolatos adatbázisok kezelését, közreműködik az adatok elemzésében, az adatbázis fejlesztésében;
- közreműködik a szennyezés csökkentési feladatok ellátásában, akcióprogramok megvalósításában;
- összegyűjti és nyilvántartja a települési önkormányzatok által végzett, a település közigazgatási területén lévő felszín alatti víz mennyiségi és minőségi állapotára kiterjedő monitoring eredményeket;
- közreműködik az egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról szóló kormányrendelet szerint a környezeti vizsgálati eljárásban és véleményezi a környezeti értékelést;
- kapcsolatot tart a vízminőség-védelmi, kármegelőzési és kárelhárítási feladatok ellátása során a társszervekkel, és kiemelten az illetékes kormányhivatallal az általa, környezetvédelmi igazgatási szervként működtetett regionális laboratóriumok igénybevételére vonatkozóan;
- együttműködik a vízügyi igazgatósággal a vízvédelmi igazgatási feladatai ellátása során;
- végrehajtja a Kvt.-ben és a vízvédelmet érintő jogszabályokban – kiemelten a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól szóló kormányrendeletben, a felszín alatti vizek védelméről szóló kormányrendeletben és a környezetkárosodás megelőzésének és elhárításának rendjéről szóló kormányrendeletben – meghatározott feladatokat.

1.4.2. Illetékes vízügyi szakigazgatási szerv

Kecskemét közigazgatási területén (11.04. Dong-ér kecskeméti belvízvédelmi szakaszon a 33. Dong-ér kecskeméti belvízrendszer) az Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG) Csongrádi Szakasztechnika az illetékes vízügyi hatóság. Az ATIVIZIG az Energiaügyi Minisztérium alá tartozó jogi személyiséggel és gazdasági szervezettel rendelkező központi költségvetési szerv, továbbá a középírányító szerve az OVF. Működési területe Csongrád-Csanád vármegyei, Bács-Kiskun vármegyei, Békés vármegyei és Jász-Nagykun-Szolnok vármegyei településekre terjed ki (a terület nem fedi le egyik megyét sem teljesen)⁵⁰.

Az ATIVIZIG főbb elérhetőségei:

KÖZPONT

cím: 6720 Szeged, Stefánia 4.

levelezési cím: 6701 Szeged, Pf. 390.

tel.: +36-62/599-599

e-mail: ugykovetes@ativizig.hu

Műszaki ügyelet

tel.: +36-62/599-501

mobil: +36-30/415-8100 (éjjel-nappal)

Az ATIVIZIG által gyakorolt jogkörök, feladatok és felelősségi körök a következő (hatályos) jogszabályok által vannak meghatározva:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról

⁵⁰ ATIVIZIG saját weboldala; <https://www.ativizig.hu/also-tisza-videki/rolunk/bemutakozas-proba>

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól⁵¹
- 223/2014. (IX. 4.) Korm. rendelet a vízügyi igazgatási és a vízügyi, valamint a vízvédelmi hatósági feladatokat ellátó szervek kijelöléséről
- 366/2015. (XII. 2.) Korm. rendelet a vízvédelmi igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről, és egyes vízügyi tárgyú kormányrendeletek módosításáról

Az ATIVIZIG – az említett jogszabályokra hivatkozva – a következő feladatokat látja el **Kecskemét vonatkozásában** (kivonat):

Az Igazgatóság alaptevékenysége körében:

- ellátja a vizek kártételei elleni védelemmel, a vízkárelhárítással (árvíz- és belvízvédekezéssel, vízhiány kárelhárítással, valamint a vízminőségi kárelhárítással) összefüggő – külön jogszabályban meghatározott – feladatokat,
 - tervezi, szervezi és szakmailag irányítja a védekezés területi feladatainak ellátását,
 - irányítja a helyi önkormányzatok, valamint a víztársulatok vízkárelhárítási tevékenységét, ebben a jogkörében eljárva – elrendelt védekezési készülség esetén – a vízkárelhárítási szakmai feladatok tekintetében utasítási jogkörrel rendelkezik,
 - irányítja és ellátja a vízkárelhárítás műszaki, igazgatási teendőit,
 - adatokat szolgáltat a helyi önkormányzatok számára a vizek kártételei elleni védelemmel összefüggő, a közigazgatási feladatok ellátásához szükséges tervek elkészítéséhez, vagy törvény felhatalmazása alapján elkészíti, felülvizsgálja a terveket,
- üzemelteti és fejleszti a vízrajzi észlelőhálózatot, ennek részeként víztest monitoringot tart fenn, vízrajzi adatokat gyűjt és feldolgoz,
- ellátja a távlati ivóvízbázisok vízkészletének felhasználható állapotban tartásával kapcsolatos feladatokat,
- ellátja a vizeink állapotértékelésével kapcsolatos területi feladatokat,
- ellátja a víztársulatok szakmai felügyeletével kapcsolatos feladatokat.

Az Igazgatóság végzi:

- a vagyonkezelésében lévő vízilétesítmények fenntartását, üzemeltetését és fejlesztését,
- a vagyonkezelésében lévő állami tulajdonú vízfolyások, holtágak és természetes állóvizek szabályozását, mederfenntartását, partvédelmét,
- a védekezési célokat szolgáló gépek, felszerelések, hordozható szivattyúk, szállító járművek, hajópark üzemképességének biztosítását,
- a vizek medrében található nádasok vízminőség-védelmi nádgazdálkodását,
- háttéranyagok készítését szakterületi stratégiák és tervek kialakításához és egyedi döntésekhez, helyzetelemzések, felmérések és statisztikai elemzések készítését,
- a vízgyűjtő-gazdálkodással kapcsolatosan jogszabály által feladatkörébe utalt feladatokat.

⁵¹ <https://njt.hu/jogszabaly/1995-53-00-00>

Az Igazgatóság gondoskodik:

- az állami, az önkormányzati és a magántulajdonban lévő vízkárelhárítási vagy mezőgazdasági célú vízellátási létesítmények fenntartói, üzemeltetési, rekonstrukciós és fejlesztési összhangjának megteremtéséről,
- a vízkészletekkel való gazdálkodás körében:
 - a vízkészletek térbeli, időbeli, mennyiségi és minőségi számbavételéről és azok elosztásáról,
 - a vizek hasznosítási lehetőségeinek megőrzéséről a természetes vizek hasznosíthatósági feltételeinek rendszeres ellenőrzésével, a vízhasználatot akadályozó vízminőségi károk megelőzésével, csökkentésével és elhárításával,
 - a vizek mennyiségi és minőségi védelme érdekében a távlati ivóvízbázisok megővítéséről, védőidomainak, illetve védőterületének meghatározásáról, valamint ingatlan-nyilvántartási bejegyzéséről.

Az Igazgatóság részt vesz:

- a vízellátást és szennyvízkezelést érintő szakmai pályázatok, projektek értékelésében,
- a vízhasználatok ellenőrzésében, és az ebben a feladatkörben hatáskörrel rendelkező hatóságnál intézkedést kezdeményezhet,
- ügyfélként a vagyonnevelésébe tartozó, vagy az azokra hatást jelentő vízhasználatok, vízellátási létesítmények és vízimunkák vízjogi engedélyezési (elvi, létesítési, üzemeltetési, fennmaradási) eljárásában.

Az Igazgatóság közreműködik:

- a vízkészletjárulék befizetésével vagy annak elmulasztásával összefüggésben indult hatósági eljárásban.

Az Igazgatóság véleményezi a kiemelt térségre és a megyére készülő területfejlesztési koncepciót és programot, valamint területrendezési tervet, továbbá a településrendezési eszközöket.

Az Igazgatóság együttműködik a helyi önkormányzatokkal és a vízitársulatokkal a vízgazdálkodási feladatok megoldásában.

Az Igazgatóság a vízvédelmi igazgatási feladatok ellátásával kapcsolatosan:

- a Vgtv.-ben előírtakkal összhangban, a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény előírásai alapján elemzi és értékeli a vizek állapotát és védelmének helyzetét az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer (a továbbiakban: OKIR) vízminőségi adatainak felhasználásával,
- közreműködik a Víz Keretirányelv (a továbbiakban: VKI) végrehajtásához kapcsolódó vízvédelmi vonatkozású feladatokban,
- közreműködik a vízvédelmi szakterületi feladatok ellátását támogató hatástanulmányok, elemzések, jelentések készítésében,
- közreműködik a szennyezés csökkentési feladatok ellátásában, akcióprogramok megvalósításában,
- együttműködik a területi vízvédelmi hatósággal a vízvédelmi igazgatási feladatai ellátása során.

Az ATIVIZIG Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatával hat külterületi belvízelvezető csatornára kötött üzemeltetési szerződést. Ezek az önkormányzati csatornák külön műszaki dokumentációval nem rendelkeznek: Alsóúrréti I. csatorna, Alsóúrréti II. csatorna, Hollósi I. csatorna, Hollósi II. csatorna, Lovas csatorna, Pákai csatorna⁵².

1.4.3. Víziközmű szolgáltató(k)

Kecskeméten a víziközmű szolgáltatást ellátó szervezet a BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt. (BÁCSVÍZ Zrt.). A BÁCSVÍZ Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata többségi tulajdonában álló gazdasági társasága, amely 100%-os közösségi tulajdonban, 59 önkormányzat és a Magyar Állam részvényesi közreműködésével látja el a feladatait⁵³.

A BÁCSVÍZ Zrt. napjainkban az ország 10 legnagyobb víziközmű-üzemeltetői közé tartozik. Prioritásként kezelik a szolgáltatás biztonságát, minőségét, a környezet védelmét, valamint a víziközmű-vagyon értékének megőrzését és folyamatos fejlesztését. A BÁCSVÍZ Zrt. – három vármegyét érintően – 58 településen végez közműves ivóvíz-szolgáltatást. A kecskeméti közműves ivóvíz-szolgáltatás kistérségi rendszerként működik, amelynek vízszerezése védett geológiai környezetben lévő rétegvizekből származik. Kecskeméten a BÁCSVÍZ Zrt. végzi a csatornaszolgáltatás biztosítását is a lakossági, a közületi és az ipari szennyvíz összegyűjtésével, elvezetésével, – mechanikai és biológiai – tisztításával (ld. kecskeméti szennyvíztisztító telep), a keletkező szennyvíziszapok hasznosításával (szennyvíziszap rothasztás utáni villamos- és hőenergia-termelésre történő felhasználása), továbbá a csatornahálózat vizsgálatával és karbantartásával.

A BÁCSVÍZ Zrt. alapfeladatai közé tartozik emellett a csapadékvíz gyűjtése és elvezetése is, többek között a zárt csapadékvíz-elvezető hálózat üzemeltetésével. Ezen felül a cég Kecskeméten üzemeltet egy komposztáló üzemet, amelyben az előállított komposzt értékesítésre kerül. Szintén Kecskeméten működik a BÁCSVÍZ Zrt. MSZ EN ISO/IEC 17025:2018 szerinti akkreditációval rendelkező laboratóriuma. A laboratóriumban folyamatos az ivóvíz és a szennyvíz minőségének ellenőrzése, valamint ivóvíz és szennyvízkezelési technológiák laboratóriumi és félüzemi kísérletének lebonyolítása. Emellett a cég profiljába vágó területeken a külső ügyfelek különböző megbízásait is teljesíti. A BÁCSVÍZ Zrt. a feladatainak ellátása érdekében saját gépészeti és gépjárműparkkal rendelkezik, további szolgáltatások közé sorolható a víziközműves szolgáltatáshoz kapcsolódó koncepcióalkotás, illetve a műszaki tervezés (elsősorban vonalas jellegű létesítmények kapcsán), a laboratóriumi mérések, valamint térinformatikai adatszolgáltatás⁵⁴.

A BÁCSVÍZ Zrt. főbb elérhetőségei a következők (Kecskemét központi telephely és központi ügyfélszolgálat):

cím: 6000 Kecskemét, Izsáki út 13.

tel.: 06-80-403-020; 06-80-200-423 (hibabejelentés éjjel-nappal)

e-mail: info@bacsviz.hu

⁵² KMJV Megalapozó Vizsgálat I. kötet – Helyzetfeltárás (2021)

⁵³ <https://www.bacsviz.hu/cegunkrol/szervezeti-informaciok/>

⁵⁴ BACSVÍZ Zrt. által működtetett honlap; <https://www.bacsviz.hu/cegunkrol/tevekenysegek-szolgáltatások/>

1.4.4. Önkormányzat vízgazdálkodással összefüggő feladatai és hatáskörei

A vízgazdálkodási hatósági jogkör gyakorlásáról szóló 72/1996. (V. 22.) Korm. rendelet alapján a helyi vízgazdálkodási hatósági jogkört első fokon a települési önkormányzat jegyzője, másodfokon a vármegyei kormányhivatal (ld. 1.4.1. fejezet) gyakorolja. A helyi vízgazdálkodási hatósági eljárásban – a jogszabály szerinti kivételeken túl – a vízügyi hatósági eljárásra vonatkozó rendelkezéseket kell alkalmazni. Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala 2025.01.01-től hatályos Szervezeti és Működési Szabályzata (KMJV PH SZMSZ) alapján a következő szervezeti egységekhez tartozik valamilyen **vízgazdálkodással kapcsolatos feladat**⁵⁵:

A Jegyző:

- Jogszabályban megállapított hatósági ügyekben hatósági jogkört gyakorol;
- Dönt a hatáskörébe utalt önkormányzati és önkormányzati hatósági ügyekben;
- Gondoskodik a kötelező statisztikai adatszolgáltatások elkészítéséről.

KMJV PH Mérnöki Iroda, Közszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály:

- Ellátja a jegyző hatáskörébe tartozó vízgazdálkodási engedélyezési feladatokat, vezeti az azokhoz kapcsolódó nyilvántartásokat;
- Intézi a víziközművekhez történő utólagos rákötésekre vonatkozó hatósági ügyeket;
- Ellátja a települési környezetvédelmi stratégiával kapcsolatos feladatokat (környezetvédelmi program, környezetállapot értékelés, lakosság tájékoztatása);
- A környezet védelme érdekében elemzi, értékeli a környezet állapotát illetékeségi területén, és arról szükség szerint, de legalább évente egyszer tájékoztatja a lakosságot;
- Közreműködik a fenntartható energia- és klímaakciótervet (SECAP) érintő feladatok ellátásában;
- Ellátja a jegyző hatáskörébe utalt természetvédelmi szakhatósági feladatokat.

KMJV PH Mérnöki Iroda, Közterületfenntartási és Beruházási Osztály:

- Közreműködik az önkormányzat tulajdonában lévő vagy az önkormányzat által megvalósított egyéb közművek üzemeltetésbe adásában, úgy, mint ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz, elektromos, gáz és egyéb közművek létesítése, kiváltása és üzemeltetésbe adása vagy átadása;
- Részt vesz a közúti közlekedéssel, közlekedésfejlesztési és víziközmű fejlesztési (Gördülő Fejlesztési Terv) stratégiai tervek kidolgozásával kapcsolatos döntések előkészítésében;
- Ellátja az önkormányzat, mint ellátásért felelős víziközmű-szolgáltatással kapcsolatos feladatait;
- Gondoskodik a beérkező kérelmek alapján új tűzcsapok telepítéséről;

⁵⁵ Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatal Szervezeti és Működési Szabályzata egységes szerkezetben, hatályos 2025.01.01.;
https://kecskemethu/uploaded_files/files/hirek/75969/PH_SZMSZ_2025_04_01_.pdf

- Magyarország települési szennyvízelvezetési és -tisztítási helyzetét nyilvántartó Településsoros Jegyzékről és Tájékoztató Jegyzékről, valamint a szennyvízelvezetési agglomerációk lehatárolásáról szóló 379/2015. (XII.8.) Korm. rendelet szerinti adatokat szolgáltatja;
- Gyakorolja az ejektoros kutak üzemeltetéséhez kapcsolódó feladatokat;
- Külön jogszabály szerint ellátja a nem közművel összegyűjtött háztartási szennyvízre vonatkozó közszolgáltatással kapcsolatos feladatokat;
- Gondoskodik a csapadécsatorna-hálózat karbantartásáról.

KMJV PH Mérnöki Iroda, Biztonságos Működés Szervezési Osztály:

- Ellátja a jogszabályokban meghatározottak alapján a polgármester [...] vízgazdálkodással összefüggő védelmi jellegű feladatait, közreműködik azok végrehajtásában.

A lakossági kapcsolattartást elsősorban a *KMJV PH Ügyfélkapcsolati Csoportja*, valamint a *KMJV PH Hatósági Iroda* vezetőjének alárendeltségébe tartozó *Ügyfélszolgálat* hivatott ellátni. E két szervezeti egység feladata az egyes ügyek (panaszok, közérdekű ügyek, tájékoztatások) felvételezése, folyamatának lebonyolítása, adott esetben az illetékes osztályra való kirendelése (velük való együttműködésben). Ugyanakkor megjegyzendő, hogy a polgármesteri hivatal által működtetett honlapon⁵⁶ az egyes osztályokhoz tartozóan közvetlen e-mailes és telefonos elérhetőségek is fel vannak tüntetve, amelyeken keresztül szakmai vagy egyéb jellegű kérdésekben is kereshetők az adott szakterülethez tartozó osztályok.

A BÁCSVÍZ Zrt. (ld. részletesen 1.4.3. fejezet) az egyetlen olyan vízgazdálkodással kapcsolatos üzemeltetői, kezelői szervezet, amelyben KMJV Önkormányzatnak van tulajdoni hányada. A BÁCSVÍZ Zrt. Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata többségi tulajdonában álló gazdasági társasága.

E fejezetben említett – vízgazdálkodási feladatköröket (is) ellátó – szervezeti egységek főbb elérhetőségei a következők:

Általános, központi elérhetőségek KMJV Polgármesteri Hivatala:

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.

tel.: 06-76-513-513

e-mail: varoshaza@kecskemethu, varoshaza@kecskemethu, eugyintezes@kecskemethu

honlap: <http://www.kecskemethu/>

Jegyző:

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.

tel.: 06-76-513-592

e-mail: jegyzo@kecskemethu

⁵⁶ KMJV Polgármesteri Hivatala elérhetőségek, ügyfélszolgálat, irodák;
<https://kecskemethu/varoshaza/polgarmesteri-hivatal/elerhetosegek-ugyfelszolgalat-irodak>

KMJV PH Mérnöki Iroda, Közszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály:

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1. félemelet 13.

tel.: 06-76-513-533 (Osztályvezetői elérhetőség)

e-mail: kozszolgaltatas@kecskemmet.hu, kornyezetvedelem@kecskemmet.hu

KMJV PH Mérnöki Iroda, Közterületfenntartási és Beruházási Osztály:

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1., I. emelet 47.

tel.: 06-76-513-575 (Osztályvezetői elérhetőség); 06-76-512-283 (Beruházási Csoport Csoportvezetői elérhetőség); 06-76-513-578 (Közterületfenntartási Csoport Csoportvezetői elérhetőség)

e-mail: beruhazasicsoport@kecskemmet.hu, kozteruletfenntartas@kecskemmet.hu

KMJV PH Mérnöki Iroda, Biztonságos Működés Szervezési Osztály:

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1., I. emelet 12.

tel.: 06-76-513-513

e-mail: kozlekedes@kecskemmet.hu

KMJV PH Ügyfélkapcsolati Csoportja

cím: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala; 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1., félemelet 4.

tel.: 06-76-513-513

e-mail: ugyfelkapcsolat@kecskemmet.hu

1.4.5. Egyéb vízgazdálkodással érintett szervezetek

Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatóság (KNPI)

A KNPI működési területének legnagyobb része Bács-Kiskun vármegye területére esik, amelybe Kecskemét közigazgatási területe is beletartozik, azonban Kiskunsági Nemzeti Parkhoz (KNP) tartozó terület Kecskeméten nem található.

A KNPI által ellátandó feladatokat elsősorban a természetvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről szóló 625/2022. (XII. 30.) Korm. rendelet⁵⁷ határozza meg, melyek közül Kecskemét vonatkozásában az alábbiak emelendők ki:

- ellátja [...] a Natura 2000 területek [...] természetvédelmi kezelésével kapcsolatos feladatokat,
- a természetvédelmi kutatással kapcsolatos feladatokat,
- az élőhelyek kialakításával és fenntartásával kapcsolatos feladatokat,

⁵⁷ <https://njt.hu/jogszabaly/2022-625-20-22>

- a sérült, károsodott élőhelyek helyreállításával, valamint rehabilitációjával kapcsolatos feladatokat,
- vezeti a működési területén lévő védett természeti területek és természeti értékek, valamint az egyedi tájértékek nyilvántartását,
- véleményezi a kiemelt térségre és a vármegyére készülő területfejlesztési koncepciót és programot, valamint területrendezési tervet, továbbá a településrendezési eszközöket,
- kapcsolatot tart természetvédelmi kezelési feladatokat ellátó más szervezetekkel és természetes személyekkel,
- kapcsolatot tart a vízügyi és vízvédelmi igazgatási és hatósági szervekkel a jogszabályokban meghatározott vízgazdálkodási és vízvédelmi feladatok terén.

Horgászegyesületek

Kecskeméten több horgászegyesület vagy (külön vállalkozás keretében működő) horgászto is működik (ahol értelemszerűen nyílt vízfelület fenntartása és kezelése folyik), amely helyszíneken horgász tevékenységet és egyéb jellegű rekreációs tevékenységet lehet folytatni (lásd részletesebben az 1.3.7. fejezetben).

Egyéb üzemeltetők

A város területén több olyan szervezet is található, melyek az alapfeladataik mellett vízgazdálkodással kapcsolatos funkciót is ellátnak. Ebből a sorból is ki kell emelni a Kecskeméti Hírös Sport NKft-t, amely a Benkó Zoltán Parkot üzemelteti, melynek területén található Kecskemét legnagyobb felszíni vízfelületeit adó tórendszere (részletesebben lásd a 1.3.7. fejezetet). A Szabadidőközpontban számos vízhez is kapcsolódó rekreációs lehetőség van. Az itt található tórendszer csapadékvíz-tározó funkciót is ellát, mivel Széchenyiváros zárt csapadékvízgyűjtő csatornahálózata ide torkollik be. Emellett érdemes még kiemelni a Kecskeméti Öntöző Szövetkezetet, amely a város legnagyobb öntözőrendszerének üzemeltetője (lásd részletesebben a 1.3.8. fejezetben).

1.4.6. Civil szervezetek

Zöld Küldetés Egyesület és Zöldítő Civil Társaság

A címben szereplő két civil szervezetnek a célja: a társadalom és a természet összhangjának megteremtése, természet alapú megoldások alkalmazása, terjesztése a klímavédelem jegyében, természeti erőforrásaink gondos és takarékos használatának alkalmazása és ösztönzése, az emberi élet védelme érdekében. Az elmúlt 5-6 évben számos klímavédelmet, környezetvédelmet, környezeti tudatosságot támogató projektet koordináltak és valósítottak meg a civil szervezetek tagjai. Többek között esőkert rendszer telepítése valósult meg a Gerlice és a Sosztakovics utcában, továbbá az Erdőpark projekt keretében erdőtelepítés és vizes élőhely kialakítása (23. ábra) történt meg (Kecskemét központi belterületén, Szabadidőközpont tórendszerétől D-re), annak évek óta történő kezelésével és fenntartásával. Emellett köztéri faültetések, egy Miyawaki minierdő telepítése, közösségi zöldfelületfenntartás és tanácsadás, zöldfelületek kialakítására, faültetésekre vonatkozó pályáztatás, facsemete osztás és közösségi ismeretterjesztés is az aktívan ellátott feladataik közé sorolhatók.



23. ábra: Az Erdőpark területén létesített vizes élőhely

Forrás: [A hely: Erdőpark Kecskeméten | MédiaKlikk](#)

Kiemelendő még a *Kecskeméti Városi Civil Kerekasztal* tevékenysége is, amely szervezet több tematikus szakmai kerekasztalt foglal magában. Küldetésük a valós szükségletekre alapozva, politikamentes értékeket képviselve, rugalmas és gyors reagálással és információátadással, fejlesztő szemlélettel szolgálni a kecskeméti civil együttműködést, annak érdekében, hogy széleskörű partneri kooperáció és kommunikáció alakuljon ki az egyes szervezetek, valamint az önkormányzati döntéshozók között. Céljuk továbbá a közösségfejlesztő folyamatok kezdeményezése és megvalósítása, hozzájárulva ezzel a szerepét tudatosan vállaló civil szektor megerősítéséhez.⁵⁸

⁵⁸ Kecskeméti Városi Civil Kerekasztal honlapja; <https://varosicivilkerekasztalkecskemet.webnode.hu/>

2. Szabályozási környezet, követelmények és kötelezettségek

Az integrált települési vízgazdálkodás kialakításához kapcsolódóan fontos feltárni a települési szint feletti, valamint a települési léptékű stratégiai koncepciók és szakági tervek által tett megállapításokat, főbb célokat, fejlesztési irányokat, valamint tervezett feladatokat. Ebben a főfejezetben az országos, valamint a Bács-Kiskun vármegyei területfejlesztési koncepció, területfejlesztési program és területrendezési terv, továbbá a kecskeméti településrendezési, településfejlesztési dokumentumok és ágazati szakanyagok vízgazdálkodási kérdéseket is érintő, vagy arra hatással levő megállapításai, illetve a beavatkozásokra tett ajánlásai kerülnek áttekintésre. Külön kitérünk a klímaváltozás hatásainak Kecskemétet érintő bemutatására és a klímaalkalmazkodáshoz kapcsolódó szükséges tevékenységek részletezésére is.

2.1. Területrendezési és fejlesztési tervek

Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervének (továbbiakban: ITVT) készítése során figyelembe kell vennie a magasabb rendű

- országos (*Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK), az Országos Területrendezési Terv (OTrT)*),
- vármegyei (*Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Koncepció és Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Programja, Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve*) és
- települési (*Kecskemét Megyei Jogú Város Településfejlesztési Terve 2024-2030 – Véleményezési változat, Kecskemét Megyei Jogú Város Fenntartható Városfejlesztési Stratégiája 2021-2027, Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégiája*)

stratégiai fejlesztési dokumentumok és rendezési tervek vízgazdálkodással, klíma-, természet- és tájvédelemmel összefüggő céljait, fejlesztési feladatait és ajánlásait, melyekhez illeszkednie kell.

2.1.1. Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció, illetve Országos Területrendezési Terv

Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK)

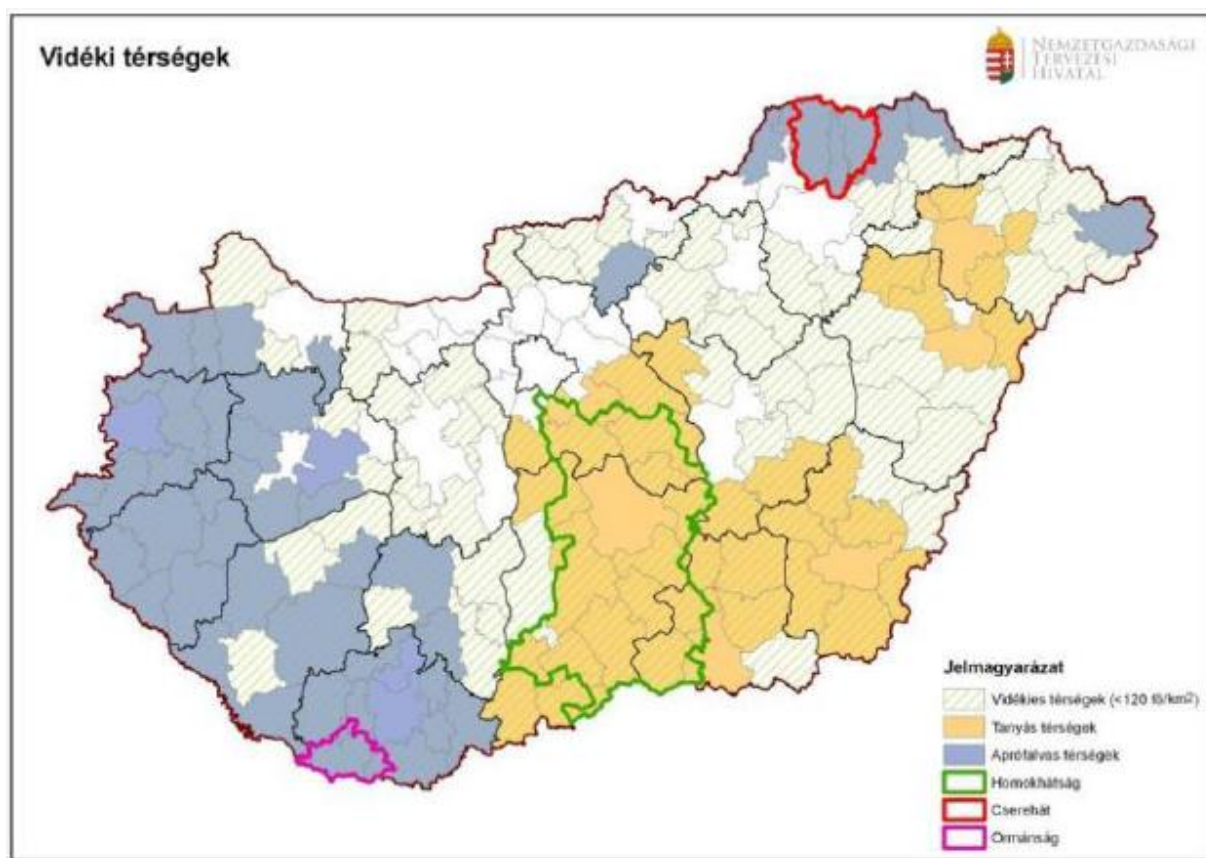
Az Országgyűlés 1/2014.(I.3.) határozatával fogadta el a **Nemzeti Fejlesztés 2030 – Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepciót**. Az Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció (OFTK) az ország társadalmi, gazdasági, valamint ágazati és területi fejlesztési szükségleteiből kiindulva egy hosszú távú jövőképet, valamint fejlesztéspolitikai célokat és elveket határoz meg. Az Országgyűlés a nemzeti jövőkép elérése érdekében, a Koncepcióban foglalt négy hosszú távú (2030-ig szóló) átfogó fejlesztési célt jelölt ki. Ezek közül az egyik átfogó cél, amely érinti a vízgazdálkodás témakörét, a **„természeti erőforrásaink fenntartható használata, értékeink megőrzése és környezetünk védelme”**. Emellett az OFTK további 7 szakpolitikai specifikus célt is azonosított, melyek közül az egyik a **„stratégiai erőforrások megőrzése, fenntartható használata és környezetünk védelme”**, amely magában foglalja mindazon feladatokat, melyek szorosan összefüggenek a legégetőbb helyi fenntarthatósági és vízgazdálkodási kérdésekkel is. Az OFTK a specifikus célok mellett,

további 6 területi specifikus célt is rögzített, melyek közül az egyik a „*kiemelkedő táji értékű térségek fejlesztése*”. Az OFTK számos olyan ágazati és területi célt fogalmaz meg, melynek elérésében jelentős módon támaszkodik a nagyobb városokra, várostérségekre, így köztük Kecskemétre és közvetlen települési környezetére is.

Kecskemét és térsége a környezetileg érzékeny és a klímaváltozás által leginkább érintett Homokhátság legnagyobb települési központja. A város területén számos védett természeti érték (pl. védett szikes tavak, Natura 2000 területek), közvetlen környezetében pedig a Kiskunsági Nemzeti Park területei találhatók. Így **a város a természet- és környezetvédelem, valamint a klímaváltozás elleni küzdelem területén számos tervezési, koordinációs és fejlesztési feladattal rendelkezik, az ökológiai** (pl. természetes élőhelyek védelme, táj- és élőhely rehabilitáció, biológiai sokféleség megőrzése), **a vízgazdálkodási** (pl. vízbázisvédelem, vízminőségjavítás, vízvisszatartás, vízpótlás), **talajvédelmi, zöldfelület kialakítási és erdősítési területeken.**

A város hosszútávú élhetőségének biztosítása érdekében kiemelt figyelmet kell biztosítani a környezete védelmére, így több más feladat (pl. levegőtisztaság javítása, a növekvő hulladékmennyiség megfelelő kezelése és hasznosítása, zajártalom csökkentése, energiahatékonyság növelése) mellett, **a vízbázisok védelmére, az egészséges ivóvíz biztosítására is.**

Kecskemét az OFTK lehatárolása alapján a Homokhátság részét képezi, illetve tanyás térség kategóriájába tartozik (24. ábra).



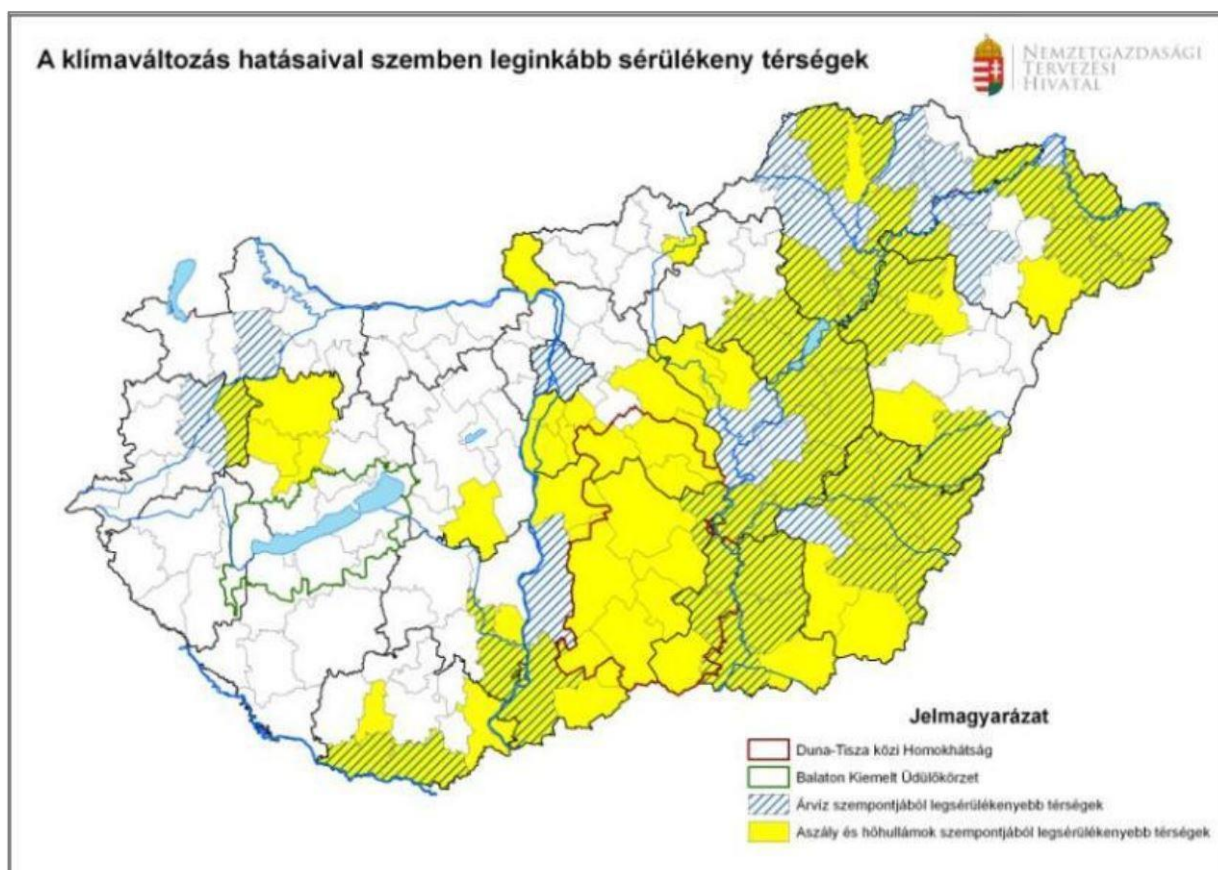
24. ábra: Vidéki térségek Magyarországon

Forrás: Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió 2013.

Ennek megfelelően Kecskemétnek részt kell vállalnia nem csak a Homokhátság Tanyafejlesztési programjának komplex fejlesztésében (amely ugyancsak érint vízgazdálkodási vagy azzal szorosan összefüggő feladatokat), hanem kiemelt irányítási, oktatási és innovációs központként az adott feladatkörön belül különösen:

- a megváltozott éghajlati feltételekhez alkalmazkodó gazdálkodási formák elterjesztésében,
- a Homokhátság táj- és környezetgazdálkodási szempontú vízgazdálkodási (pl. talajvízszint emelés, vízpótlás, vízvisszatartás, vizes élőhelyek rehabilitációja) problémáinak átfogó rendezésében,
- a területhasználat, az agrárgazdálkodás és a vízgazdálkodás összehangolásában, szükséges esetekben a területhasználat és a gazdálkodási forma váltásának elősegítésében.

A jövőt meghatározó célok megfogalmazása során figyelembe kell venni a klímaváltozásból eredő kihívásokat, melyek jelentős mértékben érinthetik Kecskemétet és tágabb térségét (25. ábra). A legújabb klímavizsgálatok rámutattak arra, hogy a legsérülékenyebb területek prognosztizálhatóan a Nagykanizsa-Budapest-Tokaj vonaltól délre elhelyezkedő országrészben lesznek, míg az aszály szempontjából a **Duna-Tisza-közi Homokhátság** területe mutatkozik a legveszélyeztetettebbnek.



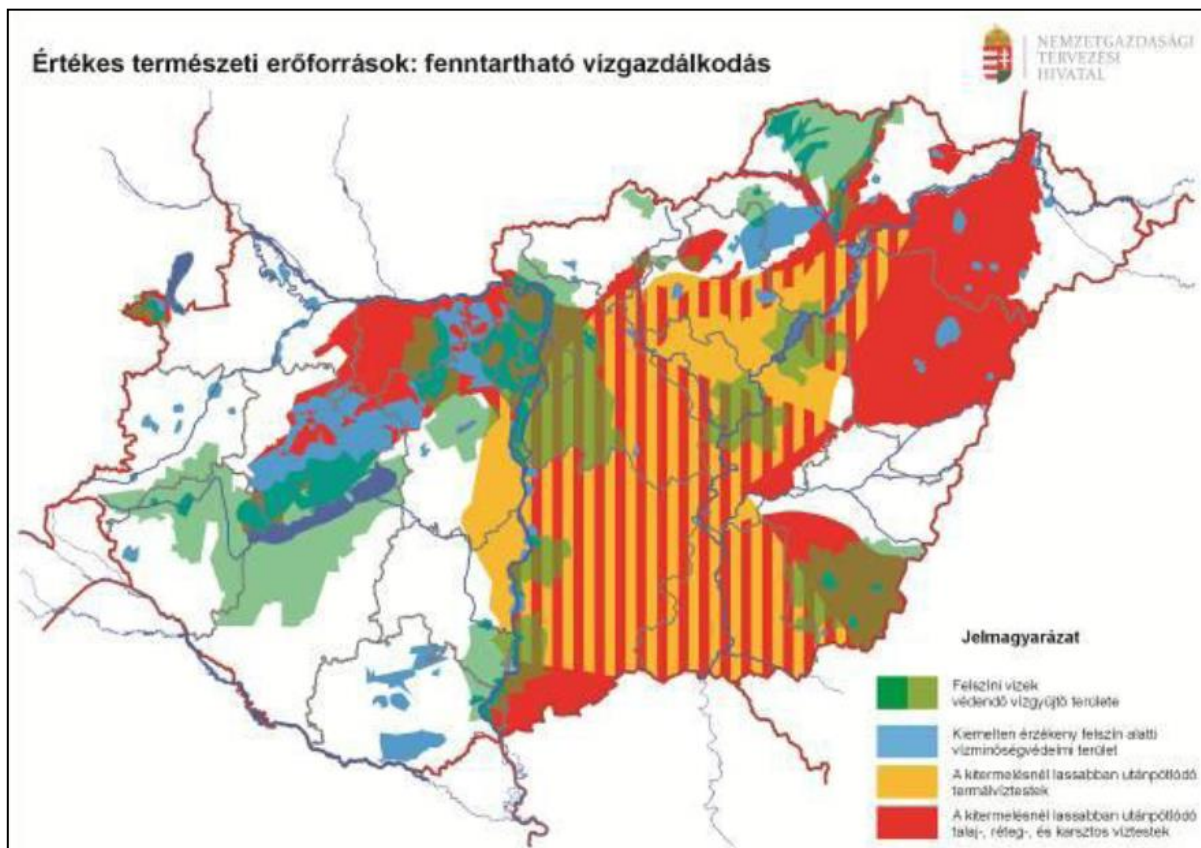
25. ábra: A klímaváltozás hatásainak leginkább kitett területek Magyarországon

Forrás: Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Koncepció 2013.

Kecskemét hosszú távú életképességének fenntartása és a vízgazdálkodással összefüggő feladatok települési szinten történő ellátása érdekében, az alábbi feladatok fogalmazhatók meg az OFTK alapján:

- A jelenlegi vízrajzi viszonyokhoz közeli területhasználatok, művelési módok terjedésének támogatása, a vízvisszatartás és a víztakarékos technológiák alkalmazása az agráriumban, az iparban és a lakosság körében egyaránt;
- A vízgazdálkodás – és ennek részeként a vízvisszatartás – új rendszerének kiépítése, nagytérségi vízpótlás megoldása, további vízfelületek kialakítása a város területén (pl. csapadékvíz gyűjtés, víztakarékos technológiák, mikroklíma befolyásolás);
- Térségi és városi vízgazdálkodási tervek készítése, a város felkészítése a változó klimatikus adottságokra, emellett az aszályos és csapadékos időszakokat egyaránt kezelni képes, integrált és környezetbarát vízgazdálkodási fejlesztések előkészítése (ezekre különösen szükség mutatkozik, hiszen a 26. ábra tanúsága szerint térségünkben a felszín alatti víztestek utánpótlódása lassabb a kitermelés üteménél).

Az OFTK az értékes természeti erőforrások sorában kiemelten foglalkozik a vízzel és az ahhoz kötődő fenntartható vízgazdálkodás feladatainak meghatározásával is (26. ábra).



26. ábra: Vízgazdálkodási övezetek és feladatok területi térképe Magyarországon

Forrás: Nemzeti Fejlesztés 2030 - Országos Fejlesztési és Területfejlesztési Konceptió 2013.

Kecskemét és térsége érintettsége kapcsán, az alábbi vízgazdálkodással is összefüggő feladatok azonosíthatók az OFTK dokumentumában:

- *Kisléptékű, kistermelők számára is gazdaságos öntözési megoldások támogatása, öntözési közösségek kialakítása;*
- *Az öntözés kiterjesztése a meglévő infrastrukturális hálózatra építve, de csak a termésbiztonság növelése érdekében (figyelve a másodlagos szikesedés elkerülésére);*
- *A klímaváltozás hatásait csökkentő és magasabb hozzáadott érték termelését segíteni képes mezőgazdasági vízgazdálkodás kialakítása. Elsősorban a környezetvédelmi előírásoknak megfelelő víz- és energiatakarékos öntözőtelepek és rendszerek építése és értéknövelő felújítása;*
- *Klímaparát építészeti megoldások elterjesztése, közterületek és épületek felkészítése (pl. árnyékolás, párástítás, belterületi légmozgások klímatudatos tervezése, zöldterületek növelése), burkolt felületek arányának csökkentése a leszivárgási viszonyok javítása érdekében;*
- *A helyi- és térségi klímaváltozással, illetve a környezeti tényezők változásával összefüggő vizsgálatok és tervezés elindítása, a várható környezeti kockázatok megismerése (pl. városökológiai vizsgálatok, kockázatértékelések, sérülékenységi vizsgálatok, vészhelyzeti tervek készítése) és a városi alkalmazkodóképességének növelése érdekében.*

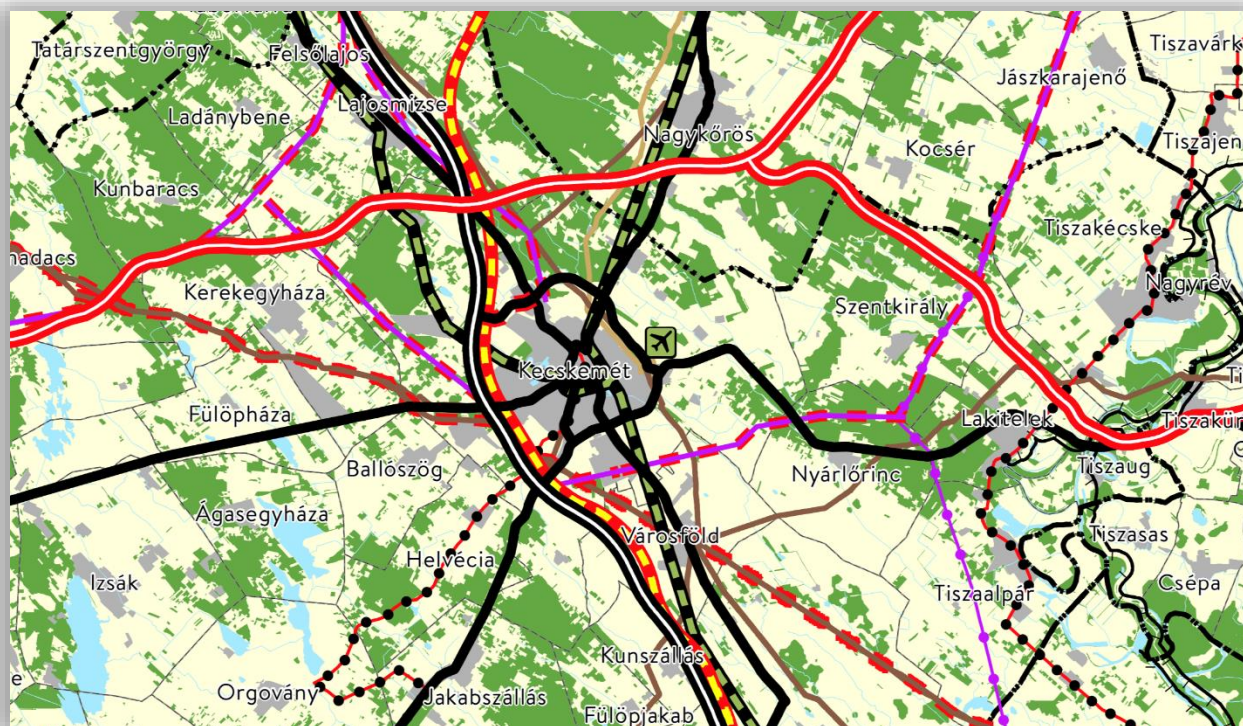
Országos Területrendezési Terv (OTrT)

Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény második részében foglalt **Országos Területrendezési Terv** (továbbiakban: OTrT), meghatározza a térségi területfelhasználás feltételeit, a műszaki infrastruktúra-hálózatok összehangolt térbeli rendjét, a terület- és gazdaságfejlesztés hatékony területi, területhasználati orientálása érdekében, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek, honvédelmi érdekek és a hagyományos tájhasználat megőrzésére, illetve erőforrások védelmére.

Az OTrT rendelkezéseit alkalmazni kell a vármegyei területrendezési terv, továbbá a helyi településfejlesztési terv, a településrendezési terv (ennek részeként a helyi építési szabályzat), a fenntartható városfejlesztési stratégia és a településképi rendelet készítése és elfogadása során, így az országos előírások Kecskemét számára is meghatározzák a területhasználat területi sajátosságait és feltételeit (27. ábra).

A tervdokumentum négy országos területfelhasználási kategóriát határoz meg: erdőgazdálkodási térség, mezőgazdasági térség, vízgazdálkodási térség, valamint települési térség. A vízgazdálkodási térség, az országos, kiemelt térségi és vármegyei területrendezési tervben megállapított területfelhasználási kategória, amelybe Magyarország vízfolyásai, állóvizei, illetve azok parti sávjai tartoznak. A vízgazdálkodási térség területét – a törvény hatálybalépését megelőzően már jogszerűen kijelölt beépítésre szánt területek kivételével – vízgazdálkodási terület, vízgazdálkodási célú erdőterület, vízgazdálkodási célú mezőgazdasági terület, természetközeli terület, zöldterület, továbbá különleges beépítésre nem szánt honvédelmi, katonai és nemzetbiztonsági célú terület vagy honvédelmi célú erdőterület

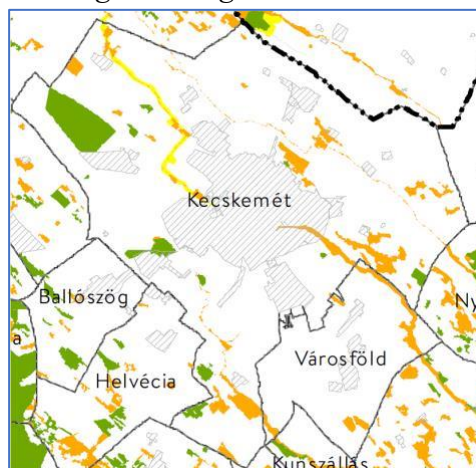
övezetbe kell sorolni, és a működési területével érintett vízügyi igazgatási szervvel egyeztetve kell pontosítani.



27. ábra: Az OTrT Szerkezeti tervének Kecskemét Megyei Jogú Városra vonatkozó kivágata
 Forrás: Országos Területrendezési Terv 2018.

A Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 19. § (4) bekezdésével összhangban, az Országos Övezeti Terv részét képező országos övezeteket az OTrT 3. melléklete tartalmazza. Ez mutatja be a vízgazdálkodással összefüggő – vagy azzal szoros logikai, illetve hatásrendszeri kapcsolatban álló – övezetek (országos ökológiai hálózat övezete, vízminőség-védelmi terület övezete, nagyvízi meder övezete, VTT tározók övezete) vonatkozásában Kecskemét érintettségét.

3/1. számú melléklet részlete
az országos ökológiai hálózat övezete

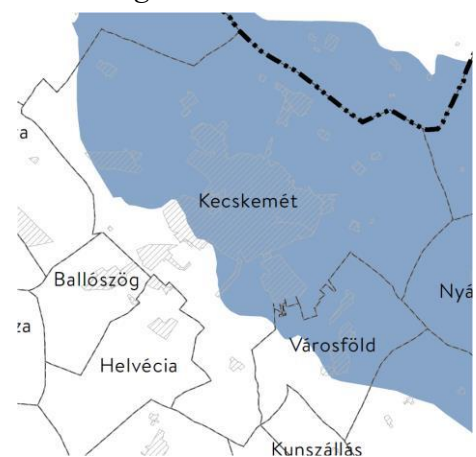


- Ökológiai hálózat magterületének övezete
- Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete
- Ökológiai hálózat pufferterületének övezete

A város az országos ökológiai hálózat övezete által érintett, a hálózati elemeket a TRT a KNPI digitális adatszolgáltatása szerint tartalmazza.

A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról szóló 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet (továbbiakban: MvM rendelet) mellékleteiben megállapított országos övezetek általi kecskeméti érintettség, a vízminőség-védelmi terület övezete tekintetében azonosítható.

MvM r. 4. számú melléklet részlete
vízminőség-védelmi terület övezete



- Vízminőség-védelmi terület övezete

Kecskemét közigazgatási területének közel kétharmada a vízminőség-védelmi terület övezetébe tartozik. A vízminőség-védelmi terület övezete Kecskemét településrendezési eszközeinek keretében kijelölésre került. Az ivóvíztermelő kutak belső védőövezete minden esetben kialakított, melyet a hatályos TrT tartalmaz. A kijelölt vízvédelemmel érintett területekre vonatkozó egyedi szabályok a helyi építési szabályzatban kerültek rögzítésre.

5. melléklet: Nagyvízi meder övezete

Kecskemét közigazgatási területét **nem érinti** a nagyvízi meder övezete

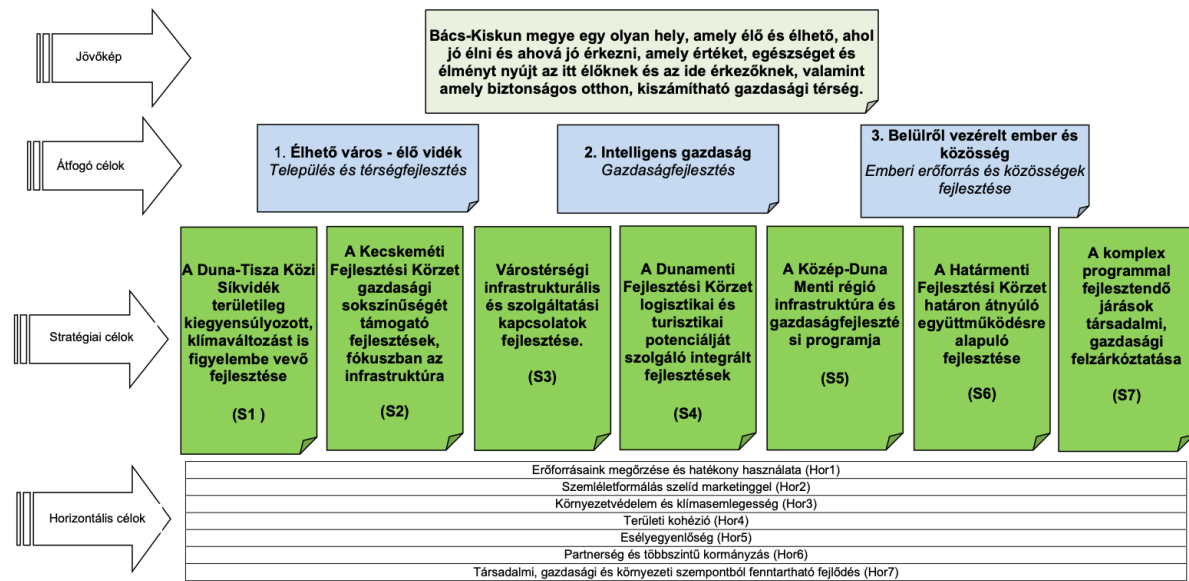
6. melléklet: VTT-tározók övezete

Kecskemét közigazgatási területét **nem érinti** a VTT-tározók övezete

2.1.2. Bács-Kiskun vármegye területfejlesztési és rendezési tervei

Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Koncepció

Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Koncepciója 2021-ben került elfogadásra, és napjaink vármegyéjét olyan helyként vizionálja, amely élő és élhető, ahol jó élni és ahová jó érkezni, amely értéket, egészséget és élményt nyújt az itt élőknek és az ide érkezőknek, valamint amely biztonságos otthon, kiszámítható gazdasági térség. A Koncepció 3 átfogó és 7 stratégiai célt fogalmazott meg (28. ábra), melyen belül az „**Élhető város - élő vidék Település és térségfejlesztés**” átfogó célon belül található meg a fenntarthatósággal, a klímaváltozáshoz történő alkalmazkodással kapcsolatos feladatok.



28. ábra: Bács-Kiskun Megye területfejlesztési célrendszer

Forrás: Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Koncepció (II. Javaslattevő fázis, 2021. március)

Ezen belül nevesítésre került a Duna-Tisza Közi Síkvidék területileg kiegyensúlyozott, klímaváltozást is figyelembe vevő fejlesztése című stratégiai cél, amely többek között az alábbi, a klímavédelemmel és vízmegtartással kapcsolatos beavatkozási célokat fogalmazta meg:

- Az éghajlatváltozás kihívásaihoz történő alkalmazkodás erősítése (pl. klímabarát közterület fejlesztés, klímabarát építészeti megoldások, városökológiai alkalmazott kutatások, a kritikus infrastruktúrák modernizációja, intézményi intézkedési tervek készítése).

- A zöldfelület- és vízgazdálkodásban példamutató megoldások (pl. zöld térfalak, zöldtetők, zöldítési és erdősítési programok, esőkertek, egyéb szikkasztási megoldások, csapadékvízgyűjtési technológiák) városi és térségi szintű terjesztése (városi mintaprogramok elindítása, városi csapadékvíz-menedzsment rendszer kialakítása, a csapadékvízgyűjtés, -tárolás és -hasznosítás rendszerének újragondolása) mind a közterületek, mind a magánterületek vonatkozásában.
- A szennyvíztisztítás során keletkező tiszta víz megtartása és öntözéses hasznosítására irányuló szemléletformálás a lakossági és gazdasági szereplők körében.

BÁCSKISKUN2030 Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Programja

Az ITVT illeszkedésvizsgálata során, indokolt lehet nem csak a vármegye koncepcionális, hanem programozási dokumentumainak áttekintése is. Ezek sorában ki kell emelni Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Programjához kapcsolódó két dokumentumot („Stratégiai programrész” és az „Operatív programrész [javaslattevő fázis]”), melyek keretében számos terület, cél, prioritás és program foglalkozik Kecskemét lehetséges fejlesztési irányjaival és jövőbeli feladataival.

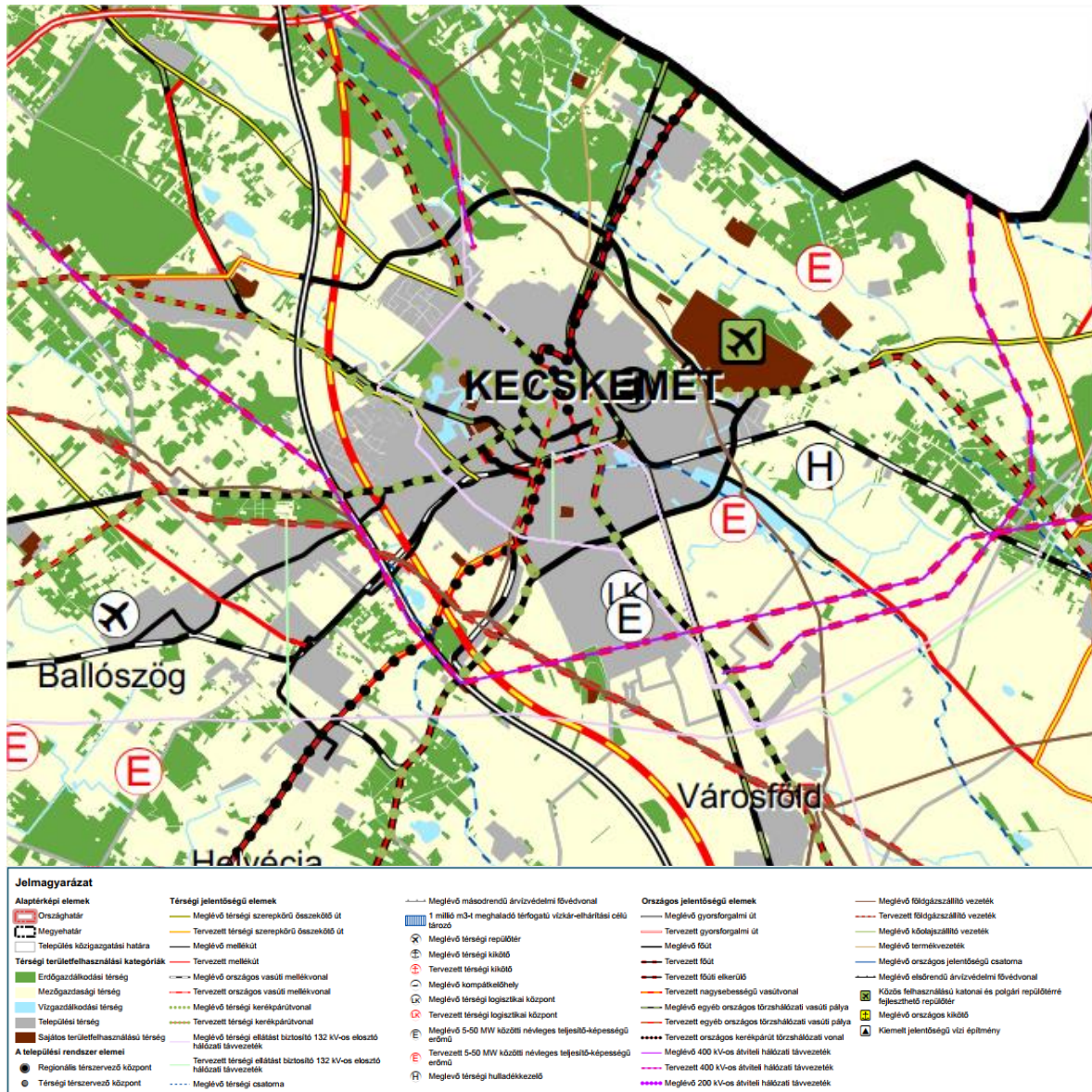
A területfejlesztési program stratégiai programrészében a vármegye stratégiai céljainak elérésében kiemelkedő szerepet szán Kecskemét számára. A stratégiai célok közül a város érintett a **Duna-Tisza Közi Síkvidék területileg kiegyensúlyozott, klímaváltozást is figyelembe vevő fejlesztésében**. Ezen belül is kitüntetett szerepe lehet a térségi vízgazdálkodás fejlesztésében (vízmegtartás, vízfelhasználás racionalizálása, felszíni és felszín alatti vizek minőségének javítása), valamint a tervezett vízügyi beavatkozásokban.

A **BÁCSKISKUN2030 - Bács-Kiskun Megye Területfejlesztési Programja – Operatív programrész** (javaslattevő fázis) című dokumentum külön már nem nevesít Kecskemét számára vízgazdálkodási feladatokat.

Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Terve (BKVmTrT)

Bács-Kiskun Vármegye Területrendezési Tervének (továbbiakban: BKVmTrT) célja, hogy meghatározza Bács-Kiskun vármegye egyes térségei területfelhasználásának feltételeit, a műszaki infrastrukturális hálózatok és egyedi építmények összehangolt térbeli rendjét, tekintettel a fenntartható fejlődésre, valamint a területi, táji, természeti, ökológiai és kulturális adottságok, értékek megőrzésére, illetve az erőforrások védelmére.

A vármegyei területrendezési terv a vármegye térségi szerkezeti tervét, a vármegye térségi övezeteit és az ezekre vonatkozó szabályokat tartalmazó területrendezési szabályzatot foglalja magában (29. ábra).



29. ábra: BKVmTrT Kecskemét Megyei Jogú Városra vonatkozó kivágata

Forrás: Bács-Kiskun Megye Területrendezési Terve 2024.

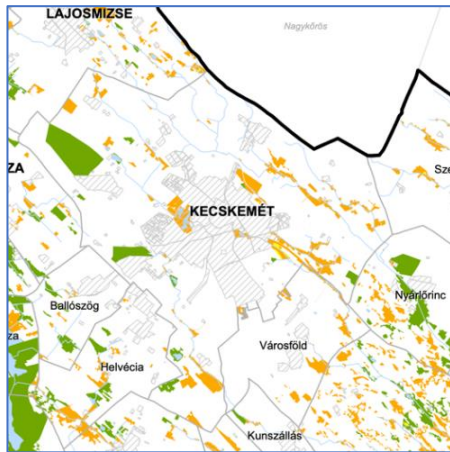
A BKVmTrT 2024. február 27-én lépett hatályba. A **vármegyei tervdokumentum öt vármegyei területfelhasználási kategóriát határoz meg: erdőgazdálkodási térség, mezőgazdasági térség, vízgazdálkodási térség, települési térség, valamint sajátos területfelhasználású térség - napelempark.**

A fentiekben túl BKVmTrT térségi övezeteket is meghatároz. Ezek három fő csoportra oszthatók: országos, jogszabályban meghatározott vármegyei övezetek, valamint az OTrT 24.§-a alapján egyedileg meghatározott vármegyei övezetek. A vízgazdálkodás szakterülete a vármegyei területrendezési tervben mindhárom főcsoportban érintett, ezáltal az adott övezetekhez kapcsolódóan feladatokat határoz meg a települések, ezen belül Kecskemét számára is.

(1) Az OTrT alapján feltüntetett országos övezetek közül Kecskemét:

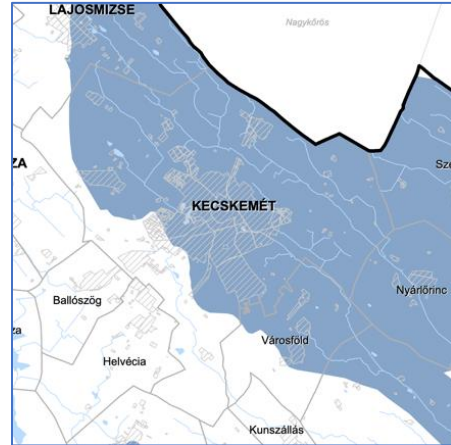
- a) az ökológiai hálózat magterületének, ökológiai folyosójának és pufferterületének övezete 3/1. melléklet, - **a település érintett**
- f) a vízminőség-védelmi terület övezete 3/6. melléklet, - **a település érintett**
- g) a nagyvízi meder övezete 3/7. melléklet, - **a település nem érintett**

3/1. melléklet
Az ökológiai hálózat övezetei



- Jelmagyarázat**
- Ökológiai hálózat magterületének övezete
 - Ökológiai hálózat ökológiai folyosójának övezete
 - Ökológiai hálózat pufferterületének övezete

3/6. melléklet
vízminőség-védelmi terület övezete

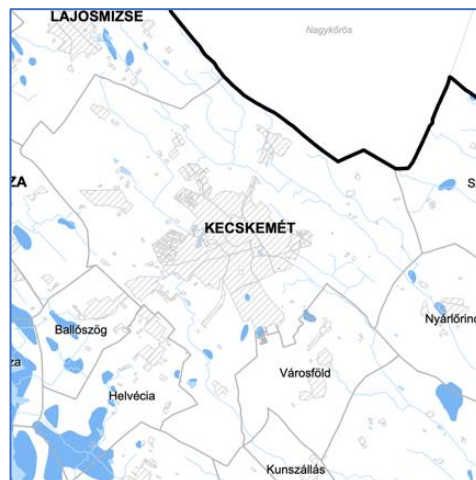


- Jelmagyarázat**
- Vízminőség-védelmi terület

(2) A BKVmTrT 3/9-3/12. mellékletein feltüntetett országos övezetek lehatárolását és az azokra vonatkozó szabályokat a 2018. évi CXXXIX. törvény (OTrT) illetve a 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet határozza meg, melynek keretében Kecskemét:

- b) a rendszeresen belvízjárta terület övezete 3/10. melléklet, - **a település érintett**

3/10. melléklet
Rendszeresen belvízjárta terület övezete

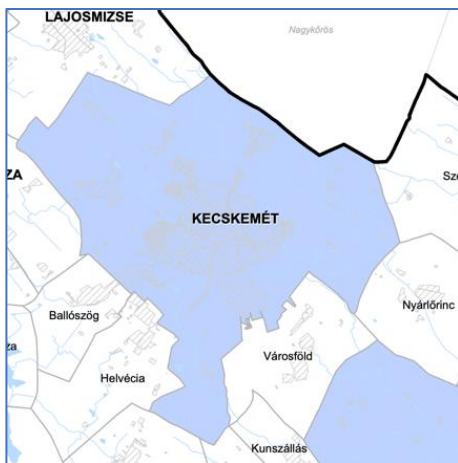


- Jelmagyarázat**
- Rendszeresen belvízjárta terület

(3) A BKVmTrT 3/13-3/12. mellékleteiben feltüntetett, az OTrT 24. §-a alapján egyedileg meghatározott vármegyei övezetek, melyek szabályait a Bács-Kiskun Vármegyei Önkormányzat Közgyűlésének 27/2024. (II. 26.) önkormányzati rendelete tartalmazza. Ennek vonatkozásában Kecskemét:

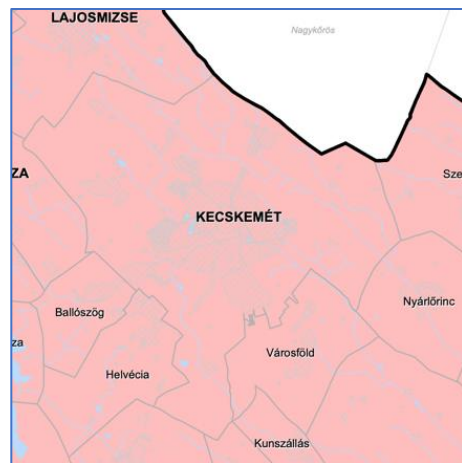
- j) a gyógyhelyek és gyógyfürdők övezete 3/22. melléklet, - **a település érintett**
- o) a klímaváltozással fokozottan érintett térség övezete 3/27. melléklet tartalmazza. - **a település érintett**

3/22. melléklet
Gyógyhelyek és gyógyfürdők övezete



Jelmagyarázat
Gyógyhelyek és gyógyfürdők övezete

3/27. melléklet
Klímaváltozással fokozottan érintett térség övezete



Jelmagyarázat
Klímaváltozással fokozottan érintett térség övezete

A BKVmTrT Kecskemét Megyei Jogú Várost a gyógyhelyek és gyógyfürdők övezetébe sorolja, emellett a város teljes területe a klímaváltozással fokozottan érintett térség övezetébe tartozik.

Kecskeméten a vízgazdálkodási térség kiterjedése 367,9 ha, ami a település közigazgatási területének mindössze 1,13%-a. A vízi infrastruktúra elemei közül Kecskemétet „térségi csatorna” elemek érintik, mint az Alpár-Nyárlőrinci-főcsatorna, a Csukás-éri-főcsatorna és a Félégyházi-főcsatorna.

2.1.3. Települési tervek

Kecskemét Megyei Jogú Város Településfejlesztési Terve 2025-2030 -Véleményezési változat

A város stratégiai dokumentumában (TfT) már a jövőkép olyan víziót mutat be, amely több területen (klímatudatosság, alkalmazkodóképesség növelése, fenntarthatósági követelmények szem előtt tartása a fejlesztési során) is tud kapcsolódni az országos és települési vízgazdálkodási célok eléréséhez. A dokumentum a város jövőképét az alábbiakban fogalmazza meg:

„Kecskemét egy olyan kiegyensúlyozottan fejlődő, klímatudatos és „reziliens” településsé kíván válni, amely intelligens és innovatív megoldásai révén, széleskörű minőségi szolgáltatásokat nyújt szűkebb és tágabb környezetének, továbbá szem előtt tartja a fenntarthatóság követelményét a gazdasági, társadalmi és környezeti fejlesztési során.”

A város a kívánt jövőkép elérése érdekében, több olyan intézkedést és feladat megvalósítását is elsődlegesnek tekint, amely különböző vízgazdálkodási beavatkozást is magába foglalhat:

- *„Alkalmazkodik a sajátos táji és településkörnyezeti adottságokhoz, s klímatudatos beavatkozásokkal, zöld- és kék infrastrukturális fejlesztésekkel, társadalmi szemléletformálási akciókkal **felkészül a klímaváltozásból eredő kihívásokra**;*
- ***Törekszik a városi reziliencia** (a külső negatív hatásokkal szembeni ellenállóképesség, rugalmasalkalmazkodó és átalakulási képesség) **szint növelésére**, többek között az integrált és funkcionálisan – a helyi természeti környezet adottságaihoz – illeszkedő városi területhasználat biztosításával, a várostest arányos térbeli tagolásával, a klímabarát építészet és a városökológiai módszerek alkalmazásával (pl. zöldítés, párologtatás növelése, utcák és épületek szerkezeti tájolása, árnyékolás zöld térfalakkal és zöldtetővel);”*

A város térségi szerepére vonatkozó jövőképe kapcsán kiemeli a dokumentum, hogy: *„**meghatározó szerepet kell betöltenie Kecskemétnek – mint a Duna-Tisza-közi Homokhátság legjelentősebb települési központjaként – a klímaváltozás elleni küzdelem és az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás** (pl. Homokhátság komplex fejlesztési program, vízgazdálkodási, nagytérségi vízpótlási-, öntözési-, tanyafejlesztési-, energiahatékonysági-, megújuló energiatermelési programok) **térségi szervezésében és koordinálásában.**”*

Kecskemét tér- és területhasználati elveinek, ajánlásainak sorában ugyancsak több elemet találhatunk, amely a települési vízgazdálkodás erősödését szolgálhatja, melyek a következő pontokban foglalhatók össze:

- *„A szerkezeti jelentőségű, **városi zöldfelületi rendszer ökológiai szerepének erősítése**, a várost elkerülő utak mentén „zöldgyűrű” kialakítása, az erdőterületek és a zöldfelületek fenntartásának javítása, területük növelése, **a biológiai diverzitás és a táji értékek védelme**, az éghajlatváltozás hatásainak tompítása és a város „rezilienciájának” erősítése érdekében;*
- *Elősegítendő – a teljes közigazgatási terület vonatkozásában – **a zöld-** (erdők, parkok, közterületek, közterületek stb.) **és a vízfelületek** (pl. vízelvezető árkok, záportározók, időszakosan elárasztott területek, esőkertek) **kiterjedésének** és a teljes területhasználaton belüli **arányának növelése, minőségének javítása**, valamint a **zöldítés folyamatának erősítése** (új zöldfelületek, közparkok, zöld térfalak és zöldtetők formájában);*
- *A telekosztások során, az új utcanyitások esetén **a többszintű zöldfelületi állomány kialakítása, védelme, illetve karbantartása**, valamint **a csapadékvíz helyi szikkasztásának biztosítása.**”*

A Tft **stratégiai céljai között található a „Klímatudatos város” (Sc3) kialakítását**, melyet az alábbiakban fogalmaz meg a dokumentum:

„Kecskemét városa fejlesztései során figyelembe veszi természeti környezete teherbíró képességét, a nyersanyagokkal, erőforrásokkal és energiahordozókkal hatékonyan és takarékosan bánik. Figyel az értékes épített és természeti környezetének megóvására, a jó termőhelyi adottságú mezőgazdasági területeinek, vízbázisainak és zöldfelületeinek védelmére.

A gazdaság- és településfejlesztése során egyre nagyobb arányban veszi igénybe a megújuló erőforrásokat („Klímatudatos város”).”

A tematikus célok között pedig szerepel:

- *„Zöld- és kék infrastruktúra komplex fejlesztése, a fenntartható zöldfelület- és vízgazdálkodás feltételeinek javítása. (Tc10)*
- *Környezet-, klímabarát és karbonsemleges városfejlesztés erősítése. (Tc11)”*

Emellett a horizontális célok között található még *„az egészséges, élhető, klímabarát és fenntartható környezet kialakítását”,* amely olyan feladatokat tartalmaz, mint a **szárazodás és a talajvízszint-süllyedés elleni küzdelem,** illetve az **okszerű vízgazdálkodás** biztosítása.

Kecskemét Megyei Jogú Város Fenntartható Városfejlesztési Stratégiája 2021-2027

Kecskemét Településfejlesztési Terve a Fenntartható Városfejlesztési Stratégiájával (továbbiakban: FVS) egyidőben készült. Az FVS készítése során kiemelt szempont volt nem csak az FVS módszertani útmutatójában foglaltaknak történő megfelelés, de a Tft dokumentumával és kritériumrendszerével történő összhang megteremtése is. Így az FVS stratégiai, illetve tematikus céljai a Tft tervezési alapelveinek figyelembevételével kerültek meghatározásra.

A vízgazdálkodással kapcsolatos célok a „Reziliens város” stratégiai célrendszerén belül a **„zöldülő város”** tervezési dimenzióhoz kapcsolódnak, melyek egyszerre szolgálják az élhető- (Sc1) és klímatudatos város (Sc3) stratégiai céljának megvalósítását. A stratégiai célkitűzéseket támogató átfogó szervezeti rendszerként működő stratégiai keretrendszerek (hálózatos, vonalas fejlesztések) című részben, több programelem is foglalkozik a vízgazdálkodási feladatokkal, úgymint:

„3.2.1. Városon belüli tisztított szennyvíz és csapadék elvezető, visszaforgató és felhasználó rendszerek tervezése és fejlesztése”

- *A beavatkozás célja: Eső-, zápor- és szürkevíz tározók fejlesztése, ill. a tározó vizeinek hatékony használatát támogató rendszerek (pl.: városi öntözés, pormentesítés, más területek vizes területeinek vízpótlása) fejlesztése a városi vízgazdálkodás optimalizálása érdekében*

„3.2.2. Városi ivóvíz és szennyvíz hálózat és rendszer fenntarthatóságot szolgáló fejlesztései”

- *A beavatkozás célja: A város ivó és szennyvízrendszerének fejlesztése az elavult csőrendszer cseréjével, a szennyvíztisztítási rendszer fejlesztésével és szürke vizek hasznosításával a hatékonyabb ivóvíz-gazdálkodás érdekében.*

A vízgazdálkodással kapcsolatos konkrét tervezett beruházások, projektek a TOP Plusz programon belül:

- Városi esőkertek kialakítása
- Városi csapadékvíz menedzsment rendszer kiterjesztése

A KEHOP Plusz programban tervezett beruházás:

- Felső-Záportározó rendszer vízminőség javítása, egyes partszakaszok természetvédelmi rehabilitációja;
- A déli (Alsó-)Záportározó kapacitásának (vízbefogadó térfogatának) bővítése mederkotrással, a csapadékvíz visszatartására és hasznosítására;
- A Csukás-éri-főcsatorna mentén komplex vízgazdálkodási beavatkozások.

2.1.4. Egyéb a települési stratégiai és szakági dokumentumokban foglalt szakpolitikai kötelezettségek

2.1.4.1. Környezetvédelmi program és cselekvési terv

Kecskemét Megyei Jogú Város 2020-2025 évekre szóló Környezetvédelmi Programja 2020-ban került közgyűlési elfogadásra⁵⁹.

Ennek keretében átfogó környezeti állapotfelmérés történt a településen, amely kiterjedt a környezeti elemek (levegő, víz, termőföld, talaj stb.) állapotára, a települési környezet és infrastruktúra minden területére. A környezetvédelmi program önálló fejezet keretében foglalkozott az éghajlatváltozás hatásaival, a klímavédelem, a klímaadaptáció és a klímaturatosság területén elindítandó feladatokkal, s felhívta a figyelmet egy új, önálló városi szintű klímastratégia elkészítésének szükségességére. Emellett **a dokumentum külön fejezet keretében foglalkozott a vízhez kötődő témakörökkel, ennek részeként az általános vízgazdálkodási előírásokkal, a felszíni és felszín alatti vizek jellemzésével, a Duna-Tisza-közi Homokhátság vízvisszatartásával, vízpótlásával kapcsolatos Kecskemétet érintő programjaival.** A Cselekvési Terv kiemelten foglalkozott Kecskemét környezet- és klímavédelmének változó hangsúlyjaival, benne többek között Kecskemét iparosításával és gazdasági fejlődésével járó környezetvédelmi vonatkozásokkal és annak hatásaival. A dokumentum kitért az éghajlatváltozás tényének rögzítésére, helyi hatásainak kiértékelésére, az adaptációhoz és mitigációhoz szükséges intézkedések megfogalmazására. Emellett hangsúlyos területként azonosította a **városi kék- és zöldinfrastruktúra** fejlesztésének témakörét, ehhez kapcsolódóan pedig **a csapadékvíz visszatartásának és hasznosításának kívánalmát, összefüggésben a szárazodás problémakörével.**

A Cselekvési Terv kiemelten foglalkozott **a biztonságos vízellátás** érdekében megfogalmazott célokkal:

- „A közműves vízellátás területén fennálló ellátási hiányok felszámolása (a lakosság 1-2%-a);
- A közüzemi ivóvíz-ellátási közszolgáltatás biztonságának növelése, a vízkészleteket pazarló és többletköltségekkel járó hálózati veszteségek csökkentése;
- A külterületi egyedi kutakból származó ivóvíz minőségi problémáinak megoldása (ezen vizek minősége általában több komponens tekintetében meghaladja az egészségügyi határértékeket).”

⁵⁹ Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése a 75/2020. (VII.2.) határozatával fogadta el Kecskemét Megyei Jogú Város 2020-2025 évekre szóló Környezetvédelmi Programját és Cselekvési Tervét.

Továbbá a célok elérését szolgáló intézkedésekkel:

- I. *A fogyasztói igények időszakos felülvizsgálata, a szükséges hálózatbővítés kivitelezése;*
- II. *A 2020-2034 évekre szóló Gördülő Fejlesztési Terv 2020-2025 évekre szóló feladatainak a terv szerint ütemezett végrehajtása;*
- III. *Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel;*
- IV. *Az ivóvízellátást biztosító külterületi egyedi kutak vízminőségi problémáinak feltérképezése (állapotértékelés készítése), majd ennek eredményei alapján a külterületi lakosság egészséges ivóvízzel való ellátása környezetvédelmi-környezetegészségügyi koncepciójának elkészítése.*

A Cselekvési Terv **az ivóvízbázis-védelem** kapcsán az alábbi célokat fogalmazta meg:

- *Az Ivóvízbázis-védelmi program befejezése;*
- *Talajvíz monitoring rendszer megvalósítása;*
- *Vízvédelemmel érintett területek kijelölése és a védelmükre vonatkozó szabályok megállapítása.*

A terület fejlesztése kapcsán a legfontosabb intézkedésként meghatározta az alábbiakat:

- I. *Monitoring rendszer kiépítése és működtetése a közigazgatási terület talajvíze minőségének és mennyiségének figyelemmel kísérésére;*
- II. *A vízvédelemmel érintett területek településrendezési tervben történő kijelölése és az ezek védelmére vonatkozó szabályok megállapítása.*

A dokumentum meghatározta a **szennyvízelvezetéssel és -kezeléssel** kapcsolatos legfőbb célokat és intézkedéseket is.

Célok:

- *A Víz Keretirányelvben megfogalmazott kritériumok, illetve intézkedések teljesítése a vizek jó állapotának elérése érdekében;*
- *A „közműolló” fokozatos bezárása;*
- *Az egyedi szennyvízelhelyezési, -tisztító és -tároló berendezések, létesítmények használatának, valamint a természetközeli kezelési megoldások alkalmazásának ösztönzése;*
- *A szennyvíz és szennyvíziszap hasznosítása, a környezeti kockázatok csökkentése.*

Intézkedések:

- I. *A fogyasztói igények időszakos felülvizsgálata, a szükséges hálózatbővítés kivitelezése;*
- II. *A 2020-2034 évekre szóló Gördülő fejlesztési terv 2020-2025 évekre szóló feladatainak a terv szerint ütemezett végrehajtása;*
- III. *A lakások csatornabekötésének ösztönzése;*
- IV. *A regionális szennyvíziszap kezelő központ kapacitás kihasználtságának növelése és a termelt többlet hő- és villamos energia felhasználása kapcsolt energiatermeléssel;*
- V. *Egyedi szennyvízkezelő-elhelyező létesítmények/berendezések szakszerű kialakítása, megépítése és előírás szerinti használata azokon a településeken, településrészekben, ahol a csatornahálózat kiépítése nem gazdaságos.*

A Cselekvési Terv külön fejezetet szentelt emellett a **belterületi vízrendezéssel (csapadékvíz-elvezetés és -elhelyezés), vízkárelhárítással** kapcsolatos célok és szükséges intézkedések megfogalmazására is.

Célok:

- *A vízvisszatartás, -tározás, -hasznosítás (a bel- és csapadékvízzel való gazdálkodás) fejlesztése, a belvízi elöntések mérséklése, illetve megelőzése – különös tekintettel a klímaváltozás következtében várható szélsőséges vízjárásra;*
- *A belvizek, illetve aszályok hatásának mérséklése a „jó állapot”, mint célkitűzés figyelembevételével.*

Intézkedések:

- I. *Komplex városi vízgazdálkodási és csapadékvíz-hasznosítási koncepció, illetve új integrált települési vízgazdálkodási terv készítése – a rendelkezése álló egyéb ehhez kapcsolódó dokumentumok figyelembevételével;*
- II. *A belterületi vízrendezési létesítmények (csapadékvíz-elvezető hálózatok, tározók) bővítése, fenntartása, rekonstrukciója, a vizekkel való gazdálkodást biztosító rendszerek rehabilitációja;*
- III. *Vízvisszatartáson alapuló csapadékvíz gazdálkodás;*
- IV. *A csapadékvíz-elvezető hálózatok, tározók karbantartási, tisztítási, felújítási feladatainak végrehajtására a szükséges forrás biztosítása és a feladatok ütemezett végrehajtása a kidolgozandó ütemterv alapján;*
- V. *Az önkormányzati tulajdonban és vagyonkezelésben lévő külterületi belvízvédelmi művek fenntartása, rekonstrukciója;*
- VI. *Belvízvédekezés (vízkárelhárítás).*

2.1.4.2. Fenntartható Energia és Klíma Akcióterv (SECAP) és Klímastratégia

Kecskemét Megyei Jogú Város Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (SECAP) 2020-ban készült el. A dokumentum egy helyzetfeltáró, vizsgálati részt követően, tematikus bontásban több célt és hozzájuk rendelt intézkedést fogalmazott meg. A célok és intézkedések számos területre kiterjednek, amelyek között vannak olyanok, amik közvetlenül vagy közvetett módon kapcsolódnak a települési vízgazdálkodáshoz⁶⁰.

A 11 megfogalmazott „CO₂ kibocsátás csökkentést szolgáló cél” közül egy kapcsolódik közvetett módon a települési vízgazdálkodáshoz, mégpedig a „Kecskemét zöldfelületi rendszerének fejlesztése”. A zöldfelületek mennyisége és minősége hatással van a lokális vízkörforgásra és mikroklimatikus viszonyokra. Ezáltal azonosítható a kapcsolat a települési vízgazdálkodás egyes elemeivel is. A SECAP kiemeli, hogy a közhasznú zöldterületek védelmére és növelésére, a közlekedési hálózat és az iparterületek menti zöldfelület fejlesztésre külön figyelmet kell fordítani. A dokumentum ehhez a célhoz kötve kettő konkrét intézkedést határoz meg, amelyek a „Zöld Infrastruktúra Terv kidolgozására” és a „Zöldtetők, zöldhomlokzatok, zöldkerítések létesítésének vizsgálata, a megfelelő ösztönzők kidolgozása (extenzív)” terjednek ki.

⁶⁰ Kecskemét Megyei Jogú Város Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterve (SECAP), 2020, Kecskemét, [https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_MJV_Fenntarthat%C3%B3_Energia_%C3%A9s_Kl%C3%ADma_Akci%C3%B3terve_\(SECAP\).pdf](https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_MJV_Fenntarthat%C3%B3_Energia_%C3%A9s_Kl%C3%ADma_Akci%C3%B3terve_(SECAP).pdf)

A SECAP három „*Klímaadaptációt szolgáló célt*” fogalmaz meg, amelyek mind kapcsolódnak a települési vízgazdálkodáshoz. A „*Felkészülés a hőhullámokra*” célnál kiemelésre kerül az épületek alternatív hűtése, a közterületek átalakítása hőszigetelés-mérséklést célzó módon, valamint a zöldfelületek fejlesztése. Az itt nevesített kettő intézkedés közül a „*Hősziget hatás mérséklése reflektív és vízáteresztő burkolatokkal*”, amely nagyléptékű és általános jellegű. A hőszigetelés mérséklése szintén hatást fejt ki a helyi vízkörforgás jellemzőire, a légköri szárazság mérséklésére. Itt azonban megjegyzendő, hogy a városi hőszigetelés nem csupán a beépített területeken alakulhat ki, hanem külterületeken is (pl.: nagyterjedésű fedetlen talajokkal rendelkező mezőgazdasági területeken), ahol szintén jelentős hatást fejt ki a vízkörforgásra (légköri szárazság, talaj víztartalmának extrém csökkenése). Az „*Extrém csapadékesemények kezelése*” célkitűzés közvetlenül kapcsolódik a települési vízgazdálkodás témaköréhez. A SECAP ennél a pontnál kiemeli, hogy városi vízrendszer (ivóvízellátó rendszer, szennyvízkezelő rendszer, csapadékvíz-elvezető rendszer) különösen veszélyeztetett eleme a településnek, mivel az éghajlatváltozás elsősorban a vízkörforgás megváltozásán alapul. Az intenzív csapadékesemények felerősödése komolyabb károkat és elöntéseket okozhat. Ehhez a célhoz kettő intézkedést fogalmaz meg a SECAP, mégpedig a „*Helyi rendeletek felülvizsgálata a burkolt felületek csökkentése, zöldfelületek növelése érdekében*”, valamint a „*A csapadékvíz elvezetésének, szikkasztásának és tárolásának fejlesztése zöld-infrastruktúra elemek létesítésével (esőkertek, puffer tárolók)*”. A javaslat tehát a mesterséges felszín csökkentése és a zöldfelületek növelése, minőségi fejlesztése, a természet alapú megoldások alkalmazása által nyújtana hatékony módszert a beépített területeken való csapadékvízkezelés terén. Végül a harmadik célkitűzés, amit a SECAP megfogalmaz, az a „*Felkészülés a szárazságokra és az aszályra*”. Itt a szakemberek külön kiemelik, hogy a hosszabb szárazabb időszakok, a hőhullámok és a térben és időben is rendszertelenebb csapadékeloszlás tükrében, Kecskemétnek megfelelő és a változó körülményekhez alkalmazkodó vízgazdálkodást kell kidolgoznia és alkalmaznia. Ennél a célkitűzésnél is két intézkedés került megfogalmazásra, amelyek mindegyike a vízhasználatra irányul, mégpedig a „*Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok)*”, valamint a „*Szürkevíz felhasználás lehetőségének vizsgálata és népszerűsítése (öntözés csapadékvízzel, iparivíz felhasználás ösztönzése)*” révén.

A 2021-ben elkészült *Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégia* című dokumentum szintén egy helyzetértékelő és egy stratégiai részből áll⁶¹. A stratégiai részben a jövőkép és a csatlakozó célrendszer, a beavatkozási területek és a végrehajtási keretrendszer is meghatározásra került. Három fontos témakörre épültek fel a tervezett beavatkozások, melyek a következők: adaptáció, mitigáció és szemléletformálás. A célkitűzések, alcélok és intézkedések összefoglalva a 39. táblázatban láthatók.

⁶¹ Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégia, 2021, Kecskemét, https://kecskemet.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_MJV_Kl%C3%ADmastrat%C3%A9gi%C3%A1ja.pdf

Megállapítható, hogy a legtöbb – települési vízgazdálkodáshoz is köthető – alcél és intézkedés az adaptációs célkitűzéshez tartozik, továbbá nem egy intézkedés kifejezetten a vízgazdálkodási tevékenységhez és fejlesztési feladatokhoz rendelhető, mint például a „Vízgazdálkodási stratégia készítése és megvalósítása”, „Extrém csapadékesemények kezelése”, „Felkészülés a szárazságokra és az aszályra”. A Klímastratégia számos megvalósítandó beavatkozást is megfogalmaz, amelyek kifejezetten települési vízgazdálkodási beavatkozásokat irányoznak elő vagy azzal szoros összefüggésben állnak.

Célkitűzés	Adaptációs célkitűzés: A klímaváltozás hatását mérséklő kézzöld infrastruktúra rendszer kialakítása és fenntartása			
Alcélok	Kecskemét zöldfelületi rendszerének fejlesztése	Integrált vízgazdálkodás fejlesztése	Klímavédelmi célú területhasználat	Felkészülés a hőhullámokra
Intézkedések	<ul style="list-style-type: none"> Közcélú zöldterületek fejlesztés, növelése Klímaváltozáshoz alkalmazkodó zöldfelület fenntartás 	<ul style="list-style-type: none"> Vízgazdálkodási stratégia készítése és megvalósítása Extrém csapadékesemények kezelése Felkészülés a szárazságokra és az aszályra 	<ul style="list-style-type: none"> Hősziget-hatás mérséklő területhasználat Kompakt város kialakítása 	<ul style="list-style-type: none"> Hőségriadó-terv megalkotása és elfogadása Közszolgáltató intézmények felkészítése a hőhullámokra
Célkitűzés	Mitigációs célkitűzés: A városi CO ₂ kibocsátása 2030-ra 40%-kal csökken			
Alcélok	Klímabarát termelési rendszerek			
Intézkedések	<ul style="list-style-type: none"> Alkalmazkodó mezőgazdaság megteremtése 			
Célkitűzés	Szemléletformáló célkitűzés: Klímatudatos lakosság			
Alcélok	Folyamatos zöldkommunikáció és szemléletformálás biztosítása	Veszélyeztetett célcsoportok szemléletformálás		
Intézkedések	<ul style="list-style-type: none"> Víz- és zöldfelület gazdálkodással kapcsolatos szemléletformálás 	<ul style="list-style-type: none"> Óvodák, iskolák környezetvédelmi nevelésének erősítése Hátrányos helyzetű társadalmi csoportok megszólítása Időseknek szóló szemléletformáló programok 		

39. táblázat: Települési vízgazdálkodással közvetlenül vagy közvetve összekapcsolható, KMJV Klímastratégiában megfogalmazott célkitűzések, alcélok és intézkedések

Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város Klímastratégia, 2021.

Adaptációs célkitűzés elérése érdekében megvalósítandó kecskeméti beavatkozások:

- Vízügyi szervek, a nemzeti park, a vízügyi szakemberek és a város vízi közmű szolgáltatója közötti együttműködés erősítése;
- Integrált Települési Vízgazdálkodási Stratégia készítése;
- Vízügyi-, vízkezelési szabályozók felülvizsgálata;
- Helyi Építési Szabályzat felülvizsgálata a burkolt felületek csökkentése érdekében;
- A csapadékvíz szikkasztásának, elvezetésének, tárolásának és hasznosításának fejlesztése, kék- és zöldinfrastruktúra elemek létesítésével, valamint a Városi Csapadékvíz Menedzsment Rendszer kialakításával;

- Vízkormányzást és vízviasszatartást lehetővé tevő városi műszaki rendszerek kialakítása (pl. csapadékvíz-csatornák, átemelők, záportározók);
- Szűrkevíz felhasználás lehetőségének vizsgálata és népszerűsítése (öntözés csapadékvízzel, iparivíz felhasználás ösztönzése);
- A várostest terjeszkedésének megállítása, kompakt város kialakítása, a városi szabályozók felülvizsgálatával (TFK, ITS, TRT, HÉSZ);
- Zöldterületnövelő köztérfejlesztés, intézménykertek bekapcsolása a zöldinfrastruktúra-hálózatba, fasorok, többszintű zöldsávok kialakítása;
- Tartamos zöldfelület-gazdálkodás, városi zöldfelületi monitoring rendszer létrehozása, „Zöldfelületi alap” létrehozása, szakembergárda és eszközpark biztosítása, extenzív zöldfelületfenntartás.

Mitigációs célkitűzés elérése érdekében megvalósítandó beavatkozások:

- Környezetkímélő agrárium – (talajvédelem, tartamos mezőgazdaság, szemléletformálás, rekreációs lehetőségek, közjóléti erdők).

Szemléletformálás célkitűzés elérése érdekében megvalósítandó beavatkozások:

- Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok);
- Kert- és vízkezeléssel kapcsolatos tanácsadás;
- Partneri kapcsolatok erősítése az önkormányzattal, kommunikáció, koordináció erősítése;
- Éghajlatváltozással kapcsolatos oktatási anyagok, foglalkozások, ökosuli-, ökoovi programok, csatlakozás az ovi-kert programhoz.

Az említettek mellett, a dokumentum több fontos megállapítást tesz a települési vízgazdálkodás tekintetében:

„A vízkészletek megóvására, a csapadék- és tisztított szennyvizek újra hasznosítására egyre nagyobb (politikai, szakmai és lakossági) igény mutatkozik. A jelenlegi vízkészlet-gazdálkodás pazarló, az ivóvíz készlet bő negyede elvész, elsősorban a hálózatok rossz állapota, vagy a nem megfelelő célú (pl. parkok öntözése, wc használat, utak locsolása) használat miatt. Az eddigi várostervezési és -fejlesztési gyakorlat, indokolatlanul nagymértékű „burkolás” egyszerre okozza az egyre intenzívebb esőzések során városi „villámárvizek” létrejöttét, illetve a városokban az aszály fokozását, az esővizek leszivárgásának megakadályozásával és gyors levezetésével a területről.

Az integrált vízgazdálkodás fejlesztése keretében szükséges a városfejlesztési gyakorlat újragondolása (pl. klímabarát építészet és közterületfejlesztés, városökológiai szemlélet előtérbe helyezése, a városban belüli biodiverzitás növelése), annak érdekében, hogy Kecskemét vízkészleteit és természeti környezetét hosszú távon is megőrizzük a jövő generációi számára.

A hatékony csapadékvíz gyűjtés, megfelelő műszaki háttérű vízkormányzás, kezelés és tárolás rendszerének megléte esetén, a városban összegyűjtött mintegy 4,5-5 millió m³ csapadékvíz

lehetővé tenné újabb nyílt vízfelületek (pl. csapadékvíz csatornák, záportározók) kialakítását, ennek köszönhetően pedig a mikroklima alakítását, az öntözés és egyéb szürkevíz hasznosítási lehetőségek feltételeinek javítását.”

2.1.4.3. Közlekedésfejlesztési - Mobilitási terv

Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve (SUMP) 2016-ban készült el⁶². A dokumentum – témájából adódóan – erősen fókuszál a közlekedés témakörére, vízgazdálkodásról (vagy a víz bárminemű említéséről) egyszer esik szó benne. A vízhez és vízgazdálkodáshoz köthető zöldfelületekről is csak helyenként tesz említést, mint a közlekedési infrastruktúrához, közterületekhez kapcsolódó fejlesztendő elemekről.

A dokumentumban egyetlen egy – tágabb kontextussal felruházott – fejezet található, ami, a vízgazdálkodáshoz kapcsolható: a Mobilitási Terv céljai és eszközein belül a „Hosszú távú fejlesztések keretrendszere: Kecskemét 2050”. Ezen belül az „Alkalmazkodás a klímaváltozáshoz” intézkedéshez kapcsolódóan eszközként van megfogalmazva a „Ivóvízminőség-javító programok, a fogyasztási igények felülvizsgálata, takarékos ivóvíz-használati eszközök bevezetése, ivóvízbázis védelme, védőterület megállapítása, monitoringrendszer a talajvíz minőségének és mennyiségének megőrzésére, csapadékvíz, belvíz-elvezetés, gazdálkodás”, valamint a „Zöldfelület-fejlesztési koncepció elkészítése, zöldfelületek javítása, tervezése, kialakítása, fenntartása, gondozása”. Ezentúl azonban nem kerül komolyabb kifejtésre a témakör, kitekintés jelleggel jelenik csak meg.

Itt azonban egy fontos megemlíthető szempont a közlekedési infrastruktúra fizikai állapota és szerkezete, ugyanis természeti oldalról a csapadék és az intenzív csapadékesemények jelentik a legnagyobb kockázati tényezőt. Átgondolt tervezést igényel a közlekedési infrastruktúra kialakítása, hogy az alkalmas legyen a csapadékvíz burkolatokról történő levezetésére és lehetőség szerinti helyben szikkasztására (környező zöldfelületek, szikkasztó árkok és mezők). További szempont a közlekedési szerkezetnek és szokásoknak az orientálása, a társadalmi elfogadtatás erősítése olyan területeken, mint a lágy közlekedési módok, az elektromobilitás elterjesztése, a tömegközlekedés előnyben részesítése, a közlekedésből származó légszennyezés csökkentése, valamint a parkolási infrastruktúra kialakítása során a zöldfelületek védelme.

A SUMP mellett megemlíthető, hogy Kecskemét Közlekedési Koncepciója 2025 novemberében került elfogadásra⁶³. A Közlekedési Koncepció külön fejezetben foglalkozik a környezet és klímavédelemmel, amelyből – az ITVT-hez csatlakozva – kiemelendő a csapadékvizek közlekedési infrastruktúrához kapcsolódó kezelésének a jelenlegi és a jövőben szükségszerű állapota.

⁶² Kecskemét Fenntartható Városi Mobilitási Terve, 2016, Kecskeméti Városfejlesztő Kft., Kecskemét, [https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_Fenntarthat%C3%B3_V%C3%A1rosi_Mobilit%C3%A1si_Terve_\(SUMP\).pdf](https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-02/Kecskem%C3%A9t_Fenntarthat%C3%B3_V%C3%A1rosi_Mobilit%C3%A1si_Terve_(SUMP).pdf)

⁶³ https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2025-12/207-2025_hat%C3%A1rozat.pdf; https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2025-12/207-2025_hat%C3%A1rozat_mell%C3%A9klet.pdf

A Közlekedési Koncepció a következő vízgazdálkodáshoz (is) kötődő fejlesztési javaslatokat fogalmazza meg:

- *Klimavédelmi szempontból kiemelkedően fontos a csapadékvizek befogadóba való gyors elvezetése helyett – ott, ahol ez műszakilag lehetséges, reális – a helyben való megtartás, szikkasztás. Ennek érdekében a már meglévő jó gyakorlat folytatása javasolt, a legfeljebb néhány száz autónyi forgalmú lakóutcákban a burkolt árkok helyett szikkasztóárkok alkalmazandók, illetve a fejlesztési területeken a lakó- és intézményi területekhez kapcsolódó útépitéseknél elő kell írni a helyben történő szikkasztás kötelezettségét.*
- *A lakóutcákban célként tűzhető ki a csapadékvíz megtartása érdekében az esőkertek kialakításának vizsgálata és lehetőség szerinti kialakítása, illetve az új lakóutcák létesítése során a helyben történő kötelező szikkasztás, lehetőség szerint esőkertek alkalmazásával.*
- *Javasolható a beépítésre tervezett iparterületeken a mostaninál is szigorúbb csapadékvíz-megőrzési és zöldfelület kialakítási előírásokat megkövetelni, különösen az úthálózati elemek és parkolók tekintetében.*

2.1.4.4. Tájképvédelmi terv (tájrendezési terv) - Megalapozó Vizsgálat I. II.

Kecskemét Megyei Jogú Város Megalapozó Vizsgálat I. (Helyzetfeltáró rész) és II. (Helyzetértékelő rész) kötetei⁶⁴ nem rendelkeznek dedikáltan tájképvédelmi tervvel (tájrendezési tervvel). Ugyanakkor részletesen feltárják Kecskemét folyamatait, jelenlegi állapotát a lehető legtöbb szempontból (környezeti-gazdasági-társadalmi-üzemeltetési). Ebben a fejezetben ezek nem kerülnek részletes bemutatásra, mivel ezt a szerepet az ITVT más fejezetei töltik be. A Megalapozó Vizsgálat Helyzetfeltáró kötetéből a – jelenleg is fennálló – legfőbb zöld- és kékinfrastruktúrával és kapcsolatos megállapítások kerülnek felsorolásra:

Mennyiségi problémák:

- A gazdasági- és az új kialakítású lakóterületeknek alacsony a zöldfelületi intenzitása, amely esetben komolyabb kihívás az integrált csapadékvíz-gazdálkodás lokális (városrészi) megvalósítása.
- A burkolt felületek (pl. felszíni gépjármű parkolók) folyamatosan növekvő helyigényével egyes utcákban az útmenti zöldsávok elhanyagolható mértékben vannak vagy nincsenek jelen. A közlekedési területek zöldsávjainak csökkenése az integrált csapadékvíz elhelyezés és -szikkasztás terén egyre nagyobb kihívást jelent.
- A város belterületén a burkolt felületek magas aránya miatt nagyok a lefolyási tényezők (ezek csökkentése a zöldfelületek növelésével, integrált megközelítésű csapadékvíz-kezeléssel, illetve a burkolt felületek növelésének szabályozásával lehetséges).
- A városban a megfelelő kapacitású csapadékvíz tárolás mindenképp növelendő.

⁶⁴ Kecskemét Megyei Jogú Város Megalapozó Vizsgálat I. (Helyzetfeltáró rész) és II. (Helyzetértékelő rész) kötetei, 2021, Kecskeméti Városfejlesztő Kft, Kecskemét;
https://kecskemet.hu/uploaded_files/files/Megalapoz%C3%B3_Vizsg%C3%A1lat_I._k%C3%B6tet.pdf;
[https://kecskemet.hu/uploaded_files/files/document/2022-11/69-2021_\(X_21\)_normativ_határozat_melleklet_2.pdf](https://kecskemet.hu/uploaded_files/files/document/2022-11/69-2021_(X_21)_normativ_határozat_melleklet_2.pdf)

Minőségi problémák:

- A város és térségének természeti környezeti problémái (pl. természetes vízfelület hiánya, kiporzás, csökkenő talajvízszint, a talajok tápanyagtartalmának csökkenése) a klímaváltozás, szárazodás kedvezőtlen hatásaival tovább nőttek.
- A várostesten belül a csapadékvizek visszatartása és késleltetett levezetése nincs rendszerszinten megoldva.
- Szükséges a város belterületén a lefolyási tényezők csökkentése (zöldfelületek növelésével, illetve a burkolt felületek növelésének aktív szabályozásával).
- Nem általános az ingatlanokon belül történő csapadékvíz elhelyezés szorgalmazása (talajban történő elszikkasztásra) vagy akár annak további felhasználása (pl. burkolatok hűtése, WC öblítés, autómosás) és annak ellenőrzése.

A Megalapozó vizsgálat mellett **Kecskemét Megyei Jogú Város településképi védelméről szóló 16/2017. (IX.21.) rendelet** III. fejezetének 7.§-a foglalkozik a településképi szempontból meghatározó területek megállapításával. Ennek (1) bekezdés f) pontja a NATURA 2000 területét, a nemzeti park területét, a tájvédelmi körzet területét, az országos jelentőségű természetvédelmi területet, ex lege szikes területet és ex lege lápok, az országos ökológiai hálózat magterületét és az ökológiai folyosó területét, míg a g) pont a tájképvédelmi területet és az egyedi tájérték területét nevesíti.

Emellett **Kecskemét Megyei Jogú Város Településképi Arculati Kézikönyve**⁶⁵ foglalkozik külön fejezetben a város természeti, táji és zöldfelületi értékeivel. Itt kerülnek bemutatásra a város természeti és tájképi értékei (pl. Nagynyíri erdő egyúttal országos jelentőségű tájképvédelmi övezetbe tartozik az Úrihegy, Kápolna-rét és a Kecskeméti Arborétum területeivel együtt, ex-lege védett lápok és szikes tavak). A dokumentum általános táji és zöldfelületi ajánlásokat is tesz például a zöldfelület-gazdálkodásra, az erdőterületekre, a gyepterületekre, mezsgyékre, a tájfásításokra és a vízgazdálkodásra is.

Ez utóbbi esetében kiemeli, hogy:

- *„Indokolt a vizek minél nagyobb arányú visszatartása, illetve késleltetett levezetése. Erre jó eszközök a már meglévő záportározók.*
- *Törekedni kell a város belterületén a lefolyási tényező csökkentésére (zöldfelületek növelésével, illetve a burkolt felületek növelésének a korlátozásával).*
- *Törekedni kell az ingatlanokon belül történő csapadékvíz elhelyezésre (talajban történő elszikkasztásra), vagy tározást követően egyéb, nem ivóvíz minőséget igénylő célra (pl.: öntözés, szürkevíz-hasznosítás) történő felhasználásra, hasznosításra (ld. Kecskemét Megyei Jogú Város 2014-2019. évekre szóló Környezetvédelmi Programja).*
- *Mivel felszíni vizeink megszűnő, kiszáradó tendenciája sajnos töretlen, kifejezett célként kell meghatározni a hajdani szikes tavak, laposok vízállapotainak javítását a csatornák vízvisszatartó műtárgyainak (zsilipek, bukók, fenékküszöbök) építésével, illetve jó karba hozásával és a mindmáig uralkodó elvezetési szemlélet felváltásával, kiiktatásával. A*

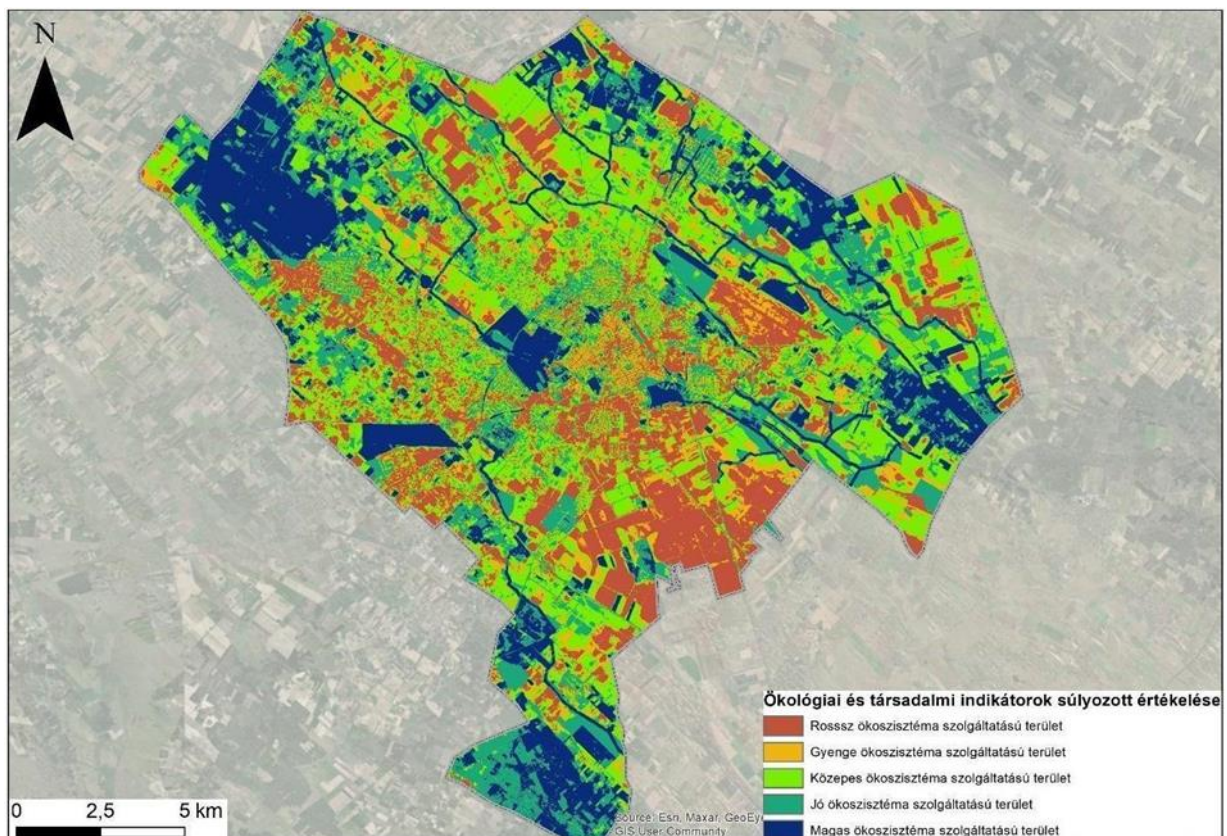
⁶⁵ Kecskemét Megyei Jogú Város Településképi Arculati Kézikönyve
https://kecskemet.hu/uploaded_files/prod/files/2019-06/kecskemet_tak.pdf

mesterséges vízfolyások üzemeltetése tekintetében össze kell hangolni a gazdálkodói és az ökológiai érdekeket.

- Törekedni kell a csatornák partmenti sávjában - nem rontva a műtárgyfenntartási feltételeket - a természetszerű növényzet telepítésére és megóvására, azok ökológiai folyosó szerepkörének erősítése érdekében.”

2.1.4.5. Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Terv (ZIFFA)

Kecskemét Megyei Jogú Város Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterve (ZIFFA) jelen dokumentummal párhuzamosan készült el. A ZIFFA a zöldinfrastruktúra mellett, külön hangsúlyt fektet a kékinfrastruktúrára, mivel a két terület egy együttes és szervesen összekapcsolódó rendszert alkot. Mind a vizsgálati (30. ábra), mind pedig a stratégiai munkarészben megjelenik a kékinfrastruktúra, s természetesen tágabb kontextusban a települési vízgazdálkodáshoz kapcsolódó altémakörök.



30. ábra: A kecskeméti zöldinfrastruktúra településszintű értékelésének kompozit térképe (egyres indikátorok kifejezett vízfókusszal rendelkeznek)

Forrás: Kecskemét Megyei Jogú Város Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akcióterve (ZIFFA)

A stratégia szisztematikus felépítésben horizontális célokat, pilléreket, valamint célokat és intézkedéseket határoz meg. **A következőkben** a települési vízgazdálkodáshoz közvetlenül és nagy léptékekben köthető, célzottan **a ZIFFA által megfogalmazott intézkedések és tevékenységek kerülnek kiemelésre:**

Felszíni vízfolyások és vizes élőhelyek rehabilitációja során alapvizsgálatokat kell elvégezni a vizes élőhelyek létrehozásának lehetőségeiről/táj léptékű vízviasszatartás területeinek létrehozásáról. Az alkalmas területeken időszakos vízviasszatartó területeket kell létrehozni. A belvízelvezető csatornákon vízkormányzó műtárgyakat szükséges létrehozni. Továbbá a vízfolyások partisávját, ahol szükséges rehabilitálni kell.

Esőkert és klímepark program megvalósítása során első lépésként fontos a partnerség kiépítése az érintetti körök között, amelyhez támogatási rendszert szükséges csatolni. Fontos feladat a lakosság ezirányú szemléletformálása is. Esőkertek telepítését célzó projekteket kell indítani a kritikus belterületi egységeken a hatékony és fenntartható csapadékvíz-kezelés céljából. Mind közterületi, mind magánterületi (pl.: társasházak belső udvara) esőkertek létrehozása szükséges az átfogó, rendszerszintű csapadékvíz-menedzsmentet támogatva.

Lakótelepek és társasházak terület komplex közterületi rehabilitációja során felmérés és szisztematikus tervezés szükséges egy átfogó közterület-rehabilitációt célzó program megvalósításához. Csapadékvíz-kezelő pilot projektek elindításán keresztül megvalósíthatók az első lépések (pl.: nagy területet ellátó esőkert, mint csapadékvízkezelő létesítmény). Átfogó zöldfelületfejlesztésen keresztül megvalósíthatóvá válna a lakótelepek csapadékvízének fenntartható kezelése (zöldtetők telepítése, zöld parkolók létrehozása, vízáteresztő burkolatok alkalmazása, fásítás). Integrált hálózat megvalósítása mind a környezetet, mind pedig a monitoringot illetően.

Védőfásítások, mezővédő fasorok és véderdőgyűrű kialakítása során nagy hatás érhető el a vízkörforgás kedvezőbb helyzetbe hozásában. Ehhez elsőként alapvizsgálatok elvégzése szükséges a mezővédő erdősáv rendszer és beépített területekhez köthető véderdősáv rendszer kialakításához. Egy ilyen település léptékű program érdekében partnerség kiépítése is szükséges az egyes érintetti körökkel. A mezővédő erdősávrendszer és iparterületi véderdősávrendszer ütemezett telepítése és fenntartása a következőleg megvalósítandó lépés. Ezen erdősávrendszer telepítése és megléte vízgazdálkodási, klímavédelmi, talajvédelmi, levegőtisztasági szempontokból is előnyös.

Nagy kiterjedésű felszíni parkolók számának és területének mérséklése és intenzív fásítási program megvalósítása érdekében szintén szükséges alapvizsgálatok elvégzése a lehetőségek feltárása céljából. A fásítás megvalósítása oly módon kell történjen, hogy azok a csapadékvíz gyűjtésére és szikkasztására is alkalmasak legyenek (vízkezelő fahelyek). Elsődleges akcióterületként a közhasználatú zöldinfrastruktúra kataszterben lehatárolt 53 nagy kiterjedésű felszíni parkolóban szükséges az ilyen típusú fásítás megvalósítása, erősítése. Ezenfelül a lehetőségekhez mérten további közterületi és magánterületi parkoló átalakítása szükséges a fentebb részletezett módon.

Klímaadaptív, biodiverz növényállomány kialakítása érdekében alapvizsgálatok elvégzése szükséges az önkormányzati tulajdonú területek esetén, valamint a potenciális zöldfelületek felmérése többszintes növényállomány alkalmazására, gyepfelületek kiváltására pl.: alacsony cserjés növényállománnyal. Ide csatlakozik a *Klímabarát utcák és terek kialakítása* intézkedés is. A jelenlegi fejlesztési elképzeléseknél fontos a többszintes növényállomány alkalmazásának vizsgálata, gyakorlatban való megvalósítása. A következő években (évtizedben) megvalósuló zöldfelület-fejlesztéseknél kettő vagy többszintes növényállomány alkalmazása elvárt a körülményekhez igazodó (lehetőség szerint gazdag) fajkészlettel és a gyepfelületek kisebb mértékű alkalmazásával.

Hatékony és víztakarékos öntözési módszerek alkalmazása. Számos helyen szükséges kialakítani a csapadékvíz-gyűjtés és -hasznosítás rendszerét a növényzet öntözése, valamint a talaj általános hidratáltságának biztosítása céljából. Csapadékvíz hasznosítására vonatkozó fejlesztéseket a leginkább látogatott parkok/közterületek esetében indokolt végrehajtani (pl. helyi szikkasztómezők kialakításával, esőkertek létrehozásával). Az útberuházások tervezése és kivitelezése során a csapadékvíz helyben tartásának és hasznosításának szempontjait jobban előtérbe kell helyezni; a pályaszintek és a keresztmetszeti kialakítások meghatározásakor biztosítani kell, hogy a csapadékvíz a burkolt felületekről a zöldfelületek felé vezethető, majd ott elszikkasztható legyen. Érdeemes vizsgálni a családi házas övezetben a házban keletkező szennyvíz szürke- és feketevízre történő szétválasztásának lehetőségét. A szürkevíz helyben történő gyökérszívás tisztítása, majd a víz helyben történő elszikkasztása által kevesebb szennyvíz kerülne a városi csatornahálózatba.

Vízkezelést és vízvisszatartást lehetővé tevő városi műszaki rendszerek kialakításának egyik legfőbb eleme a városi csapadékvíz-menedzsment rendszer kialakítása. Külön hangsúlyt kell helyezni egyes városi előntés által veszélyeztetett belterületi utcák és egyéb területek átalakítására, továbbá szükséges a csapadékvízgyűjtő-hálózat egyes szakaszainak korszerűsítése vagy részbeni kiváltása felszíni szikkasztómezőkkel, valamint szikkasztó felületek növelése akár burkolat-visszabontással egybekötve.

2.2. Kecskemét érintettsége a vízgazdálkodási tervekben

2.2.1. Vízgyűjtő gazdálkodási tervi követelmények (KJT, VGT3)

Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia (KJT)

A KJT⁶⁶ egy olyan – Magyarország teljes területére kiterjedő – vízügyi szakpolitikai stratégia, amely 2020-ig terjedően fogalmazott meg középtávú intézkedési tervet, valamint 2030-ig terjedő keretstratégiaként célokat és irányokat határoz meg. A KJT készítése a **DPSIR** (Driving-forces, Pressures, States, Impacts, Responses) modellen alapult, tehát az egyes hajtóerőket, kihívásokat, meglévő állapotokat, valamint hatásokat egy rendszeren belül kezeli, értékeli, majd ezen elemzésekre alapozva ad lehetséges válaszokat az egyes területeket illetően. A KJT teljes dokumentációjából az alábbi információk, megállapítások, célmeghatározások és intézkedések azonosíthatók a településekre, ezen belül Kecskemét városára is:

- A települési vízgazdálkodás legnagyobb kihívása, annak hatékonyságnövelése a műszaki, intézményi, szabályozási és finanszírozási, valamint a környezeti és fenntarthatósági szempontok együttes érvényesülésével;
- KJT problémaforrás okok: klímaváltozás hatásainak erősödése, nem a természeti adottságokhoz igazodó agrárszerkezet, vízkészletgazdálkodási tevékenység hiánya, gazdaság szabályozási eszközök rossz alkalmazása, forráshiány, megoldatlan jogi-finanszírozási-szolgáltatási rendszer, víztúlhasználat, integrált vízgazdálkodási politika és tervezés hiánya, társadalommal való kapcsolattartás hiányosságai;
- KJT problémaforrás következmények: illegális és engedélyen túli vízkivétel, a vízvisszatartási tevékenység sikertelensége, víztakarékosság hiánya, jogszabályi hiányosságok, társadalmi szövetségi rendszer hiányai;
- KJT problémaforrás problémás állapotok: jelentős aszálykárok; felszín alatti vízmennyiség csökkenése, vizek állapota elmarad a megkívánttól, feleslegesen elvezetett belvizek, kedvezőtlen ökológiai állapot, nincsenek meg az integrált vízgazdálkodás feltételei;
- A KJT által felvázolt scenáriók közül a legvalószínűbb, hogy a klímaváltozás tovább erősödik és a jelenlegi országos trendek és állapotok (gazdasági stagnálás, GDP éves növekedése ~1%, rendszerbeli hiányosságok) fennmaradnak;
- Hosszú távú célok: vízvisszatartás (a vizek jobb hasznosítása érdekében), a vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére, minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása, elviselhető fogyasztói teherviselés mellett, a társadalom és a víz viszonyának javítása (mind egyéni, mind gazdasági, mind döntéshozói szinten), a tervezés és irányítás megújítása, a vízgazdálkodás gazdasági szabályozórendszerének a megújítása.

Az alábbiakban az egyes célokhoz tartozóan 3-3 – KJT által megfogalmazott – lehetséges eszköz vagy intézkedés kerül felsorolásra:

- Vízvisszatartás a vizek jobb hasznosítása érdekében:
 - a vízvisszatartást támogató jogi és műszaki szabályozási környezet kialakítása,

⁶⁶ Kvassay Jenő Terv – Nemzeti Vízstratégia (KJT); <https://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/997966DE-9F6F-4624-91C5-3336153778D9/Nemzeti-Vizstrategia.pdf>

- a vizek területen tartását ösztönző szabályozásra és az ehhez alkalmazkodó agrárgazdálkodási formák támogatására van szükség,
- a VGT3-ban is előirányozták a természetes vízvi sszatartási intézkedéseket a belvizek vi sszatartása céljából. Fel kell gyorsítani a vízrendezési művek vízelvezetésre és vízvi sszatartásra egyaránt alkalmas kialakítását.
- A vizek állapotának fokozatos javítása, a jó állapot elérésére:
 - a vízkészlet, mint természeti elem egységes mennyiségi és minőségi kezelésének megteremtése,
 - VGT3 intézkedéseinek végrehajtása a jó minőségű vízkészletek fenntarthatóságának biztosítása érdekében, az intézkedések végrehajtásának jogi és pénzügyi feltételeinek biztosítása, a teljes költségmegtérülés elvének alkalmazása,
 - VGT3 hazai jogkövetkezményeinek kidolgozása és az érvényesítésükhöz szükséges eszközök megteremtése a vízállapotok következetes javítása érdekében.
- Minőségi víz- és víziközmű-szolgáltatás, csapadékvíz-gazdálkodás megvalósítása:
 - a vízkészlet hosszú távú biztosítása érdekében, a víziközmű-feladatokat (ivóvízellátás, szennyvízkezelés) összhangba kell hozni a területi vízgazdálkodással,
 - a területi és a települési vízgazdálkodás közötti összhang erősítése (gördülő fejlesztési tervek), valamint az eddigi vízelvezés központi gyakorlat helyett a vízvi sszatartásra, a vízhasznosításra, a csapadékvíz-gazdálkodásra koncentrálni szemlélet megvalósítása szükséges,
 - a víziközművek rekonstrukciós programjának a kidolgozása, majd a rekonstrukció gazdasági alapjainak/forrásainak megteremtése és végrehajtása költségvetési forrásból.
- A társadalom és a víz viszonyának javítása:
 - a szemléletváltás elősegítése neveléssel, képzéssel, továbbképzéssel és tájékoztatással,
 - konzultáción, partnerségen, együttműködésen alapuló párbeszéd kialakítása a civil szervezetekkel, a társadalom bevonása a döntéshozatalba és a végrehajtásba;
 - egyes intézkedések érdekében célzott szemléletformálási programok indítása, a vízmeztartási módszerek általános ismertetése, elfogadtatása az érintettekkel.
- A tervezés és irányítás megújítása:
 - a hatósági tevékenység megerősítése,
 - az integrált tervezés módszertanának kidolgozása és bevezetése, integrált szemlélet bevezetése,
 - nemzeti alapadatokat biztosító monitoring-rendszerek és az adatkezelés fejlesztése.
- A vízgazdálkodás gazdasági szabályozórendszerének a megújítása:
 - a gazdasági viszonyoktól, a területfejlesztéstől és az éghajlatváltozástól függő vízígényekre, illetve problémákra való válaszadás,

- a károk csökkentése érdekében a támogatási rendszerek összehangolása a területi, vízgazdálkodási adottságokkal, valamint az ehhez szükséges adatbázis ingyenes cseréje az állami szervezetek között,
- gazdálkodói fizetési kötelezettség törvényi keretének megteremtése, a térítésmentes vízgazdálkodási szolgáltatás megszüntetése.

Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve – 2021 (VGT3)

Jelen fejezetrészen nem kerül megisméltésre az ITVT más fejezeteinek (ld. 1.1.2., 1.2.2., 1.2.3., 1.3.4., 1.3.8., 1.3.9.) VGT3-ból származó részletes tartalma, továbbá a KJT-ben – jelen fejezet első része – felsorolt Kecskemétre vonatkozó információk, állapotjelentések és egyéb adottságok, megállapítások a VGT3⁶⁷ által ismételt formában sem kerülnek kifejtésre. Ezen okokból itt csak a VGT3 előbbieken túli térképi mellékleteinek megállapításai és a VGT3 által – Kecskeméten is feladatként jelentkező – környezeti célkitűzések és intézkedési elemek kerülnek kiemelésre (amelyek közvetlenül vagy közvetve kapcsolódnak a települési vízgazdálkodáshoz).

A térképi mellékletek alapján a következő adottságok, megállapítások írhatók le Kecskemétre vonatkozóan:

- A kecskeméti szennyvízbevezetések között, a kommunális eredetű főleg biológiai terhelésként jelentkezik, míg az ipari eredetű terhelések elsősorban az élelmiszeriparhoz, az energiaiparhoz, a fémfeldolgozóiparhoz és egyéb feldolgozóipari ágazatokhoz köthetők (VGT3 3-1. térképi melléklet);
- A szennyezett területek esetében az illékony szerves oldószerek, szénhidrogének és egyéb szennyezők vannak jelen a településen (VGT3 3-5. térképi melléklet);
- A Kecskeméten meglévő két Natura2000 védett terület közül a Nagynyíri erdő állapota „károsodott”, míg a Matkópusztai ürgés gyepek állapota „nem károsodott” minősítést kapott (VGT3 6-29. térképi melléklet).

A következő VGT3 által meghatározott környezeti célkitűzések vonatkoztathatók Kecskemétre:

A kimagasló jelentőségű közvetlen mitigációs intézkedések közül Kecskemétet érintő vízgazdálkodási típusú beavatkozások az ajánlások szerint az alábbiak lehetnek:

- meglévő szennyvíztisztító telepek korszerűsítése (kapacitásnövelés, zöld energia megoldások, technológia fejlesztés, rekonstrukció), a 2000 LE feletti agglomerációkban a hatályos szennyvíz irányelvnek való megfelelés mindenkor biztosítása,
- az ipari üzemekből felszíni befogadóba vezetett szennyvíz minőségére vonatkozó követelmények teljesítése: a IED és b IED alatt,
- szennyezőanyag bemosódás és hordalék lemosódás csökkentése, a kötelező előírások teljesítése,

⁶⁷ Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Tervének második felülvizsgálata (2022. május), Magyarország Vízyűjtő-gazdálkodási Terve – 2021 (VGT3), Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF), Budapest, 2022; <https://vizeink.hu/vgt/#page=1>

- csatornázás és korszerű közműpótlók alkalmazása 2000 LE feletti agglomerációkban,
- további csatorna rákötések elősegítése és megvalósítása,
- települési csapadékvíz-gazdálkodás minőségi fejlesztése,
- vízvisszatartás kisvízfolyásokon, záportározókban, esetleg állandó tározókban.

Kecskemétet érintő **lehetséges közvetlen mitigációs hatású intézkedések:**

- vizek állapotának javítására szolgáló kiegészítő intézkedések a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül,
- víztakarékos és zöldenergia megoldások alkalmazása növénytermesztésben,
- alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban,
- víziközmű rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását,
- a víz hatékony felhasználása a háztartásokban,
- víz- és energiatakarékos megoldások az ipari vízfelhasználásban, beleértve zöld energia alkalmazását,
- szennyezőanyag lemosódás csökkentése síkvidéki területen önkéntes agrárkörnyezetgazdálkodási program keretében (pl. táblamenti szegélyek, mélyszántás...),
- kommunális szennyvíz felszíni befogadóba történő illegális bevezetésének megszüntetése,
- elválasztott rendszerrel összegyűjtött csapadékvíz szűrése a befogadóba történő bevezetés előtt (a csapadékvíz csatornáknak a szennyvízcsatornába történő illegális bekötésének ellenőrzése és megszüntetése),
- csapadékgazdálkodás, táblaszintű vízvisszatartás, a táblákon belül a beszivárgás növelése és a lefolyás csökkentése érdekében,
- vízvisszatartás tározással síkvidéken belvíztározókban, illetve medertározás kiszélesített szakaszokon.

Kecskemétet érintően a **kimagasló közvetlen adaptációs hatású intézkedéseknek** a vízgazdálkodáshoz kapcsolódó beavatkozások lehetséges köre az alábbiakban foglalható össze:

- vizek állapotának javítására szolgáló kiegészítő intézkedések a befogadó felszín alatti vagy felszíni víztest jó állapotának veszélyeztetése nélkül,
- a szennyvíztisztító telep záportároló kapacitásának növelése, a kezelési technológia fejlesztése, zöld energia megoldások,
- csapadékvíz szennyvízcsatornára történő rákötéseinek csökkentése, egyéb külső vizek kizárása, különösen a felszíni, vagy felszín alatti víz szempontjából fokozottan érzékeny, valamint védett területeken,
- mederrehabilitáció kategóriától és típustól (nagy folyó, kis és közepes vízfolyások, állóvizek, mesterséges víztestek) függő módszerekkel a környezeti és emberi igények együttes érvényesítése mellett,
- mesterséges csatornák kialakítása és átalakítása, amelyek közvetve segítik valamilyen VGT3 cél elérését (árapasztó csatorna, **vízpótló csatorna**, megkerülő csatorna),

- a belvízelvezető rendszer kialakításának és üzemeltetésének módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását,
- vízpótló rendszerek módosítása, beleértve zöld energia alkalmazását,
- ökológiai szempontok érvényesítése a fenntartható vízhasználatok megvalósításában,
- termálvizek hasznosítása, a használt termálvizek visszasajtolásának szabályozása, ösztönzése és korszerűsítése,
- víz- és zöld energia megoldások alkalmazása növénytermesztésben (növénykultúra, öntözési technológia, energiahatékonyság),
- alternatív vízhasználatok ösztönzése a mezőgazdaságban,
- víziközmű rekonstrukció, a technológiai és hálózati veszteségek csökkentése, beleértve zöld energia megoldások alkalmazását,
- víz- és energiatakarékos megoldások az ipari vízfelhasználásban, beleértve zöld energia alkalmazását,
- ivóvízbázisok védelme az új Ivóvíz Irányelv figyelembevételével,
- a víz mennyiségét érintő intézkedések az EU NATURA 2000 irányelvekkel összhangban,
- a védett természeti területek állapotát javító speciális hidromorfológiai intézkedések, beleértve a vízkivételek speciális szabályozása, vízkormányzás és vízpótlás megoldása a természetvédelmi igények kielégítésére.

Kecskemétet érintően **lehetséges közvetlen adaptációs hatású intézkedések** vízgazdálkodással kapcsolatos köre az alábbiakban foglalható össze:

- vízfolyások és állóvizek jó ökológiai állapotának, potenciáljának fokozatos elérése és megtartása fenntartási munkák keretében,
- települési zöld-kék infrastruktúra fejlesztése,
- halastavak létesítésének és működésének szabályozása.

2.2.2. Nagyvízi mederkezelési terv (NMT)

A 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet⁶⁸ rendelkezik a nagyvízi medrekre vonatkozó kezelési tervek elkészítéséről. E rendelet 4. melléklete tartalmazza a nagyvízi mederkezelési terv elkészítésével érintett vízfolyásokat, folyószakaszokat és az érintett településeket. Kecskemét nem tartozik ezen települések közé, nem rendelkezik nagyvízi mederkezelési tervvel, mely okból jelen fejezetre vonatkozóan nem áll rendelkezésre további információ.

2.2.3. Árvízi kockázatkezelési terv (ÁKK)

Magyarország 2021. évi Árvíz kockázatkezelési Terve (ÁKK)⁶⁹ alapján Kecskemét semmilyen szinten sem érintett vízfolyások, folyók környezetében előforduló árvízi veszélyeztetettség

⁶⁸ 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról; <https://njt.hu/jogszabaly/2014-83-20-22>

⁶⁹ Magyarország 2021. évi Árvíz kockázatkezelési Terve (ÁKK) (2022. október), Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF), Budapest, 2022; https://vizeink.hu/wp-content/uploads/2022/10/akk/Arvizkockazat-kezelesi_terv.pdf

által. Kecskemét közigazgatási területét nem érinti a folyók mértékadó árvízszintjeiről szóló 74/2014. (XII. 23.) BM rendeletben felsorolt folyószakaszok mértékadó árvízszintjéhez rendelt nagyvízi meder⁷⁰. Emiatt jelen fejezetre vonatkozóan nem áll rendelkezésre további információ.

2.2.4. Települési vízkárelhárítási terv

A katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény, illetve ennek végrehajtásáról szóló 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet 21.§ (6) bekezdése alapján, az élet és a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme érdekében a polgármester **települési veszélyelhárítási tervet** készít, melyet a 28. § (4) bekezdése alapján a polgármester szükség esetén soron kívül, egyebekben minden év március 31-ig felülvizsgál a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szerve vezetőjének közreműködésével.

Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Tervének⁷¹ 1-es számú melléklete a *01. speciális részlem – árvíz, belvíz, helyi vízkár* c. dokumentum. Kecskemét esetében a veszélyeztető hatások közül – vízgazdálkodást érintően – a belvíznek (II. osztályú veszélyeztetettség), a rendkívüli időjárásnak (II. osztályú veszélyeztetettség), valamint – a vízkörforgás legnagyobb közegét, a levegőt tekintve – légszennyezettségnek (III. osztályú veszélyeztetettség) van kitéve. Továbbá rendelkezik a *03. speciális részlem – nagy kiterjedésű tüzek által okozott veszély*, valamint a *07. speciális részlem – felszíni és felszín alatti vizek, ivóvízbázisok sérülékenysége* c. dokumentumokkal a települési vízkezelés és vízgazdálkodás témakörhöz kapcsolódóan. (A továbbiakban e dokumentumokra egységesen KMJV Veszélyelhárítási Tervként hivatkozunk).

KMJV Veszélyelhárítási Terve belvíz által veszélyeztetett területeként Kecskeméten több városrészt vagy utcát tart számon: Máriaváros, Juhász utca, Rendőrfalu, Sutusfalu, Műkertváros (vasúti átjáró térsége), Ceglédi út be- illetve kivezető szakasza (Kőrösi hegy, Úrrét), Vacs köz (31. ábra). További képet kaphatunk Kecskemét belvízzel érintett területeiről a Lechner Tudásközpont NKft. által működtetett relatív belvízgyakoriság adatbázisból⁷². A hosszú idősoros adatok alapján további – nem belterületi – belvízzel érintett területek találhatóak még Ballószög, Belsőnyír, Talfája és Városföld településrészekben (ld. 31. ábra).

Kecskemét rendkívüli időjárás általi veszélyeztetettsége magas a város klímaváltozás hatásainak való kitettsége okán (szélsőséges időjárási események és tendenciák). A klímaváltozás hatásai és tendenciái a 2.3. fejezetben kerülnek kifejtésre és egyéb kecskeméti települési dokumentumokban/stratégiákban (SECAP, Klímastratégia, Környezetvédelmi Program) szintén találhatóak ide tartozó információk. Ide kapcsolódva megjegyzendő, hogy Kecskeméten a változó klimatikus viszonyok miatt az intenzív csapadékesemények által okozott – műszaki mentéssel járó – kárhelyszínek száma is számottevő elsősorban a Belvárosban és az azt környező É-ÉK-i városrészekben, továbbá Petőfivárosban és Hunyadvárosban több utca vagy út(szakasz) elöntés által veszélyeztetett terület⁷³ (ld. 31. ábra).

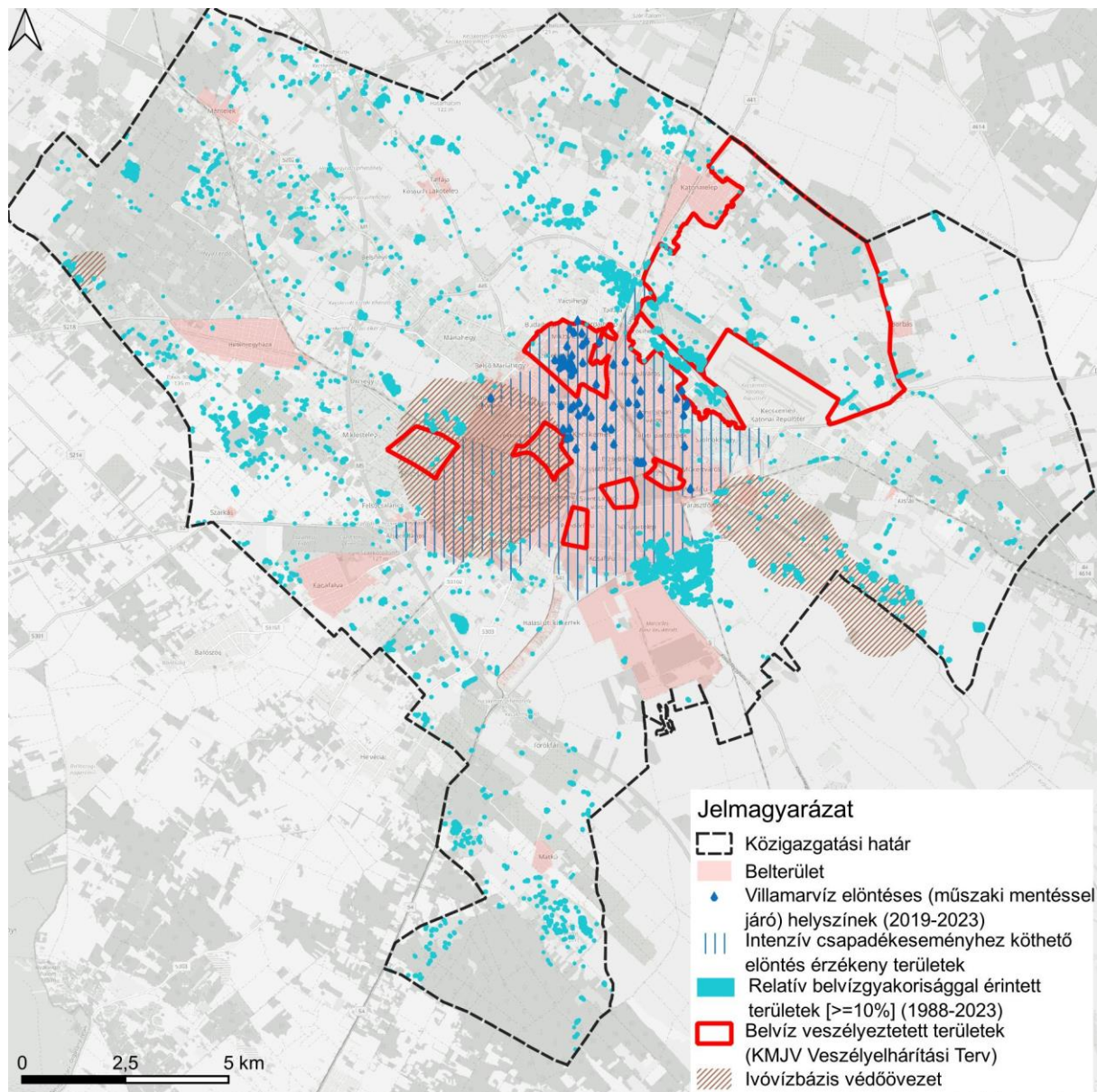
⁷⁰ 74/2014. (XII. 23.) BM rendelet a folyók mértékadó árvízszintjeiről; <https://njt.hu/jogszabaly/2014-74-20-0A>

⁷¹ Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve; <https://kecskemet.hu/varoshaza/onkormanyzat/strategiai-programok/veszelyelharitasi-terv>

⁷² Lechner Tudásközpont NKft., Földmegfigyelési Operatív Központ, Copernicus böngésző (adatbázis), 2025; <https://raster.lechnerkozpont.hu/apps/copernicus/>

⁷³ BACSVÍZ Zrt. 2024. évi adatszolgáltatás alapján

Kecskeméten a felszín alatti vizek veszélyeztetettsége – általánosan – a túlzott vízkivételekből, a nem megfelelő területhasználatból, a felszínről bejutó vegyianyagokból eredhet. Kecskeméten kettő ivóvízbázis védőövezet található⁷⁴: a Kecskemét Kistérségi Vízellátó Rendszer ivóvízbázis védőövezet, valamint a – közigazgatási határ Ny-i részén kis területen – a Kerekegyháza Kistérségi Vízellátó Rendszer ivóvízbázis védőövezet (ld. 31. ábra).



31. ábra: Kecskemét vízkár által veszélyeztetett területei

Forrás: Lechner Tudásközpont NKft., Földmegfigyelési Operatív Központ, Copernicus böngésző (adatbázis); Lechner Tudásközpont adatszolgáltatás (2024); BÁCSVÍZ Zrt. adatszolgáltatás (2024); valamint Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve alapján saját szerkesztés

A vízkáresemények Kecskemét esetében leginkább az időjárási eseményekből fakadnak. A Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság alá tartozó Kecskeméti Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság éves beszámolóiból⁷⁵ (2021-2024) kivehető, hogy az időjárási

⁷⁴ Lechner Tudásközpont NKft. adatszolgáltatás (2024), ivóvízbázis védőövezet

⁷⁵ Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság, Kecskeméti katasztrófavédelmi Kirendeltség, Kecskeméti Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság éves beszámolója (2021, 2022, 2023, 2024); https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-05/01_M_2021_evi_Parancsnoki_Beszamololo.pdf,

eseményekből származó viharkárok, fakidőlések igényelték a legtöbb beavatkozást (2021, 2022, 2024) a tűzoltóság részéről. Az évek során a káresetek jelentős része I-es vagy I/Kiemelt riasztási fokozatban került felszámolásra. Ez azt jelenti, hogy a tűzoltó egységek a gyors kiérkezéssel, hatékony beavatkozással, a környező tűzoltóságok segítségével tudták az eseteket kezelni, felszámolni. A tűzi víz biztosítása tekintetében megemlítenéd még, hogy a legtöbb tüzeset a szabadban, leginkább a természeti területeken következik be, s a 2024. évi beszámoló kiemeli, hogy ez a nyári aszályos időszakban gyakori. Kecskemét közigazgatási területén 2021-2024 években belvív-védekezési készütségi fokozatot nem kellett elrendelni⁷⁶.

A veszélyeztetettségekhez kapcsolódóan, a területhasználatok és a felszínborítás tekintetében megállapítható, hogy a nagy relatív belvívgyakorissággal érintett területek a MePAR felszínborítási adatbázis szerint⁷⁷ elsősorban gyepterületekre esnek, a kis (10-20%) relatív belvívgyakorissággal érintett területek pedig nagyrészt mezőgazdasági hasznosításúak, amelyek túlnyomórészt a kötötteb talajú Talfája és Városföld, illetve Vacsihegy településrészeken helyezkednek el. Ezek a mezőgazdasági területeken – ugyan kicsi a relatív belvívgyakorisság – mérlegelhető a területhasználat-váltás gyepterületre vagy valamilyen magasabb szukcessziós állapotú vegetációval bíró természetes területre.

A belterület esetében, a domborzati viszonyok alapján például a Rendőrfalu a D-i és a K-i területei az Erzsébetváros D-i része, valamint a Műkerti sétányt övező városrészek lehetnek jobban kitéve a belvívnek. Ezek a területeken célszerű mérlegelni a zöldinfrastruktúra-fejlesztés lehetőségeit a vizenyősség, magasabb talajvíz, valamint az intenzív csapadékesemények hatékony kezelése érdekében. A beépítettség szempontjából még a Ceglédi út bevezető szakasza érdemelne komolyabb figyelmet és tervezést. Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve által említett többi városrészben és területen sokkal ritkább a beépítettség és nagyobb a zöldfelületek aránya, emiatt a belvív-veszélyeztetettség kisebb mértékben lehet hatással a város életére és az épített infrastruktúrára. Az intenzív csapadékeseményeket tekintve, a városi elöntés, amely a legnagyobb kockázatot jelenti. Több tényezőtől függ, hogy elöntés hol és milyen súlyossággal alakul ki (pl. csapadékvízgyűjtő hálózat méretezése, állapota; beépítettség és burkoltság mértéke; zöldfelületek kiterjedése, minősége, talajviszonyai, csapadékin tenzítás és időtartam). Kecskemét esetében elsősorban a sűrűn beépített (és nagy lakósűrűségű), környezetéhez képest mélyfekvésű és jelentősen burkolt területek vannak leginkább kitéve az elöntés általi veszélynek, így ezekre a lakóterületekre kell a legnagyobb figyelmet összpontosítani, mind az épített környezet, mind pedig az emberi élet védelme érdekében.

Az utóbbi évek időjárásai tendenciáit figyelembe véve, Kecskemét teljes közigazgatási területén újragondolást (és komplex vizsgálatot) igényelne az egyes területhasználatok jellemzőinek feltárása, területi kiterjedésük és térbeli struktúrájuk áttekintése, tényleges környezeti

https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2023-06/01_m_besz%C3%A1mol%C3%B3_t%C5%B1zolt%C3%B3s%C3%A1g_mell%C3%A9klete.pdf,
https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2024-06/2_M_-Besz%C3%A1mol%C3%B3_mell%C3%A9klete.pdf,
https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2025-05/02_mell%C3%A9klet.pdf

⁷⁶ Kecskemét Megyei Jogú Város éves környezeti állapot értékelése (2021, 2022, 2023, 2024); KMJV PH Mérnöki Iroda, Közszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály

⁷⁷ Lechner Tudásközpont NKft. adatszolgáltatás (2024), MePAR felszínborítási adatbázis

kockázataik megállapítása. Az ivóvízbázis védőövezetek tekintetében – hatályos településrendezési eszközök alapján⁷⁸ – megállapítható, hogy túlnyomórészt mezőgazdasági területek (30%), lakóterületek (18,4%) és erdőterületek (12,5%) találhatók felettük. A szennyezések szempontjából a legkritikusabb területek a gazdasági területek (7,2%) – vegyi anyagok, nehézfémek –, valamint a mezőgazdasági területeken bejutó peszticidek, herbicidek, fungicidek, műtrágyák miatt. Megjegyzendő, hogy az – elsődlegesen – öntözési célú vízkitermelés mennyiségéről nem rendelkezünk pontos adatokkal (többek között a bejelentés nélkül fűrt talajvízkutak és egyéb célokat szolgáló vízkitermelés mérésének hiányából adódóan).

Végül szót kell ejteni a csapadék hiányához, annak rossz eloszlásához kötődő jelenségről, az aszály veszélyeztetettség növekedéséről is, amely nem csak komoly gazdasági kockázatot jelent, de befolyásolja a természeti környezet állapotát (pl. egészségi állapot, biodiverzitás, alkalmazkodóképesség), valamint a csapadék beszivárgási, hasznosulási jellemzőit is. A változó időjárási viszonyok (pl. a szélesebbé váló szeles napok számának növekedése, az átlaghőmérséklet növekedése, a csapadékos napok számának csökkenése, a csapadékeloszlás változása) nem csak a térség kiszáradását idézheti elő, de a kiszáradó talaj vízkötő képessége is csökken, amely extrém csapadékhullás esetén még növelheti is az elöntések kialakulásának valószínűségét és kedvezőtlen hatásait.

A Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve alapján, a következő védekezési fokozatok lehetnek érvényben, továbbá azokhoz kötődően a következő feladatok lépnek életbe (a védelmi szervezet felépítése és a vonatkozó egyéb adatok a 2.2.5. és 2.2.6. fejezetekben kerülnek bemutatásra):

Alapállapot

Az Alapállapot célja létrehozni és biztosítani mindazon feltételeket, amelyek lehetővé teszik a gyors reagálását és rövid készenléti idejű polgári védelmi szervezetek riasztását, megalakítását, katasztrófák kezelésében való részvételét, valamint magasabb készenléti fokozat feladatainak normaidőn belüli végrehajtását.

Az Alapállapot során végrehajtandó feladatok:

- a polgári védelmi szervezetek felkészítése, rendszeres továbbképzése,
- a polgári védelmi szervezetek működését szabályozó okmányok kidolgozása,
- a polgári védelmi szervezetek állományának gyakoroltatása és ellenőrzése,
- a mozgósítás biztosítása céljából kijelölt polgári védelmi szervezetek vezető szerveinél a magasabb mozgósítási készenlét időszakában megalakítandó riasztó-értesítő szolgálat okmányrendszerének kidolgozása és működési feltételeinek megteremtése,
- a polgári védelmi szervezetek állománytáblázataiban és egyéb normákban előírt anyagi-technikai eszközök, objektumok és szolgáltatási igények meghatározása és lebiztosítása, a raktári készletek felhasználhatóságának biztosítása,
- a polgári védelmi szervezetek tervezett működési és megalakítási helyeinek kijelölése, azok lebiztosítása, illetve a vezetési feltételek biztosítása, valamint a technikai eszközök fogadásának megteremtése,

⁷⁸ KMJV Helyi Építési Szabályzat és Településszerkezeti Terv;
<https://kecskemét.hu/varoshaza/onkormanyzat/varostervezes/telepulestervezes>

- a megalakításra kerülő polgári védelmi szervezetek személyi állomány adatainak és alkalmazhatóságának naprakészen tartása,
- a polgári védelmi kötelezettség alatt álló állampolgárt polgári védelmi szolgálatra kötelező határozatok kiadásának előkészítése,
- a megalakított szervezetek parancsnoki állományának, a speciális eszközök kezelőinek gyorsított ütemű felkészítése.

Katasztrófavédelmi készenlét

A megalakításra került polgári védelmi szervezetek olyan működési állapota, amikor az előrejelzések szerint katasztrófaveszély vagy veszélyhelyzet kialakulása várható, és az erők igénybevételére lehet számítani, vagy a már bekövetkezett katasztrófa hatásai elleni védekezés során sor kerülhet erők igénybevételére, katasztrófavédelmi készenlétről beszélhetünk.

A katasztrófavédelmi készenlét során végrehajtandó feladatok:

- a meglévő tervek, tervrendszerek soron kívüli pontosítása,
- a különböző körletek, valamint a helyhez kötött polgári védelmi célú létesítmények szemrevételezése és rendeltetésszerű használatra való előkészítése,
- a riasztó-értesítő ügyeleti szolgálatok bevezetése, a meghatározott híradó-informatikai rendszerek aktivizálása, a katasztrófariasztás elrendelésének vétele és továbbításának megszervezése,
- a polgári védelmi szervezetek megalakítása, személyi, anyagi-technikai feltételeinek megteremtése,
- egyéni védőeszközök és felszerelések tervek szerinti kiadása, hiányok pótlása,
- a rövid készenlétű polgári védelmi szervezetek készenlétének elérése a meghatározott normaidőn belül, a személyi állomány felszerelése, eligazítása, gyorsított ütemű felkészítése,
- a lakosság riasztására szolgáló eszközök üzempróbájának végrehajtása, és a jelentkező problémák elhárítása,
- mindazon intézkedések végrehajtása, amelyek biztosítják a teljes bevetési készenlétbe helyezés gyors bevezetését.

Katasztrófaveszély készenlét

A katasztrófaveszély készenléti fokozat a reagálási idő további rövidítése érdekében kerül bevezetésre a veszélyhelyzet felszámolásához, illetve akkor, ha azt a lakosság, valamint a létfenntartáshoz szükséges anyagi javak védelme indokoltá teszi.

A katasztrófaveszély készenléti fokozat feladatai:

- a katasztrófavédelmi készenlét fokozat feladatai végrehajtásának ellenőrzése,
- a készenlétbe helyezett berendezések szolgálati, illetve szolgálatteljesítési helyükre,
- az anyagok, eszközök átvétele, málházás végrehajtása, a besorolás megszervezése,
- az állomány tájékoztatása a kialakult helyzetről és a várható feladatról,
- a készenlét jelentése.

Teljes bevetési készenlét

A teljes bevetési készenlét a polgári védelmi szervezetek legmagasabb készenléti fokozata, amely akkor kerül elrendelésre, amikor indokolt a legrövidebb reakcióidő biztosítása. A teljes bevetési készenlét a megalakításra került polgári védelmi szervezetek olyan állapota, amikor a kijelölt megalakítási, gyülekezési helyeiken készen állnak az alkalmazásra.

A készenlét során végrehajtandó feladatok:

- az alkalmazási időszakra kidolgozott tervek aktivizálása és az előkészített intézkedések végrehajtása, a vezetés és együttműködés folyamatos biztosítása,
- a polgári védelmi szervezetek gyülekezési körleteinek elfoglalása és berendezése,
- a vezetési-irányítási helyszínek teljes személyi és anyagi feltöltése, működőképességük folyamatos fenntartása,
- a mozgósított állomány munka- és balesetvédelmi oktatásban való részesítése,
- a mozgósított állomány részére gyorsított ütemű felkészítés megtartása a feladatok ellátásáról, a kialakult veszélyeztetésről,
- a meteorológiai adatok folyamatos nyilvántartása, alárendeltekhez történő eljuttatása,
- a helyhez kötött polgári védelmi célú létesítmények berendezése, igénybevétele történő előkészítésük.

Amennyiben a teljes bevetési készenlét elrendelését nem előzte meg az alacsonyabb készenléti fokozatok bevezetése, úgy végre kell hajtani az alacsonyabb készenlét során meghatározott feladatait is. A polgári védelmi szervezetek magasabb mozgósítási készenléti fokozatból alacsonyabb mozgósítási készenlétbe történő helyezésére a készenlétbe helyezést elrendelő személy jogosult.

A 40. táblázat tartalmazza a készenlét elérésének normáit, a 41. táblázat pedig a riasztásnak és a készenlétbe helyezésnek a rendjét, végrehajtását.

Készenléti fokozatok	Végrehajtás ideje		
	Alapállapotból történő elrendelés esetén	Katasztrófavédelmi készenlétből történő elrendelés esetén	Katasztrófaveszély készenlétből történő elrendelés esetén
Alapállapot	-	-	-
Katasztrófavédelmi készenlét	8/12 órán belül	-	-
Katasztrófaveszély készenlét	12/18 órán belül	4/6 órán belül	-
Teljes bevetési készenlét	16/21 órán belül	7/9 órán belül	4/6 órán belül

40. táblázat: Készenlét elérésének normái
 Forrás: KMJV Veszélyelhárítási Terve

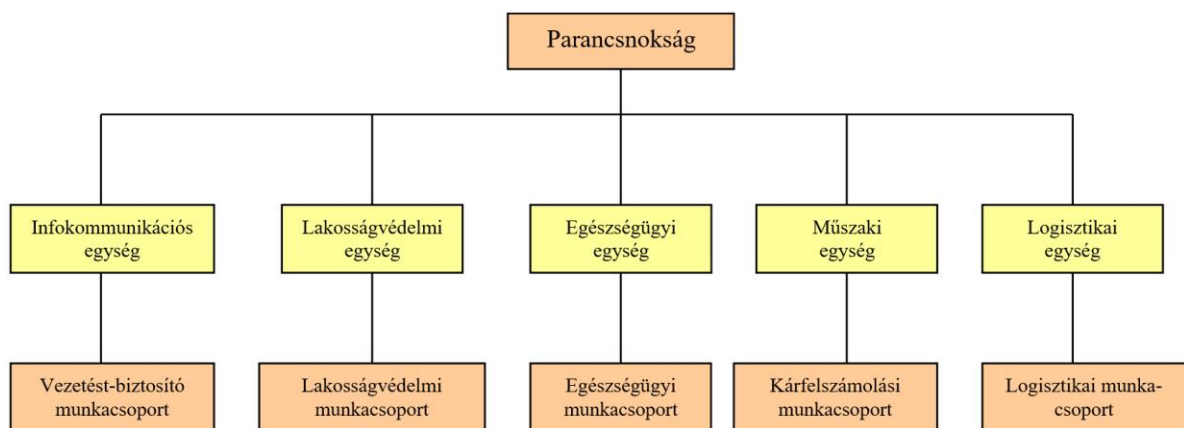
Polgári védelmi szervezet készenléti idő szerint		Magasabb mozgósítási készenlét (óra)			A készenlét (működési készség) elérésének helye
		katasztrófa-védelmi készenlét	katasztrófa veszély készenlét	teljes bevetési készenlét	
G	12 órán belül	+ 8	+ 10	+ 12	Megalakítási, illetve kijelölt gyülekezési helyeken
Y					
O	24 órán belül	+ 16	+ 20	+ 24	Megalakítási, illetve kijelölt gyülekezési helyeken
R					
Ö					
V					
I					
D					

41. táblázat: Riasztás, készenlétbe helyezés rendje, végrehajtása
 Forrás: KMJV Veszélyelhárítási Terve

2.2.5. Az önkormányzat vízkárelhárítási szervezete

Kecskemét megyei jogú város védekezést irányító, és egyben döntés-előkészítő operatív munkaszervezete 8 speciális veszélyelhárítási, kockázati területen látja el a feladatát, ezek közül kettő tartozik a vízkárelhárítási területhez, a *belvíz és helyi vízkár*, valamint a *rendkívüli időjárási helyzetek* (pl. időjárási szélsőségek, szélviharok, özönvízszerű esőzések, illetve több napig tartó hőhullámok [hőségriadó]) kezelése.

A védelmi és kárelhárítási feladatok Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve (2019) alapján kerülnek ellátásra. A védekezést irányító, és egyben döntés-előkészítő operatív munkaszervezet a települési polgári védelmi parancsnokság, amely alá öt részegység/szakcsoport (Infokommunikációs, Lakosságvédelmi, Egészségügyi, Műszaki, Logisztikai) tartozik. A védelmi szervezet struktúra ábráját a 32. ábra mutatja be.⁷⁹



32. ábra: Kecskemét veszélyelhárítási operatív munkaszervének felépítése
 Forrás: KMJV Veszélyelhárítási Terve

⁷⁹ Feladatként jelentkezik a hivatkozott dokumentum felülvizsgálata, a pozíciót ellátó nevesített tisztségviselők tekintetében.

Operatív munkaszerv működési rendje: a katasztrófák elleni védekezés során az érintett polgármester illetékességi területén a 2011. évi CXXVIII. törvény 16. §-ban és a 234/2011. (XI. 10.) Korm. rendelet 12. §-ban meghatározottak szerint irányítja és szervezi a védekezés feladatait. Veszélyhelyzetben az érintett településen a helyi katasztrófavédelmi tevékenység irányítását a polgármestertől a megyei katasztrófavédelmi igazgatóság igazgatója által kijelölt személy veszi át.

Működési helye: Kecskemét Megyei Jogú Város Polgármesteri Hivatala, 6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.

A veszélyelhárítási terv hatálya kiterjed a települési önkéntes és köteles polgári védelmi szervezetekre, valamint a karitatív szervezetek állományára, a védelmi igazgatás szegmensére, és a katasztrófaveszély és a veszélyhelyzet kezelésében érintett résztvevő szervekre, szervezetekre.

Hivatásos katasztrófavédelmi szerv neve, elérhetősége:

Bács-Kiskun Vármegyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság: 6000 Kecskemét Külső-Szegedi út 18. (76/502-010)

Kecskemét Katasztrófavédelmi Kirendeltség (KVK): 6000 Kecskemét Külső-Szegedi út 18. (76/502-810)

Kecskemét Hivatásos Tűzoltó-parancsnokság (HTP): 6000 Kecskemét Külső-Szegedi út 18. (76/502-810)

Illetékes vízügyi igazgatóság(ok):

Alsó-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság (ATIVIZIG):

KÖZPONT

cím: 6720 Szeged, Stefánia 4.

levelezési cím: 6701 Szeged, Pf. 390.

tel.: +36-62/599-599

e-mail: ugykovetes@ativizig.hu

Műszaki ügyelet

tel.: +36-62/599-501

mobil: +36-30/415-8100 (éjjel-nappal)

Védekezésben részt vevő egyéb szervezetek:

Polgárőr erők – Bács-Kiskun Vármegyei Polgári Védelmi Szövetség:

cím: 6000 Kecskemét, Deák Ferenc tér 3.

tel.: +36/20-952-2306; +36/20-453-1728

e-mail: bkvpsvz@gmail.com

Karitatív és humanitárius szervezetek:

<p><i>Magyar Vöröskereszt Bács-Kiskun Megyei Szervezete</i> cím: 6000 Kecskemét, Rávágy tér 5. tel.: +36/30-995-3288 e-mail: bacskiskun@vorokereszt.hu</p> <p><i>Magyar Vöröskereszt Kecskemét Városi Szervezete</i> tel.: +36/30-345-2627 e-mail: kecskemet@vorokereszt.hu</p>	<p><i>Magyar Máltai Szeretetszolgálat – Kecskeméti csoport</i> cím: 6000 Kecskemét, Hoffmann János u.11. tel.: +36/30-985-5506; 06-76-506-124 e-mail: mmsz@maltai.hu</p>
<p><i>Ökumenikus Szeretetszolgálat Országos Koordinációs Központ</i> cím: 1221 Budapest, Kossuth Lajos u. 64. tel.: 06-1-382-0700 e-mail: segelyszervezet@segelyszervezet.hu</p>	<p><i>Baptista Szeretetszolgálat Adományozási és Szociális Segítő Központ</i> cím: 6000 Kecskemét, Bercsényi út 3. tel.: 06-76-497-915 e-mail: szocinfok@gmail.com</p>
<p><i>Kalocsa-Kecskemét Főegyházmegyei Katolikus Karitás</i> cím: 6300 Kalocsa, Szentháromság tér 1. tel.: 06-78-462-166/127-es mellék e-mail: karitasz@asztrik.hu</p>	

2.2.6. Polgármesterek felkészítése

Kecskemét Megyei Jogú Város Veszélyelhárítási Terve alapján a Polgármester a következő katasztrófavédelmi feladatokat látja el veszélyhelyzetben:

- gondoskodik a település katasztrófavédelmi besorolásának elkészítéséről,
- a települési veszélyelhárítási tervet jóváhagyásra felterjeszti a helyi védelmi bizottság elnökének,
- a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szervének bevonásával legalább 3 évente ellenőrzi és értékeli a települési és munkahelyi polgári védelmi szervezetek felkészültségét, és erről tájékoztatja a helyi védelmi bizottság elnökét,
- gondoskodik a védekezésben részt vevő erők váltásáról, pihentetéséről és ellátásáról,
- hatósági határozattal dönt a katasztrófavédelmi célú gazdasági és anyagi szolgáltatások kijelöléséről, igénybeviteléről,
- személyes adatnak nem minősülő adatokat szolgáltat a helyi védelmi bizottság, valamint a hivatásos katasztrófavédelmi szerv helyi szerve részére,
- a hivatásos katasztrófavédelmi szerv közreműködésével és a védelmi bizottság irányításával illetékességi területén végzi a katasztrófa által okozott károk felmérését,
- irányítja a részére meghatározott helyreállítási feladatok végrehajtását,
- szervezi és irányítja a helyi erők által végzett helyreállítási tevékenységet,
- közreműködik a humanitárius segélyek elosztásában.
- biztosítja a lakosság alapvető ellátását, melynek keretében:

- A HVB. koordinálásával megszervezi a település lakosságának minősített időszakos alapvető élelmiszerekkel, közszükségleti cikkekkel, egészségügyi szolgáltatásokkal történő ellátását, valamint a BNT. feladatait;
- Elkészíti a minősített időszakos ellátás igény kielégítési tervét, valamint a település BNT. tervezési jegyzékét;
- Adatszolgáltatást végez a HVB. részére a minősített időszakos ellátás tervezéséhez a termelő és szolgáltató kapacitásokról, a BNT. erőforrásokról;
- Adatkikérési jogosultsága van a Hvt. alapján;
- Közreműködik a településen működő és az alapterv végrehajtásában érintett szolgáltatásra kötelezettek kijelölésével kapcsolatos feladatokban;
- A hatáskörébe tartozó feladatokhoz kapcsolódóan szervezi a közigazgatási szervek, a fegyveres erők és a rendvédelmi szervek, valamint a küldő államok fegyveres erői és más szervek települési együttműködését;
- Végzi az életvédelemmel és a vagyonmegóvással kapcsolatos helyi feladatok ellátását;
- Végezteti a polgármesteri hivatal dolgozóinak a kijelölt, védelemben résztvevő szervek gazdaságmozgósítási feladatra delegált munkatársainak helyi felkészítését, továbbá tevékenységük gazdaságmozgósítási helyzetben történő irányítását megszervezi, ellátja.

2.3. Klímaváltozás és klímaalkalmazkodás

2.3.1. A klímaváltozás várható területi hatásai

Kecskemét időjárásai folyamataiban és jellemzőiben – a korábbi évtizedekhez képest – már az elmúlt évek során is észlelhetünk jelentős módosulásokat, azonban a jövőben még erőteljesebben jelentkezhetnek a hosszabb időtávon prognosztizált, **nagyobb léptékű klimatikus és környezeti változások** (42. táblázat), valamint **szélsőséges időjárás helyzetek** (pl. extrém csapadékhullások, szélsőséges hőmérséklet ingadozások, mind gyakoribb hóhullámok, csapadékmentes időszakok hosszának emelkedése).

Éghajlatváltozás következménye (2021-2050)	Kecskemét (Duna-Tisza közti Homokhátság)			
Várható éves átlaghőmérséklet változás (lassú növekedés)	1 - 1,5	RegCM klíma modell alapján (°C)	1,5 - 2	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (°C)
Várható téli átlaghőmérséklet változás	1 - 1,5	RegCM klíma modell alapján (°C)	1 - 1,5	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (°C)
Várható nyári átlaghőmérséklet változás	0,5 - 1	RegCM klíma modell alapján (°C)	2 - 2,5	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (°C)
A forró napok számának várható változása	0 - 5	RegCM klíma modell alapján (napok száma)	10 - 15	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (napok száma)
Hóhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	0 - 5	RegCM klíma modell alapján (napok száma)	20 - 25	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (napok száma)
Tavaszi fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	-2 - 0	RegCM klíma modell alapján (napok száma)	-8 - -6	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (napok száma)
Hirtelen hőmérsékleteséssel (10°C 3 óra alatt) érintett napok éves átlagos számának növekedése	-0,2	RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klíma modell alapján (napok száma)	-0,07	RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klíma modell alapján (napok száma)
Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó szélfőkések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának növekedése	0,13	RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klíma modell alapján (napok száma)	0,05	RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klíma modell alapján (napok száma)
A csapadék várható változása	- 50 - -25	RegCM klíma modell alapján (mm)	- 50 - -25	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (mm)
Csapadék évszakok közti eloszlásának változása	a tavaszi és nyári csapadékmennyiség éves arányának növekedése, továbbá a téli és az őszi csapadékmennyiség éves arányának csökkenése várható	-	-	-
A száraz időszakok maximális hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	tél: 0-1, 1-2; tavasz: 1-2; nyár: 1-2; ősz: 2-3	RegCM klíma modell alapján (napok száma)	tél: 5-6, 6-7; tavasz: -2--1; nyár: 0-1; ősz: -1-0, 0-1	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (napok száma)
A 30 mm-t meghaladó csapadékos (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 30 mm) napok számának növekedése	0-0,5	RegCM klíma modell alapján (napok száma)	0-0,5	ALADIN-Cli mate klíma modell alapján (napok száma)
Belterületi csapadékvíz-elöntések gyakoriságának és intenzitásának növekedése	az elöntések gyakorisága és azok intenzitása várhatólag növekedni fog	-	-	-
Belvíz gyakoriságának növekedése	a belvizek gyakorisága várhatóan csökkeni fog az őszi és téli csapadékmennyiség csökkenésével	-	-	-
Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	az erdőtűzek gyakoriságának valószínűsége várhatóan növekedni fog az egyéb klimatikus paraméter várható alakulásával kapcsolatban	-	-	-
A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága alapján	mérsékelt várható hatás	RCA4/EC-EARTH/RCP4.5 klíma modell alapján (napok száma)	mérsékelt várható hatás	RCA4/EC-EARTH/RCP8.5 klíma modell alapján (napok száma)

42. táblázat: Kecskemét területére, klíma modellek alapján prognosztizált éghajlatváltozási következmények, tendenciák 2021-2050

Forrás: Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer adatai alapján saját szerkesztés

Ezek a változások – melyeket már-már klímamódosulásnak kell tekintenünk – komoly hatással lehetnek Kecskemét agrárgazdasági, vízgazdálkodási, termelésbiztonsági, energetikai, zöldfelület-gazdálkodási, humán-egészségügyi helyzetére, illetve ezeken keresztül a város hosszú távú életképességére.

Az éghajlati modellszámítások alapján, **az átlaghőmérséklet a Duna-Tisza közén, a globális értékeknél is nagyobb mértékben fog növekedni, így a Homokhátság, s azon belül is Kecskemét – klimatikus és környezeti értelemben – az ország egyik legsérülékenyebb, a változásoknak leginkább kitett térségévé, illetve településévé válhat.** A következő 30 év során, a Duna-Tisza közén az évi középhőmérséklet a kedvezőbb értéket mutató (Reg CM) klímamodell alapján 1-1,5°C-kal, míg a másik modell (ALADIN-Climate) szerint 1,5-2°C-kal növekedhet. Ezzel párhuzamosan a csapadék évi mennyisége várhatóan 5-10%-kal csökkenni fog, illetve jellemző lesz a szélsőséges csapadékesemények (egyre hosszabb csapadékmentes periódusok, illetve a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának növekedése) gyakoribb előfordulása, valamint a téli félév csapadékmennyiségének egyértelmű csökkenése. A hőmérséklet emelkedésével, a hőségnapok és a szeles napok számának növekedésével, valamint a szélerősség fokozódásával, továbbá a szélsőséges csapadékeloszlás alakulásával a térség aszályhajlama várhatóan fokozódni fog.

A fentiekben vázolt **változó klimatikus hatások legközvetlenebbül a mezőgazdaságot sújtják majd, azonban a kedvezőtlen hatások „vis maior” helyzeteket idézhetnek elő** (erdő- és bozóttüzek, vízhiányos helyzetek, városi elöntések), de hatással lehetnek a településüzemeltetés területére (csökkenő vízkészletek, növekvő hűtési igény és energiafelhasználás), a kritikus infrastruktúrákra (pl. energiaellátórendszerek, víziközművek, közúti és vasúti infrastruktúra), továbbá nehezíthetik a helyi gazdaság működését, illetve az egészségügyi ellátórendszer teljes egészét (gyakoribb megbetegedések, növekvő járványveszély, az idősebb, a fiatalabb korosztályok, valamint a krónikus betegek nagyobb kitettsége). **A változó klimatikus és környezeti feltételek komoly hatással lehetnek a helyi biodiverzitásra, a mezőgazdasági termőterületekre, a városi zöldfelületek és vízbázisaink állapotára, ezen keresztül pedig a város hosszú távú életképességére.**

A kutatók véleménye szerint a térség települései – s ezen belül is **Kecskemét – klímaváltozáshoz való alkalmazkodóképességének növelése nem képzelhető el a környezeti elemek** (pl. talaj, vízbázis, levegőminőség, élővilág, táj) **túlhasználatának mérséklése, a természeti tényezők nagyobb arányú védelme, a klímaváltozás következtében jelentkező változások mérséklése nélkül.** Az emberi tevékenység, a politikai és gazdasági döntések jelentős mértékben felelőssé tehetők a növekvő energiahasználatért, a levegőszennyezésért, az illegális vagy ellenőrizetlen talajvíz kivételért (nem bejelentett és/vagy beméretlen), a zöldfelületek beépítéséért, a csapadékvíz beszivárgási viszonyainak megváltoztatásáért, a technológiai vizek, a csapadékvíz és a tisztított szennyvíz területről történő gyors levezetéséért.

A jelzett területeken a korábbi fejlesztési gyakorlatok áttekintésére és értékelésére, valamint a tervezett klíma- és környezetvédelmi beavatkozások gyors megfogalmazására, társadalmi elfogadtatására és megvalósítására lenne szükség.

Kecskemét városklímáját illetően komoly mélységű, helyspecifikus elemzéshez nem állnak rendelkezésünkre olyan részletezettségű hiteles meteorológiai adatok (napi feldolgozottságú, hosszú idősoros), valamint városökológiai és mikroklíma vizsgálatok (pl. településrészekre lebontva), amelyek segítségével reálisan tudnánk értékelni a város térszerkezetéből és beépítettségéből adódó mikroklimatikus eltéréseket. Ezen különbségek csupán a rendelkezésre álló havi összesítésű helyi meteorológiai adatok, a város földrajzi adottságaiból adódó, mikroklímát befolyásoló tényezők (pl. talajviszonyok, víztestek, növényborítottság), valamint a város térszerkezete és területhasználata, az épített környezetének jellege, beépítettsége alapján, illetve a felszíni hőmérsékletet vizsgáló (időszakos) műholdfelvételek alapján becsülhetők meg (33. ábra).

Általánosságban megállapítható, hogy **Kecskemét és térsége a klímaváltozás és szárazodás hatásainak az országon belül az egyik leginkább kitett terület, a város ökológiai és mikroklimatikus vizsgálatai ugyanakkor hiányoznak.** A vizsgálatok elvégzése és a tervezési feladatok végrehajtása elengedhetetlen a klímaadaptációs feladatok meghatározása, a vízgazdálkodási teendők, valamint – a vízgazdálkodás, a zöldinfrastruktúra, a közlekedés, az épített környezet és a mezőgazdasági használat egymásra hatásait bemutató – klímaadaptációs konfliktus- és szinergiamátrix térkép elkészítése érdekében. A város időjárás folyamatában és jellemzőiben a rendelkezésre álló adatok alapján a korábbi évtizedekhez képest már jelen évtizedünkben is észlelhetünk módosulásokat (43. táblázat), bár ezekből az átlagadatokból egyértelmű tendenciákat (a hőmérséklet növekedésén kívül) levonni meglehetősen nehéz, és nem tükrözik megfelelően a szélsőséges helyi időjárás helyzetek mind gyakoribb megjelenését, illetve azok helyi hatásait.

Meteorológiai mutató	1985-2022	2015-2024
Átlagos középhőmérséklet átlaga, °C	11,2	12,1
Minimum hőmérséklet átlaga, °C	-15,6	-12,6
Maximum hőmérséklet átlaga, °C	36,3	36,8
Lehullott csapadékösszeg átlaga, mm	523,7	514,6
Csapadékos napok számának átlaga	122	121
Szeles napok számának átlaga	103	135

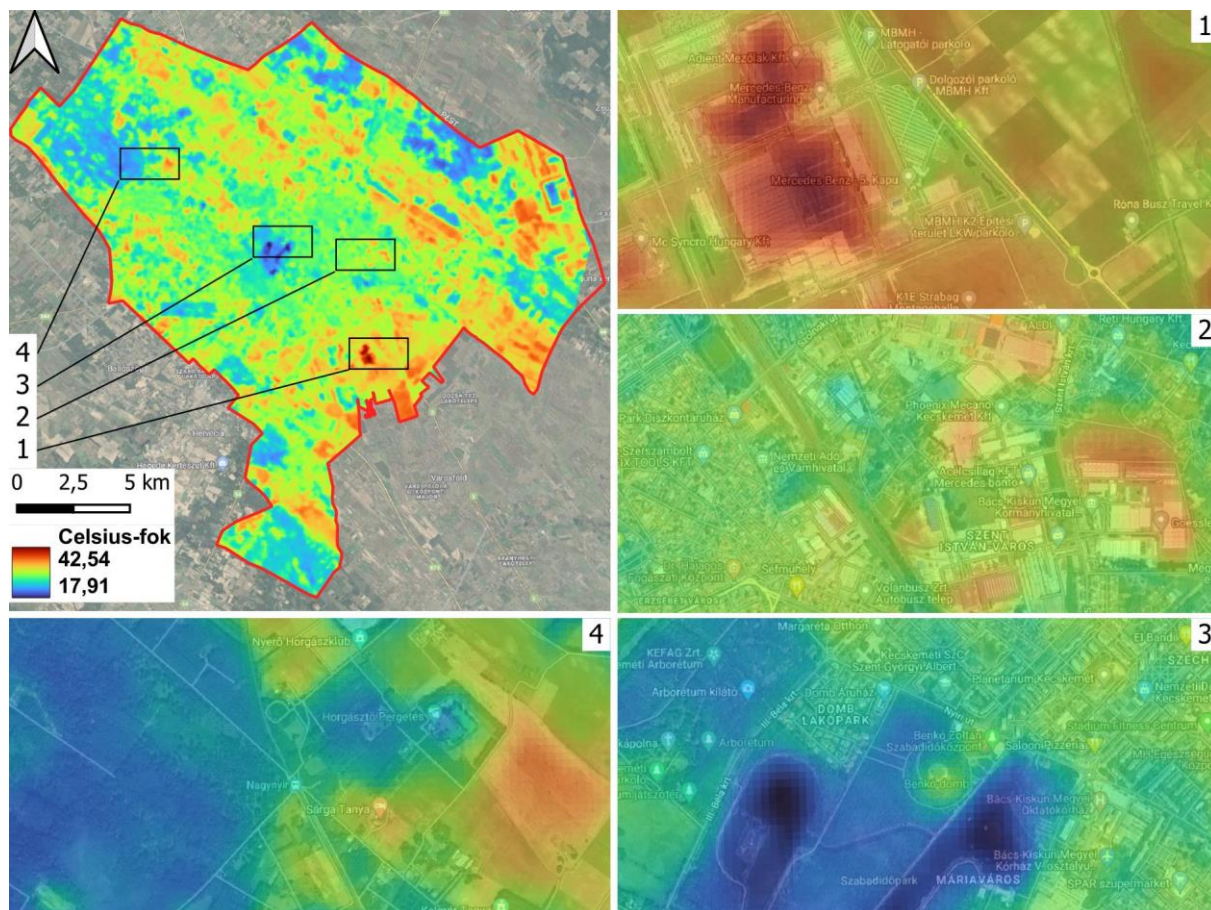
43. táblázat: A meteorológiai adatok átlagainak alakulása Kecskeméten különböző időtávlatokban

Forrás: A Központi Statisztikai Hivatal adatai alapján saját szerkesztés

A városklímát befolyásoló tényezők (pl. beépítettség, burkolt felületek kiterjedése, az építkezés módja, átszellőzés, zöld- és vízfelület alkalmazása, csapadékvizek helyben tartása, szikkasztófelületek növelése, fásítás, klímabarát utcák kialakítása, zöld térfalak és árnyékolástechnikai megoldások alkalmazása) hőmérséklet-módosulást eredményeznek – különösen a nyári hónapokban – a város beépített területei és külterületei között, ez a városi hősziget. Ennek hatásai mérsékelhetők a fent említett városökológiai beavatkozásokkal és a kék-, illetve zöldinfrastruktúra megoldások (pl. párologtatás, párologtató felületek kialakítása, árnyékolás, fásítás, csapadékvíz-gyűjtés) alkalmazásával⁸⁰.

⁸⁰ Ld. részletesebben: A városi hősziget hatás mérséklése a párologás növelésével. Báder L., Ungvári G. Tájökológiai Lapok Journal of Landscape Ecology 20(1) pp. 5-22, 2022.

Kecskemét felszíni hőmérséklet térképéről is egyértelműen megállapítható, hogy a zöld- és vízfelületeknél a burkolt és beépített területek, valamint a fedetlen talajú mezőgazdasági területek sokkal nagyobb mértékben képesek felmelegedni: a nyári hónapokban akár 25-30°C különbségek is kialakulhatnak az említett felületi hőmérsékletek között.



33. ábra: Kecskemét felszíni hőmérséklet térképe, 2022. július 23. 11:33 (9:33 GMT).
 Forrás: Landsat 9 műholdfelvétel (<https://doi.org/10.5066/P975CC9B>) alapján saját szerkesztés

A városi hősziget nem csak az emberi szervezetre van hatással, hanem a városi növényállományra, az infrastruktúra elemekre, az energiatartásra, valamint a település teljes vízháztartására. Az elmúlt 50-100 éves idősort feldolgozó adatok kecskeméti viszonylatban is azt tükrözik, hogy az évi középhőmérséklet 1,5-1,6 °C-kal emelkedett, továbbá a város abban az éghajlati zónában helyezkedik el, amelyben a 25 °C-nál nagyobb napi középhőmérséklet (hőhullámos nap) 14 napot meghaladó. A **csapadék változása szempontjából** a hőmérsékleti adatokhoz hasonló egyértelmű trendeket nem lehet bemutatni, azonban tapasztalható a szélsőségek számának a növekedése, vagyis **növekszik az egységnyi idő alatt lehulló csapadék mennyisége, ugyanakkor növekszik az aszályos időszakok száma** és hosszabbodnak a nyári hőhullámos, száraz periódusok is.

Az éghajlati modellszámítások alapján, az átlaghőmérséklet a Duna-Tisza közén, a globális értékeknél is nagyobb mértékben fog növekedni, így a Homokhátság az ország egyik legsérülékenyebb, a változásoknak leginkább kitett térségévé válhat, ezen felül a következő 30 év során, a Duna-Tisza közén az évi középhőmérséklet 0,5-1,5°C-kal növekedhet, és ezzel

párhuzamosan a csapadék mennyisége várhatóan közel 10%-kal csökkenni fog, illetve jellemző lesz az időjárási szélsőségek mind gyakoribb előfordulása.

Az utóbbi évtizedek hidrometeorológiai adatai azt mutatják, hogy a lassú évi átlagos középhőmérséklet-növekedéssel párhuzamosan, egyre gyakrabban fordulnak elő szélsőségesen aszályos és ezzel együtt a szélsőségesen belvizes évek is, azaz – várhatóan – emelkedik ezen események előfordulási gyakorisága (44. táblázat), továbbá növekszik azok szélsőségessége (egyre hosszabb csapadékmentes periódusok, max. hőmérsékletek emelkedése, hőségnapok számának növekedése, szélsőséges csapadékeloszlás, nagy intenzitású csapadékok gyakoriságának növekedése, stb.) térségünkben is az egyéb hasonló elhelyezkedésű térségek adataihoz hasonlóan.

Év	Csapadékmennyiség (mm)												Éven belüli hónapok száma <20 mm csapadékkal	Éven belüli hónapok száma >50 mm csapadékkal
	tél		tavasz			nyár			ősz			tél		
	jan.	feb.	márc.	ápr.	máj.	jun.	jún.	aug.	szept.	okt.	nov.	dec.		
2012	16,7	15,6	0,3	27,5	59,9	50,8	35,7	3,5	55,6	57,5	20,5	46,1	4	4
2013	43,0	70,8	93,5	28,9	82,8	52,3	3,6	46,0	42,2	25,1	50,1	0,6	2	4
2014	26,2	36,0	6,9	36,0	102,0	26,5	121,9	86,7	103,5	101,8	24,5	44,5	1	5
2015	69,6	31,0	26,3	15,3	55,9	24,9	47,9	79,0	66,7	105,7	35,2	2,6	2	5
2016	63,5	98,0	21,7	18,2	54,9	90,0	85,9	20,9	32,2	70,4	41,5	1,1	2	6
2017	33,4	38,6	22,5	58,1	48,5	73,4	65,9	22,8	95,1	58,1	37,3	69,6	0	6
2018	22,2	62,7	73,9	15,2	20,5	151,3	40,3	37,6	16,3	14,4	39,5	16,9	4	3
2019	20,5	10,3	4,2	26,8	125,4	86,5	30,6	33,2	51,8	19,6	70,2	44,3	3	4
2020	12,4	59,3	37,3	12,5	34,9	131,6	61,4	96,5	17,0	70,0	20,6	51,3	3	6
2021	16,6	30,5	6,8	43,6	91,0	15,1	74,8	35,1	20,5	32,5	58,0	44,4	2	2
2022	2,6	6,2	21,5	67,0	24,2	42,0	1,7	39,6	66,1	9,0	52,3	73,9	4	4
2023	61,25	14,15	37,75	42	71,1	73,55	29,4	55,55	27,3	34,9	105,05	70,8	1	6
2024	25,1	14,5	14,4	18,45	73,8	58,15	31,6	15,25	70,05	44,55	31,05	33,05	4	3
2012-2024 trend	---	--	-	++	--	+++	--	-	---	---	++	+++	+	-

44. táblázat: Csapadékmennyiség tendenciák alakulása Kecskeméten 2012-2024

Forrás: Országos Meteorológiai Szolgálat Adattár adatai alapján saját szerkesztés 2025

Ezt tapasztalhattuk 2022 nyarán is. Ugyan a csapadékos napok száma és a csapadékmennyiség is kis mértékben növekedett, **azonban az éven belüli eloszlása – szárazodó őszi és téli hónapok; csapadékosabb, azonban szélsőséges nyári hónapok; a <20 mm csapadékmennyiséggel rendelkező hónapok éven belüli számának trendszerű növekedése; >50 mm csapadékmennyiséggel rendelkező hónapok éven belüli számának trendszerű csökkenése – a szélsőségek erősödő jellege és a nem megfelelő települési csapadékmenedzsmet alapvetően kedvezőtlen folyamatokat eredményezett a város zöldfelületei és vízgazdálkodási folyamatai tekintetében.** Ugyan a 44. táblázat csak egy bő évtizedet dolgoz fel a csapadékmennyiségek havi változásainak vonatkozásában, viszont figyelemre méltók a karakteres változások.

A fentebb leírtak tükrében nyer teljes értékű relevanciát a klímatudatosság erősítése mind a lakosság, mind a vállalkozások, mind pedig a döntéshozók körében. Kecskemét esetében kiemelkedő fontosságú cél a klímaváltozás hatásaira reziliens város kialakítása, a rendszert befolyásoló szabályozásokon, tevékenységeken, intézkedéseken keresztül. **Ezen tevékenységek kulcsfontosságú területe a zöld- és kékinfrastruktúra elemek mennyiségi és minőségi fejlesztése, valamint a csapadékvíz-menedzsmet kialakítása és hosszú távú fenntartása.**

2.3.2. A terület klímaalkalmazkodással összefüggő vízgazdálkodási kötelezettségei

Kecskemét Megyei Jogú Város Közgyűlése 76/2020. (VII.2.) számú határozatával fogadta el Kecskemét Megyei Jogú Város **Fenntartható Energia és Klíma Akciótervét (SECAP)**. Az akciótervi dokumentum bemutatja a legfontosabb üvegházhatású gázok (ÜHG) csökkentése érdekében 2030-ig elérendő kiemelt célokat, az egyes területeken jelentkező feladatokat és az ütemezetten tervezett konkrét beavatkozásokat, intézkedéseket, továbbá a végrehajtás folyamatos ellenőrzésére szolgáló monitoring tevékenységet is.

A 2.3.1. fejezetben bemutatott klímamodellek (ALADIN-Climate, RegCM) alapján, az 1961-1990 referencia időszakhoz képest várható változás mértékét ábrázolják a projekciók a 2021-2050 időszakra. A következő majdnem 30 év során, a Duna-Tisza közén az évi középhőmérséklet folyamatos növekedése (Reg CM klímamodell 1-1,5 °C, míg az ALADIN-Climate szerint 1,5-2 °C) prognosztizálható. Ezzel párhuzamosan a csapadék évi mennyisége várhatóan 5-10%-kal csökkenni fog. Még ennél is fontosabb, hogy jellemző lesz a szélsőséges csapadékesemények (egyre hosszabb csapadékmentes periódusok, illetve a 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának növekedése) gyakoribb előfordulása, valamint a téli félév csapadékmennyiségének egyértelmű csökkenése. A hőmérséklet emelkedésével, a hőségnapok és a szeles napok számának növekedésével, a szélereősség fokozódásával, továbbá a szélsőséges csapadékeloszlás alakulásával **a térség aszályhajlama várhatóan fokozódni fog**. A klímamodellek azt mutatták, hogy az évszázad közepére a dr. Pálfai-féle aszályindex (PAI) egy kategóriával romlik, **az évszázad végére pedig már a rendkívül aszályos és extrém aszályos területek közé fog kerülni Kecskemét térsége**. **Városunkban** a legjellegzetesebb problémát a hőmérséklet okozta változások jelentik majd. Elsősorban a hőségnapos, illetve az aszályos napok számának emelkedése, amely nagyban befolyásolja a település gazdasági tevékenységét, ugyanakkor **növekednek az éghajlatváltozáshoz kapcsolódó kockázatok, melyek hatással lesznek a városi életminőségre, a kritikus infrastruktúrákra és a természeti környezetre**. A szükséges beavatkozások megvalósítása nélkül várhatóan növekedni fog a város sebezhetősége és romlik rugalmas alkalmazkodóképessége, így a hosszú távú fenntarthatósága is.

A kedvezőtlen hatások elkerülése és a város rugalmas alkalmazkodóképességének növelése érdekében számos mitigációs és klímaadaptációs feladatot egyszerre kell kezelnie és megvalósítania Kecskemétnek. A dokumentum megállapította, hogy a város előtt igen összetett feladat áll, hiszen a település- és gazdaságfejlesztéssel, a biztonságos energiaellátással és energia-hatékonyság növelésével összefüggő tervezési, **koordinációs és fejlesztési feladatokat, a klímavédelmi, az ökológiai** (pl. természetes élőhelyek védelme, táj- és élőhely rehabilitáció, biológiai sokféleség megőrzése), **a vízgazdálkodási** (pl. vízbázis-védelem, vízvisszatartás, vízpótlás), **valamint a talaj- és környezetvédelmi** (termőföld védelem, zöldfelület növelés, levegőminőség javítása, a keletkező hulladék megfelelő kezelése és hasznosítása, zajártalmak csökkentése, stb.) **elvárások figyelembe vétele mellett kell megvalósítania**.

Az akcióterv a klímaváltozás hatásainak csökkentése és az alkalmazkodás érdekében **11 mitigációs, 3 klímaadaptációs és 1 szemléletformálási célkitűzést fogalmazott meg**. A vízgazdálkodással kapcsolatos célok a klímaadaptáción belül jelennek meg.

A – II. célkitűzés: Extrém csapadékesemények kezelése

A városi vízrendszer – amely magába foglalja az ivóvízellátó rendszert, a szennyvíz- és a csapadékvíz-elvezető, illetve -tisztító rendszert – különösen veszélyeztetett, mivel az éghajlatváltozás főleg a víz körforgásának megváltozásában nyilvánul meg. A szélsőséges időjárási viszonyoknak köszönhetően a nagyintenzitású csapadékok soha nem látott előntéseket és helyi vízkárokat okozhatnak.

Intézkedések

1. Helyi rendeletek felülvizsgálata a burkolt felületek csökkentése, zöldfelületek növelése érdekében.
2. A csapadékvíz elvezetésének, szikkasztásának és tárolásának fejlesztése zöld-infrastruktúra elemek létesítésével (esőkertek, puffer tárolók).

A – III. célkitűzés: Felkészülés a szárazságokra és az aszályra

A szárazabb, melegebb időjárás, a rendszeres nyári hőhullámok, valamint a rendszertelenebb csapadék következtében a megfelelő vízgazdálkodás kiemelt fontosságú lesz Kecskemét MJV esetében.

Intézkedések

1. Takarékos ivóvíz-használati eszközök, technológiák alkalmazásának a támogatása szemléletformálással, népszerűsítéssel, az önkormányzati intézmények esetében pedig erre vonatkozó programokkal, ösztönzéssel (víztakarékossági programok).
2. Szürkevíz-felhasználás lehetőségének vizsgálata és népszerűsítése (öntözés csapadékvízzel, iparivíz-felhasználás ösztönzése).

Kecskemét SECAP-jában tervezett konkrét intézkedések mellett, **általános követelményként fogalmazható meg, hogy** – 2014. május 16-án hatályba lépett 2014/52/EU irányelv, valamint az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosítása alapján – szükséges vizsgálni **„a projekteknek az éghajlatra gyakorolt hatását** (például az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását), **és az éghajlatváltozásnak való kitettségüket.”** A tagállamoknak – és ezen belül a településeknek – a fenntartható fejlődés elvének megfelelően, figyelembe kell venniük a beruházásoknak az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz való alkalmazkodásra vonatkozó potenciálját, valamint biztosítaniuk kell, hogy azok ellenállóak legyenek az éghajlatváltozással és a természeti katasztrófákkal (így az áradások, aszályok, hőséghullámok, erdőtüzek és szélsőséges időjárási események növekvő kockázatával) szemben.

Miután a Duna-Tisza közti Homokhátság a klímaváltozással fokozottan érintett térség, ezért a város tervezett vízgazdálkodási tervei, intézkedései, illetve beavatkozásai során szem előtt kell tartania a **Koppenhágai Adaptációs Terv** három lehetséges beavatkozási pontját:

- *elsősorban a káresemény bekövetkezési valószínűségének megszüntetésére kell törekedni;*
- *amennyiben a káresemények bekövetkezési valószínűségének megszüntetése nem lehetséges, úgy a bekövetkező kár minimalizálása a cél;*

- *amennyiben a kárcsökkentés sem lehetséges, úgy utolsó lehetőségként a keletkező kár helyrehozását kell megkönnyíteni adaptációs intézkedésekkel.*

A város klímaalkalmazkodással összefüggő vízgazdálkodási kötelezettségeit alapvetően meghatározzák az **Európai Unió Víz Keretirányelvében**, továbbá **Magyarország hatályos vízgyűjtő-gazdálkodási tervében (VGT3)** rögzített célkitűzések, melyek az alábbiakban foglalhatók össze:

- *„megakadályozza a vízi ökoszisztémák, és – tekintettel azok vízszükségletére – a vízi ökoszisztémáktól közvetlenül függő szárazföldi ökoszisztémák és vizes élőhelyek további romlását, védje és javítsa azok állapotát;*
- *elősegítse a hasznosítható vízkészletek hosszú távú védelmére alapozott fenntartható vízhasználatot;*
- *a vízi környezetet fokozottan védje és javítsa, többek között célzott intézkedések révén a veszélyes anyagok bevezetését, kibocsátását és veszteségeit fokozatosan csökkentse, továbbá a különösen veszélyes anyagok bevezetéseit, kibocsátását és veszteségeit megszüntesse vagy fokozatosan kivonja;*
- *biztosítsa a felszín alatti vizek szennyezésének fokozatos csökkentését, és megakadályozza további szennyezésüket; valamint*
- *hozzájáruljon az árvizek és aszályok hatásainak mérsékléséhez.”*

A fenti célkitűzésekhez kapcsolódóan a **VGT3 az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást segítő számos intézkedést is megfogalmazott** (45. táblázat). Ezek részletesebb bemutatása a 2.2.1. fejezet keretében történt meg.

24. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ TÖRTÉNŐ ALKALMAZKODÁS	
24.1	Mitigációs intézkedések
24.1 a	Vízügyi ágazat energetikai korszerűsítése
24.1b	Üvegházgázok, illetve savasodást okozó gázok légköri koncentrációját közvetlenül csökkentő (kibocsátást csökkentő, vagy gázmegkötést/elnyelést növelő) intézkedés
24.1c	Üvegházgázok, illetve savasodást okozó gázok légköri koncentrációját közvetetten csökkentő (kibocsátást csökkentő, vagy gázmegkötést/elnyelést növelő) intézkedés
24.1d	Szemléletformálás
24.2	Éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás
24.2a	Közvetlenül adaptációs hatású intézkedés
24.2b	Közvetett adaptációs hatású intézkedés
24.2c	Szemléletformálás
25. SAVASODÁST ELLENSÚLYOZÓ INTÉZKEDÉSEK	
25.1	Savaseső hatásának mérséklése
25.2	Pont és diffúz forrásokból származó savasodás ellensúlyozása (bányavíz, műtrágya)

45. táblázat: A VGT3 éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást segítő intézkedései
Forrás: Magyarország Vízgyűjtő-gazdálkodási Terve – 2021, OVF 2022 május

3. A településfejlesztéshez kapcsolódó vízgazdálkodási célok, stratégia, feladatok meghatározása

Tekintettel Kecskemét megyei jogú város és térségének jelentős klímakitettségre, az elmúlt évtizedekre jellemző környezeti folyamatainak alakulására, valamint a város dinamikus gazdasági és általános fejlődésére, **kiemelkedően fontos cél és kapcsolódó feladat a település és térsége természeti adottságait és környezeti teherbíró képességét figyelembe vevő, harmonikus és fenntartható fejlődés feltételeinek biztosítása**, illetve az ehhez szükséges helyi társadalmi és politikai konszenzus, továbbá támogatottsági háttér (ld. szakmai, lakossági, szakmapolitikai, pénzügyi) kialakítása.

A fenntartható fejlődés kulcsterületként határozható meg a városi vízgazdálkodás jövőképeinek és céljainak meghatározása, figyelembe véve a város és térségének változó éghajlati adottságait és környezeti érzékenységet. A klímaváltozáshoz történő alkalmazkodás, **a város reziliencia szintjének növelése különösen fontossá teszi a helyben található felszíni és felszín alatti vizek jó állapotának** (mind minőségi, mind mennyiségi értelemben) **elérését és hosszú távú fenntartását**. Természeti oldalról kiemelt jelentőségű a vízi és a vizektől függő szárazföldi ökoszisztémák és vizes élőhelyek további állapotromlásának megakadályozása, illetve azok fokozott védelmének biztosítása. Ennek érdekében aktívan támogatni szükséges a rendelkezésre álló vízkészletek hosszú távú védelmét és a fenntartható városi vízhasználatot.

A talajvízszint-süllyedési folyamat természetének pontosabb megismerése, a térség szárazodásának megállítása érdekében szükséges a megalapozó környezeti vizsgálatok és elemzések (pl. a klímaváltozás kontextusában történő városökológiai, víz- és természetföldrajzi vizsgálatok, továbbá térségi szintű hidrológiai, a folyószabályozás és a talajvízszint-csökkenés összefüggéseinek és a folyamat perspektíváinak megértése) **elindítása, erősítése**. Kiemelt figyelmet kell fordítani a vízvisszatartás és vízpótlás lehetőségeinek és feltételeinek számbavételére, valamint a szükséges beavatkozások irányainak meghatározására. A víz, mint az egyik legfontosabb környezeti elem védelme érdekében, mind szabályozási, mind pedig technológiai oldalról **biztosítani kell a felszíni és felszín alatti vizek szennyezettségének fokozatos csökkentését, illetve megakadályozni a további lakossági, mezőgazdasági és ipari szennyezésüket**.

A fenntartható vízgazdálkodás érdekében, elengedhetetlen **a takarékos vízhasználat kereteinek szabályozási, ellenőrzési és műszaki feltételeinek megteremtése, a vízhálózati veszteségek ütemezett és folyamatos felszámolása, a szennyvíztisztítás technológiai lehetőségeinek fejlesztése, továbbá a keletkező technológiai vizek helyi hasznosításának megoldása**. Kiemelt figyelmet kell fordítani a város területén **fúrt talajvízkutak számbavételére, vízkivételük mérésére, ellenőrzésére** a városban és a tágabb térségében tapasztalható talajvízszint csökkenés mérséklése/megállítása érdekében.

Előrelépést kell tenni a városi csapadékvíz-menedzsment rendszerének komplex kialakítása terén is, amelynek egyidőben kell tudnia kezelni a lehulló csapadékvíz helyi szikkasztási lehetőségeinek jelentős növelését (pl. új zöldfelületek, szikkasztómezők és -árkok, esőkertek), valamint a város burkolt területeiről összegyűjtött csapadék megfelelő gyűjtését, tárolását, kezelését és hasznosítását. Ennek feltételeit a városi zöldfelület fejlesztésével párhuzamosan, arra építve kell biztosítani (komplex kék- és zöldinfrastruktúra fejlesztés).

A vízgazdálkodás területén megfogalmazott célok elérése érdekében, **ki kell alakítani egy olyan városi szervezeti, intézményi és irányítási struktúrát, amely hatékonyan képes szervezni, koordinálni, megvalósítani és ellenőrizni az alábbi fejezetben részletezett feladatokat**.

3.1. Kecskemét vízgazdálkodási állapotának értékelése

Ebben a fejezetben egy SWOT és egy TOWS analízisben (46. táblázat) tömörítve kerül bemutatásra Kecskemét vízgazdálkodásának összefoglaló helyzete és állapotának értékelése, amelyhez az 1. és 2. főfejezetek tartalma, valamint a már meglévő vagy készülóban lévő települési stratégiai dokumentumok (Településtervezési Megalapozó dokumentációja, ZIFFA, Klímastratégia, SECAP, Környezetvédelmi Program és Cselekvési Terv) adják az alapot.

Belső tényezők	Erőségek (S–Strengths)	<ul style="list-style-type: none"> • országos vagy helyi védett vizes élőhelyek megléte • változatos zöldinfrastruktúra karakterterületek és -elemek • változatos karakterű városrészek, zöldbe ágyazott lakóterületek, kiterjedt zöldbe ágyazott habitusú tanyás területek és kertészek • árvizekkel nem, vízerózióval minimálisan érintett területek • civil kezdeményezések a fenntartható vízgazdálkodási megoldások alkalmazása terén • vízvisszatartásra potenciálisan alkalmas területek, amelyek minimális fizikai beavatkozást igényelnek • állandó vizű, nagy állóvíztest a központi belterületen • erős és szakmailag felkészült víziközmű társaság
	Gyengeségek (W–Weaknesses)	<ul style="list-style-type: none"> • a vízrajzi elemek fokozott mesterséges befolyásoltsága • trendszerűen süllyedő városi és térségi talajvízszint • összességében kevés és kis kiterjedésű felszíni víztest • szinte kizárólag mesterséges eredetű állóvíztestek jelenléte • a város környezeti érzékenységét figyelmen kívül hagyó területhasználati struktúra és funkcionalitás • ellenőrizetlen talajvízkivételek • kiterjedt burkolt felületek, s ebből adódóan egyes helyeken alulméretezett csapadékvíz-elvezető hálózat • nem megfelelő városi csapadékvíz-kezelési gyakorlat • az ivóvízhálózat nem megfelelő műszaki állapotából adódó ivóvízvesztés • a víziközművek ütemezett és megfelelő színvonalú felújításához, valamint a szolgáltatások fejlesztéséhez és a hatékonyság növeléséhez szükséges fejlesztési források hiánya • integrált városi vízgazdálkodást menedzselő szervezeti és finanszírozási háttér hiánya • részletes, városökológiai és vízgazdálkodási fókuszú települési alapvizsgálatok és adatok hiánya • hiányzó tájépítészeti és műszaki tervek a vízvisszatartás és vízpótlás területén
Külső tényezők	Lehetőségek (O–Opportunities)	<ul style="list-style-type: none"> • EU-s és nemzeti pályázati források és pénzügyi támogatások hatékony városi és térségi felhasználása • ESG cégek kecskeméti jelenléte és egyéb ipari szereplők erősödő települési környezeti szerepvállalása • a takarékos és fenntartható vízhasználathoz kötődő társadalmi tudásbázis növelése és társadalmi szerepvállalás erősítése • helyi, megyei, országos szervezetek erősödő szakterületi együttműködése, elinduló vízgazdálkodási és vízpótlási programok • nemzetközi és hazai jó gyakorlatok helyi alkalmazása a víztakarékos mezőgazdaság és a vízgazdálkodás terén
	Veszélyek (T–Threats)	<ul style="list-style-type: none"> • a térségi környezeti adottságokat, tájterhelhetőséget figyelmen kívül hagyó területhasználati vagy iparfejlesztési gyakorlat • a fenntartható vízgazdálkodás helyi kialakításához szükséges települési és központi források biztosításának elmaradása • a klímaváltozás erősödéséből adódóan, a térség további szárazodása és aszályhajlamanak fokozódása • a vízgazdálkodási ágazatot segítő új jogszabályi háttér és szabályozási környezet kialakításának elhúzódása • az átfogó Homokhátsági vízgazdálkodási tervek megvalósításának elhúzódása • a helyi vízügyi szakmai folyamatokat segítő vízgazdálkodási adatbázisok hiánya és az adatszolgáltatások elmaradása

46. táblázat: Kecskemét vízgazdálkodási helyzetének SWOT analízise

Forrás: saját szerkesztés

Mivel a SWOT analízis önmagában nem tekinthető átfogó vizsgálatnak, annak listaszerű jellege okán, e fejezetben egy bővített TOWS analízist is kidolgoztunk (47. táblázat), amely a SWOT által pontokba szedett adottságokat (erőségek, gyengeségek)/tényezőket (lehetőségek, veszélyek) egy 2x2 mátrixban „kombinálva” egymással egyfajta lehetséges scenáriókat, stratégiai tervezési típusokat (az erősség a lehetőséggel kombinálva E+L: *Offenzív stratégiai típus*; a gyengeséget a lehetőségekkel párosítva Gy+L: *Változásorientált stratégiai típus*; az erősség a veszéllyel kombinálva E+V: *Diverzifikált stratégiai típus*; míg a gyengeséget a veszélyekkel kombinálva GY+V: *Defenzív stratégiai típus*) kapunk. Fontos leszögezni, hogy a TOWS mátrixban átfogó stratégiai elképzelések, irányok kerülnek megfogalmazásra, azok alá tartozó részletesebb tevékenységek és konkrét programok/projektek egy-egy akcióterületi terv keretében kerülhetnek a jövőben kifejtésre.

	Lehetőségek (O–Opportunities)	Veszélyek (T–Threats)
Erőségek (S–Strengths)	<ul style="list-style-type: none"> A Kecskeméten már működő és terjedő hatékony csapadékvíz szikkasztási megoldásokat kombinálni lehet a víz megtartásával, tárolásával és hasznosításával, melynek köszönhetően egyfajta „szivacs város” jöhet létre, fenntartható zöldfelületi megoldásokat (öntözött zöldfelületek, esőkertek, zöldfalak, zöldtetők) eredményezve. A településszintű vízvisszatartás és vízpótlás területeinek kijelölése és kialakítása a komplex képzöldinfrastruktúra fejlesztésekkel, erősíti a város klímaváltozáshoz történő alkalmazkodását és felkészültségét. A meglévő vízgazdálkodási, klímavédelmi, zöldfelület-fejlesztési és fenntartási szakdokumentumokban javaslatként megfogalmazott beavatkozások, a kialakítandó új szervezeti és irányítási rendszerekkel, illetve a növekvő forrásokkal párosulva, hatékony fejlesztéseket tesznek lehetővé – a jelentős környezeti és klimatikus kihívásokkal küzdő – Kecskemét környezeti fenntarthatóságának növelése érdekében. Szemléletformáló és edukációs programok elindítása, a tenni akaró civil szervezetekkel és az egyre tudatosabb lakossági felhasználókkal, egy víztudatos társadalom kialakulását, annak erősödését eredményezheti. A helyi víziközmű szervezet fejlesztési forrásainak növekedésével javulhat víziközművek műszaki állapota, a szolgáltatásbiztonság, s csökken a hálózati vízvesztesség. 	<ul style="list-style-type: none"> A térségünkben még meglévő védett vizes élőhelyek a romló, szárazodó klimatikus viszonyok között nem tudják betölteni a biodiverzitás fenntartásában betöltött szerepüket, ezért a változó éghajlati körülményekhez történő alkalmazkodás és a terület vízmegtartása és -pótlása elengedhetetlen. A városban fellelhető változatos zöldinfrastruktúra területek és -elemek általános állapota a térség szárazodásával és az aszályhajlamának fokozódásával tovább romolhat, ezért az átfogó városi vízgazdálkodási tervek megvalósítása nem halogatható. A fenntartható vízgazdálkodási megoldások terén már elindult civil, vállalkozói és önkormányzati kezdeményezések további eredményei csak a vízgazdálkodási ágazatot segítő új jogszabályi háttér, szabályozási környezet, valamint megfelelő forrásellátottság mellett tartható fenn, ezek hiányában a város környezetvédelmi és vízgazdálkodási céljai sérülhetnek. Vízvisszatartásra potenciálisan alkalmas területek elépülését, illetve nem megfelelő területhasználatát csak abban az esetben lehet megakadályozni, ha elindulnak a jelentős finanszírozást igénylő térségi vízgazdálkodási programok, melyek hozzájárulhatnak város mikroklímájának javításához és a vizes élőhelyek számának bővüléséhez. A térségben meglévő mezőgazdasági potenciál, jelentősen csökkenhet a terület aszályhajlamának emelkedésével, amely öntözési programok elindítását és az agrárágazat teljes modernizációját (pl. fajtaválasztás, szerkezet, gazdálkodási gyakorlat, technológia) kívánja meg.

	Lehetőségek (O–Opportunities)	Veszélyek (T–Threats)
<p>Gyengeségek (W–Weaknesses)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Az ipari szektor CSR tevékenységének erősödése, a környezeti tudat társadalmi erősítésével új együttműködési formákat eredményezhet városi szinten, ami jelentősen erősítheti a környezet- és klímavédelmi közös gondolkodást, a projektgenerálást, valamint növelheti a környezetvédelemre szánt helyi fejlesztési források körét. • A kidolgozott projektek esetében – függően azok jellegétől – a természet alapú megoldások (NbS) és az innovatív öntözési technológiák alkalmazása nagyban elősegítheti az egyre csökkenő kiterjedésű és romló állapotú zöldfelületi rendszer revitalizációját. • A klíma- és környezetvédelmi, továbbá a vízgazdálkodási és zöldfelületi szakterületeken végbemenő szakmai, szervezeti és finanszírozási innovációk jelentős változásokat hoznak a vízgazdálkodás és a kék-zöldinfrastruktúra kialakításához kapcsolódó szemléletben és finanszírozásban, amely a vízgazdálkodási ágazatban jelentős új fejlesztési programok elindulásához vezethet. • A város és térségének kiszáradása, a trendszerűen süllyedő talajvízszint, valamint a térség növekvő aszályhajlamához kötődő problémák kezelésében előrelépés mutatkozhat a jövőben, a fenntartható vízhasználathoz kötődő társadalmi tudásbázis növelésével, a társadalmi szerepvállalás erősítésével, valamint a szakterületen elinduló vízgazdálkodási és vízpótlási programok megvalósításával, amely reményt ad a kedvezőtlen irányú klimatikus és vízháztartási folyamatok megállítására, majd a szükséges források biztosítása esetén annak esetleges megfordítására. 	<ul style="list-style-type: none"> • Átfogó jellegű vízgazdálkodás fókuszú városi monitoring rendszer kiépítésének és üzemeltetésének elmaradása esetén nem lehetséges sem az adat alapú tervezés elindítása, sem pedig a hatékony, egymásra épülő fejlesztési elképzelések megfogalmazása. Ebből adódóan a tervezett fejlesztések várhatóan allokatív módon valósulnak meg, melyek nem lesznek képesek rendszerszintű hatásokat generálni a klímaváltozás elleni küzdelem és a fenntartható vízgazdálkodás területén. • A város környezeti érzékenységet figyelmen kívül hagyó területhasználati struktúra és további nagyléptékű iparosítás jelentős veszélyeket hordoz a város fenntartható környezeti fejlődésére és a települési élhetőségre. Az ipari fejlődés és a terület környezeti eltartóképességét érintő egyensúlykeresés figyelmen kívül hagyása, további környezeti kockázatokkal és vízhiánnyal fenyegethet, melynek kései kezelése – a város teherbíró képességét jelentősen meghaladó – pótlólagos beruházásokat fog megkövetelni a társadalomtól. • A helyi szintű szabályozási, ellenőrzési és szankcionálási környezet kialakításának elmaradásával, várhatóan folytatódni fog az ellenőrizetlen vízkivétel, illetve – a szakmai innovációk elhúzódnásával – az éghajlati változásokat és térségi adottságokat figyelmen kívül hagyó, nem megfelelő mezőgazdasági termelés és öntözési gyakorlat. A kialakuló folyamatok nem csak az agrártársadalom megélhetését, de a kialakuló vízhiány a város további fejlődését is veszélyeztetheti. • A települési csapadékvíz visszatartásának és a térség vízpótlásának elmaradásával, vagy elhúzódnásával a terület kiszáradása várhatóan folytatódik, amely hatással lehet a város zöldfelületi állományára ugyanúgy, mint a mezőgazdasági terméshozamokra vagy a települési élhetőségi feltételekre. Ezek utólagos kezelése környezeti válságmenedzseléshez vezethet. • Az integrált városi vízgazdálkodást koordináló nem megfelelő szervezeti és finanszírozási háttér mellett, valamint a fenntartható vízgazdálkodás helyi kialakításához szükséges erőforrások, programok és műszaki vízgazdálkodási tervek hiányában nem lehet hatékony és fenntartható települési vízgazdálkodási rendszert kiépíteni és üzemeltetni.

47. táblázat: Kecskemét vízgazdálkodási helyzetének TOWS analízise

Forrás: saját szerkesztés

Kecskemét vízgazdálkodásának elemzése során megállapítást nyert, hogy **az elmúlt évtizedekben az ivóvízellátás, a vízbázisvédelem, a szennyvízelvezetés és -tisztítás, a vízelosztó és szennyvízelvezető hálózat fejlesztése, valamint a vízviisszatartás és vízpótlás terén számos eredmény és előrelépés történt** már a városban. Ugyanakkor a települési vízgazdálkodási rendszer folyamatos felújítását, fejlesztését és hatékonyságának növelését nem csak a XXI. század folyamatosan változó társadalmi és gazdasági szükségletei/igényei, hanem a klímaváltozás következtében jelentkező kedvezőtlen környezeti folyamatok, illetve növekvő kockázatok (pl. szárazodás, növekvő aszályhajlam, süllyedő talajvízszint) is kikényszerítik.

A már kiépült kecskeméti víziközmű-rendszer – a rendelkezésre álló lehetőségekhez képest – a fogyasztók számára **megfelelő színvonalon képes ellátni** mind a biztonságos ivóvízszolgáltatáshoz és annak ellenőrzéséhez, mind a szennyvíz elvezetéséhez és tisztításához kapcsolódó **funkcióit, amelynek** szakszerű feladatellátását egy erős és szakmailag felkészült víziközmű társaság biztosítja. **A magas minőségű szakmai munkának, illetve a koncepcionális gondolkodásnak köszönhetően eddig is előremutató együttműködések történtek a városban a biztonságos és fenntartható vízgazdálkodási megoldások alkalmazása, valamint csapadékvíz megtartását célzó önkormányzati és civil kezdeményezések terén.** Emellett széleskörű együttműködés és koncepcionális gondolkodás kezdődött el a csapadékvíz-megtartás és a természet alapú megoldások alkalmazási lehetőségeivel kapcsolatban, amely nem csak a felszíni víztestek kiterjedését, a talajvíz pótlását eredményezheti, de hozzájárulhat a városi mikroklíma javításához is.

A kedvező irányú folyamatok mellett azonban **jelentős előrelépésre lenne szükség mind a városi víziközmű infrastruktúrájának fejlesztése** (pl. a műszakilag leromlott és elöregedett vízvezeték-hálózat ütemezett cseréje, a szennyvízhálózat bővítése, a csapadékvíz-hálózat belterületi szűk kapacitásainak bővítése, a szennyvízkezelés technológiai korszerűsítése), **a külterületi szennyvízkezelési egyedi megoldások fejlesztése, a csapadékvíz-visszatartás szűrkeinfrastruktúrájának** (pl. felszín alatti tározók, vízkezelő rendszerek) **kiépítése, a vízkivételi és vízhasznosítási** (pl. öntözés, közterületi locsolás) **lehetőségek bővítése területén.** Kiemelt városi feladatként határozhatók meg az alábbi vízgazdálkodáshoz kötődő feladatok:

- *az egészséges ivóvízellátás és a biztonságos szennyvízelvezetés hálózatainak és eszközeinek folyamatos felújítása, fejlesztése,*
- *a lakossági és egyéb talajvízkivételek felmérése, szabályozása és ellenőrzése, a süllyedő városi és térségi talajvízszint-csökkenés mérséklése, megállítása érdekében,*
- *integrált városi vízgazdálkodást menedzselő szervezeti, irányítási és finanszírozási háttér létrehozása, hosszú távú működtetése a városi csapadékvíz-megtartás növelése és a vízpótlási feladatok előkészítése és koordinálása érdekében,*
- *a homokhátsági és városi vízpótláshoz kapcsolódó országos programokban történő nagyobb arányú részvétel,*
- *tájépítészeti és egyéb szakági-műszaki tervek készíttetése a városi vízviisszatartás és vízpótlás területén,*
- *a Csukás-ér, valamint az Alsó záportározó és környezetének természet alapú fejlesztése, a város csapadék-, technológiai- és tisztított szennyvizeinek ideiglenes tárolása érdekében, ezzel is növelve a város felszíni víztesteit, illetve a víz egyéb hasznosítási lehetőségeit,*
- *a csapadékvíz-szikkasztás feltételeinek vizsgálata, az erre alkalmas területek felmérése, tervek kidolgozása és a kapcsolódó beruházások megvalósítása,*

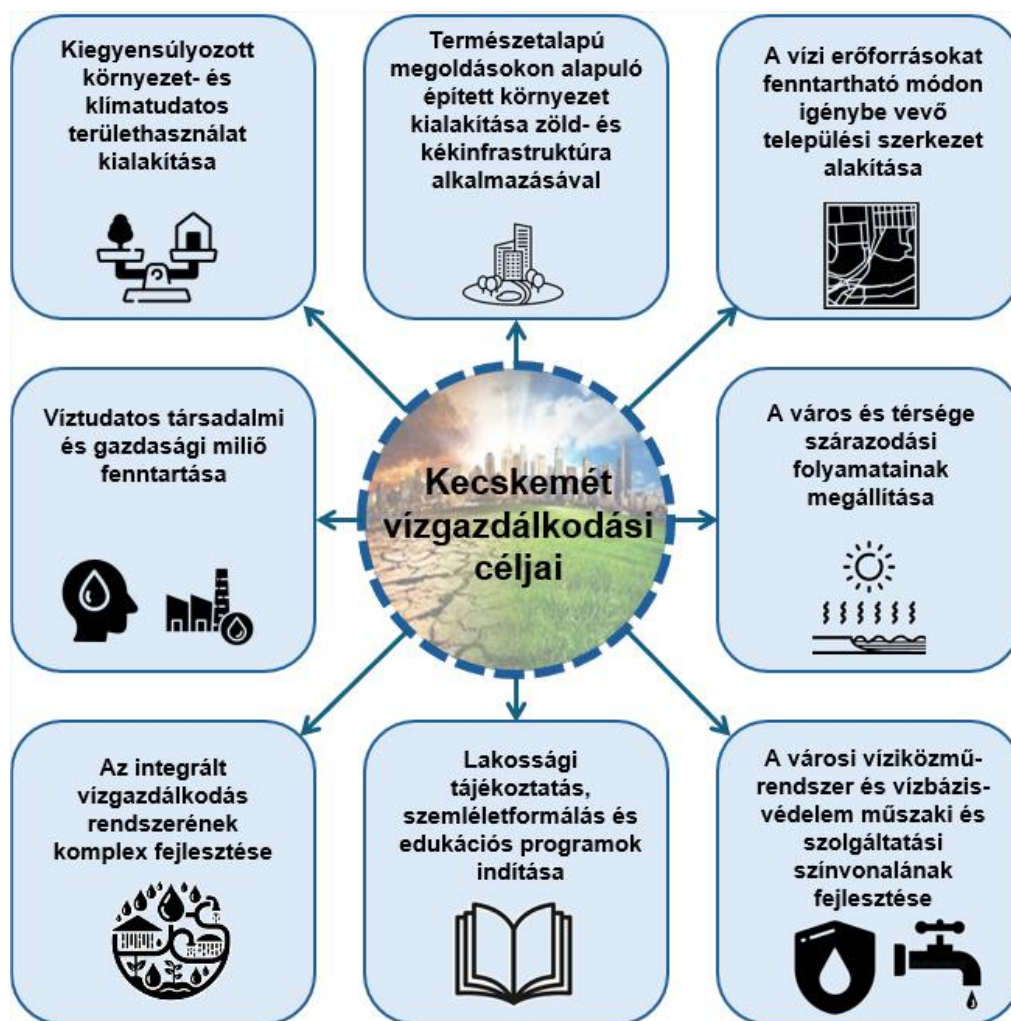
- részletes, városökológiai és vízgazdálkodási fókuszú települési alap- és alkalmazott vizsgálatok elindítása a város környezeti érzékenységét figyelembe vevő területhasználati struktúra, vízgazdálkodási gyakorlatok és természet alapú megoldások kidolgozása érdekében.

3.2. Kecskemét vízgazdálkodásának jövője

3.2.1. Kecskemét vízgazdálkodási céljainak meghatározása

Kecskemét vízgazdálkodási céljainak megfogalmazásakor figyelembe vettük mind a már meglévő, illetve készülő települési stratégiai és szakági dokumentumok (ld. 2.1.4. fejezet) céljait, mind a magasabb szintű ágazati stratégiák által a vízgazdálkodás kapcsán megfogalmazott elvárásokat (ld. 2.1. és 2.2. fejezetek), mind pedig a helyi vízgazdálkodás egyes elemeinek állapotát, tulajdonságait, továbbá a fennálló hiányosságokat és kihívásokat (ld. 1. fejezet, 2.3. és 3.1. fejezetek).

A célokat átfogóan fogalmaztuk meg annak érdekében, hogy minden érintett területet, településszintű témakört és kapcsolódó vízhasznosítási, -kezelési szempontot lefedjünk, hiszen a víz, mint környezeti elem az emberi élet (jólét) és a települési működés minden egyes szegmensében jelen van (34. ábra).



34. ábra: Kecskemét vízgazdálkodási stratégiai céljai
Forrás: Saját szerkesztés

Stratégiai célok:

- *A klímaváltozás hatásait rugalmasan kezelő, kiegyensúlyozott, klíma- és környezettudatos területhasználati térstruktúra rendszerszintű kialakítása, kül- és belterületen egyaránt;*
- *Természetalapú megoldásokon (NbS), innovatív technológiákon és bevált gyakorlatokon alapuló épített környezet kialakítása, illetve annak továbbfejlesztése a zöld- és kékinfrastruktúra elemek meghatározó alkalmazásával;*
- *Tájspecifikus (a természeti adottságokhoz igazodó), vízi erőforrásokat fenntartható módon igénybe vevő és hasznosító környezetbarát települési és gazdasági szerkezet (és benne fenntartható gazdasági gyakorlatok) kialakítása és erősítése;*
- *Víz tudatos attitűddel (víztakarékosság, csapadékvíz gazdálkodás, vízvisszatartás, vízminőség védelem) rendelkező társadalmi és gazdasági miliő formálása;*
- *A város és térsége szárazodási folyamatainak mérséklése, illetve megállítása, a víz megtartásával, új felszíni víztestek képzésével, elsődlegesen természetalapú vízvisszatartási és szikkasztási megoldásokkal, majd közép- és hosszú távon vízpótlási programok megvalósításával;*
- *Kecskemét integrált vízgazdálkodásának erősítését lehetővé tevő komplex rendszerfejlesztés (szakmai, szervezeti, irányítási, ellenőrzési, pénzügyi-szabályozási, tervezési alrendszerek fejlesztésével);*
- *Kecskemét meglévő vízbázisainak (felszíni és felszín alatti) kiemelt mennyiségi és minőségi védelme;*
- *A városi víziközmű-rendszer (ivóvíz, szennyvíz, csapadékvíz) műszaki állapotának és szolgáltatási színvonalának folyamatos fejlesztése;*
- *A települési vízgazdálkodással kapcsolatos lakossági tájékoztató, szemléletformáló és edukációs programok indítása.*

A célok elérése és a fenntartható település (főleg egy olyan nagy méretű és gyorsan változó település esetében, mint Kecskemét) **eszméjének megvalósítása** – még a legideálisabb forgatókönyv megvalósulása esetén is – **évtizedeket igénybe vevő folyamat**. A 3.1. fejezetben lévő SWOT és TOWS analízisek a problémák, az összefüggések és a szükséges előre lépési lehetőségek megértéséhez nyújtanak egyszerű, de közérthető áttekintést. Abban az esetben, **ha a következő 3-5 évben a vízgazdálkodási területen is elindulhatnak a tudatosan tervezett, következetes és irányított szakmai folyamatok**, illetve kialakításra, elfogadásra és bevezetésre kerülnek a – tervezési és megvalósítási folyamat közép- és hosszú távon történő továbbviteléhez – szükséges szemléleti keretek és fejlesztési háttérfeltételek (pl. szervezeti, szabályozási, ellenőrzési, finanszírozási), **akkor ezekre az alapokra építve biztosítható az előrelépés (vízügyi szempontból is) a fenntartható és élhető település kialakítása terén.**

A fentiekben meghatározott stratégiai célok megvalósítása **hozzájárulhat a települési vízbázisok védelméhez** (mennyiségi és minőségi), **az egészséges ivóvíz hosszú távú biztosításához**, **a (felszíni és felszín alatti) vízminőség javításához**, **valamint a vízgazdálkodáshoz kapcsolódó kihívások** (pl. talajvízszint-csökkenés, felszíni vizek hiánya, ivóvíz hálózati veszteségeinek viszonylag magas szintje, a szennyvíz megfelelő kezelése, a csapadékvíz-gazdálkodás szakmai, műszaki és finanszírozási kérdéseinek tisztázása) **megfelelő szakmai kezeléséhez** és az alkalmazott megoldások hosszú távú fenntartásához.

3.2.2. Fejlesztési, fejlesztendő területek, ehhez kapcsolódó feladatok beazonosítása

A Kecskemétet érintő, fókuszált települési vízgazdálkodási központú intézkedések és tervezett beavatkozások (fejlesztési elképzelések és irányok, kapcsolódó feladatok) kifejtése előtt szükség mutatkozik egy tágabb térségi vízgazdálkodási kontextus bemutatására is, hiszen ezekhez kapcsolódóan is azonosítható számos települési szintű feladat.

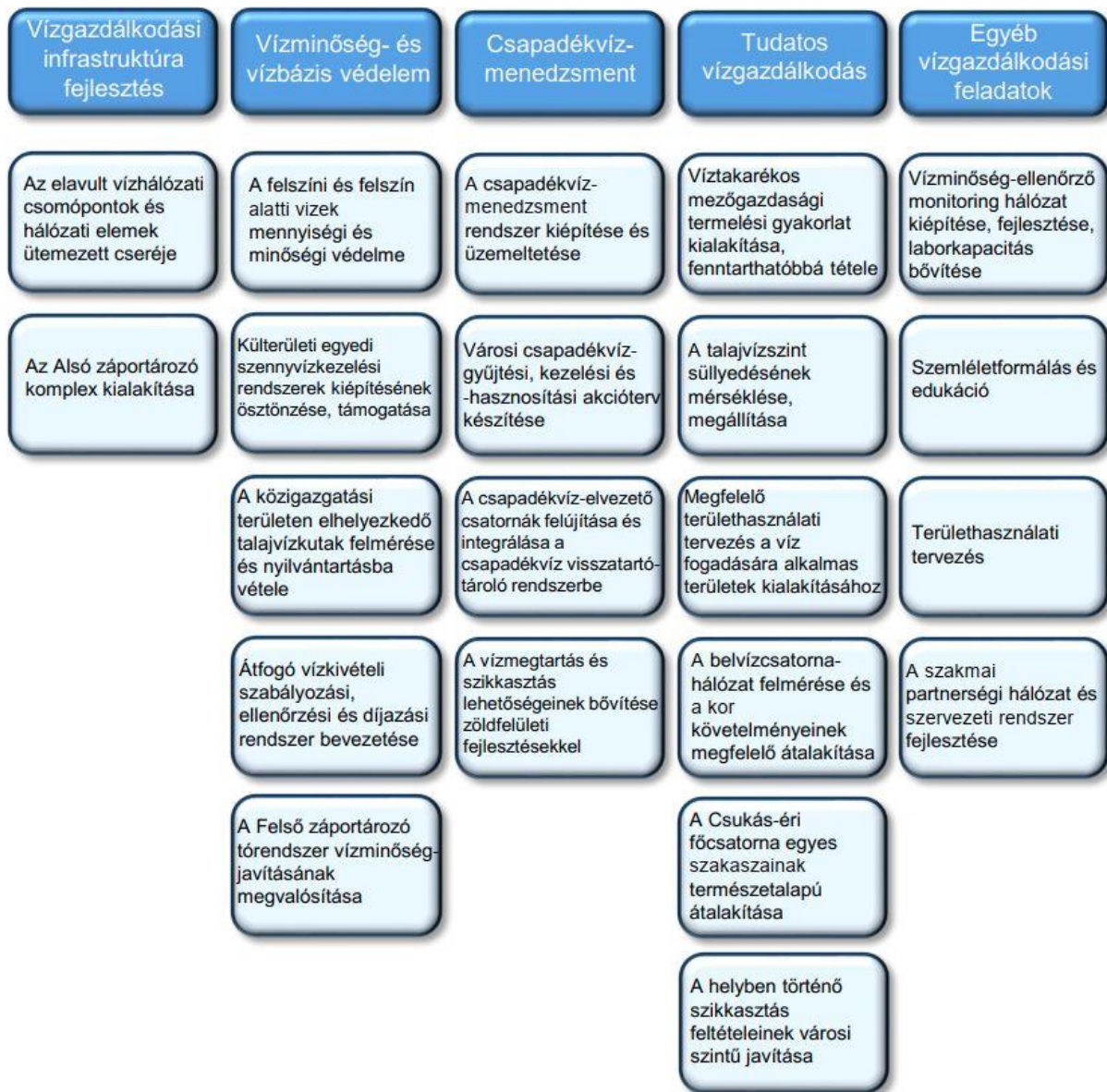
Az egyik legsürgetőbb feladat ezek közül a Homokhátság területét érintő klímaváltozásból eredő kihívások, kockázatok és hatások (ld. 2.3. fejezet) megfelelő helyi kezelése. A térségben az egyik kiemelt cél ezen kihívásokra és hatásokra jól reagáló gazdasági-társadalmi-környezeti rendszer fejlesztése (pl. települések közötti összefogás erősítése, klímatudatos terület- és településfejlesztés, területhasználat-váltás, komplex tájgazdálkodás, új mezőgazdasági termelési módok, megújuló vízgazdálkodási módszerek), melynek fókuszában a vízvédelmi, víz visszatartási, a vízpótlási és a víz fenntartható használatára vonatkozó tervezett beavatkozások találhatók⁸¹.

Az országos fejlesztési programok keretében Kecskemét konkrét vízpótlási beruházás is érinti, amely a „Duna-Tisza közti Homokhátság vízhiányos ökológiai állapotának javítása, helyreállítása program” keretein belül valósul meg⁸². Kecskemét a 3/b jelű beavatkozási területen fekszik, amely a II. ütemben tervezett fejlesztések megvalósításának tervezési területe. Az I-es ütem során csatornahálózat és egyéb kapcsolódó infrastrukturális fejlesztésen keresztül, a Dunából való vízkormányzással és vízátemeléssel a mikebudai kiegyenlítő tározó feltöltése és folyamatos utántöltése fog megvalósulni. Ez a tározó a kiindulópontja annak a tározórendszernek, amely a Homokhátság ÉK-i területeinek (3/b beavatkozási terület) a vízpótlását biztosítja majd. A II-es ütemben tervezett, a vízpótlást biztosító csatornafejlesztések Kecskemét közigazgatási területének É-i részét is érintik, ahonnan a településen belüli csatornahálózat további fejlesztésével megvalósítható a víz szétosztása. **Kecskemét közigazgatási területére érkező víz településen belüli irányítása, a célterületek meghatározása** (pl.: kijelölt víztestek vagy tájszintű mélyedések; ld. 1.3.8. fejezet – 21. ábra), **az ehhez kapcsolódó előkészítési feladatok** (pl. előzetes felmérések, nyomvonal meghatározása, együttműködő tervezés kialakítása, műszaki tervek előkészítése, források biztosítása) **további alapvizsgálatokat és kiegészítő munkálatokat igényelnek,** azok megalapozott kivitelezése céljából.

Kecskemét hatályos – illetve készülő – stratégiai és szakági dokumentumai számos elemzést és helyzetértékelést tartalmaznak melyek közvetve, vagy közvetlenül érintik a települési vízgazdálkodás témakörét. A stratégiai dokumentumok vizsgálati részei is részletesen foglalkoznak a lehetséges problémák és fejlesztési lehetőségek beazonosításával, mindezek, valamint az ITVT 1. és 2. főfejezeteinek figyelembevételével – és az abban található értékelésekre alapozva – az alábbi vízgazdálkodási feladatok azonosíthatók Kecskemét számára az elkövetkezendő évekre (35. ábra).

⁸¹ A Duna-Tisza közti Homokhátság Területfejlesztési Konceptiója és programja – Stratégiai és Operatív Program 2024-2030, KRTK RKI Alföldi Tudományos Osztály, Kecskemét, 2024

⁸² A Duna-Tisza közti Homokhátság 3/a célterületén a vízgazdálkodás tervezett fejlesztésének Környezeti Hatástanulmánya, Országos Vízügyi Főigazgatóság (OVF) – Víziterv Environ Kft., Budapest, 2021



35. ábra: A kecskeméti vízgazdálkodás fejlesztéséhez kapcsolódó feladatok, intézkedések

Forrás: Saját szerkesztés

Kecskemét teljes közigazgatási területe a felszín alatti víz állapota szempontjából – érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján – érzékeny területnek számít. Ezen felül – a vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 2013. szeptember 1.-én hatályba lépett módosítása értelmében – **Kecskemét közigazgatási területének jelentős része** (1232 db fizikai blokk) **nitrát-érzékeny**. A település területén található talajvíz-megfigyelő (monitoring) kutakból rendszeresen vett vízminták alapján megállapítható, hogy a vas, mangán és arzén határértéket meghaladó koncentrációja valószínűleg természetes, földtani eredetű szennyezőként fordul elő, míg az ammónium, a nitrát, a klorid, a szulfát, a nátrium és a fajlagos elektromos vezetőképesség magas értéke egyértelműen emberi tevékenységből eredő szennyezésre utal. **A talajvíz a település területén tehát sehol sem alkalmas közvetlen ivóvízként való felhasználásra a természetes és az emberi eredetű szennyezők jelenléte miatt.** A kitermelhető rétegvizek minősége, vas-, mangán-, ammónia- és arzéntartalma, illetve

helyenként a metántartalma – általában – meghaladja az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről szóló 5/2023. (I. 12.) Korm. rendeletben előírt ivóvízminőségi határértékeket. A felszín alatti vizek szennyező forrásai a felszíni vizeknél – az ismertettekén túl – a házi szennyvizek és az állati trágya helytelen gyűjtése, szakszerűtlen szikkasztása, valamint a nem megfelelően létesített csökutak. **A települési vízbázis védelmének érdekében előre kell lépni mind a települési szintű szabályozás, mind az ellenőrzések, mind pedig a szabálytalan szennyvízkezelés szankcionálása területén.**

A lakosság részéről – a nem bejelentett módon – létesített talajvízkutak használata, humánegészségügyi szempontból is megoldandó probléma, ugyanis az egyedi kutak vízminősége sok esetben nem ismert, illetve a kis mélységű kutak valószínűsíthetően több szennyező komponens tekintetében kifogásolhatóak, nem ivóvíz minőségűek. A lakossági tájékoztatás és szemléletformálás mind a talajvíz emberi fogyasztásra alkalmatlan volta, mind pedig a fúrt vagy ásott kutak helyes technológiai kivitelezése szempontjából fontos intézkedésként azonosítható.

Ezen adatok tekintetében **Kecskeméten feladatként jelentkezik a felszín alatti vizek folyamatos minőségellenőrzése** (monitorozás), a jó minőségű ivóvíz biztosítása érdekében. **Ehhez szükséges a vízminőség-ellenőrző monitoringhálózat kiépítése, megerősítése**, amely nem csak általánosságban, hanem területhasználatonként, településrészenként is tudná az adatszolgáltatást biztosítani. Fontos kiemelni, hogy az adatok elemzéséhez ugyancsak szükség mutatkozna **a meglévő városi vízminőség-ellenőrző laborkapacitások fejlesztésére**. Az adatok folyamatos feldolgozására alapozva célzott projektek és tevékenységek is meghatározhatók a település területén belül.

A hatékony vízfelhasználás érdekében **feladatként jelentkezik a jellemző mezőgazdasági termelési gyakorlat felülvizsgálata** (pl.: műtrágya és egyéb nitrát tartalmú vegyületek kijutatott mennyisége, növényvédőszeres használata, precíziós mezőgazdaság helyzete, a talajok tápanyagtartalmának csökkenése, talajkezelés és -előkészítés gyakorlata, a talaj vízháztartásának javítása, az öntözés helyzete), **területi jellemzőinek elemzése**, valamint a nitrátokkal dolgozó ipari ágazatok felmérése is. Ehhez **kommunikáció és partnerség kiépítése** (pl. érintettek, érdekképviselők, szakértők) és **a felmérések megszervezése szükséges**. Átfogó, ütemezett és tervezett településszintű programra lesz szükség a jellemző mezőgazdasági gyakorlatok kidolgozásához, elfogadtatásához és elterjesztéséhez, valamint az ipari létesítmények szennyezéseinek csökkentéséhez. Elő kell segíteni a nitrátszennyezések megelőzését mind a felszíni, mind pedig a felszín alatti vizek védelme érdekében.

A klímaváltozás hatásainak tükrében is szükséges az általános mezőgazdasági gyakorlat fenntarthatóbbá tétele. A kiterjedt, akár fél évig vagy még tovább fedetlenül hagyott talajok megléte több szempontból negatívan hat nem csak a talajminőségre (pl. talajszárazodás, tápanyagcsökkenés, talajszerkezet, kiporzás, talajvesztés), a terméshozamra, de a vízkörforgásra és a környező területek levegőminőségére is. **A tájszintű vízkörforgás stabilitása érdekében, biztosítani kell a mezőgazdasági területeken a megfelelő talajművelési módszereket, valamint a fedetlen talajok kiterjedésének minimalizálását**

(pl. ideiglenes kultúrák vetése, egyéb talajfedési technológiák [agri/agro PV⁸³ rendszerek] alkalmazása). Emellett **javasolt a mezőgazdasági területek határain a zöldinfrastruktúra fejlesztés** (pl. mezővédő erdősávok telepítése), **valamint a belvízelvezető árkok felmérése és a talajvízszint növelése érdekében szükséges beavatkozások elvégzése**. Az önkormányzat elsősorban koordinációs feladatokat tud felvállalni a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Bács-Kiskun Vármegyei Szervezete, a mezőgazdasági tanácsadó hálózat, az agrárszaktanácsadók, a Neumann János Egyetem, a mezőgazdasági integrátorok és az agrárgazdák között.

A külterületi lakosságot illetően, az egyedi szennyvízkezelési rendszerek kiépítésének ösztönzése, támogatása, melynek kiépülése megoldást jelenthet a talajvízszennyezések visszaszorításában. Ehhez szintén szükség mutatkozik a partnerekkel történő együttműködés, tájékoztatás és szemléletformálás erősítésére, a külterületi lakosok és a technológiai szállítók egymásra találására, szakmai fórumok és kiállítások szervezésével. **Javasolt kidolgozni olyan városi ösztönzési és támogatási rendszert** (pályázati, pénzügyi, szakmai, szervezeti), **amellyel elősegíthető az egyedi szennyvízkezelési rendszerek minél nagyobb számban történő kialakítása, elterjesztése.** A szennyvízelvezető közmű külterületeken való teljeskörű kiépítése és üzemeltetése óriási terheket róna az önkormányzatra, emiatt az egyedi víztisztító rendszerek alkalmazása ajánlható alternatív megoldásként mind a szabályozás területén, mind pedig a napi gyakorlatban.

Kecskeméten az egyik leginkább felerősödő környezeti probléma a talajvízszint süllyedése. A közigazgatási területen és a közvetlen környezetében található 19 (aktívan működő) talajvízszintet mérő kút adatai alapján, az elmúlt évtizedekben a talajvízszint trendszerű csökkenése tapasztalható. Az adatok mélyebb vizsgálatából kiderül, hogy 2018-2019-es évektől a csökkenés egyre intenzívebb, amelyet az olyan aszályos időszakok is felerősítenek, mint amilyenek a 2022-es és 2024-es években voltak. A kialakult helyzet kezelése érdekében **számos települési vízgazdálkodást érintő – s azonnali cselekvést követelő – feladat definiálható. Ezen feladatok többek között kiterjednek a vízkivétel ellenőrzésére** (pl. lakossági, ipari, mezőgazdasági, egyéb), **a csapadékvíz-szikkasztás feltételeinek javítására** (pl. a burkolt területek minimalizálása, a csapadékvizek burkolt területről zöldfelületre történő irányítása), **a csapadékvíz-menedzsmentre** (gyűjtés, tisztítás, tárolás, hasznosítás), **a térségi és települési vízpótlásra, valamint a városi kék- és zöldinfrastruktúra összehangolt fejlesztésére.**

A tervezett beavatkozások megvalósításához nem csupán további alap- és alkalmazott kutatások, komplex városi felmérések elvégzése, hanem a település teljes vízgazdálkodási, vízfelhasználási gyakorlatának átgondolása és fenntarthatóbbá tétele szükséges. Ez az új szemlélet elő kell, hogy segítse többek között a – város élhetőségét meghatározó – talajvízszint csökkenésének megállítását, illetve (legkedvezőbb esetben) megfelelő pótlódását. **Át kell tekinteni a vízvisszatartáshoz és vízpótláshoz kapcsolódó feladatokat, melynek keretében fejleszteni kell a városi csapadékvíz menedzsment rendszerét** (minél több csapadékvizet helyben kell elsikkasztani, a település burkolt területeiről összegyűjtött csapadékvizet pedig javasolt hasznosítani, illetve lehetőség szerint a közigazgatási területen tartani) **is. A**

⁸³ Az **Agri-PV** (vagy agrofotovoltaika) a mezőgazdasági termelés és a napenergia-termelés innovatív kombinációja ugyanazon a területen. Ez a megoldás lehetővé teszi, hogy a napelemek alatt növényeket termesszenek vagy állatokat legeltessenek, így a földterület kettős hasznosítást kap.

belterületen a felszíni és a felszín alatti csapadékvíz-gazdálkodás (gyűjtés, tárolás, kezelés és hasznosítás) **infrastrukturális és műszaki elemeinek kiépítése** nem halogatható tovább. A konkrét feladatok és helyszínek meghatározása, a megvalósítás prioritizálása és ütemezése érdekében, javasolható a **városi csapadékvíz-gyűjtési, -kezelési és -hasznosítási akcióterv** dokumentumának **elkészítése**. Az akcióterv készítését – a beépített területekre vonatkozóan – részletekbe menő, **komplex városökológiai** (pl. klimatikus-időjárás, természetföldrajzi, zöldfelületi, építettkörnyezeti) és **infrastrukturális felmérésnek, valamint értékelésnek kell megelőznie** a reális megvalósítási lehetőségek, célzott akcióterületek, projektek meghatározása érdekében. Ezen elemzéseknek a meglévő zárt csapadékvíz-elvezető hálózatot is figyelembe kell vennie – többek között – azon területek meghatározásához, **ahol a zárt csapadékvíz-elvezető hálózat részleges vagy teljes kiváltása korlátozott, így azok állapotának javítása és méretezése elsődleges fontosságú** a klímaváltozás kedvezőtlen hatásaihoz (például városi elöntések valószínűségének megnövekedése) való alkalmazkodás érdekében. Feladatként jelentkezhet továbbá a meglévő nyílt csapadékvíz elvezető hálózat szükség szerinti kapacitásbővítése (új árkok létrehozása, meglévő árkok befogadó térfogatának bővítése), illetve helyenként a mesterséges burkoló anyagok lehetőség szerinti kiváltása (pl.: beton árok gyepes árokká alakítása). **A tervezett csapadékvíz-gazdálkodási beruházásokat, csapadékvíz-tárolók kialakításával és a zöldfelületek hálózatának fejlesztésével összhangban szükséges megvalósítani**, amely a csapadékvíz fenntartható gazdálkodása mellett, számos más természet-, környezet- és klímavédelmi, valamint társadalmi haszonnal is jár (pl. öntözési feltételek javulása, mikroklíma és településkép javítása, hőszigetek visszaszorítása, minőségi és egészséges lakókörnyezet, továbbá új rekreációs célú zöld- és vízfelületek kialakítása).

A feladatok között megemlítendő a külterületen a jövőbeli vízpótlásból és a csapadékosabb évszak/időszak alatt keletkező többlet csapadékvíz megtartásából adódó lehetőségek, melynek eredményeként a tájban elárasztott, illetve vízenyős területek jöhetnek létre. **A víz fogadására alkalmas területek kialakításához, megfelelő területhasználati tervezésre és átalakításra van szükség** (pl. vizes élőhelyek, gyepek, fás vagy vegyes biodiverz területek). Ehhez a településen működő **belvízcsatorna-hálózat fejlesztése is elengedhetetlen**, segítve a városi vízpótlást és a vízkormányzást. Ilyen vízmegtartást-vízpótlást célzó szakterületi koncepció (akcióterületi) került kidolgozásra együttesen a Ménteleki-csatornára és a Cukás-érfőcsatornára 2025-ben (ld. 3.2.3. fejezet).

Jelenleg nem állnak rendelkezésre adatok az engedély nélkül üzemelő fűrt kutakból kitermelt vízmennyiségekről. Feltételezések és becslések szerint ugyanakkor a lakóterületeken, tanyákon, hobbikertekben üzemelő, jellemzően öntözési célú talajvízkutak vízhasználata összességében érdemi nagyságrendet képviselhet, amely éves szinten akár hektáronként az 1000 m³-t is elérheti, vagy meghaladhatja. **A lakossági, a mezőgazdasági és az egyéb vízkivételek ellenőrzése céljából, javasolható (és szükséges) a fűrt talajvízkutak teljeskörű nyilvántartásba vétele/kataszterezése a város területén**. Az összeíráshoz kapcsolódóan **szükség mutatkozik egy átfogó vízkivételi szabályozási, ellenőrzési és díjazási rendszer kialakítására és bevezetésére** is. Szintén kapcsolódó városi feladatként jelentkezik a folyamatos **szemléletformálás és a szaktanácsadás biztosítása**.

A vízkivétel szabályozása mellett ugyanolyan **hangsúlyt kell helyezni a vízvisszatartáshoz kapcsolódó konkrét elképzelések megvalósítására**, így például **az Alsó záportározóban**

ténylegesen tározott és szikkasztott vízmennyiség növelésére, ezzel összefüggésben a záportározó természetalapú komplex kialakítására, a Csukás-éri-főcsatorna medrének átalakítására (természetalapú vízmegtartó megoldás), valamint vízkormányzást és vízvisszatartást megvalósító műtárgyak kiépítésére is. Szintén megemlítendő feladat a Felső záportározó tőrendszer vízminőség javításának megvalósítása. Ezen elképzelések jelenleg koncepció szintjén jelennek meg, tehát további megalapozó vizsgálatok és műszaki tervezés szükséges a megvalósítás érdekében.

Kecskeméten az ivóvíz biztosítása, a szennyvíz elvezetése és tisztítása tekintetében is azonosíthatók feladatok, mind az infrastruktúra megújítása, illetve annak modernizálása, mind pedig a szolgáltatás fejlesztése terén. A hálózati vízvesztesség csökkentése és a vízellátás biztonságának növelése érdekében, **szükség mutatkozik a műszakilag nem megfelelő színvonalú, elavult vízhálózati csomópontok és hálózati elemek folyamatos és ütemezett cseréjére, a hálózat műszaki színvonalának emelésére** (ld. részletesebben a 3.2.3. fejezetben, BÁCSVÍZ Zrt. Gördülő Fejlesztési Terv 2023-2037). Emellett **meg kell oldani** a város víziközmű szolgáltatás minőségét befolyásoló, **a vízellátást, valamint a szennyvízelvezetést és -tisztítást biztosító műszaki berendezések és eszközök folyamatos és ütemezett megújítását, korszerűsítését célzó közműfejlesztés finanszírozását.**

Feladatként jelentkezik a víziközmű és vízgazdálkodási technológiák fejlesztése, koncepcionális kereteinek megújítása, valamint a működés feltételeinek és folyamatainak optimalizálása.

A rétegvizek védelme és fenntartható használata érdekében, a város közigazgatási területén belül törekedni kell arra, **hogy a jövőben tervezett új termál- és mélyszintű geotermális kutak kialakítása csak – a szabályozásnak és a műszaki előírásoknak megfelelő – vízvisszasajtoló rendszerek kialakításával létesülhessenek.**

A csapadékvíz-gazdálkodás területén, a település belterületén, s különösen az épített környezetben – ahol erre műszaki-fizikai és funkcionális szempontból lehetőség van – kiemelt fontosságú feladatként jelentkezik a telken belüli, valamint az utcaszintű csapadékvíz-gyűjtés és helyben szikkasztás vagy egyéb csapadékvíz-hasznosítás feltételeinek előtérbe helyezése, biztosítása és az ehhez kapcsolódó szabályozási és beruházási háttérfeltételek megvalósítása.

A zárt csapadékvíz-elvezető hálózat elmaradt felújításainak pótlása, a műszaki állapotából, az állapotával összefüggő szűkületekből, illetve egyes szakaszokon eleve adott szűk keresztmetszetekből adódó ismert problémáinak megoldása, valamint a városi előntések csapadékvíz-elvezetési hiányosságokhoz kapcsolódó káros jelenségeinek kiküszöbölése prioritást jelent a város környezeti, gazdasági és társadalmi szempontból fenntartható fejlődése, a városi ingatlanok értékének megőrzése szempontjából.

A zárt és nyílt csapadékvíz-elvezető hálózat, valamint a csapadékvíz-visszatartási megoldások egymással összefüggő rendszert alkotnak, ezért fejlesztésük csak összehangolt, kiegyensúlyozott módon lehet eredményes. Az egyensúlynak a koncepcionális és stratégiai tervezéstől kezdve az operatív városfejlesztési döntéseken át az egyes beruházások műszaki tervezéséig érvényesülnie kell. Ennek során fontos figyelembe venni, hogy míg a csapadékvíz-elvezetés hálózati jellegű rendszer – amely csak

egységes működési logika mentén biztosítja a szükséges teljesítményt – addig a csapadékvíz-visszatartási megoldások jellemzően pontszerű fejlesztések sorozataként is megvalósíthatók, amelyek egymástól viszonylag függetlenül működhetnek. Ez a rugalmasság ugyan megkönnyíti a beruházások ütemezését és megvalósítását, ugyanakkor nem helyettesíti a hálózati rendszer egészének vizsgálatát. A két rendszer összehangolt tervezésének elsődleges célja, hogy a hálózati és pontszerű fejlesztések közötti egyensúly már a tervezés szakaszában megteremthető legyen.

A jövőbeli csapadékvíz-gazdálkodás kapcsán egyszerre kell figyelembe venni a meglévő városi adottságokat (pl. beépítettség, infrastrukturális adottságok, városüzemeltetés, vagyonbiztonság) és **jelentkező társadalmi és környezeti szükségleteket** (pl. megfelelő zöldfelületi és környezeti minőség, élhetőség, vízfelületek képzése, vízmegtartás és -hasznosítás), s **ezek figyelembevételével kell komplexen meghatározni, szabályozni a belvároson belüli csapadékvíz-kezelési megoldásokat**, melynek során:

- szükség mutatkozik a meglévő zárt csapadékvíz-hálózat részletes felmérésére (pl. minőség, kapacitás, fejlesztési szükségletek), a gyűjtött csapadék lehetséges hasznosítására,
- támogatandó a meglévő csapadékvíz-hálózat műszaki alternatíváinak vizsgálata és kidolgozása, részben felszíni szikkasztási és gyűjtési megoldásokkal, az adott zárt csapadékvíz csatorna terhelésének lehetséges csökkentése érdekében,
- törekedni kell a belvárosi új fejlesztések és beépítések esetében – az adottságok figyelembevétele mellett – a felszíni csapadékvíz szikkasztás és gyűjtés lehetőségeinek előtérbe helyezésére (pl. ösztönzés, szabályozás, szakmai támogatás), megvalósítására.

A fentebb jelzett városi szintű fenntarthatósági szempontokon túlmenően, külön figyelmet érdemel a **Nagykörúton belüli csapadékvíz-elvezető csatornához kapcsolódó kérdések** (pl. minőség, kapacitás, jövőbeli szerepkör) **vizsgálata és kapcsolódó feladatainak meghatározása** (ld. 1.3.3. fejezet).

Szintén az épített környezet problémájaként jelentkezik a nyitott közműolló, vagyis az a helyzet, hogy Kecskeméten még mindig jelentős eltérés van a közüzemi ivóvízvezeték-hálózatba és a közcsatorna-hálózatba bekapcsolt lakások száma között. **A nyitott közműolló fokozatos zárása** a kompakt város kialakításának elvével összhangban, különösen **a központi belterületen tervezett bérlakásfejlesztésekkel** párhuzamosan valósítható meg. Kecskemét 2024-ben 55.648 db lakással rendelkezett, a közüzemi ivóvízvezeték-hálózatba bekapcsolt lakások száma 51.990 db (93,4%), míg a közcsatornahálózatba bekapcsolt lakások száma csak 38.780 db volt (69,7%).

A külterületeken az egészséges ivóvíz biztosítása, valamint a szennyvíz helyben történő kezelése terén kell komolyabb fejlesztéseket végrehajtani, szem előtt tartva a humánegészségügyi, és vízminőségvédelmi elvárásokat. **A vízbázisvédelem érdekében, megoldandó feladatként jelentkezik a külterületi épületállomány** (pl. zárt kertek, tanyák) esetében, **az új építésekhez kapcsolódó egyedi szennyvíztisztító rendszerek meglétének és minőségének ellenőrzése, illetve a meglévő és lakott épületállomány esetében az utólagos kialakítás pályázati támogatása.**

A közigazgatási területen belül megjelenő **illegális, és ellenőrizetlen vízkivételeket egy átfogó szabályozási-támogatási-ellenőrzési rendszer kialakításával lehetne kontroll alá vonni.**

A felsoroltakon túl, **érdemes figyelembe venni a város Zöldinfrastruktúra Fejlesztési és Fenntartási Akciótervében (ZIFFA) megfogalmazott javaslatokat is,** amelyek szintén kiemelten foglalkoznak a települési vízgazdálkodás fenntarthatóbbá tételének témakörével. **A zöldinfrastruktúra összefüggő rendszert alkot a kékinfrastruktúrával, ennek megfelelően – a klímaváltozás egyre erőteljesebb hatásai miatt – a két infrastruktúraelem településszintű tervezésének, fejlesztésének és üzemeltetésének mindenképpen összehangoltan kell történnie.**

Kecskemét Megyei Jogú Város ZIFFA dokumentumának stratégiai munkarésze több intézkedést is megfogalmaz a vízmegtartás és csapadékvízgazdálkodás témakörében (ld. 2.1.4.5. fejezet):

- 2.2.1. Hatékony és víztakarékos öntözési módszerek alkalmazása
- 3.2.1. Klímabarát utcák és terek kialakítása
- 3.3.1. Felszíni vízfolyások és vizes élőhelyek rehabilitációja
- 3.3.2. Vízkormányzást és vízviszataratást lehetővé tevő városi műszaki rendszerek kialakítása
- 3.3.3. Esőkert és klímapark program megvalósítása
- 3.3.4. Funkció nélküli/alulhasznosított burkolt felületek megszüntetése

A település jelentős klímaváltozással összefüggő érintettsége miatt, a mezőgazdasági termelés technológiájának és gyakorlatának fenntarthatóvá tétele az egyik kulcsterülete a tájszintű vízkörforgás kedvezőbbé tételének. Az éghajlatváltozás hatásainak tükrében, a vízviszataratásra és a vízpótlásra kell nagyobb hangsúlyt fektetni, a csapadékvíz-menedzsment fejlesztésével, továbbá a belvíz és csapadékvíz megfelelő megtartásával/kezelésével, a vízgazdálkodási szokások megreformálásán keresztül. Természetesen a fentebb említett feladatok ellátása nem nélkülözheti a megfelelő szakmai, szervezeti, partnerségi/együttműködési és finanszírozási háttér biztosítását, valamint a politikai és gazdasági szereplők, illetve a lakosság szemléletformálását sem. Látható tehát, hogy **a változások komplex beavatkozásokat, sok részletet érintő, folyamatos szakmai munkát igényelnek, melyek nem válthatók ki egy-egy nagyprojekt megvalósításával.**

3.2.3. Kecskemét előkészítés alatt lévő fejlesztési programjai

Kecskeméti település- és tájrészletek vonatkozásában természetalapú, kék- és zöldinfrastruktúra szempontú, vízmegtartást és vízminőség-javítást elősegítő csapadékvíz megtartási szakterületi koncepció⁸⁴

KMJV PH Mérnöki Iroda, Várostervezési Osztály, Városépítési Csoport 2024-ben megbízást adott, egy több településrészt és több vízgazdálkodási elemet magába foglaló csapadékvíz-megtartási szakterületi koncepció elkészítésére, amely koncepció 2025-ben került véglegesítésre. A koncepció többek között vizsgálja az általános és vízspecifikus lokális tulajdonságokat, az éghajlatnak való kitettséget, a talajvízszint változásával, vízvisszatartásra alkalmas területeket, tájtörténetet, történeti területhasználatot, csapadékvízelvező hálózatot.

A koncepció a Ménteleki-csatornára, a Csukás-éri-főcsatornára, a Kápolna-rétre, a Felső záportározó tórendszerére, az Alsó záportározóra, valamint ezen elemek környezetére terjed ki. A koncepció – az előzetes felmérések követően – javaslati szinten kiterjed:

- a Felső záportározó tórendszer vízszint-optimalizálására,
- a Kápolna-rét vízmegtartás célú hasznosítására,
- a Nyíri-csatorna, Ménteleki-csatorna és a Csukás-éri-főcsatorna vizeinek szakaszos visszatartására, valamint a közterületi növényállomány öntözését szolgáló vízkivételi pontok és műszaki megoldások kialakítására,
- a Kecskeméti Fürdő nagy mennyiségű elhasznált, magas ásványianyag-tartalmú vizeinek kezelésére,
- a BÁCSVÍZ Zrt. telephelyén keletkező dekantált víz szerteágazó hasznosítására,
- a vízminőségjavítás és élőhelyfejlesztés témakörében a természetalapú módszerekkel
- történő part és parti zóna revitalizációjára (a Felső záportározó tórendszert illetően), az Alsó záportározó esetében pedig a használtvizekből származó vízkészletekre és felszíni összegyülekezésből származó vízkészletekre alapozott tározó fejlesztések lehetőségeire.

E vízgazdálkodási terv mellett szükséges lenne még kidolgozni az Alpár-Nyárlórinci-főcsatorna természetalapú, kék- és zöldinfrastruktúra szempontú vízmegtartást, vízpótlást és vízminőség-javítást elősegítő csapadékvíz-megtartási szakterületi koncepcióját, valamint egy települési, illetve – a talajvízáramlási rendszerek figyelembevételével tágabb értelmezésben – térségi (pl. homokhátsági) szintű talajvízstratégiát (az emberi hatás részletes értékelésével, modellezéssel, zöldfelületek szerepének és hatásainak településszintű minősítésével). Továbbá szükség mutatkozik Kecskeméten, egy természetalapú, kék- és zöldinfrastruktúra szempontú, csapadékvíz-megtartást elősegítő szakterületi koncepció elkészítésére is, városrészi bontásban.

⁸⁴ Adatok forrása: KMJV PH Mérnöki Iroda, Várostervezési Osztály, Városépítési Csoport

TOP Plusz Program keretében megvalósítandó projektek

Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata a TOP Plusz Városfejlesztési Programterv 2025. november 27-én elfogadott, 7. verziójában foglaltak alapján jelenleg nem rendelkezik a települési vízgazdálkodás egészét átfogó, forráskerettel bíró fejlesztési elképzeléssel. A 2021-2027 programozási időszakra vonatkozó horizontális elvárásoknak és átfogó célkitűzéseknek megfelelően ugyanakkor számos olyan projekt megvalósítását tervezi a város, amely a zöld- és kékinfrastruktúra elemek fejlesztését is jelenti egyúttal.

A TOP Plusz-1.3.2-23 kódszámú, „Fenntartható városfejlesztés” című felhívás keretében tervezi Kecskemét, mint projektgazda a **Városi esőkertek kialakítása** című projekt megvalósítását. A beruházás Kecskemét több városrészét is érinti (tervezetten Alsószéktó, Petőfiváros, Széchenyiváros, Hunyadiváros, Belváros, Katonatelep stb.), a projekt célja a tervezett megvalósítási helyszínek csapadékvíz-elvezetési problémáinak kezelése természetalapú megoldás (TAM) keretében. A tervezett esőkertek kialakítása, nemcsak elősegíti a csapadékvíz helyben történő szikkasztását – javítva az érintett városrészek talajnedvességi és talajvízviszonyait – és a mikroklíma javítását, de hozzájárul a város minőségi zöldfelületeinek bővüléséhez, az utcakép rendezéséhez is.

A **Görögtemplom utca közterületi rehabilitációja** című fejlesztés során a belvárosi sétálóutca kialakításakor **kiemelt növényzigetek és fasorok** kerülnek telepítésre, amelyek a hőszigetelés csökkentését szolgálják, a kékinfrastruktúrát burkolatba süllyesztett **csobogók és párasítók** erősíthetők, a növényzet öntözése pedig **felszín alatti csapadékvíz-tározókból** kerülhet biztosításra.

A **Lánchíd utcai iskola környezetének közterületi fejlesztése** középpontjában a hőszigetelés csökkentése áll: **vertikális zöldfalak** (45 fm) és **esőkertek** (4 db) telepítése tervezett a sportcsarnok és az iskola mellé. A tetőfelületekről lefolyó vizet **3 db, egyenként 25 m³-es földalatti tartályban** gyűjtik össze az előzetes elképzelések szerint, majd automata öntözőrendszeren keresztül hasznosítják a zöldfelületeken. A biodiverzitást, illetve a klímaháztartás egyensúlyának megteremtését ritka kaszálású **vadvirágos rétek**, évelő-vegyes **növényágyások és szigetek**, ökológiailag tágtűrűsű fajok, valamint 6.600 m² **új gyepfelület** telepítésével fokozzák.

A **Guba park játszótér fejlesztése és közpark rekonstrukciója** során a meglévő növényállomány **többszintes, vegyes fajú cserjésítéssel** és őshonos fafajok (mezei juhar, kőris, tölgy) telepítésével kerül megújításra. A klímaadaptáció érdekében **esőkert-hatás** elérése tervezett ott, ahol a terepviszonyok a csapadékvizet a növények gyökérszínjéhez terelik, valamint a száraz időszakok áthidalására szolgáló **csepegtető öntözőrendszer** kerül telepítésre a projekt keretében. A burkolatoknál a csapadék elszívargását segítő **vízáteresztő megoldások** alkalmazása kiemelt szempont.

A **közösségi színtér létrehozása Kadafalván** című projektben az új épület környezetében **méhbarát kertet és méhlegelőket** alakítanak ki őshonos, szárazságtűrő növényekkel. A kék elemeket az **esővízgyűjtő rendszerek** és a csapadékot a zöldfelületeken szikkasztó **vízáteresztő burkolatok** képviselik, a hőszigetelést árnyékoló fák és vertikális növényfalak mérsékelhetik a tervek szerint.

Aktív és rekreációs turizmust célzó fejlesztés Kecskeméten című projekt megvalósítása keretében kerülhet sor a Benkó Zoltán Park fejlesztésére, elsősorban a tóparti zóna **tájépítészeti revitalizációjával** és a vizes élőhelyek megőrzésére fókuszálva. A beavatkozás érinti a **partmenti zöldfelületek megújítását, fás és biodiverz gyepfelületek kialakítását**, valamint a csapadékvíz helyben tartását szolgáló megoldások bevezetését is.

A **Turisztikai, gazdasági és kerékpárhálózat fejlesztés a Műkertvárosban, valamint NATURA 2000 terület fejlesztése** című projekt keretében a hőszigetethatás enyhítése érdekében a Gizella téren a felesleges burkolatokat **zöldfelületté alakítják**, továbbá vízáteresztő burkolatokat alkalmaznak. A Nyíri erdőben a NATURA 2000 terület és a **tanösvények fejlesztése** a természeti értékek bemutatását és védelmét szolgálja, amely hozzájárul a szemléletformálási feladatok ellátásához is.

Ugyan a városban tervezett útfelújítások során nem a zöld- és kékinfrastruktúra fejlesztése áll a beruházások középpontjában, ugyanakkor a TOP Plusz forrásból tervezett projektek esetében jelentős figyelem jut erre a területre is.

A „**Kecskemét, Irinyi utca közúti fejlesztése a Március 15. utca és Károly Róbert körút közötti szakaszon**” című projekt során **esőkertek** kerülnek kiépítésre a gyalog- és kerékpárútra hulló csapadék szikkasztására, valamint **többszintes növénytelepítés** valósul meg. A **Mérleg utca** és a **Búzavirág utca felújítása** során a meglévő **szikkasztóárkok felújításával** és **hiányzó szakaszok kiépítésével** (pl. szikkasztó kutak) kerülnek biztosításra, illetve javításra a víz helyben tartásának feltételei.

Minden egyéb fejlesztés során kiemelt szempont a meglévő **közterületi fák megóvása**, továbbá szükség szerint a **zöldinfrastruktúra-elemek pótlása** és **további növénytelepítések végrehajtása** is.

A TOP Plusz keretében megvalósuló projektek esetében **hangsúlyozandó, hogy a hivatkozott fejlesztések a jelen akcióterv elkészítésének időpontjában műszaki előkészítési-tervezési szakaszban állnak, így a bemutatott műszaki tartalmak a tervezési folyamat során még módosulhatnak.**

KEHOP Plusz Program keretében megvalósítandó projekt

Az önkormányzat a **KEHOP_Plusz-2.2.1-25** kódszámú „**Zöld-kék infrastruktúra fejlesztések településeken (ERFA)**” című felhívás keretében tervezi megvalósítani a „**Csukás-éri főcsatorna és kapcsolódó területek vízvisszatartó kapacitásának növelése**” című fejlesztését.

A projekt a 3.2.3. fejezetben bemutatott „*Kecskeméti település- és tájrészletek vonatkozásában természetalapú, kék- és zöldinfrastruktúra szempontú, vízmegtartást és vízminőség-javítást elősegítő csapadékvíz megtartási szakterületi koncepció*” című dokumentumra, valamint a ZIFFA vonatkozó intézkedéseire épül. Középpontjában **a város területére hulló csapadékvizek helyben tartása, illetve olyan zöldinfrastruktúra elemek létrehozása áll, amelyek lehetőséget nyújtanak a csapadékvíz késletetett levezetésére és fokozatos elsikkasztására.**

A projekt keretében cél a Csukás-éri főcsatorna mentén elhelyezkedő két meglévő záportározó terület (Felső és Alsó Záportározó) kapacitásának növelése, szikkasztó területek, vízvisszatartó területek kialakítása, amelyek képesek a klímaváltozás hatására jelentkező intenzíven lezúduló csapadék vizét helyben tartani (Nagybani piac területe, Szennyvíztelepi véderdő, Csalánosi Záportározó). A vízfolyások természetes állapotának helyreállítása érdekében a mesterséges, betonmedrű szakaszok (pl. Csukás-ér a Felső Záportározónál és a CS2-n a Szennyvíztelepnél) természetes, lankás partfalú mederre való cseréje valósul meg. Ez a beavatkozás az ökológiai szisztémát javítja azáltal, hogy hozzájárul a víz lefolyásának lassításához, ezáltal a víz nagyobb mértékű talajba szivárgásához, ami talajvíz emelkedését eredményezi. A vízminőség javítását természet alapú szűrők alkalmazásával éri el a projekt, ideértve a gyökérszűrés lehetőségének vizsgálatát, szűrőtóvá alakítást (pl. a Felső Záportározó csónakázótó) és esőkertek kialakítását (pl. a Nagybani piacnál). Ezzel párhuzamosan az ökológiai rehabilitáció keretében a növényzet – az invazív fajok eltávolítása után – honos, klímareziliens fajokkal történő pótlása valósulhat meg.

Az elsősorban természet alapú beavatkozásokkal érintett területeken (Ménteleki-csatorna, Nyíri-csatorna, Csukás-ér alsó szakasz, Aranykalász (Pákai)-csatorna, Félegyházi-főcsatorna) az árokszakaszok teljes vagy részleges mederfeltöltése, helyenként az árokmedrekben küszöbök létesítése, a csatorna szakaszos kétoldali fásítása, míg kifejezetten a Csukás-ér alsó szakaszát érintően a burkolt, nyílt árokszakasz ökológizálása, valamint a földmedrű nyílt árokszakaszok mederrevitalizációja valósul meg.

A KEHOP Plusz keretében benyújtott támogatási kérelem esetében hangsúlyozandó, hogy a támogatási döntés jelen akcióterv elkészítésekor még nem született meg. A kérelemhez műszaki koncepciótervek készültek, a végleges tervek a támogatási szerződés megkötését követő 12 hónapon belül kerülnek elkészítésre, így a projekt végleges műszaki tartalma is ekkor kerül meghatározásra.

BÁCSVÍZ Zrt. által tervezett feladatok

A BÁCSVÍZ Zrt. a következő bő 10 évben Kecskemét Szeleifalu, Rendőrfalu, Kósafalu és Műkertváros városrészeiben tervez vízhálózat-rekonstrukciós fejlesztéseket végrehajtani. Szükség szerint megvalósul a víznyerő kutak felújítása melléfúrásos technológiával, esetleg szűrőcserével.

Feladatként jelentkezik a városban a **vízbázisfejlesztéshez tervezett területbővítés**, valamint a hatékony üzemeltetést és a klímabarát működést elősegítendő, ezzel összefüggésben az ivóvíz kitermelést lehetővé tevő villamosenergia-ellátás – minél nagyobb arányban – megújuló energiából történő biztosítása. Folyamatos fejlesztési feladatként jelentkezik a meglévő vízműtelepek kútjainak szűrőcserés felújítása, a Kecskemét I-II. sz. vízműtelep klórdioxid előállító rendszerének, valamint a kecskeméti vízhálózaton 50 db nyomásmérési pont felújítása, továbbá az Ipoly utcai Víztorony alumínium tokozott szekrény cseréje. Ezekon felül a városi víziközmű hálózatokon jelentkező, **azonnali elhárítást igénylő karbantartási, valamint ütemezetten tervezett karbantartási/felújítási munkálatok** jelentkeznek még feladatként,

melyek részletesen a BÁCSVÍZ Zrt. 2023-2037 időszakra szóló (I. ütem: 2023; II. ütem 2024-2027; III. ütem: 2028-2037) Gördülő Fejlesztési Tervében találhatók⁸⁵.

A közüzemi vízhálózat fejlesztése esetében, jelentős feladatot képvisel az új beruházásokhoz kapcsolódó lakossági és gazdasági-vállalkozói vízigények kielégítése, amely új vízhálózati szakaszok kiépítését, illetve a meglévő vízhálózati elemek bővítését, valamint az üzemhatékonyt és üzembiztonságot növelő beruházások megvalósítását teszi szükségessé az igények jelentkezésének függvényében. A kompakt város elvével összhangban, a vízhálózati fejlesztéseket az üzemhatékonyt és az optimalizáció elvét követve kell megvalósítani.

A városban a **közműves szennyvízelvezetés és -tisztítás területén** elvégzendő legfontosabb feladatokat ugyancsak a **BÁCSVÍZ Zrt. 2023-2037 időszakra vonatkozó Gördülő Fejlesztési Tervének** keretében határozta meg, melyben a fentiek szerint ütemezett módon külön rögzítette az egyes időszakokra vonatkozó felújítási és pótlási feladatokat, továbbá a legfontosabb tervezett beruházásokat.

A dokumentum rögzíti a szennyvíztisztító telepen tervezett felújításokat, pótlásokat és technológiai optimalizációs beavatkozásokat (pl. szivattyúk, keverők pótlása, felújítása, légbefűvők, mechanikai és biológiai tisztítási fokozatok felújítása, átalakítása, optimalizálása, 1 db biogáz sűrítő beszerzés és beépítés, villamos és irányítási berendezések felújítása, pótlása, gázmotor felújítása, szennyvízátemelők, szivattyúk és egyéb gépészeti elemek felújítása, iszapvíztelenítő centrifuga pótlása), **meghatározza továbbá az egyes városrészekben tervezett beavatkozásokat** (pl. szennyvízátemelők, vezérlőszekrények felújítása, szennyvízcsatornák béléses felújítása, szivattyúk és gépészeti elemek felújítása, bekötővezetékek és főgyűjtő csatornák felújítása).

A tervezett beruházások keretében egyaránt megtalálhatjuk a szennyvíztisztítás hatékonyságát elősegítő beavatkozásokat (rácsszemét tömörítő berendezés beszerzése és beépítése, homokmosó kialakítása) **ugyanúgy, mint az energetikai optimalizációs beruházásokat** (pl. távvezeték építése a szennyvíztisztító telep és a Fűtőmű között, gázmotor beszerzés, napelemfarm kialakítása, , tisztított szennyvíz mozgási energiájának hasznosítása), **továbbá a városrészi lakossági és önkormányzati igényeken alapuló fejlesztéseket** (pl. szennyvízközmű építése, Rudolf laktanya szennyvízelvezetésének kiépítése, szennyvízbekötések több utcában, csatornázási feladatok).

A csapadékvíz gyűjtését szolgáló meglévő infrastruktúraelemek karbantartása, felújítása fontos feladatként jelentkezik a városban, különösen a Nagykörúton belüli intenzíven burkolt területen. Ezen infrastruktúraelemek megfelelő műszaki színvonalon történő rendelkezésre állása és ütemezett karbantartása a meglévő szolgáltatói és települési forrásokkal arányosan biztosítandó. **A csapadékvízvezető hálózat jövőbeli fejlesztése csak indokolt esetben, és csak egyes szakaszokon** (Bethlen körút – Budai kapu), **az intenzíven burkolt területeken lehet cél.** **A meglévő hálózat mentén, különösen zöldfelületek közelében, amennyiben lehetőség van rá és műszakilag megoldható, vizsgálni szükséges a felszín alatti tározás, csapadékvíz-kezelés és -hasznosítás lehetőségeit.** A külsőbb városrészek esetében a **jövőbeli fejlesztéseknek figyelembe kell venniük, és lehetőség szerint alkalmazniuk a**

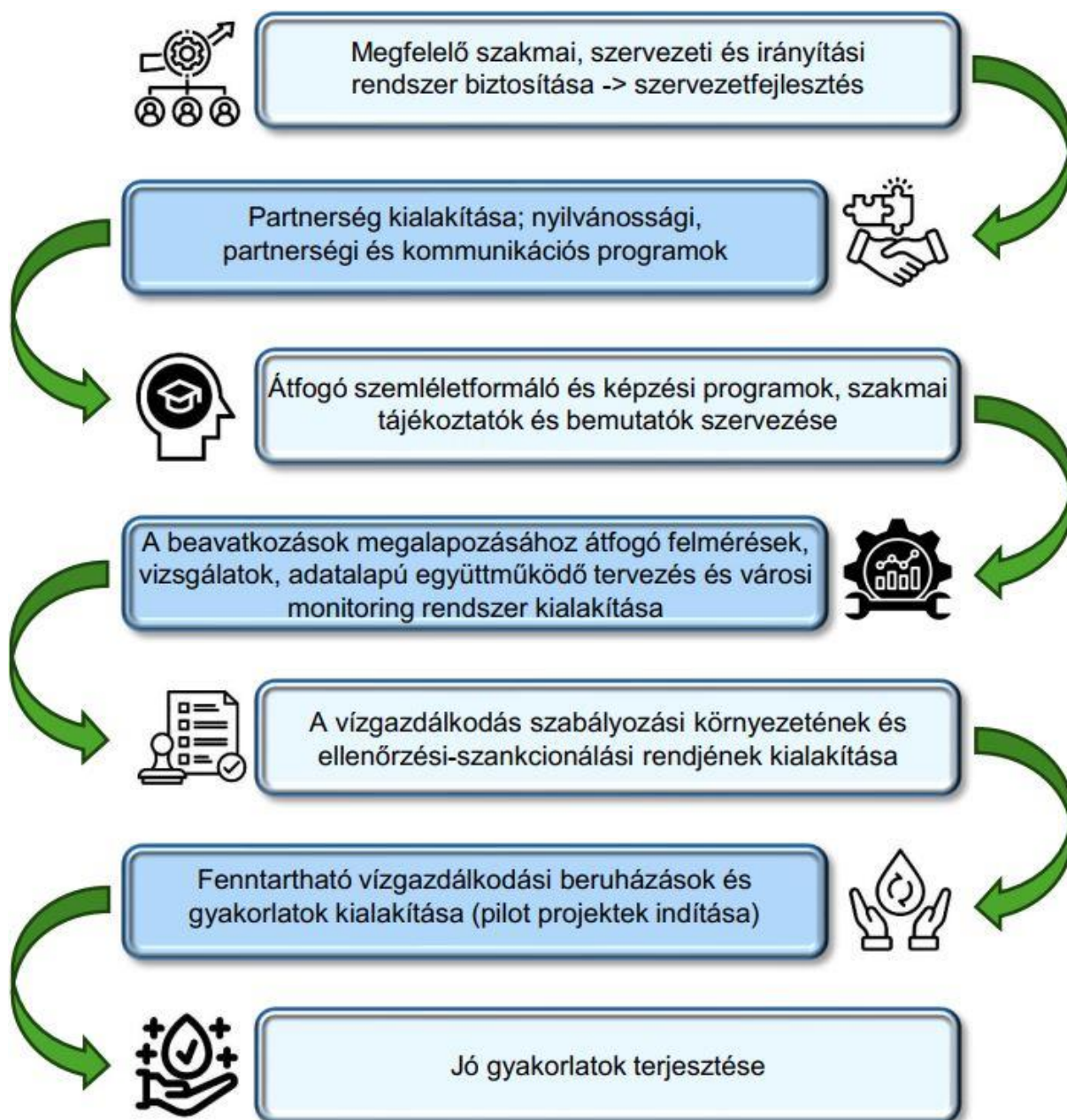
⁸⁵ https://kecskemét.hu/uploaded_files/files/document/2022-12/01_m1_szennyviz_GFT_2023_MoD.pdf

csapadékvíz-gyűjtés/kezelés egyéb alternatív és természet alapú megoldásait. A meglévő zárt csapadékvízgyűjtő hálózat egyes szakaszainak keresztmetszeti / kapacitást érintő bővítése csak indokolt esetben (pl. a vagyonelemek védelme) támogatandó, törekedni kell a helyben (telken belül, illetve közterületeken) történő csapadékvíz-szikkasztás minél nagyobb arányú megvalósítására.

Kecskemét közüzemi vízhálózatához, a közműves szennyvízelvezetéséhez és -tisztításához, valamint a csapadékvíz elvezetéséhez, tárolásához, kezeléséhez és hasznosításához kapcsolódó meglévő – és a jövőben várhatóan még megjelenő – konkrét felújítási-pótlási, valamint fejlesztési-beruházási feladatokat, a BÁCSVÍZ Zrt. mindenkor hatályos, Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése által elfogadott **Gördülő Fejlesztési Terve tartalmazza részletesen. A dokumentum áttekintést nyújt a települési vízbiztonsághoz, vízminőség-javításhoz, illetve a vízgazdálkodás hatékony és optimális működtetéséhez nélkülözhetetlen műszaki és infrastrukturális szükségletek, valamint elvégzendő feladatok összességéről.**

3.2.4. Programok és feladatok sorrendisége, egymásra hatása

Jelen fejezetben a programok és a feladatok megnevezése, prioritizálása és az adott intézkedések egymásra hatásának, kontextusban való elhelyezkedésének bemutatása előtt fontos hangsúlyozni, hogy **Kecskeméten a fenntartható vízgazdálkodás rendszerszintű megvalósítása** – figyelembe véve a város előtt álló klimatikus és környezeti kihívásokat – **sürgető szükségszerűség, a város hosszú távú élhetőségét és vonzóképességét alapvetően meghatározó feladat.** Ennek eredményes megvalósítása nem képzelhető el néhány alapfeltétel (36. ábra) teljesülése, mint például a vízgazdálkodásban érintett **városi és térségi szervezetek**, a legnagyobb helyi vízfogyasztók (intézmények, vállalkozások) és a lakosság bevonása, illetve aktív részvétele és **együttműködése** nélkül.



36. ábra: A vízgazdálkodási feladatok rendszere, egymásra épülése
 Forrás: Saját szerkesztés

A **partnerség kialakításában** és az **együttműködő tervezés** megvalósításában az alábbi érintettek részvétele javasolható (ld. még 1.4. fejezet):

- KMJV Önkormányzata és a közvetlenül alá tartozó teljes intézményi/szervezeti háttér;
- Önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok (köztük BÁCSVÍZ Víz- és Csatornaszolgáltató Zrt., Kecskeméti Városfejlesztő Kft.);
- Ipari szektorban és szolgáltatásokban érdekelt (pl. ipari termelők, kereskedelmi egységek, vendéglátók, turisztikai szektorban dolgozók);
- Mezőgazdasági szereplők (nagygazdálkodók, kistermelők, egyéni gazdaságok, integrátorok, agrárszaktanácsadók, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara Bács-Kiskun Vármegyei Szervezete);
- Speciális területek érintettjei úgy, mint erdészet, természetvédelem, vízgazdálkodással foglalkozó szervezetek, öntözési társulások;
- Oktatás és gyermeknevelés (óvodák, általános- és középiskolák, felsőfokú oktatási intézmények – oktatók és diákok/hallgatók);
- Lakosság és érdekeiket képviselő független szervezetek (civil szervezetek, érdekképviseleti szervezetek);
- Vármegyei vagy országos illetékességű központi szervezetek.

Az önkormányzatnak, mint a település működése és jövője szempontjából meghatározó szervezetnek, **kiemelt szerepet kell vállalnia a partnerség erősítésében és a koordinációs folyamatokban** a fentiekben jelzett érintetti körökkel, a településen megvalósítandó integrált vízgazdálkodási célok elérése érdekében. Érdemes külön is kiemelni a jelentős hatásuk miatt az alábbi ágazatokban (pl. mezőgazdaság, élelmiszeripar, termelőipar, hulladékgazdálkodók) tevékenykedő szervezeteket, vállalkozókat, érintetteket.

A városban működő **gazdasági szervezetek, vállalkozások** részvétele a partnerségben azért fontos, mert Kecskeméten az elmúlt 15 évben rendkívül dinamikus volt a szektor fejlődése, amely által nem csak a gazdasági szerkezetben történt nagyobb átalakulás, hanem a területhasználat (napjainkban közel 2.200 ha-on található gazdasági területet Kecskeméten, ez a belterület 49,77%-át foglalja el) tekintetében is. **Az ipari területek évről-évre növekednek és az e fajta területhasználat** – speciális tulajdonságai okán (ld. jelentős beépítés és burkolt területek) – **erős, lokális vízkörforgást (is) módosító hatással bír**. Emiatt a kecskeméti gazdasági területeken/övezetekben (Gá, Gksz, Gip, Gipe) működő cégekkel, illetve a jövőben ide települő vállalkozásokkal **az Önkormányzatnak partnerséget és kölcsönösségen alapuló együttműködést kell kialakítania a takarékos vízhasználat, a csapadékvíz kezelés és szikkasztás, illetve a szennyvízkezelés és szürkevíz-hasznosítás** (pl. lakossági, ipari-energetikai, zöldfelületi) **kérdéseit illetően**. E körben kiemelt szempontként merül fel a rendkívül nagy vízigénnyel és szennyvízkibocsátással járó ágazatok (pl. élelmiszeripar, járműipar) vállalkozásainak, valamint a nagy ipari épületeket (több hektár területet kitevő ipari csarnokok) üzemeltető gazdasági szereplőknek az együttműködő, partneri hozzáállása. A jelzett terület kapcsán jelentős előrelépésnek tekinthető, hogy a Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft. és a Bácsvíz Zrt. együttműködésének köszönhetően, 2025 augusztusában elkészült a **Kecskemét Déli Iparterület Szürkevízellátása** című döntéselőkészítő tanulmány, amely feltárja a tisztított szennyvíz (ultraszűrés) újrahasznosításának műszaki és gazdasági követelményeit, a jövőbeli tervezett beruházás

érdekében. A fejlesztési elképzelés jelentősége nem csak abban áll, hogy már működő üzemek jelentős ivóvízfelhasználás-csökkenést érhetnek el, hanem abban is, hogy a déli iparfejlesztési területen (Daimler út, Csonka János utca, Barényi Béla út térsége) az új betelepülők gazdaságosan megvalósíthatják belső szürkevízelosztó és -hasznosító rendszerüket, mellyel jelentős ivóvíz-megtakarítás érhető el (pl. ipari vízhasználat, WC öblítés, párologtatás, öntözés), csökkentve ezáltal a város „vízlábnymát”.

Az önkormányzat kezében a helyi szabályozási környezet alakítása a legerősebb eszköz, amellyel az integrált vízgazdálkodáshoz kötődő irányokat érvényesíteni tudja a gazdasági szereplők körében. Ilyen szabályozási tételek lehetnek pl.: az új építéseknel a telken belüli csapadékvíz kezelése, vagy a zöldfelületi minőség kialakítása és fenntartása tekintetében megfogalmazott előírások. Már rövid távon is indokolt egy olyan rugalmas szabályrendszer kialakítása és bevezetése Kecskeméten, amely – a szükségszerű kompromisszumok mellett – egyaránt képes szolgálni a település fenntarthatósági céljait és az adott gazdasági szereplők jogos érdekeit. Ezen rugalmasság biztosítására alkalmas lehet például az ún. „bónusz elv” alkalmazása, melynek keretében az érintett vállalkozás az adott építési telken nagyobb arányú beépítésre lehet jogosult, ugyanakkor kötelezettséget vállal pl. az épület felületének 20%-án történő zöldfelület létrehozására és fenntartására. Ennek jogi keretét az érintett gazdasági szereplő és az Önkormányzat között megkötött településrendezési szerződés biztosíthatja, amely rögzíti a felek vállalásait és az önkormányzat által biztosított szabályozási kereteket, melyet az együttműködő szereplők kölcsönösen elfogadnak és betartanak.

A következő kiemelt érintetti kör a – külterület jelentős hányadát lefedő – **mezőgazdaságban érintett különböző** (szakmai, érdekvédelmi, integrátor) **szervezetek és a gazdálkodók** csoportja. A lehetséges együttműködési területek azonosítása érdekében, fontos összegző jelleggel számba venni a Kecskemétre jellemző agráradottságokat és tényezőket:

- *A településen jellemző mezőgazdasági tevékenységek keretében eltérő birtokméreteket és többféle műveléstípust azonosíthatunk, amelyek eltérő hatást gyakorolnak a környezeti folyamatokra, köztük a helyi víz körforgására. Ezek közül a **nagyábrás szántóművelés** – amely jellemzően monokultúrát, hónapokig fedetlen talajt jelent a területen, extrém esetben akár 10 hónapon keresztül egy naptári éven belül – **fejti ki a legnagyobb és legkedvezőtlenebb hatását** (nagy öntözési igény, a fedetlen talajok kiszáradása, jelentős kiporzás);*
- *Tágabb kitekintésben, hazai és nemzetközi szinten számos olyan mezőgazdasági művelési mód ismert és bevált, amelyek a fenntarthatóbb agrárgazdálkodást segítik elő (pl. ökogazdálkodás, tájhoz igazodó gazdálkodástípus, permakultúra jellegű gazdálkodás, vegyszermentes gazdálkodás, fejlett zöldinfrastruktúra – mezővédő erdősávrendszer) ezek **terjesztése kívánatos lenne vízgazdálkodási szempontból is;***
- *Fontos tudatosítani, hogy Kecskemét esetében – a klímaváltozáshoz (ld. 2.3. fejezet) való alkalmazkodás szempontjából – a **mezőgazdasági termelés gyakorlatának teljes átgondolására** (termőhelyi, módszertani, technológiai) és az új éghajlati feltételekhez történő illesztésére lenne szükség, annál is inkább mert a közigazgatási terület ~1/3-án mezőgazdasági terület található, amely több ezer család és vállalkozás megélhetésének alapja;*

- *A térben és időben mindinkább szélsőségeket mutató csapadékeloszlás mellett, növekszik a hőhullámos időszakok hossza, amely számottevő körülményként jelentkezik és kifejezetten nagy hatással van a szántóföldi természetes hatékonyságára. A hőhullámos napok számának, valamint a csapadékmentes időszakok hosszának növekedése, azok együttes jelentkezése növeli a térség aszályhajlamát (ld. 1.3.8. fejezet – 34. táblázat);*
- *Jelentős kihívás az egyre jelentősebb térségi talajvíz-süllyedés, amely a közigazgatási terület É-i részén a legnagyobb mértékű (ld. 1.2.3. és 3.2.2. fejezetek), ennek megállítása kiemelt fontosságú mind a talajvíz kivételének ellenőrzésével, a csapadékvíz-visszatartási beavatkozások megvalósításával, az öntözési gyakorlat modernizálásával, mind pedig az ökológiai típusú vízpótlás megvalósításával;*
- *Az uniós és a hazai mezőgazdasági támogatási rendszer sok területen felülvizsgálatra szorul, mert egyre nehezebben képes a XXI. századi kihívásokhoz igazodóan a gazdálkodókat motiválni a fenntarthatóbb művelési módok alkalmazására;*
- *Ugyan számos mezőgazdasági öntözés céljából üzemeltetett és (a hatóság által) számontartott fúrt kút van (ld. 1.3.8. fejezet) a közigazgatási területen, a tényleges városi agrár-vízfelhasználásról azonban nincsenek megbízható adatok a megfelelő ellenőrzési és mérési rendszer hiányában;*
- *A belvív, mint jelenség problémaként jelentkezik a közfelfogásban, holott – a környezeti körülmények és folyamatok ismeretében – a belvív és vele kapcsolatosan, tágabb kitekintésben a külterületi, táji léptékű vízvisszatartás kulcsfontosságú erőforrást jelent a jövő szempontjából, amelynek teret/területet kell biztosítani (ld. 1.3.8. fejezet – 21. ábra) mezőgazdasági területeken is.*

A fentiekben leírtak alapján, annak érdekében, hogy a fenntarthatóbb mezőgazdasági módszerek és öntözési gyakorlatok minél gyorsabban elterjedjenek a helyi gazdák körében meg kell kezdeni az egyeztetéseket az agrár-vízgazdálkodás területén olyan meghatározó szervezetekkel, mint a Kiskunsági Nemzeti Park, az ATIVIZIG (számos nem önkormányzati tulajdonban lévő belvízelvezető csatorna kezelője) a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (mezőgazdasági ügyeket és támogatásokat kezelő szervezet) és az agrárszaktanácsadók. Emellett a központi szervezetek együttműködése és támogatása mellett, meg kell oldani például a térségi belvízelvezető rendszer átalakítását és jelenlegitől eltérő üzemeltetését, valamint ki kell jelölni a vízvisszatartásra alkalmas területeket, bevonva ebbe a folyamatba a helyi tulajdonosokat is. A 2020-as agrárcenzus alapján Kecskeméten a gazdák 59%-a, a kialakult gyakorlat alapján gazdálkodik, 29%-uk rendelkezik maximum középfokú végzettséggel, valamint 12%-uk rendelkezik felsőfokú végzettséggel⁸⁶. Ebből a szempontból is nélkülözhetetlen a gazdálkodók körében átfogó szemléletformáló és képzési programok, szakmai tájékoztatók és bemutatók indítása, hiszen az integrált és fenntartható vízgazdálkodás megvalósításához „el kell szakadni a megszokottól”.

Fontos területi szereplőként azonosíthatók az erdőgazdálkodásban érintettek. Kecskeméten az erdők változatos tulajdoni szerkezettel rendelkeznek (állam, önkormányzat, gazdasági szereplők, magánszemélyek). A Duna-Tisza közti Homokhátságon – a klímaváltozás tükrében (ld. 2.3. fejezet) – mindenképp átgondolandó az erdők kiterjedésének, térbeli struktúrájának és

⁸⁶ KSH Agrárcenzus (2020); https://www.ksh.hu/agrarcenzusok_agrarium_2020

fajösszetételének kérdése. Kecskeméten a kiterjedt, tömb jellegű erdők további fenntartása és az akár több tucat hektár kiterjedésű puhafa monokultúrák (nyárfá ültetvények) és puhafa domináns elegyes erdők fenntartása, tájszinten mindenképpen szemléletváltást igényelhet, elsősorban a talajvíz védelme szempontjából. Ugyanis a fák fiziológiai – fajfüggő – tulajdonságai révén, nagytömegben szintén komoly hatással vannak a talajvízháztartásra (a jelentős vízigényük miatt, szárító hatás lép fel), főleg a Homokhátság szárazodásra hajlamos, magasabban fekvő hátsági területein. A természetes növénytakaró tájtörténeti térképi adatbázisa (ismertebb nevén a potenciális vegetáció térkép) alapján sem volt jellemző a nagy „tömbjellegű” erdők megjelenése Kecskeméten. A térkép alapján a város tágabb térségében nagyobb részt a ’Homoki tölgyes és homokpuszta’, kisebb arányban a ’Lőszpuszta (pusztai cserjés és tölgyes foltokkal)’, elenyésző mértékben pedig az ’Ártéri ligeterdők és mocsarak’ vegetációtípusok voltak jellemzők⁸⁷. Az önkormányzat a saját tulajdonban lévő erdői esetében, viszonylag könnyen tud a XXI. századi kihívásokhoz alkalmazkodó művelési formát kialakítani, azonban az állami (állami erdészeti társaságok kezelésében) és magántulajdonú erdők esetében „csak”, mint a város hosszútávú fenntarthatósági érdekét képviselő partnerként, kommunikációs, összekötői és szemléletformálói szereppel bír.

Könnyen belátható, hogy megfelelő lakossági támogatás nélkül a tervezett városi vízgazdálkodási program, várhatóan nem tud majd hatékonyan megvalósulni, így a partnerségi program kiemelt célcsoportja a lakosság is. A helyi lakosság vízhasználati szokásait nem csak a munkahelyén vagy munkájából eredő területeken, hanem a saját személyes életterében, vagyis otthonában és/vagy telkén is „fejleszteni” szükséges. Ennek érdekében egy nyitott, környezetileg érzékeny és tudatos vízhasználó társadalom kialakítása a cél Kecskeméten. Ez abból a szempontból is komplex feladat, hogy az egyes lakosoknak eltérő életterük (társasházi lakás közös kerttel és/vagy parkolóval, panellakás, kertés ház, tanya), szokásaik, szellemi és kulturális attitűdjük, valamint eltérő egzisztenciális lehetőségeik vannak. **A lakosság, mint célcsoport tekintetében az önkormányzatnak több eszköze is rendelkezésre áll a települési szintű integrált vízgazdálkodás előre mozdítása érdekében.** Ezek közé tartozik a szabályozási és kapcsolódó **jogszabályi környezet helyi szintű formálása**, fejlesztése, a – már többször említett – **kommunikációs-szemléletformálói-oktatási stratégia**, valamint a lakosság részére szóló **ösztönző-támogató rendszer kialakítása**, fenntartása. A szabályozási/jogszabályi eszközökkel leginkább a lakhatási célú épített környezet alakítására lehet hatni (pl.: telken belüli csapadékvíz-kezelés, zöldfelületi minőség elvárása, építési és épületműszaki megoldások, talajvíz-kutak ellenőrzött használata). Ez elsősorban az olyan városrészekben bír nagy relevanciával, ahol magas a beépítés aránya, a közterületek erősen korlátos kiterjedésűek, a csapadékvíz-elvezető hálózat hiányosságokkal küzd vagy éppen azon családiházak, kertéségi övezetekben, ahol jelentős öntözési igények merülnek fel. Megjegyzendő, hogy bár a rendszeres szemléletformáló akciók tágitják a lakosság tudásbázisát a víz témakörében, azonban az önkormányzati (víztakarékosságra és tudatos vízhasználatra) ösztönző és támogató rendszer talán még ennél is nagyobb hatást tudna elérni a lakosság körében. **A szakmai, pénzügyi és egyéb eszközoldali támogatás biztosításával a lakosok elköteleződése is könnyebben megvalósítható** (pl.: esőkertek telken belüli telepítése,

⁸⁷ Zólyomi Bálint (1989): Természetes növénytakaró (1:1.500.000) In: Pécsi (szerk.) Magyarország nemzeti atlasza. Kartográfiai Vállalat, Budapest, 89. old.

intelligens öntözőrendszerek telepítése a kertekben, csapadékvíz-gyűjtő tartály elhelyezése a lakóépületen belül vagy mellett stb.).

A városban kialakítandó rendszerszintű vízgazdálkodás – annak látható, valamint települési és térségi szinten is érzékelhető, továbbá a környezeti és klimatikus kihívásokra választ adó – **eredményei csak adatalapú, komplex tervezés, valamint széleskörű szakmai és szakmapolitikai konszenzus mellett valósítható meg.**

A tervezett beavatkozások megalapozásához átfogó felmérésekre, vizsgálatokra van szükség a természeti és a vízföldrajzi folyamatok jobb megértéséhez, továbbá a beavatkozások hatásainak megfelelő értelmezéséhez. Ezért időszerűnek mutatkozik mind a **városökológiai vizsgálatok elindítása**, mind pedig az ezekből nyert adatok és információk megfelelő feldolgozása, valamint vízgazdálkodási szempontú hasznosítása a település kék- és zöldinfrastruktúra elemeinek tervezéséhez.

A jelentkező feladatok hatékony megvalósításához alapvető feltétel **a szakterületi feladatok helyi ellátásához kapcsolódó szervezeti és irányítási kérdések tisztázása**. A települési önkormányzatnak központi szerepe van a város fenntartható fejlesztése és hatékony működtetése területén, melyhez elengedhetetlen az elköteleződés és a döntéshozói akarat. Így például a klímaváltozásra történő felkészülés, a zöld átállás, vagy éppen a fenntartható vízgazdálkodás megvalósításának folyamatában nélkülözhetetlen a szükséges humánerőforrás és szervezeti háttér felépítése, valamint a hatékony működéshez és a rögzített fejlesztésekhez minimálisan szükséges pénzügyi/finanszírozási háttér biztosítása.

Az ITVT és a vízügyi témákat is érintő egyéb települési stratégiai dokumentumokban (részben ld. 2.1.4. fejezet) megfogalmazott **új feladatok** (pl. tervezési, projektgenerálási, projektmenedzseri, koordinációs, megvalósítási, ellenőrzési, szemléletformálási) és egyre komplexebbé váló munkafolyamatok (pl. klímaadaptációs, zöld átállási, városmenedzseri, főtájépítési) **időszerűvé teszik az egyes szakterületek szervezetfejlesztési, valamint az önkormányzati szektor szakember szükségleteinek áttekintését. Javasolható az egyes szervezeti egységek hatás- és felelősségi köreinek áttekintése, fejlesztése, a teljes szervezeti infrastruktúrán belül működő munkafolyamatok átgondolása.**

A jelzett szervezeti-irányítási feladatok mellett – a jobb klimatikus, természeti és vízföldrajzi folyamatok és összefüggések megértése érdekében – **ajánlható a vízgazdálkodás fókuszú városi monitoringrendszer kiépítése** is. Az 1. főfejezetben állapotfeltáró fejezeteiben bemutatott helyzet alapján megállapítható, hogy bár jelentős klimatikus, környezeti és vízgazdálkodási kihívásokkal küzd Kecskemét, a kutatásokhoz, vizsgálatokhoz/felmérésekhez szükséges, jelenleg rendelkezésre álló környezeti és vízgazdálkodási adat szempontú háttér jelentős fejlesztésre szorul (Kecskeméten hiányzó adatkörök, bizonytalan mennyiségű és minőségű adatok, nem a város által tulajdonlott és előállított adatkörök).

A monitoringrendszer kiépítése során javasolható:

- az aszály mértékét mérő műszerek telepítése (legalább egy-egy a négy fő égtáj irányában),
- talajvízszintet mérő műszerek és kutak telepítése (legalább 30 km²-ként egy és minden területhasználat típuson legalább egy),
- rétegvízszintet mérő műszerek telepítése (legalább a négy főégtájanként egy),

- időjárás elemeket mérő állomások telepítése (legalább 50 km²-ként egy),
- felszíni vizeket monitorozó állomások (Csukás-éri-főcsatorna, Felső záportározó) létesítése,
- belterületi, reprezentatív zöldfelületek talajnedvességét mérő szenzorok, mint öntözést támogató „smart” megoldások (legalább zöldfelület lehatárolásonként egy),
- egyéb vízgazdálkodási célú, tematizált szenzorok telepítése a megvalósuló projektek helyszínein (pl.: esőkertbe vízszint mérő és talajnedvesség mérő műszer),
- adatgyűjtő és feldolgozó eszközöket, műszaki, informatikai és szakember háttérrel magába foglaló szervezeti egység kialakítása, kijelölése,
- a fenntartható városi vízgazdálkodáshoz kapcsolódó kompetenciák, szakmai és módszertani tudás önkormányzati szintű (hivatali, kapcsolódó szervezeti, vállalati) fejlesztése.

A mérőállomások és szenzorok által gyűjtött adatok tekintetében biztosítani szükséges a városi adattárban történő gyűjtést, tárolást és feldolgozást (megfelelő adatplatform biztosítása), amely lehetővé tenné a **környezeti adatok nyilvánosság számára történő elérését egy bárki által könnyen elérhető internetes platformon** (grafikus információs felületen) **keresztül** a Kecskemét TrT lakossági böngésző⁸⁸ mintája alapján. Az adatok és információk elérhetősége segítené a társadalmi érzékenyítést, szemléletformálást és edukációs folyamatot mind a lakosság, mind az intézmények, mind pedig a vállalkozások körében.

A monitoring rendszer kialakítása mellett, szintén **ajánlható az ITVT** (és egyéb szakági települési dokumentumok pl.: ZIFFA [részben ld. 2.1.4. fejezet], SECAP, SUMP) **keretében meghatározott**, abban fontos beavatkozási területként kijelölt **városrészekre, részletes szakági vizsgálatok és akcióterületi fejlesztési tervek kidolgozása**.

A fentebb tárgyalt szervezeti és monitoring háttér létrehozása mellett – azzal párhuzamosan – **az önkormányzatnak ki kell dolgoznia azt a nyilvánossági, partnerségi és kommunikációs programot** (magába foglalva a szemléletformálási, képzési, oktatási, együttműködési, koordinációs és tájékoztatási tevékenységeket, valamint az ehhez szükséges módszereket, humán erőforrást és kompetenciákat), amelynek magába kell foglalnia:

- *a szakmai, szakági egyeztetések folyamatos szervezését az érintetti körök szakemberei, képviselői között,*
- *a települési, a vármegyei és országos szervezetek, valamint a szomszédos települések önkormányzatai közötti aktív egyeztetési-együttműködési fórum kialakítását, biztosítását a klímavédelmi, -adaptációs, környezetvédelmi és vízgazdálkodási kérdésekben,*
- *szakági fórumok és tájékoztatók szervezését városi szinten (érzékenyítés a tervezett irányok, szabályozások, programok elfogadtatása érdekében),*
- *folyamatos lakossági tájékoztatást a várható és folyamatban lévő környezetvédelmi, klímaalkalmazkodási és vízgazdálkodási témájú programokról, projektekről, közösségi eseményekről, akciókról, minden elérhető médiumon keresztül,*
- *szakmai és technikai (öntözőrendszerek, egyedi szennyvízkezelő rendszerek, csapadékvíz-gyűjtés, szikkasztás, esőterek kialakítása) segítségnyújtás biztosítása a lakosság számára,*
- *a lakosság érzékenyítése és bevonása az egyes vízgazdálkodást célzó tevékenységek terén (pl.: telken belüli esőterek kialakítása, víztakarékos öntözési megoldások, esővízgyűjtés, előkertalakítás).*

⁸⁸ <https://terkep.kecskemets.hu/gisapp/lakossag?public=on&lang=hu>

A feladatok sorában – a kecskeméti integrált vízgazdálkodás fenntarthatóságának biztosítása érdekében – **településszintű feladatként jelentkeznek a vízgazdálkodás szabályozási környezetének és kapcsolódó ellenőrzési-szankcionálási háttérének felülvizsgálata** is. A szabályozási környezet – legyen az országos vagy település szintű – már most is tartalmaz vízgazdálkodással kapcsolódó előírásokat, azonban a klímaváltozás, az ellenőrizetlen talajvíz kivétel, a környezeti elemek eltartókéességének és a jellemző területhasználat egyensúlyának erőteljes jelentkezésével, a meglévő szabályozási és ellenőrzési környezet rendszerszintű felülvizsgálata és fejlesztése elengedhetetlen. Az iparterületek és az egyes gazdasági ágazatok vízigényeinek kielégítése, valamint az intenzív (nagyáblás) mezőgazdasági területek művelési gyakorlatának és növekvő öntözési szükségletei miatt (ld. növekvő aszályhajlam és szárazodás) ezek kiemelt relevanciájúak, mivel az említett területhasználatok kiterjedt megjelenésük és környezeti erőforrás igényük miatt, erős vízháztartás módosító hatással bírnak. A szabályozási környezet alakítása a helyi jogszabályi környezet módosításán (lehetőség szerint akár az országosnál szigorúbb előírások meghozatala által), valamint a következetes településtervezési tevékenységen keresztül valósulhat meg. Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy – az elmúlt évtized tapasztalatai alapján – az újonnan kialakítandó szabályozás nem tud majd érvényesülni a betartására hivatott megfelelő ellenőrzési gyakorlat és szervezeti háttér nélkül. Javasolható, hogy az önkormányzat szervezetrendszerén belül alakuljon ki a hatósági ellenőrzési feladatok ellátása, valamint a hozzá tartozó szervezeti háttér biztosítása. **Fontos feladatként jelentkeznek az ellenőrzési-figyelmeztetési-szankcionálási rend kialakítása és alkalmazása**, amely nélkülözhetetlen a szabálytalan és ellenőrizetlen tevékenységek visszaszorítása (pl. közterületi túlburkolások, az illegálisan vagy ellenőrizetlenül fúrt, beméretlen talajvíz kutak, a nem megfelelően kialakított szennyvíz szikkasztók, a tájterhelhetőséghez nem illeszkedő területhasználatok), másrészt a fenntarthatóság követelményeinek biztosítása terén.

A fentebb bemutatott nélkülözhetetlen alapfeltételek (szervezeti-partnerségi-pénzügyi-szabályozási-ellenőrzési-monitoring) megteremtését követően lehet fókuszálni az olyan konkrét vízgazdálkodási beavatkozásokra, melyekre a városban szükség mutatkozik. Mivel a klímaváltozás tükrében (ld. 2.3. fejezet) **Kecskeméten mind fontosabb erőforrássá válik a víz, ezért – már napjainkban is – kiemelt figyelmet kell fordítanunk a takarékos vízhasználathoz, a vízvisszatartáshoz, a helyben történő hasznosításhoz és a vizeink megfelelő védelméhez** (mennyiségi és minőségi) **kapcsolódó beruházásokra**.

A kecskeméti közterületeken (belterületen) több mintaszerű beavatkozás is megvalósult az elmúlt 5 évben, amelyek a kisléptékű, fenntartható csapadékvízkezelést mutatják be (ld. 1.3.3. fejezet – 25. táblázat). **Kiemelt feladatként jelentkeznek a jó gyakorlatok elterjesztése**. A jövőben az önkormányzat által történő közterületfelújítások és -rehabilitációk (zöldfelületek, közkertek, közparkok) során, a környezetileg fenntartható megoldások következetes alkalmazása a belterületi csapadékvíz-kezelés és a felszín alatti csapadékvíz-elvezető hálózat terhelésének csökkentése szempontjából is meghatározó. **E fenntartható, természet alapú megoldások (Nbs) és gyakorlatok alkalmazása nagy relevanciával bír a KMJV Településtervében rögzített – kiemelten kezelendő – fejlesztési területeken, ahol az egyes fejlesztő partnereket, településrendezési szerződés keretén belül lehet ösztönözni/kötelezni a fenntartható megoldások alkalmazására (akár bizonyos kedvezmények mellett, ld. „bónusz elv”**

alkalmazása) köz- és nem közterületen egyaránt. Mivel a zöldfalak és esőkertek NbS alapú megoldások, a fenntartási igényük is jellemzően alacsonyabb, hasonlóképpen kisebb fenntartási költség- és erőforrásigénnyel járnak a klímaadaptív műszaki megoldások (terepalakítás, burkolatalakítás, földalatti ciszternák helyben öntözésre stb.) is. Az összesített zöldfelület-fenntartási költségek tekintetében mindez érdemi szempontot jelent annak eldöntésében, hogy milyen típusú beavatkozások javasolhatók az önkormányzat, illetve az egyéb érintett szereplők részére – ideértve a ráfordított munkaidőt, az üzemanyag, eszköz és öntözővíz igényt is.

A kecskeméti zöldfelületeket is fenntartó KVÜ NKft. (ld. 1.3.3. fejezet) 2024-es fenntartási és működési költsége (ide nem értve a temetőüzemeltetést) kb. 1,6 milliárd Ft-ot tett ki⁸⁹. Ugyancsak jelentős költségeket emésztett fel a helyi csapadékvíz-elvezető hálózat kiépítése, karbantartása és üzemeltetése (BÁCSVÍZ Zrt.), melynek esetleges rekonstrukciója, felújítása, illetve átalakítása **a tartós forráshiány** (ld. 1.3.3. fejezet) és a szolgáltatás finanszírozásának tisztázandó kérdései miatt, egyre nehezebb. A fentebb vázolt helyzet **mindinkább előtérbe helyezi a** – kedvezőbb üzemeltetési költségű – **természetalapú megoldásokat alkalmazó helyi csapadékvíz-gyűjtés, és -szikkasztás rendszerének városi szintű elterjesztését az arra alkalmas területeken.** Az olyan, Kecskeméten is bevált **zöldfelületi megoldások**, mint az esőkertek, szikkasztóterek, zöldfalak, zöldsötök, párologást gátló és beszivárgást elősegítő, több szintű növényállomány telepítése, vagy klímaadaptív műszaki megoldások elterjedt alkalmazása, messze túlmutatnak esztétikai szerepükön; alapfeladataikon túl **hozzájárulnak a település mikroklímájának alakításához, és a levegő minőségének javításához is.** Jellemükből és funkciójukból adódóan **elősegítik továbbá a településüzemeltetési hatékonyság növelését** (a csapadékvíz-elvezető rendszerek kiépítési és üzemeltetési igényének csökkentése által), emellett a zöldterületek új találkozási és rekreációs pontokat is biztosítanak a lakosok, valamint a városba érkezők számára. Mindezek alapján indokolt a zárt- és a nyílt csapadékvíz-elvezető rendszerek és a természetalapú csapadékvíz-kezelési és szikkasztási megoldások integrált alkalmazása, amely egyszerre szolgálja a fenntarthatósági, valamint az üzemeltetési, vagonbiztonsági és társadalmi szempontokat is.

Az integrált vízgazdálkodás településszintű megvalósítására, s vele a fenntartható, rugalmas és élhető település kialakítására komoly ösztönző erő lehet az egyes területeken **pilot projektek indítása.** Ezen projekteknek a befektetési igénye (pl. pénzügyi, időbeli, egyéb erőforrás oldali) a komplex vízgazdálkodási programokhoz viszonyítva lényegesen kisebb, így rövid időtávon megvalósíthatók és segítik a szemléletformálást, a tanulási folyamatot, továbbá a későbbi kiterjedt programok indítását, ezzel együtt az integrált vízgazdálkodás folyamatának elindítását is. A pilot projektek erőforrásigényét az adott projekt érintettjei között meg lehet osztani, így növelve az elhivatottságot azok fenntartásában, továbbá ezek támogatására rendelkezésre állnak olyan országos, közérthető szakanyagok, mint a Zöldinfrastruktúra Füzetek kiadványai. Ilyen kiadvány szivacsvárosra, vízerzékeny városi szabadter tervezésére, zöldfalakra, zöldhomlokzatokra, vízáteresztő burkolatokra és fahelyekre vonatkozóan is rendelkezésre áll⁹⁰.

⁸⁹ Kecskeméti Városüzemeltetési NKft. 2024. évi beszámoló

⁹⁰ <https://budapest.hu/zold-budapest/zoldfeluletek/tervezoknek>

3.3. Kecskemét integrált vízgazdálkodásával összefüggő egyéb szervezeti és koordinációs feladatok

3.3.1. A közös vízgyűjtő területen elhelyezkedő települések koordinációja

Mivel Kecskemét a Duna-Tisza közti Homokhátság gerincvonalán fekszik, kijelenthető, hogy két, Magyarországon jelentős vízgyűjtő területtel rendelkező nagyfolyó vízvásztó határán helyezkedik el. Kecskemét közigazgatási területének 93,5%-a (30.162 ha) a Tisza részvízgyűjtő rendszeréhez, míg 6,5%-a (2.099 ha) a Duna részvízgyűjtő rendszeréhez, azon belül pedig a Duna-völgyi-főcsatorna alegységhez tartozik. A Tisza részvízgyűjtőn belül a közigazgatási terület nagyobb része (28.902 ha) az Alsó-Tisza jobb part alegységhez, míg kisebb részben (1.260 ha) a Nagykőrösi-homokhát alegységhez sorolt. Az Alsó-Tisza jobb part alegység több szomszédos települést érint (Lajosmizse, Szentkirály, Nyárlőrinc, Városföld, Kunszállás, Fülöpjakab, Jakabszállás, Helvécia), így részben ezen önkormányzatok, részben pedig a Nagykőrösi-homokhát (Nagykőrös) és a Duna-völgyi-főcsatorna alegységekhez tartozó szomszéd települések (Kerekegyháza, Ballószög), valamint az Alsó-Tisza jobb part alegységen DK-i irányban elhelyezkedő települések (Kiskunfélegyháza és Tiszaalpár) lehetnek érintettek az ITVT megvalósítását célzó együttműködési folyamatban.

A 3.2.4. fejezetben említett szervezeti háttér – önkormányzaton belüli – fejlesztésének ki kell terjednie olyan területekre is, melyek biztosítják nem csak a fentebb említett települések önkormányzataival történő kommunikációt és egyeztetési csatornákat, hanem vármegyei és országos szintű szervezetekkel (pl. KEFAG Zrt., ATIVIZIG, OVF, Nemzeti Agrárgazdasági Kamara, Bács-Kiskun Vármegyei Kormányhivatal) történő folyamatos kapcsolattartást is. **Feladatként jelentkezik a térségi összefogás fórumainak megteremtése, működési kereteinek kialakítása és biztosítása. A térségi koordináció beindítására és eredményes működtetésére rendszeres időközönként térségi vezetői fórumok rendezésére van szükség,** ahova meghívást kell kapniuk (konzultációs jelleggel) a vízgazdálkodásban érintett országos és vármegyei hatáskörrel rendelkező vízügyi szervezeteknek is. A térségi vezetői fórumoknak a feladatok egyeztetése (célok, intézkedések, programok) és a szükséges döntések meghozatala mellett, elő kell segíteniük a térségi települések vízgazdálkodási beavatkozásainak összehangolását és koordinációját is, a megfelelő társadalmi támogatottság mellett.

Kiemelt koordinációs és együttműködési feladatot igényel a térségi akciók előkészítése, valamint annak ütemezett megvalósítása pl. Homokhátsági nagytérségi vízpótlás feladatai, öntözési programok, tanyás térségek vízgazdálkodási fejlesztési mintaprogramjai, klíma- és környezetvédelmi programok, vizes-élőhely rehabilitációs programok, folyók menti víztározási, artéri és holtág rehabilitációs programok a természetes talajvíz pótlás érdekében. Mindez **széleskörű szakmai, politikai és társadalmi összefogást, továbbá a források rendelkezésre állását biztosító átfogó lobbitevékenységet igényel,** emellett biztosítani kell döntéshozói és operatív oldalról is a különböző szervezeti együttműködési formákat és irányítási mechanizmusokat. A lehetséges jövőbeli projektek megvalósítása érdekében javasolható, hogy a térség polgármesterei által delegált résztvevők munkacsoporti üléseken tárgyaljanak a szakmai programok részleteiről, a lehetséges projektek tartalmáról és forrásszükségleteiről. Megállapodás esetén indokolt a közösen megvalósítható programok/projektek mielőbbi részletes kidolgozásának és megvalósításának kezdeményezése,

illetve a beavatkozási feladatok operacionalizálására egy olyan projektcsoporthoz felállítására, amely felelős lesz a tervezett fejlesztések teljeskörű előkészítéséért és lebonyolításáért.

Az említett térségi együttműködés leginkább a tájszintű vízvisszatartást és -pótlást érintő fizikai beavatkozásokra, a vizes élőhelyek rehabilitációjára, a felszíni víztestek állapotának javítására, a zöldinfrastruktúra-fejlesztés térségi szintű vizsgálataira és beavatkozásaira, a mezőgazdasági öntözési programokra, a térségi vízgazdálkodási és környezetvédelmi monitoring hálózat létrehozására és üzemeltetésére, valamint közös „pilot” jellegű vízgazdálkodási, vízvisszatartási projektek megvalósítására terjedhetne ki.

Az ITVT társadalmi szintű és érintetti körökben történő együttműködésre és tervezésére, majd a tervezett tematikus programok elfogadtatására és az elköteleződés növelésére tett javaslatokat lásd részletesebben a 3.2.4. fejezetben.

3.3.2. Az ITVT megvalósításának nyomon követése, módosítása, felülvizsgálata

Egy szakági folyamat nyomon követése nem valósulhat meg egy olyan „viszonyítási és szabályrendszer” kialakítása nélkül, amellyel a meghatározott célok teljesülését vagy a tervezett beavatkozások megvalósulását és annak hatásrendszerét képesek lennének egzaktul és rendszeresen mérni, vizsgálni, valamint az idősoros adatokból további következtetéseket levonni. Ez igaz az ITVT által nevesített célokra, tervezett vizsgálatokra, továbbá a jövőben megvalósítandó programok és projektek hatásaira, eredményességük mérésére egyaránt.

Az ITVT keretében rögzített célok mérésének, illetve a tervezett beavatkozások megvalósulásának folyamatát a 48. táblázatban összesített indikátorkészlettel kívánja nyomon követni Kecskemét városa, amely műszaki, környezeti, gazdasági és társadalmi adatokat mérő mutatókból, indikátorokból épül fel. Amint az 1. és 2. főfejezetből is látható számos vízgazdálkodási és környezeti folyamat mérése jelenleg akadályokba ütközik, az adataalapú és együttműködő tervezés pedig hiányosságokkal küzd. Ennek kiküszöbölésére nyújthat megoldást egy új környezeti és vízgazdálkodási mérőhálózat felállítása és a kapcsolódó városi monitoringrendszer kiépítése és üzemeltetése (ld. 3.2.2. és 3.2.4. fejezetek), amelynek jövőbeli együttes megvalósulása esetén, a rendelkezésre álló adatok segítségével a város hatékonyabban lenne képes támogatni a helyi vízgazdálkodási és környezeti folyamatok nyomon követését, a szükséges elemzések és értékelések elkészítését, továbbá a megalapozott helyi városvezetői döntéshozatali folyamatot.

Az adatok rendelkezésre állásának jelenlegi hiányosságai okán, kiindulási értékeket (bázis adatok) nem határoztunk meg egyik adatkör tekintetében sem (a kiindulási értékek meghatározását a mérőhálózat felállítását, illetve az adatok feldolgozását követően tudják majd a szakemberek biztosítani és a helyi monitoringrendszer számára szolgáltatni), mindazonáltal az ITVT – és tágabb körben a többi települési stratégiai dokumentum [részben ld. 2.1.4. fejezet] – által feltárt és értékelt infrastrukturális-környezeti-gazdasági-társadalmi folyamatok, valamint azonosított problémák és kihívások jó közelítő képet adnak az egyes mutatók trendirányainak meghatározásához. Az indikátorokat időfüggvény nélkül adtuk meg, azonban az időszak, akár éves (vagy adott időszakra szóló 5 esetleg 10 év) később szabadon hozzárendelhető az egyes indikátorokhoz vagy mértékegységhez is (pl.: m²/év). Az ITVT által javasolt indikátorkészlet a tényleges programok és projektek elindítása, illetve az egyéb,

részletes vízgazdálkodást (is) célzó tervek, koncepciók elkészülte után tovább bővítendő és specifikálandó. Az indikátorkészlet kialakítása során a szakemberek figyelembe vették a városi stratégiai és szakági fejlesztési dokumentumok (FVS, a SECAP, a Klímastratégia és a ZIFFA) által használt mutatókat, így az azokkal történő összhang biztosított.

Indikátor megnevezése	Mértékegység	ITVT megvalósulása esetén várható trend	Megjegyzés
Esőkertek száma	db	növekvő	köz- és magánterületen, helybiztosítás szükséges közterületeken
Esőkertek területi kiterjedése	m ²	növekvő	köz- és magánterületen, helybiztosítás szükséges közterületeken
Zöldtetővel rendelkező épületek száma	db	növekvő	középületek, ipari épületek, lakóépületek, új építések, épületenergetikai hatások is
Zöldtetők területi kiterjedése	m ²	növekvő	középületek, ipari épületek, lakóépületek, új építések, épületenergetikai hatások is
Csapadékvízgyűjtő ciszternák száma	db	növekvő	közterületi és magánterületi zöldfelületek öntözése
Csapadékvízgyűjtő ciszternák össz. térfogata	m ³	növekvő	közterületi és magánterületi zöldfelületek öntözése
Közterületi zöldfelület fenntartásra felhasznált ivóvíz mennyisége	m ³	csökkenő	A KVÜ által zöldfelület fenntartására felhasznált víz mérése
Zárt csapadékvíz-elvezető csatornában elvezetett csapadékvíz mennyisége	m ³	csökkenő	Esőkertek, zöldtetők, vízvisszatartó műszaki megoldások által gyűjtött és szikkasztott csapadékvíz tehermentesíti a zárt csapadékvíz-elvezető hálózatot
Külterületen vízvisszatartásra fenntartott terület kiterjedése	m ²	növekvő	táji léptékű vízvisszatartás
Külterületi vízvisszatartásra fenntartott területekre vezető kialakított vagy átalakított csatornák hossza	m	növekvő/ stagnáló	szükséges a jelenlegi belvízelvezető rendszer átalakítása Kecskemét területén való vízvisszatartás megvalósítására, valamint szükség szerint újak létesítésére
Külterületen vízvisszatartásra fenntartott területek közvetlen vízgyűjtő területe	m ² /ha	növekvő	a domborzat azon része, ahonnan felszíni lefolyással közvetlenül a vízvisszatartásra fenntartott területre jut a víz
Vízgazdálkodás fókuszú pilot projektek száma	db	növekvő	mind a szemléletformáláshoz, mind pedig az új gyakorlatok Kecskeméten való teszteléséhez hozzájárulnak
Településen visszatartott és helyben hasznosított dekantált és szürkevíz mennyisége	m ³	növekvő	az ipari szektorban keletkező szennyvizek helyben történő hasznosítása
Településről elvezetett csapadékvíz mennyisége	m ³	csökkenő	elsődleges mérési pont a Csukás-érfőcsatornán létesítendő, mint a legfőbb vízelvezető elemen
Talajvízszint	-m	csökkenő stagnáló	település szintű probléma eltérő mértékkel, a jelenség megfordítása várhatóan időigényes
Felszín alatti víz eredetű öntözővíz mennyisége	m ³	stagnáló, csökkenő	az indikátort érintetti körönként célszerű differenciálni

48. táblázat: ITVT megvalósulásának nyomon követését szolgáló indikátorkészlet

Forrás: saját szerkesztés

Indikátor megnevezése	Mértékegység	ITVT megvalósulása esetén várható trend	Megjegyzés
Városi előntéshez kapcsolódó helyszínek területi kiterjedése	m ² /ha	csökkenő	az NbS alapú csapadékvíz-kezelés elterjedése és a zárt csapadékvíz-elvezető hálózat tehermentesítése csökkenti az előntések által veszélyeztetett területeket, azok súlyosságát
Integrált vízgazdálkodás, tudatos vízhasználat témájú szemléletformáló események, előadások, képzési előadások száma	db	növekvő	minden érintetti körben szükséges tevékenység
Integrált vízgazdálkodás, tudatos vízhasználat témájú szemléletformáló eseményeken, előadásokon, képzési előadásokon résztvevők száma	fő	növekvő	minden érintetti körben szükséges tevékenység
Integrált vízgazdálkodás, tudatos vízhasználat témájú média (médiium) megjelenések száma	db	növekvő	minden platform igénybevétele szükséges: TV, rádió, internet, nyomtatott sajtó
Helyben (Önkormányzati tulajdonú) való adatgyűjtésre szolgáló, telepített műszerek és állomások száma	db	növekvő	monitoring rendszer kialakítása során
Lakosság számára szolgáltatott vízgazdálkodás témájú adatkörök száma	db	növekvő	az érintetti körök szemléletformálásában és elköteleződésében játszik szerepet
Fenntartható mezőgazdasági gyakorlattal kezelt terület kiterjedése	m ² /ha	növekvő	az indikátor fejlesztése további elemzésekre és célzott programokra alapulhat
Integrált vízgazdálkodást megvalósító Önkormányzati projektek száma	db	növekvő	példamutatás; tudatos, tervezett, irányított településtervezés és üzemeltetés
Integrált vízgazdálkodást megvalósító Önkormányzati projektek bekerülési költsége	Ft	növekvő	példamutatás; tudatos, tervezett, irányított településtervezés és üzemeltetés
Integrált vízgazdálkodást megvalósító magán (lakossági, ipari, mezőgazdasági) projektek száma	db	növekvő	az egyes érintetti körök tagjainak elköteleződése, fizikai megnyilvánulása
Integrált vízgazdálkodást megvalósító magán (lakossági, ipari, mezőgazdasági) projektek bekerülési költsége	Ft	növekvő	az egyes érintetti körök tagjainak elköteleződése, fizikai megnyilvánulása

48. táblázat (folytatás): ITVT megvalósulásának nyomon követését szolgáló indikátorkészlet

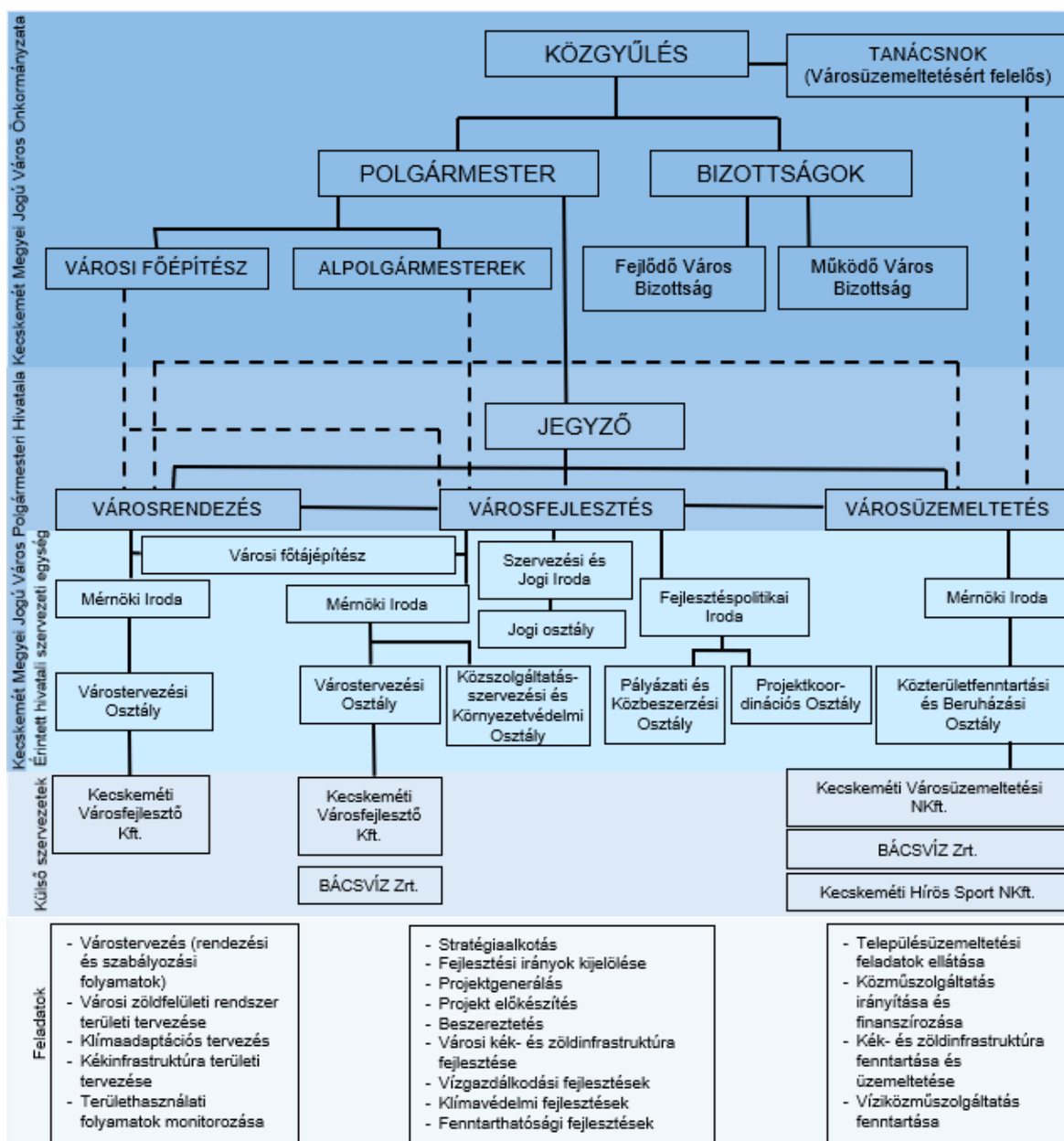
Forrás: saját szerkesztés

Jelen dokumentumban rögzített célok és megfogalmazott feladatok, intézkedések, valamint projektek megvalósításában számos szervezet, tisztségviselő és városi döntéshozó érintett mind a szervezeti, mind pedig az irányítási oldalról. Az ITVT-ben foglaltak megvalósításában és a feladatok ellátásában:

- a város Polgármestere,
- a város kijelölt Alpolgármesterei,
- Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése,
- a Közgyűlés bizottságai (Fejlődő Város Bizottság, Működő Város Bizottság),
- a városüzemeltetésért felelős önkormányzati tanácsnok,

- a Polgármesteri Hivatal szervezeti egységei (Fejlesztéspolitikai Iroda, Mérnöki Iroda, illetve Szervezési és Jogi Iroda érintett osztályai),
- a városi főépítész,
- az önkormányzati főtájeépítész
- az önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok (pl. BÁCSVÍZ Zrt., Kecskeméti Városüzemeltetési Nkft., Kecskeméti Városfejlesztő Kft., Kecskeméti Hírös Sport Nkft.), valamint
- a városfejlesztési szempontból releváns önkormányzati intézmények és szervezetek működnek közre.

A vízgazdálkodással összefüggő feladatok (kék- és zöldinfrastruktúra fejlesztés, víziközműszolgáltatás, háztartási szennyvíz begyűjtése, csapadékvíz-gazdálkodás, vízkárelhárítás, belvízvédekezés) irányításában, koordinációjában, szakmai előkészítésében és lebonyolításában, valamint az ellenőrzésében, a folyamatok nyomon követésében, továbbá a rendszer üzemeltetésében közreműködő fontosabb városi szereplőket a 37. ábra foglalja össze.



37. ábra: A vízgazdálkodásban érintett kecskeméti szervezeti egységek
Forrás: Saját szerkesztés

Önkormányzati feladatként jelentkezhethet a közeljövőben a vízgazdálkodáshoz kapcsolódó szakterület szervezeti szintű kérdéseinek esetleges felülvizsgálata. A 37. ábra a jelenlegi irányítási és szervezeti struktúra, valamint feladatkörök elosztásáról tájékoztat. A vízgazdálkodási feladat összetettsége, illetve a klímaváltozás elleni küzdelemben betöltött szerepe miatt, a szakterület egyre inkább felértékelődik, ami szükségessé tenné a kapcsolódó szakmai, szervezeti, irányítási, partnerségi és koordinációs feladatok részletes áttekintését és a szükséges beavatkozások átgondolását.

Kecskemét Megyei Jogú Város **ITVT dokumentumában foglaltak** önkormányzati jóváhagyását követően annak **végrehajtásában számos hivatali szervezeti egység** (pl. Mérnöki Iroda - Várostervezési Osztály, Közszolgáltatásszervezési és Környezetvédelmi Osztály, Fejlesztéspolitikai Iroda - Projektkoordinációs Osztály, Pályázati és Közbeszerzési Osztály, Szervezési és Jogi Iroda - Jogi Osztály), több – a projektek generálásában és előkészítésében érdekelt – **önkormányzati tulajdonú gazdasági társaság** (pl. Kecskeméti Városfejlesztő Kft., BÁCSVÍZ Zrt., Kecskeméti Városüzemeltetési Nkft., Kecskeméti Hírös Sport Nkft.), **valamint a megvalósítást segítő szervezet, intézmény és vállalkozás fog részt venni.**

3.3.3. Az ITVT-ben foglalt célok megvalósítása érdekében tett javaslatok, ajánlások összegzése

A víz, mint az egyik legfontosabb környezeti elem és az azzal foglalkozó vízgazdálkodási szakterület – a fentebb is bemutatott okok következtében – egyre inkább felértékelődik. A klímaváltozás által érintett és a környezetileg érzékeny térségünk legnagyobb települési központjaként, Kecskemétnek irányító és példamutató szerepet kell játszania a fenntartható vízgazdálkodás szakmai és szervezeti kereteinek megteremtésében, a jövőbeli vízgazdálkodási tevékenységet befolyásoló, arra hatást gyakorló természeti folyamatok részletes feltárásában, értékelésében, valamint a kihívásokra adandó lehetséges válaszok és beavatkozások megvalósításában, továbbá a joggyakorlatok terjesztésében. Az eredményes munka azonban nem képzelhető el széleskörű szakmai és térségi összefogás, megfelelő szervezeti és koordinációs mechanizmusok, valamint társadalmi támogatás és részvétel nélkül. A megfelelő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álló víz a települési élhetőség és életminőség alapja, éppen ezért a hosszú távon fenntartható, és jól szervezett vízgazdálkodás kiemelt társadalmi érdek. Kecskemét Megyei Jogú Város Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervében foglalt célok, fejlesztési irányok és kapcsolódó feladatok igénylik egy jól működő, szükségletalapú városi vízgazdálkodási rendszer kialakítását, melynek érdekében az alábbi ajánlások és javaslatok teendők:

- A hatályos jogszabályok, valamint a rendelkezésre álló országos és a helyi vízgazdálkodási dokumentumok, illetve tanulmányok alapján, **kerüljenek összeírásra a szakághoz köthető és Kecskeméten megvalósítandó feladatok, tervezett programok** (szakági feladat- és programlista);
- **Határozza meg az önkormányzat** a Polgármesteri Hivatallal és a szakmai szervezetekkel együttműködve **azt az eszköz- és erőforrásrendszert, ami szükséges a helyi vízgazdálkodási feladatok minőségi koordinálásához, irányításához;**

- A jelenlegi és jövőbeli súlyának megfelelően, **kerüljön kialakításra az a szervezeti és irányítási rendszer a felelős tisztségviselők kijelölésével, akik az Integrált Települési Vízgazdálkodási Tervben foglalt feladatokat ellátják és irányítják, továbbá a tervezett fejlesztéseket előkészítik és koordinálják;**
- **Javasolt, hogy a kék- és zöldinfrastruktúra szakmai szervezésének, nyilvántartásának, védelmének, fejlesztésének és koordinációjának kérdései egy kézbe és szervezeti egységbe kerüljenek, együttműködve a vízgazdálkodásban érintett további városrendezési, városfejlesztési és városüzemeltetési területeken kijelölt hivatali szakosztályi egységekkel, illetve a kapcsolódó külső szervezetekkel és vállalkozásokkal;**
- A szakmai ajánlások figyelembevételével, **az önkormányzat dolgozza ki és rögzítse a partnerségi együttműködés formáit, kereteit és résztvevő szervezeteit.** Ennek a munkának a keretében kezdődjön el az egyeztetés a szakmai (pl. hatóságok, agrárkamara, mérnöki kamara, szakigazgatási szervek, víziközmű szolgáltató, vízügyi-környezetvédelmi szakértők, természet- és környezetvédelmi szervezetek, az érintett gazdasági társaságok (erdészet, mezőgazdasági és öntözőszövetkezetek) és civil szervezetek (pl. természet- és környezetvédelmi csoportok, horgászegyesületek, nyugdíjas szervezetek) lehetséges szerepvállalásairól (pl. megvalósításban, illetve az üzemeltetésben történő részvétel);
- **Fektesse le az önkormányzat az együttműködő tervezés szemléleti alapjait és szabályait;**
- **Induljanak átfogó társadalmi szemléletformálási és képzési programok, az önkormányzat partnerek bevonásával szervezze meg ennek lehetséges formáit és módzatait;**
- A vízgazdálkodási beavatkozások pontos meghatározása érdekében, **kezdődjenek el azok a komplex városökológiai és természetföldrajzi kutatások, felmérések, melyek a település és térsége vízvisszatartási, vízpótlási és csapadékvíz-gazdálkodási lehetőségeinek feltárását, továbbá a kék- és zöldinfrastruktúra elemeinek integrált szemléletű, megalapozó és döntéselőkészítő tanulmányainak, valamint műszaki terveinek megalapozását szolgálják;**
- A vízgazdálkodási folyamatok nyomon követése, az ITVT-ben foglalt célok megvalósulásának mérése és az adatalapú tervezés érdekében, **az önkormányzat teremtsen meg a feltételeit egy szakterületi adattár és döntéstámogató monitoring rendszer kialakításának;**
- **Induljanak el a vízgazdálkodás helyi szabályozási környezetének, ellenőrzési és szabályozási rendjének kialakítását célzó szakértői koncepcionális munkálatok;**
- **Kerüljön kialakításra egy a hazai és nemzetközi vízgazdálkodási jogyakorlatokat bemutató internetes szakmai oldal;**
- **Kezdődjön el a helyi fenntartható vízgazdálkodási cselekvési terv dokumentumának készítése, a szükséges vízgazdálkodási beavatkozások összegyűjtésével, a tervezett ütemezéssel, forrástérképpel és a felelősök meghatározásával;**

- **Készüljön el városi csapadékvíz-gyűjtési, -kezelési és -hasznosítási akcióterv;**
- **Kezdődjön el a vízgazdálkodási, továbbá a kék-zöldinfrastrukturális projektötletek összegyűjtése, egységes rendszerbe foglalása, majd értékelése;**
- A projektek generálása és prioritizálása során **a szakemberek és a döntéshozók tartsák szem előtt a körkörös gazdaság kialakításának elvét**, s ennek során támogassák azokat a helyi ötleteket, megoldásokat, termékeket (pl. Hírös komposzt használata) és eljárásokat, melyek hozzájárulhatnak Kecskemét éghajlati és környezeti fenntarthatóságához (pl. a város talajainak tápanyag-, és vízmegtartó képességének fokozása helyi termékek felhasználásával, helyi öntöző- és egyedi szennyvízkezelő rendszerek fejlesztése);
- **Készüljön forrástérkép és ütemterv** a szükségletalapú helyi vízgazdálkodási rendszer fejlesztési igényeinek tervezett finanszírozásához;
- Javasolható, hogy **kezdődjenek el városi szintű szakmai és szakmapolitikai egyeztetések a Zöld Finanszírozási Keretrendszerben megfogalmazott** – hagyományos finanszírozási csatornákon (pl. hazai és uniós pályázati alapok, célzott kormányzati támogatások, saját erő) kívüli – **alternatív finanszírozási lehetőségek, illetve szakmai és jogszabályi háttérfeltételek megvitatására** (zöld hitel, zöld kötvény, Zöld Alap, Környezetvédelmi Alap, ESG támogatások), a zöld- és kékinfrastrukturális beruházások szükséges mértékű megvalósíthatósága érdekében;
- **Induljon kormányzati szinten lobbizási tevékenység a Duna-Tisza közti Homokhátság kiemelt térségi kategóriába történő emelésére**, annak érdekében, hogy a térségi szinten szükséges (vízügyi, klíma- és környezetvédelmi, zöld átállással kapcsolatos) beavatkozásokat társadalmi, gazdasági és környezeti szempontból együtt lehessen kezelni, egységes tervezés mentén, a fejlesztési szükségletek komplex meghatározásával és ütemezett megvalósításával;
- **Ajánlható az ITVT dokumentum** – Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlése által történő elfogadását követően – **szükség szerinti, de legalább 5 évente történő felülvizsgálata**, amely nem csak a tervdokumentumban rögzített célok, fejlesztési irányok és elvégzett feladatok megvalósulásának nyomon követését teszi lehetővé, de biztosítja a mindenkori döntéshozók és szakemberek számára a szükséges korrekciók megtételét, új célok, prioritások, illetve programok megfogalmazását.

Az ITVT térképi mellékletei

